

# Entreprises : Dépénaliser l'innovation

Pierre Kopp

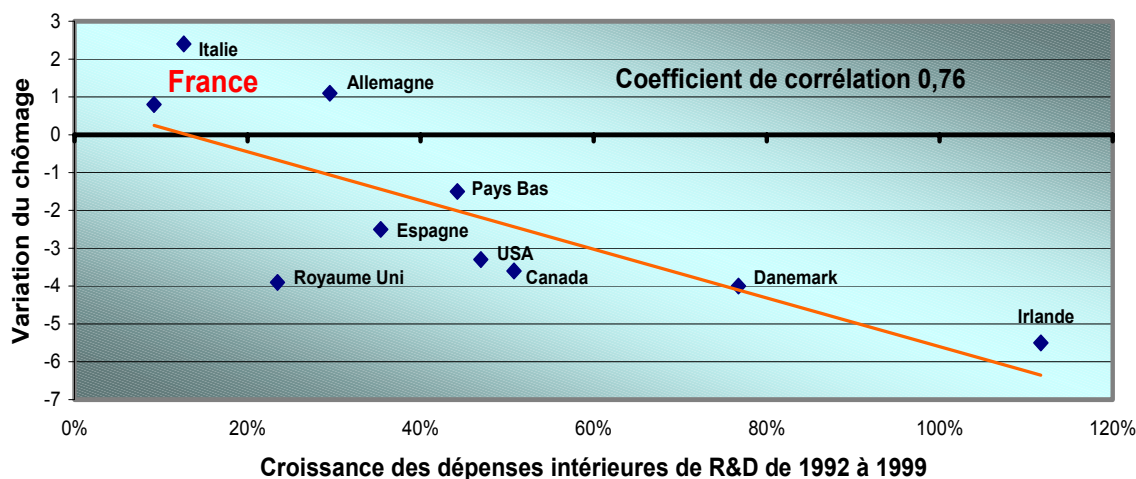
Professeur d'Economie à l'Université Paris I

Rémy Prud'homme

Professeur d'Economie à l'Université Paris XII

Note préparée à la demande d'Objectif 2010 et de France Biotech  
26 Mars 2002

## Dépenses de Recherche et Développement et Chômage



- Dépenses Intérieures de Recherche et Développement correspondant à l'ensemble des travaux de R&D exécutés sur le territoire national quelle que soit l'origine de leur financement - Etudes statistiques sur la Recherche - Direction de la programmation du développement- 5 mars 2002 - [www.recherche.gouv.fr/indicateursRetD](http://www.recherche.gouv.fr/indicateursRetD).

- Variation du taux de chômage standardisé, OCDE, Perspectives Economiques de l'OCDE, Juin 2001, p.274.

## PREAMBULE

Le graphique de couverture constitue une excellente introduction à la note qui suit. Sans prétendre résumer le problème avec toute la rigueur économétrique qu'exigerait une étude complète, il jette un éclairage intéressant sur le lien entre la croissance des dépenses de recherche et développement et la réduction du taux de chômage.

Dans les dix pays étudiés (Etats-Unis, Allemagne, France, Royaume-Uni, Italie, Pays-Bas, Espagne, Danemark, Irlande, et Canada) l'estimation économétrique fait apparaître une corrélation négative élevée entre la variation du taux de chômage et le taux de croissance des dépenses intérieures de Recherche et Développement sur la période de 1992 à 1999. Le coefficient de corrélation multiple ( $R^2$ ) est de 0,58, ce qui veut dire que le taux de croissance des dépenses de R&D explique près de 60% de la variance du chômage. On peut par ailleurs déduire de ce  $R^2$  un coefficient de régression simple de près de 80%, ce qui vient renforcer encore un peu plus le lien entre les deux variables.

Ce graphique montre également qu'un taux de croissance des dépenses de R&D de 20% entraîne un recul du chômage de 0,4 point.

Une telle corrélation explique l'attention que France-Biotech et Objectif 2010 apportent à la modernisation des réglementations publiques qui encadrent le fonctionnement des entreprises innovantes. L'extraordinaire croissance des dépenses de R&D aux Etats-Unis depuis 1980, qui s'accélère encore plus sous l'administration Bush, a été le moteur principal de la croissance américaine et de la création massive d'emplois. L'Europe vient de se fixer au sommet de Barcelone un objectif ambitieux de 3% du PIB en dépenses de R&D. La France doit réagir immédiatement avec une politique volontariste à la mesure des objectifs de croissance et de l'avance de ses concurrents si elle ne veut pas voir la mobilité des citoyens en Europe et les prochaines révolutions industrielles se faire à son détriment, et subir un déficit de croissance aux conséquences économiques et sociales sévères.

Dr Philippe Pouletty  
Président d'Objectif 2010  
et de France Biotech, 26 mars 2002

# Entreprises : Dépénaliser l'innovation <sup>1</sup>

Pierre Kopp<sup>2</sup> et Rémy Prud'homme<sup>3</sup>

26 mars 2002

## I – Introduction

L'approche des échéances électorales pousse les représentants des différents secteurs économiques et sociaux à souligner leurs difficultés et tenter de faire prendre aux candidats des engagements sur le futur. C'est pourquoi constater le retard de la France dans le domaine des industries innovantes peut sembler dicté par l'air du temps. Cette note se veut pourtant novatrice, elle tente de montrer comment l'état des « start up » ou jeunes pousses françaises n'est pas le résultat d'un scénario qui aurait mal tourné mais le fruit d'un système qui programme le retard français avec une régularité métronomique. Nous identifions notamment parmi les facteurs qui viennent pénaliser la création des entreprises et leur fonctionnement : le niveau des prélèvements fiscaux et l'asymétrie entre le secteur privé et l'Etat face à la prise de risque.

Les entreprises de biotechnologie françaises constituent un cas particulier dans l'univers des entreprises innovantes, mais malheureusement le diagnostic qui s'applique à ce secteur est, en fait, très représentatif de la situation des jeunes entreprises innovantes. A ce propos, le diagnostic du Directeur des études économiques de la Caisse des Dépôts et Consignations, Patrick Artus<sup>4</sup> est particulièrement alarmant. Cet auteur signale plusieurs difficultés structurelles auxquelles sont confrontées les industries innovantes en général et les biotechnologies en particulier.

La dernière vague d'innovation a été centrée autour des technologies de l'information et de la communication. Cette vague, abusivement réduite à l'internet, a eu de puissants effets positifs sur la productivité et la croissance du PIB. Toutefois, l'intensité des effets est très différente d'un pays à l'autre. Trois groupes de pays se dessinaient à l'orée 2000. Les Etats-Unis où l'impact des NTIC sur la croissance est particulièrement marqué et ne peut être comparé à aucun autre pays. Un second groupe, composé de l'Australie, la Finlande, le Royaume-Uni et le Canada, se situe en position intermédiaire entre les Etats-Unis et le dernier groupe où l'on retrouve notamment la France, l'Italie, l'Allemagne et le Japon.

---

<sup>1</sup> Note préparée à la demande d'Objectif 2010 et de France Biotech. Le contenu de cette note n'engage que la responsabilité de ses auteurs.

<sup>2</sup> Professeur à l'Université de Paris I <pkopp@easynet.fr>

<sup>3</sup> Professeur à l'Université de Paris XII <prudhomme@univ-paris12.fr>

<sup>4</sup> Directeur des études économiques de la Caisse des Dépôts et Consignations, auteur de "La nouvelle économie" Economica, 2001, Patrick Artus note que : « Il existe de nombreux arguments...en faveur de la thèse d'un retard sinon irréversible du moins très durable ».

Du premier choc pétrolier jusqu'au début de la décennie 1990, la contribution à la croissance de productivité du travail des NTIC aurait été deux fois plus forte aux Etats-Unis qu'en France<sup>1</sup>. Cette plus faible mobilisation autour des NTIC n'est pas sans conséquence : on observe en France un ralentissement de la productivité d'environ un demi-point en moyenne contre une accélération aux Etats-Unis. C'est là bien sûr en France l'un des résultats des politiques visant à « enrichir la croissance en emplois » via des allègements de charges sociales ciblés sur les bas salaires et donc sur les salariés les moins qualifiés, qui se sont amorcés en 1993 puis se sont amplifiés à partir de 1995 et à nouveau à partir de 1998, via la réduction du temps de travail et la généralisation des 35 heures.<sup>2</sup> L'avantage des Etats-Unis en matière de nouvelles technologies est tellement important qu'on pourrait sans doute se satisfaire d'observer une tendance au rattrapage du retard de la France. Or, on constate l'inverse ! En une décennie, les Etats-unis ont creusé l'écart avec la France

Les différentes voies de changement que nous explorons sont tracées autour d'une conviction simple : les blocages français sont trop profondément ancrés pour permettre des réformes radicales. C'est pourquoi nous explorons systématiquement la voie des réformes pragmatiques et ciblées, situées en marge des débats trop idéologisés.

L'objectif de cette note est donc de préciser les causes du retard français dans le domaine des entreprises innovantes en prenant pour exemple le cas des biotechnologies (II), puis de souligner les obstacles fiscaux qui pèsent sur le financement de l'innovation (III). Nous examinons ensuite quelques pistes de réflexion permettant de sortir de l'impasse, notamment la création d'un statut des jeunes entreprises innovantes (IV), le recours à des sources nouvelles de financement comme la CNAM (V) et enfin la refonte du dispositif d'incitations fiscales en faveur des fondations orientées vers l'innovation (VI).

## II- Le retard français

Pourquoi poser les problèmes que nous évoquons autour du secteur de la biotechnologie ? Certainement parce que les industries de la biotechnologie constituent à la fois un secteur emblématique des promesses que l'industrie moderne peut faire à la collectivité et, en même temps, une loupe grossissante des problèmes français. En effet, les biotechnologies, c'est-à-dire le secteur composé des « start-up » ou « jeunes pousses » oeuvrant généralement dans le domaine de la santé et consacrant une part importante de leur dépense à la R&D, incarnent l'esprit d'innovation et d'aventure industrielle. Cette aventure ne profitera pas seulement à une poignée d'entrepreneurs et de salariés mais également à l'ensemble de la collectivité qui bénéficiera de médicaments nouveaux susceptibles de soigner les nombreuses maladies encore incurables. Il faut savoir que parmi les nouveaux médicaments, le pourcentage de ceux issus des avancées et développements des biotechnologies est passé d'environ 20% au début de la décennie

---

<sup>1</sup> Au Royaume-Uni, la contribution des NTIC à la croissance de la productivité du travail serait d'un tiers environ plus faible qu'aux Etats-Unis mais 50% plus forte qu'en France durant la seconde moitié de la dernière décennie.

<sup>2</sup> Cette G. ; Mairesse J. ; Kocoglu Y. « Croissance économique et diffusion des TIC : le cas de la France sur longue période (1998-2000) *Revue Française d'Economie*, n°3, vol XVI, janvier 2002. —

quatre-vingt dix à près de 70% à la fin 2000. Les biotechnologies sont donc porteuses d'externalités importantes, au sens où les bénéficiaires que réaliseront ces entreprises affecteront positivement la santé des individus.

Il y a donc au moins quatre bonnes raisons de s'inquiéter de l'avenir des biotechnologies françaises. Premièrement, cette industrie constitue l'avenir de la pharmacie, secteur où la France régresse déjà. Deuxièmement, les biotechnologies mobilisent une importante R&D et boostent donc l'innovation française non seulement par les recherches qu'elles mènent mais aussi par celles qu'elles suscitent. Troisièmement, à l'heure où la théorie économique moderne met l'accent sur la complémentarité entre l'action publique et privée, les biotechnologies constituent un champ d'expérimentation privilégié où recherche fondamentale publique et création d'entreprises doivent se combiner tout comme l'investissement public et le capital-risque. Enfin, l'aide publique trouve une forme de légitimité dans les bénéficiaires, en termes de santé publique, que la collectivité peut attendre des biotechnologies.

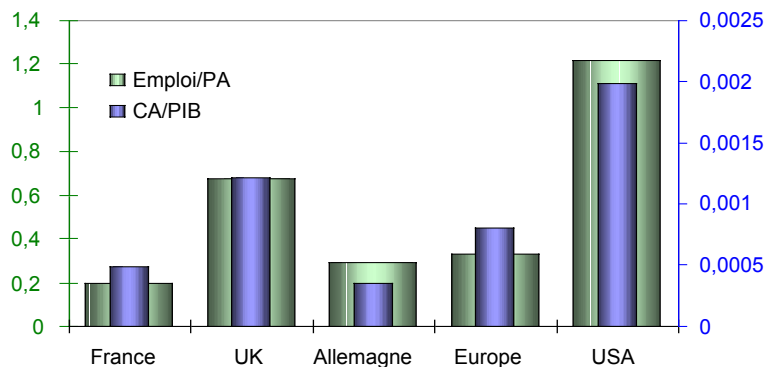
Le retard français dans le domaine des industries biotechnologiques est évident et important. Il se manifeste clairement par le sous—dimensionnement des entreprises, qui n'arrivent que trop rarement à atteindre la taille requise pour s'inscrire parmi les acteurs majeurs du marché mondial. Il s'explique tout aussi simplement par l'insuffisance des financements drainés vers ce secteur, du fait d'une politique publique longtemps timorée et d'une absence de culture de la « *private equity* ».

Ainsi, la France est distancée, non seulement par les Etats-Unis, mais aussi par le Royaume-Uni et l'Allemagne. Le retard français ne porte pas sur le nombre d'entreprises de biotechnologie, qui est comparable dans les trois pays. Il est en revanche très marqué en termes d'emplois car ces derniers sont deux fois moins nombreux en France qu'en Allemagne ; quatre fois moins qu'au Royaume-Uni. Certes, on objectera que ces trois pays n'ont pas exactement la même taille ni la même richesse. C'est pourquoi, afin de prendre en compte les différences entre les pays, il convient de corriger les données brutes par le niveau de population active et par le PIB.

Une fois les données ainsi corrigées (fig. 1.), il apparaît que la part de la population active travaillant dans le secteur de la biotechnologie est deux fois plus faible en France qu'au Royaume-Uni et sensiblement plus faible qu'en Allemagne.

Par ailleurs, l'indicateur constitué par le rapport entre le chiffre d'affaires de la biotechnologie et le PIB est plus de deux fois plus faible en France qu'au Royaume-Uni, ce qui est significatif de la forte maturité des entreprises britanniques. À l'inverse, la France est encore manifestement bloquée dans la première phase du cycle de la biotechnologie où les entreprises ne réalisent que pas, ou peu, de ventes. De ce point de vue, l'indicateur allemand révèle une situation analogue.

**Figure 1. Emploi et chiffre d'affaires relatifs des industries de la biotechnologie**



A l'opposé, l'important chiffre d'affaires dégagé par la biotechnologie américaine souligne la maturité des biotechnologies de ce pays. Le résultat américain rappelle à bon escient que la biotechnologie finit par ressembler aux autres secteurs : après l'heure des dépôts de brevets vient celle des ventes ou des dépôts de bilans.

Conséquence logique de leur sous-dimensionnement, les entreprises françaises peinent à atteindre une taille critique pour jouer un rôle sur le marché mondial. La capitalisation moyenne du secteur est très faible (4 fois moins qu'en Allemagne et 13 fois plus faible qu'au Royaume-Uni). De même, le nombre des sociétés cotées en

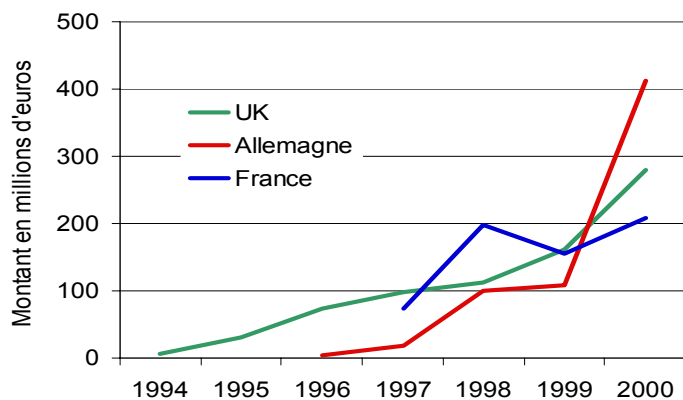
**Tableau 1. Comparaison entre les industries de la biotechnologie (en € millions)**

	U K	Allemagne	France	Europe	USA
<b>Données macro générales</b>					
Population (m illions)	59	83	59	375	281
P B	1693	2254	1547	10807	11956
<b>Entreprises de biotechnologie</b>					
Effectifs	18400	10700	4500	51000	162000
Nombre d'entreprises	280	340	250	1570	1273
CA total	2066	786	757	8679	23750
Capitalisation totale du secteur	22578	8989	1551	42000	376000
Capitalisation du top ten	21931	10318	1460	12389	20224
Capitalisation moyenne du top ten national	2193	1032	209	1239	2022
Capitalisation moyenne du secteur	81	26	6	27	295
<b>Financement des biotechnologies</b>					
Nombre d'IPO en 2000	4	8	0	39	64
Montant total des IPO 2000	383	927	0	2950	6698
Montant moyen des IPO 2000	96	116	0	76	105
Nombre cumulé des IPO 1993/2000	49	19	11	229	207
Montant moyen des IPO 1993/2000	39	67	18	111	262

Bourse est beaucoup moins important qu'outre-Manche. Ce constat est vérifié non seulement en 2000, mais également sur toute la précédente décennie : le nombre d'IPO (Offre Publique Initiale lors de l'introduction en Bourse) entre 1993 et 2000 est deux fois plus faible en France qu'au Royaume-Uni et 1,7 fois moins élevé qu'en Allemagne. Plus significatives encore, les introductions françaises sont d'un montant moyen moitié moins élevé que celles du Royaume-Uni et quatre fois inférieur à celles de l'Allemagne.

Cette incapacité des entreprises françaises à atteindre un poids significatif traduit les difficultés qu'elles connaissent à chacune des étapes de leur croissance. C'est entre 50 à 100 millions d'euros qui doivent être injectés dans une entreprise de biotechnologie avant qu'elle ne planifie son introduction en bourse (IPO). Après l'IPO, les capitaux-risqueurs céderont la majeure partie de leurs parts, soit 40 à 70% du capital de la société. Les fondateurs se trouveront dilués et ne posséderont généralement plus que quelques pourcents du capital social, le reste étant réparti dans le public.

Le capital-risque constitue la ressource vitale dont a besoin le secteur pour se développer et c'est précisément le chaînon manquant en France. Observons l'année 2000 qui a été un excellent cru pour l'investissement en capital-risque dans les biotechnologies européennes. L'Allemagne a augmenté ce type d'investissement de 280%, le Royaume-Uni de 72% mais la France seulement de 34%. Ainsi, même lorsque la France perçoit l'intérêt et la rentabilité d'une stratégie, les moyens qu'elle mobilise ne sont pas à la hauteur de l'effort accompli par ses concurrents. La Figure 2 montre aussi qu'en ce domaine, le retard français est récent, et qu'il s'aggrave. En 1997 encore, la France faisait jeu égal avec le Royaume-Uni, et mieux que l'Allemagne. En 2000, elle est largement distancée par ces deux pays.



**Figure 2. Croissance du capital-risque dans les biotechnologies**

Le retard français tient en partie à ce qu'on peut appeler une absence de la culture de « *private equity* ». Les banques et institutions françaises consacrent peu de leurs ressources à ce type d'investissement. Mais le facteur explicatif le plus important du retard français réside dans le mauvais appariement entre capital public et privé. Or c'est précisément la forte mobilisation du capital public qui attire le capital privé en diminuant les risques encourus.

Prenons l'exemple allemand : la clef du succès de ce pays réside dans son investissement public massif qui a été récompensé par un afflux de capital-risque. Distancée dans les années quatre-vingt, l'Allemagne consacre aujourd'hui des sommes croissantes à l'industrie biotechnologique : son investissement public est ainsi passé de 15 millions

d'euros en 1990 à plus de 200 en 1996 et 265 en 2000 ; outre, les aides directes, l'organisme de crédit (TBG) a investi 120 millions d'euros dans les biotechnologies. Au total, en 2001, l'aide publique fédérale est d'environ 450 millions d'euros, auxquels il faut ajouter l'appui des länder. Les premiers chiffres laissent penser que 2002 s'inscrit dans la même direction. D'où un formidable effet de levier pré-IPO (1 pour 1) : les 450 millions d'euros publics attirent, aujourd'hui, 500 millions de capital risque.

La recette du succès britannique est à peu de chose près identique. Au Royaume-Uni les 500 millions d'euros investis par l'Etat ont engendré près de 300 millions d'euros de financement supplémentaire par le canal du capital-risque. D'où un effet de levier (0,6) un peu inférieur à celui de l'Allemagne (1 pour 1) ce qui est normal pour une industrie plus mûre.

La France n'a pas suivi le chemin de ses homologues européens et n'a investi, en 2000 que 60 millions d'euros d'aides directes dans les biotechnologies, soit sept fois moins que l'Allemagne et huit fois moins que la Grande-Bretagne.<sup>1</sup> Nul doute que cette erreur stratégique explique le retard pris par les biotechnologies françaises. En fait, la France paye l'addition de plusieurs insuffisances structurelles qui finissent par « faire système » et maintiendront le pays en queue de peloton si elles ne sont pas rapidement corrigées.

### **III - Le levier du financement**

Ce dramatique retard de la France dans l'offre de biotechnologie a bien entendu plusieurs causes. Cette offre peut, et doit, être considérée comme un système. Les trois éléments principaux de ce système sont : (i) les idées, (ii) les hommes et (iii) les capitaux. Pour qu'une entreprise de biotechnologie naisse —et prospère— en France, il faut que des biotechnologues-entrepreneurs s'installent en France, qu'ils y trouvent des idées, et qu'ils puissent réunir les capitaux pour mettre ces idées en œuvre.

Ces trois éléments sont étroitement liés, d'une double façon. Ils sont tous les trois nécessaires et doivent être rassemblés simultanément ; que l'un d'entre eux vienne à manquer, et l'entreprise échoue ou plus généralement ne naît pas. D'un autre côté, ces éléments s'attirent les uns les autres : les capitaux vont là où il y a des hommes et des idées, les hommes sont attirés par les capitaux et les idées, et les idées sont produites par des hommes et des capitaux. On est donc dans un domaine où abondent les cercles vertueux et vicieux : le succès engendre vite le succès, et l'échec entraîne également rapidement l'échec.

---

<sup>1</sup> Les principales mesures prises par la loi de Finances (2001) devraient permettre de commencer à inverser la tendance. Premièrement, la mise en place de garanties pour les prêts bancaires destinés à l'acquisition et l'investissement en recherche et développement constitue une aide importante au financement. Cette garantie de 90 millions d'euros dont sera dotée la Banque du Développement des PME devrait susciter en 2002 l'octroi, aux entreprises, par les banques d'une enveloppe de prêts à long terme d'environ 450 millions d'euros. Deuxièmement, la création d'un fonds de co-investissement et d'amorçage de 90 millions d'euros permettra certainement la création d'un plus grand nombre de jeunes pousses de biotechnologie.

Idées, hommes et capitaux sont extrêmement mobiles au niveau international. Cela a toujours été vrai des idées, qui sont diffusées dans des revues, des conférences, des rencontres, de plus en plus rapidement accessibles grâce notamment à internet —même si la capacité de comprendre et de "s'approprier" ces idées est inégalement distribuée dans le monde, et dépend largement de la qualité du milieu académique et scientifique. Cela est depuis longtemps vrai des capitaux, mais cela l'est de plus en plus, avec le développement rapide des fonds de pension et des fonds spécialisés, de mieux en mieux organisés pour saisir les opportunités d'investissement dans le monde entier. Cela est vrai aussi pour les hommes. Les biotechnologues-entrepreneurs qui nous intéressent, et qui sont relativement peu nombreux, ont pratiquement tous une culture internationale. Ils sont prêts à s'installer à peu près n'importe où à condition d'y trouver idées et capitaux, et de bonnes conditions de vie.

### *L'importance du financement*

Pourquoi agir sur ce système par l'entrée "capitaux" ou financement ? Pour trois raisons.

La première est que cette entrée est la plus facile et la moins coûteuse. Agir par l'entrée "idées", cela veut dire améliorer le fonctionnement et l'efficacité du système d'enseignement et de recherche français. Il s'agit là, bien entendu, d'une tâche très importante et très désirable. Mais le moins que l'on puisse dire est qu'il s'agit d'une tâche difficile, et de longue haleine. Elle doit être entreprise, mais elle ne portera pas ses fruits très rapidement. De plus, la disponibilité d'idées, ou si l'on préfère l'existence d'un milieu d'enseignants et de chercheurs susceptibles d'en produire, n'est pas le maillon faible du système français existant. Enfin, le développement d'entreprises innovantes en biotechnologie en France aura un effet d'entraînement sur le développement en France des idées dans ce domaine. Des entreprises en développement créeront une demande pour les idées, les expertises, les expériences, les recherches, et feront autant —ou plus— pour le développement de la formation et de la recherche qu'une politique directe et coûteuse d'offre de formation et de recherche. On peut tenir un raisonnement analogue pour l'action par l'entrée "hommes".

Une deuxième raison de se focaliser sur la dimension "financement" du système est que l'investissement dans la biotechnologie est statistiquement rentable. Mettre de l'argent public ou privé dans une jeune pousse de ce secteur n'est pas investir à fonds perdus, pour un gain social incertain et/ou lointain —à la différence, par exemple, des milliards d'euros dépensés chaque année pour soutenir le transport ferroviaire<sup>1</sup>. Historiquement, le taux de retour net sur investissement en capital-risque dans les biotechnologies, a été de 15 à 25%, aux Etats-Unis comme en France. Bien entendu, il s'agit d'une moyenne, et d'un taux sur une dizaine d'années. Toutes les entreprises créées ne réussissent pas, et la distribution des taux de rendement est très étalée, mais celles qui réussissent bien ont des taux de rendement très élevés. Par ailleurs, peu d'entreprises créées atteignent la rentabilité avant leur 12<sup>ème</sup> ou 15<sup>ème</sup> année. Mais globalement, et s'agissant d'un secteur entier, c'est bien là

---

<sup>1</sup> Les recettes du transport ferroviaire (ce que payent effectivement les usagers) s'élèvent annuellement à 8,4 G. euros; les dépenses du transport ferroviaire, investissements compris, sont d'environ 18,3 G. euros; la différence, d'environ 10 G. euros, consiste en subventions publiques diverses et —ce qui revient au même— en augmentations de dette qui ne seront jamais remboursées.

ce qui compte, la rentabilité est au rendez-vous. Les ressources investies dans ce secteur sont, d'un point de vue social comme d'un point de vue financier, bien allouées.

### *La surfiscalité française*

Une troisième raison rend stratégique l'action par le financement : c'est sur ce point que l'avantage comparatif du site France est le plus mauvais. En matière d'idées, en matière d'hommes, la France se compare favorablement ou convenablement avec les autres grands pays. Pas en matière de financement ou de fiscalité. Comparons deux entreprises qui se créent et se développent, l'une en France, l'autre ailleurs, ou plus précisément en Allemagne, au Royaume-Uni ou aux Etats-Unis. L'entreprise française va souffrir d'un triple handicap : (i) elle va supporter des impôts et charges plus élevés, qui réduisent d'autant le bénéfice après impôt; (ii) les revenus qu'elle distribue sous forme de salaires ou de bénéfices vont également supporter des impôts plus élevés; et (iii) le patrimoine créé par notre entreprise va également supporter des impôts plus élevés. Le tableau n montre bien cette triple sur-fiscalité.

**Tableau 2 - La sur-fiscalité française**

		France	Allemagne	Royaume-Uni	Etats-Unis
Fiscalité du fonctionnement de l'entreprise :	TVA (en %)	19,6	16,0	17,5	- <sup>a</sup>
	Charges sur salaires (%)	60,2	40,8	21,9	15,3
	Impôt sur les bénéfices (%)	33,3	25,0	25 <sup>g</sup>	30 <sup>b</sup>
Fiscalité des revenus distribués par l'entreprise	Impôt sur le revenu <sup>c</sup> (%)	61 <sup>d</sup>	48	40	40 <sup>e</sup>
Fiscalité du patrimoine créé par l'entreprise	Plus-value sur capital (%)	26	- <sup>f</sup>	20-40	20
	Droits de succession (%)	5-60	7-50	0-40	-
	Impôt sur la fortune	Oui	non	non	non

Notes:

<sup>a</sup>Pas de TVA, mais une taxe sur les ventes imposée par les Etats à un taux de 0 à 8%, qui ne peut pas être comparé au taux de la TVA;

<sup>b</sup>Taux fédéral de 15 à 35%, plus taux par Etat variable de 1 à 12% selon les Etats, soit un taux qui varie de 16 à 47%; on a retenu un taux moyen de 30%.

<sup>c</sup>De la tranche supérieure

<sup>d</sup>Y compris CSG, CRDS et Prélèvement social;

<sup>e</sup>Taux fédéral de 35% plus taux par Etat variable de 1 à 12% selon l'Etat; le chiffre de 40% est une moyenne significative;

<sup>f</sup>Inclus dans le revenu imposable

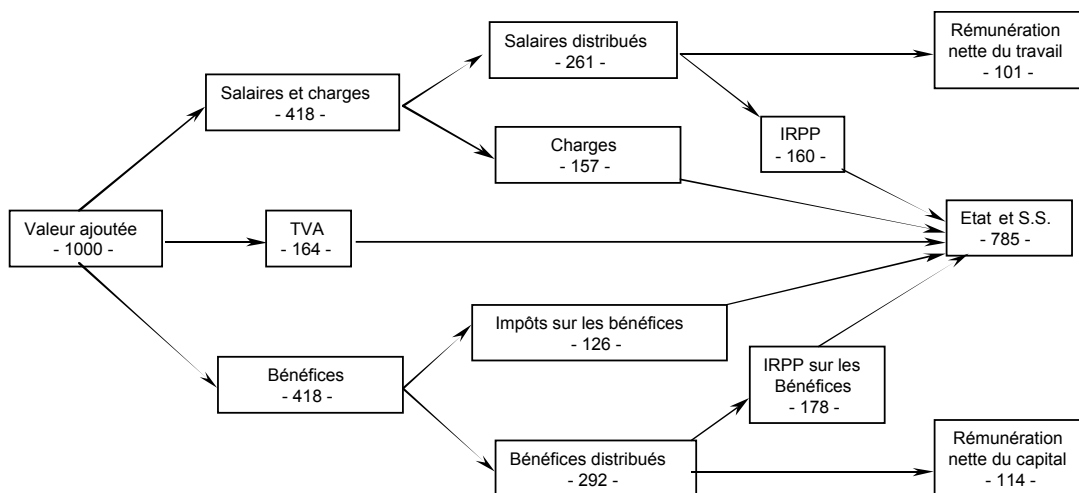
<sup>g</sup>10-30%; on a retenu un chiffre de 25%.

Les systèmes fiscaux, qui sont toujours complexes, ne sont pas facilement comparables. Les règles d'amortissement, ou de déduction, qui ne sont pas uniformes compliquent les comparaisons. Le tableau 4, cependant, même s'il n'est qu'illustratif, ne laisse guère de

doute. Sur à peu près tous les points, l'entreprise est plus lourdement imposée en France qu'à l'étranger.

On peut également présenter ces différences sur le cas d'une entreprise hypothétique. Cette entreprise produit une valeur ajoutée de 1000. On fait l'hypothèse simplificatrice (mais qui ne change pas l'essentiel de la comparaison) que cette entreprise n'a pas de consommations intermédiaires, ni d'amortissements ; la valeur ajoutée est donc égale aux ventes. On fait également une autre hypothèse simplificatrice : que la valeur ajoutée, après TVA, est également répartie entre salaires et charges sociales d'un côté, profits de l'autre. La Figure 3 ci-après montre, avec les chiffres relatifs à la France, la répartition de la valeur ajoutée entre Etat et Sécurité Sociale, rémunération nette (des impôts) du travail, et rémunération nette (des impôts) du capital. Les calculs sont effectués avec les chiffres du Tableau 2. On dira que le fait de retenir pour l'impôt sur le revenu le taux de la plus haute tranche exagère les prélèvements. Mais on rétorquera qu'il suffit de considérer notre valeur ajoutée comme une valeur ajoutée supplémentaire, marginale, pour avoir les prélèvements et les rémunérations supplémentaires correspondant à cette augmentation de valeur ajoutée.

**Figure 3 - Répartition de la valeur ajoutée, France**



Le poids des facteurs de production dans l'appropriation de la valeur ajoutée apparaît faible en France. Il n'est pas seulement faible en valeur absolue. Il est surtout nettement plus faible que dans les autres pays. C'est ce que montre le tableau 3, dans lequel la répartition de la valeur ajoutée de notre entreprise hypothétique entre les trois parties prenantes a été calculée d'une manière uniforme.

**Tableau 3 - Répartition de la valeur ajoutée, France et autres pays**

	France	Allemagne	R-U	Etats-Unis
Rémunération nette du travail	101	157	209	244
Rémunération nette du capital	114	166	190	197
Etat et Sécurité sociale	785	677	601	566
Total, valeur ajoutée	1000	1000	1000	1000

Source: Calculé à partir du tableau 2

Les chiffres du tableau 3 sont seulement illustratifs. Ils se rapportent au cas d'une entreprise hypothétique. Les taux retenus pour le calcul sont des moyennes, qui ne rendent pas bien compte de l'infinie variété et complexité des systèmes fiscaux dans la plupart des pays. Mais ces chiffres sont néanmoins des ordres de grandeur significatifs. Ils ne sont d'ailleurs pas surprenants, et reflètent deux phénomènes bien connus : les prélèvements obligatoires relativement au PIB (qui est la somme des valeurs ajoutées) pèsent plus lourd en France qu'ailleurs ; la fiscalité y est plus qu'ailleurs une fiscalité indirecte, sur les entreprises, et sur les revenus élevés.

Dans le cas hypothétique présenté, le bénéfice après impôt est intégralement distribué. Il peut aussi être laissé dans l'entreprise pour favoriser son développement et augmenter sa valeur. Mais dans cette hypothèse également, la fiscalité française —avec son impôt sur les plus-values, ses droits de mutations, ses droits de succession, et son impôt sur la fortune— est plus lourde que les fiscalités étrangères.

### *L'asymétrie de la participation de l'Etat*

Il n'est pas anormal que l'Etat prenne sa part de la valeur ajoutée créée. L'Etat au sens large est un partenaire des entreprises, et sans son action en matière d'éducation, d'infrastructure, de santé, de sécurité, de protection sociale, etc., les entreprises ne pourraient pas se créer et prospérer. Il est d'une certaine façon un facteur de production, qui doit à ce titre être rémunéré<sup>1</sup>. Mais il faut souligner que le mode de rémunération de l'Etat discrimine contre les secteurs à risques.

L'Etat en effet est un partenaire qui joue à coup sur. Il gagne —gros, on l'a vu— en cas de gain. Mais il ne perd rien en cas de perte. Les secteurs à risques, comme la biotechnologie, sont par définition des secteurs dans lesquels on peut gagner gros, et aussi perdre tout, même si lorsque l'on considère un grand nombre de cas on obtient un rendement moyen tout-à-fait honorable (c'est sur cette idée que repose les sociétés de capital-risque). Du point de vue fiscal, l'asymétrie du système de rétribution de l'Etat a pour effet de fort mal traiter ces secteurs à risque.

Considérons un secteur ordinaire, composé de deux entreprises qui investissent chacune 100, et obtiennent chacune un taux de retour de 10. Considérons un secteur à risque composé également de deux entreprises qui investissent chacune 100. La première entreprise perd tout, c'est-à-dire a un retour sur investissement de -100%. La deuxième

<sup>1</sup> Une comparaison exhaustive avec les autres pays devrait prendre en compte cette contribution de l'Etat et la mettre en regard de sa rétribution fiscale.

connaît le succès, et un retour de 120. Au total le secteur à risque a un retour sur investissement égal au secteur ordinaire. L'Etat ne se rémunère que sur les retours positifs. Supposons qu'il prennent la moitié de ces rentrées. On voit tout de suite qu'il prendra 10 sur le secteur ordinaire, et 60 sur le secteur à risque. Le tableau 4 illustre ce propos.

**Tableau 4 - La discrimination fiscale des secteurs à risque**

	Investissement	Retour sur investissement	Impôt
<b>A - Secteur ordinaire</b>			
Entreprise A1	100	10	5
Entreprise A2	100	10	5
Total secteur	200	20	10
<b>B - Secteur à risque</b>			
Entreprise B1	100	-100	-
Entreprise B2	100	120	60
Total secteur	200	20	60

Pour involontaire qu'elle soit, la discrimination de l'Etat à l'encontre des secteurs à risques n'en est pas moins très forte.

#### **IV- Favoriser la création d'entreprises innovantes**

Une façon de débloquer la situation consiste à créer un statut spécial pour les jeunes pousses de la biotechnologie, le statut de Jeune Entreprise de Moins de 18 ans (JEM18). La question de savoir si ce statut devrait être étendu aux entreprises des autres secteurs de haute technologie est bien entendue posée. Cette note n'y répond pas, et se limite volontairement au cas des entreprises innovantes dans le champ des biotechnologies. Le statut de JEM18 offrirait à ces entreprises, pour une période transitoire —de 18 ans, l'âge de la majorité— des avantages fiscaux et financiers substantiels.

Le statut de JEM18 ne saurait être attribué à toutes les entreprises qui se créent. Il doit être réservé aux entreprises "innovantes" en matière de biotechnologie, et pose donc un problème de définition et de critères. Il est proposé d'adopter les critères déjà en vigueur pour les FCPI<sup>1</sup> et notamment l'existence d'un label délivré par l'ANVAR.

Les avantages accordés à une JEM18 porteraient sur les trois types de fiscalité mentionnés (et pour lesquels les entreprises françaises sont actuellement désavantagées): la fiscalité du fonctionnement de l'entreprise, celle des revenus distribués par l'entreprise, et celle du patrimoine créé par l'entreprise.

<sup>1</sup> Fonds communs de placement innovation bénéficiant d'exonérations fiscales.

## *Fiscalité du fonctionnement de la JEM18*

En ce qui concerne la fiscalité du fonctionnement, il serait logique d'envisager :

- pour la TVA: non pas un abaissement du taux, mais une obligation pour l'Etat de rembourser ce qui doit l'être dans un délai de 90 jours. L'Etat, qui sanctionne d'une pénalité de 10% le moindre retard dans la TVA qui lui est due, laisse parfois de longs mois s'écouler pour payer la TVA qu'il doit, obligeant ainsi les entreprises à lui faire crédit à un taux zéro. Cette asymétrie est peu convenable.

- pour les charges sociales : une réduction de 50% durant les dix premiers exercices, et de 30% durant les huit exercices suivants ; cette mesure mettrait la France pendant les 10 premières années un peu au-dessous du taux allemands, et encore au dessus des taux anglais et américains ; pendant les huit exercices suivants, la France continuerait d'avoir des charges plus lourdes que ses voisins et concurrents.

- pour l'impôt sur les bénéfices : une exonération pendant les 3 premiers exercices bénéficiaires, puis une réduction de 50% pendant les cinq exercices suivants, et de 33% pendant les dix exercices suivants -dans la limite d'un total de 18 exercices en tout.

## *Fiscalité des revenus distribués par la JEM18*

En ce qui concerne la fiscalité des revenus distribués, il faudrait discuter :

- pour les salariés ou mandataires sociaux d'une JEM18 : la déduction de l'impôt sur le revenu de 75% de leurs investissements dans l'entreprise; ces investissements sont définis comme les souscriptions en numéraire au capital initial ou aux augmentations de capital réalisées durant les cinq premières années après la création de l'entreprise.

- pour les salariés impatriés d'une JEM18 : l'application du régime des quartiers généraux, c'est-à-dire l'alignement sur la fiscalité des revenus de leur pays d'origine, pendant les 5 ans qui suivent leur arrivée en France.

Ce point est particulièrement important. La fiscalité des revenus élevés est nettement plus lourde en France que dans la plupart des autres pays.<sup>1</sup> Les entrepreneurs-chercheurs de talent, dont les qualités commandent un revenu élevé, ont un revenu net après impôt plus bas en France qu'ailleurs. Ils sont donc encouragés à ne pas s'installer en France. Comme il s'agit de personnes particulièrement mobiles, pour lesquelles les barrières de langue, de diplôme, de culture, etc. jouent peu ou pas, ce stimulant négatif est particulièrement efficace ; et ces "talents" tendent effectivement à s'installer et à créer de la richesse ailleurs qu'en France. Le phénomène concerne évidemment à la fois des Français qui quittent la France, et (ce qui est moins visible mais pas moins important) des étrangers qui ne viennent pas en France. Il est proposé de créer un statut d'"impatrié" qui aurait pour objet de gommer le différentiel fiscal existant actuellement entre la France et ses concurrents.

---

<sup>1</sup> Il en va différemment de la fiscalité des revenus bas ou moyens, qui sont au contraire moins lourdement imposés en France que dans les autres grands pays concurrents.

Le statut d'"impatrié" serait ouvert aux Français et aux étrangers ayant résidé pendant au moins cinq ans à l'étranger durant les sept années précédant leur installation en France.

Ce statut comporte notamment les points suivants:

(i) Les indemnités et remboursements de frais directement liés à l'impatriation, (frais occasionnés par le déménagement, frais de recherche d'un nouveau logement en France, frais de garde-meuble dans le pays d'origine, frais de scolarité des enfants à charge dans le pays d'origine, frais de voyages annuels dans le pays d'origine, etc.) sont déductibles de l'assiette de l'impôt sur le revenu.

(ii) Les revenus passifs (dividendes, plus-values mobilières, intérêts) encaissés à l'étranger et y ayant payé l'impôt sont exonérés de l'impôt en France.<sup>1</sup>

(iii) Les JEM18 peuvent distribuer des BSPCE à leurs salariés, ainsi qu'aux non salariés (administrateurs, membres du comité scientifique, consultants stratégiques) qui contribuent à son activité

### *Fiscalité du patrimoine créé par la JEM18*

En ce qui concerne la fiscalité du patrimoine créé, il est demandé :

- pour les impatriés travaillant dans une JEM18, il s'agit de faire en sorte que la France ne soit pas (et ne soit pas perçue comme) un "piège fiscal". Cela implique notamment que : (i) le patrimoine de l'impatrié soit exonéré de l'ISF pendant la période d'impatriation de six ans, que ce patrimoine soit localisé à l'étranger ou en France ; (ii) la fiscalité des successions à appliquer en cas de décès soit celle du pays d'origine ; (iii) le régime des stock-options appliqué au salarié impatrié soit également celle de son pays d'origine ; (iv) il en aille de même en ce qui concerne la fiscalité des plus-values de cession.

- pour les actionnaires d'une JEM18 : l'exonération de l'impôt sur les plus values lorsque les actions ont été détenues pendant 3 ans au moins, soit directement, soit au travers d'un fonds d'investissement, à la condition qu'elles aient été achetées au moins 12 mois avant la cotation;

- pour les titulaires de parts d'une JEM18 (actions, BSA, BSPCE) : exonération de ces parts du calcul de l'assiette de l'ISF, lorsque ces parts ont été acquises avant ou dans les 12 mois suivant une introduction en bourse.

Les mesures proposées n'ont rien d'extraordinaire. Elles visent simplement à réduire les désavantages actuellement liés au choix d'une implantation en France. Si elles apparaissent discriminatoires dans le cadre français, elles sont en réalité anti-discriminatoires dans le cadre international, le seul significatif dans le domaine qui nous intéresse. Il est difficile de calculer le taux de prélèvement qui correspondrait aux mesures proposées (car il faut faire trop d'hypothèses nécessairement arbitraires sur la participation au capital des salariés, le poids relatif des impatriés, etc.) ; mais on peut l'estimer à quelque chose comme 60 ou 65% —à comparer aux 82,5% actuels.

---

<sup>1</sup> L'article 24-1-B de la convention fiscale franco-américaine de 1994 prévoit explicitement ce type d'exonération pour le citoyen américain résident en France.

L'impact de ces "allègements" fiscaux sur les recettes fiscales est probablement positif, et non pas négatif comme on pourrait être tenté de le croire. Il est en effet à peu près certain que la fiscalité actuelle a un effet dissuasif sur la création et le succès des entreprises innovantes en France, comme l'ont montré les chiffres de la section II. Le choix n'est pas entre imposer les entreprises à 82% et les imposer à 65%. Il est entre imposer à 82% des entreprises virtuelles (ce qui ne rapporte rien au fisc) et imposer à 65% des entreprises réelles (ce qui rapporte quelque chose). On est ici en présence d'une application classique de la trop célèbre courbe de Laffer. Cette courbe montre que le rendement d'un impôt est une fonction quadratique du taux de l'impôt, avec un rendement nul lorsque le taux est zéro, un rendement nul lorsque le taux est 100%, et un maximum pour un taux "optimal" situé entre 0 et 100%. Il est souvent en pratique difficile de déterminer ce taux optimal. Mais en l'espèce, il n'est guère douteux que ce taux optimal est plus bas que les taux actuels. Une réduction de ces taux augmenterait à peu près certainement le rendement de l'impôt qui frappe le secteur des biotechnologies.

## **V – A la recherche de nouvelles sources de financement**

Eliminer ou réduire le handicap que subissent les entreprises innovantes françaises est une condition nécessaire, mais peut-être pas suffisante, à leur développement. Il faut sans doute développer de nouvelles sources de financement. On en explorera deux : la CNAM, et les Fondations.

### *La CNAM*

La Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) est la pièce maîtresse du système français de santé. Avec les cotisations obligatoires payées par les salariés et leurs employeurs, la CNAM rembourse l'essentiel des dépenses de santé des Français : honoraires des médecins, médicaments, hospitalisation. La CNAM a une obligation implicite d'entretien et de maintien de la santé des Français, en même temps qu'une responsabilité financière directe des dépenses de santé. Les sommes mobilisées et utilisées par la CNAM sont considérables, et elles augmentent rapidement en dépit des efforts de la CNAM pour contrôler et réduire cette augmentation. Il est proposé ici que la CNAM consacre un pourcentage à définir, par exemple 1%, de ses dépenses, à investir dans les biotechnologies.

La CNAM a un intérêt direct au développement de la biotechnologie en France, pour au moins deux raisons. La première concerne les coûts, la seconde l'information. Le principal —mais non le seul— débouché de la biotechnologie est la santé. La biotechnologie débouche généralement sur des médicaments, et sur de l'ingénierie médicale.

Investir dans la biotechnologie, c'est pour la CNAM contribuer au développement et à la production en France de médicaments innovants susceptibles de réduire sensiblement le coût des prestations médicales. En vérité, s'il existe un espoir de contenir les coûts de la santé, c'est bien du côté des progrès de la technologie, et en particulier de la biotechnologie, qu'il se situe. Jusqu'ici, il est vrai, les progrès de la technologie ont autant contribué à réduire morbidité et mortalité —ce qui n'est pas rien— qu'à réduire les coûts à

niveau de prestation constant. On peut penser qu'il en ira différemment dans l'avenir, et que la mise sur le marché de médicaments "biotechnologiques" à coût faible -, si l'on compare ce coût à ceux de l'hospitalisation-, se substituera à des thérapies lourdes et coûteuses.

Investir dans la biotechnologie, c'est aussi pour la CNAM un moyen d'acquérir une information précieuse sur les développements de la technologie médicale. On peut penser que la CNAM, qui a longtemps eu une approche plutôt administrative, est en train d'évoluer vers une approche plus entrepreneuriale de son rôle. Une entité qui dépense près de 10% du PIB de la France ne peut pas faire l'économie d'une vision globale et stratégique.<sup>1</sup> Dans une telle vision, nécessairement prospective, une bonne appréciation des développements et des possibilités de la technologie est une composante incontournable. Comment l'acquérir ? Le recours à des consultants spécialisés ne suffira pas. L'expérience montre que l'on connaît toujours mieux les développements dans lesquels on est engagé financièrement. Financer la biotechnologie est pour la CNAM une façon privilégiée d'acquérir l'information technologique dont elle aura besoin pour définir ses orientations stratégiques. Compte-tenu des enjeux, ce sous-produit informationnel d'un engagement financier de la CNAM est peut-être aussi important que l'action sur les coûts.

Ces arguments sont d'autant plus puissants qu'il ne s'agit pas d'investissements à fonds perdus, bien au contraire. L'investissement dans les entreprises de biotechnologie est un investissement qui rapporte, on l'a dit, de 15 à 25%, au capitaliste prêteur — indépendamment de ce qu'il peut rapporter à la société ou à une institution publique comme la CNAM.

### *Des fondations pour l'innovation*

Les Etats-Unis, l'Allemagne ou le Royaume-Uni ne sont pas précisément des paradis fiscaux et pourtant ces pays offrent un dispositif fiscal très incitatif afin de favoriser les donations. L'idée est simple : la création de musées ou la menée d'actions humanitaires sont des impératifs incontournables dans une société démocratique moderne. Afin de les financer, l'Etat collecte des impôts auprès des entreprises et des citoyens. Pourtant une piste alternative existe : il est possible d'inciter les « riches » ou les entreprises à créer des fondations qui offrent ces mêmes services. Il suffit, pour cela, de réduire le montant des impôts qu'ils doivent payer afin d'alléger le poids de la donation. Un tel mode de financement est un facteur de réduction des inégalités, puisque ce sont les « riches » et les entreprises bénéficiaires qui financent des services utilisés par tous.

Les promesses d'amélioration de la santé des Français contenues dans le développement des biotechnologies justifient d'étendre à ce secteur les dispositifs d'incitations fiscales propres aux fondations. Malheureusement, la loi française est particulièrement timorée dans ce domaine. La réduction d'impôt sur le revenu actuellement autorisée est égale à 50% des sommes versées dans la limite de 6% du revenu imposable du contribuable. Ainsi, un contribuable dont le revenu imposable est de 1,5 million d'euros ne peut pas déduire plus de 90.000 euros, ce qui réduit le montant de

---

<sup>1</sup> En 1999, l'Assurance maladie a versé 570,6 milliards de Francs au titre de la couverture des risques maladie, maternité, accidents du travail, invalidité et décès.

son impôt d'une somme de 45.000 euros et engendre une baisse de son impôt total d'environ 5%. Au regard des avantages que ce contribuable peut obtenir à l'aide d'un bon fiscaliste surfant aux frontières des règles fiscales, un tel dispositif n'est pas réellement incitatif. Enfin, bien que nous ne connaissions pas le nombre de français dont le revenu imposable est proche de 1,5 million d'euros, il est probablement très faible. Ainsi, le dispositif existant est peu incitatif et le réservoir de personnes privées intéressées par ce dispositif très limité. Les montants susceptibles d'être collectés demeureront donc trop faibles au regard des besoins. En pratique, l'exonération fiscale des dons est pratiquée par un nombre très important de français mais pour des sommes infimes correspondant, par exemple, à leurs cotisations syndicales ou associatives et très rarement à de véritables projets associatifs ou caritatifs. Ainsi, au lieu de constituer un dispositif dynamique, la défiscalisation des donations est un simple cadeau fiscal sans portée stratégique.

Les entreprises sont évidemment plus à même d'utiliser l'incitation fiscale proposée par la loi sur les fondations. Toutefois, celles qui le font versent leurs fonds à des institutions qui servent leur image de marque et s'inscrivent directement dans leur stratégie de commercialisation. On voit ainsi des bateaux traverser l'Atlantique en arborant telle ou telle enseigne industrielle sans bien savoir ce que la collectivité gagne à ce type de mariage. (La collectivité paye en quelque sorte la moitié de leur publicité).

Il faut donc repenser les incitations fiscales relatives aux donations comme un moyen privilégié d'orienter des ressources vers des objectifs stratégiques. Cette approche est doublement intéressante lorsqu'on la compare au financement traditionnel par l'impôt. Premièrement, le coût de la collecte des dons est infiniment plus faible que celui de l'impôt, puisqu'ils sont volontaires. La fuite est donc négligeable. Deuxièmement, ce mode de financement est progressif, puisqu'il transfère des richesses d'une minorité d'individus aisés et d'entreprises bénéficiaires vers tous les citoyens.

Afin de rendre le dispositif français réellement incitatif il conviendrait donc de porter le taux de déduction limite de 6% à 50% afin d'inciter massivement les particuliers et les entreprises à pratiquer des dons au profit des fondations et de suivre ainsi le mouvement européen initié en Allemagne et au Royaume-Uni.

Il conviendrait également afin de linéariser le flux de dons en traitant le cas où la réduction d'impôt générée par un don est supérieure à l'impôt dû au titre de l'année de versement en autorisant le report du solde non imputé. Enfin, pour capter non seulement les dons des particuliers mais également ceux des entreprises, ces dernières devraient pouvoir bénéficier d'une déduction de l'impôt sur les sociétés d'environ 5%. Enfin, les dons faits aux fondations devraient ouvrir le droit à un crédit d'impôt du même montant imputable sur et dans la limite de l'impôt de solidarité sur la fortune.

La modernisation de la législation sur les fondations devrait orienter un flux de ressources en direction des fondations. Certains y verront, à tort, un excessif cadeau fiscal aux entreprises et aux « riches ». Objectons que si l'Etat renonce effectivement à des recettes fiscales afin de garantir le caractère véritablement incitatif du dispositif, les fondations qui se créeront afin d'exploiter cette opportunité payeront à leur tour des impôts. Soit une somme de 100 euros donnée à une Fondation. Dans le dispositif proposé, elle diminuerait aujourd'hui la recette de l'Etat de 50 euros. Mais ces 100 euros investis dans une activité rentable vont créer des salaires et des bénéfices. Il suffit que ces salaires et ces bénéfices s'élèvent à 60 euros pour que l'Etat qui, on l'a vu, prélève près de 80% de

la valeur ajoutée créée, récupère sa mise en une année.<sup>1</sup> Il s'agit donc de plutôt de différer une recette dans le temps que de diminuer le taux de prélèvement, tout en permettant à la collectivité de bénéficier de l'abaissement du coût de collecte et des externalités positives engendrées par l'activité des fondations.

## VII – Un scénario « gagnant-gagnant »

Les différentes propositions que nous avons développées visent à rattraper ce retard français.<sup>2</sup> Pour donner un peu de chair à la proposition formulée, on a esquissé deux scénarios du développement du secteur de la biotechnologie en France : un scénario qui correspond à la législation actuelle, et un scénario qui correspond à la législation proposée.

Ils sont construits avec les hypothèses simplificatrices suivantes, et à partir des chiffres disponibles pour l'année 2000. Le chiffre d'affaires du secteur de l'année n est une fonction linéaire du stock de capital de l'année n, selon le ratio enregistré en 2000. L'emploi est également une fonction linéaire du stock de capital, toujours selon le ratio enregistré en 2000. Le stock de capital de l'année n est égal au stock de capital de l'année n-1, augmenté des investissements de l'année n-1.

Deux éléments distinguent les deux scénarios envisagés : le taux de prélèvement fiscal, et le taux de croissance des investissements. Dans le scénario du fil de l'eau, qui correspond à la législation actuelle, les impôts payés par le secteur sont égaux à 78,5% du chiffre d'affaire —le taux actuel, dans l'hypothèse où le chiffre d'affaire est égal à la valeur ajoutée, comme on l'a calculé à la section III ci dessus. A ce taux élevé correspond une progression modeste des investissements, de 5% par an, correspondant à ce qui a été enregistré dans le passé récent. Dans le scénario du développement accéléré, qui correspond à la législation proposée, le taux de prélèvement fiscal est celui qui prévaut aux Etats-Unis, 56,6%. A ce taux plus concurrentiel correspond une progression plus rapide des investissements, de 25% par an. Le tableau 5 ci-après présente les principaux résultats, pour la seule année 2010.

**Tableau 5 – Deux scénarios du développement de la biotechnologie en France, 2010**

	2000	2010(A)	2010(B)	B-A
Capital	1551	4067	6115 (+50%)	2049
Investissement	200	326	915 (+180%)	589
Chiffre d'affaire	757	1985	2985 (+50%)	1000
Emplois	4500	11783	17753 (+50%)	5941
Impôts	594	1558	1689 (+8%)	131

Note : 2010(A) = scénario du fil de l'eau ; 2010(B) = scénario du développement accéléré.

La comparaison des scénarios fait apparaître deux conclusions importantes. La première concerne l'emploi : au bout de 10 ans, le scénario du développement accéléré

<sup>1</sup> En réalité, si notre capitaliste/entreprise avait dépensé les 40 que l'Etat lui laissait, ces 40 auraient aussi donné lieu à création de valeur ajoutée, et à prélèvement.

<sup>2</sup> P . Kopp ; Laurent T. « *Biotechnologies et hautes technologies : le retard français* » Note pour France Biotech et Objectif 2010.

correspond à 18.000 emplois, soit 6.000 emplois de plus que le scénario du fil de l'eau. La seconde concerne les impôts prélevés : le scénario du développement accéléré entraîne une diminution des impôts au début de la période analysée, mais bien une augmentation des impôts à la fin de cette période, augmentation qui devient plus substantielle encore dans la période suivante.

Le modèle utilisé est bien entendu grossier, et plus illustratif que démonstratif. Mais il est sans doute robuste, et surtout prudent du point de vue des avantages du scénario du développement accéléré. Pour trois raisons.

La première est qu'il néglige complètement les effets d'entraînement en amont et en aval du développement du secteur de la biologie. Ces effets sont importants, en termes d'emploi comme en termes de chiffre d'affaires. Les chiffres du tableau 5 *sous-estiment* donc le nombre d'emplois supplémentaires créés par le scénario du développement accéléré. Les effets d'entraînement sont bien sûr difficiles à quantifier. Il faut toutefois savoir qu'une étude récente<sup>1</sup> menée aux Etats-Unis, identifie et quantifie les différentes externalités positives associées au développement du secteur des biotechnologies outre-atlantique. Selon celle-ci, ce seul secteur serait à l'origine de la création de près d'un demi-million d'emploi dans l'économie US, dont environ 1/3 directement associé au secteur (effet direct) et près de 2/3 induits dans les secteurs amont ou aval, par l'activité du secteur biotechnologique (effet d'entraînement). Le mérite de cette étude est donc de montrer que le secteur biotechnologique est caractérisé par de fortes externalités positives : la création d'un emploi dans ce secteur engendre la création de deux emplois ailleurs.

La seconde est que nos résultats *sous-estiment* également les recettes fiscales associées, d'autant plus que les secteurs amont et aval ne bénéficient pas d'un traitement fiscal privilégié.

La troisième raison est que l'impact de l'alignement de la fiscalité française sur la fiscalité américaine est probablement sous-estimé dans le scénario du développement accéléré. Des investissements qui augmentent à un taux de 25% par an, cela peut sembler beaucoup, mais cela ne l'est pas nécessairement dans un secteur jeune et innovant comme la biotechnologie. Ce taux de croissance conduit à un quadruplement du stock de capital du secteur au bout de dix ans, ce qui ne suffirait même pas à mettre la France au niveau relatif des Etats-Unis. On peut penser que la législation proposée aurait sur les investissements, et donc sur le capital, un impact encore plus important, et donc que les chiffres du tableau sous-estiment les bénéfices à attendre en termes d'emplois et d'impôts.

## VIII – Conclusion

Il ressort donc clairement de cette étude que les propositions qui sont évoquées ne viennent pas transférer de la richesse vers les entreprises en imposant à l'Etat une réduction de ses prélèvements et donc de sa capacité de redistribution. La philosophie qui nous anime est illustrée par l'image selon laquelle plus la politique économique permet d'élargir la taille du gâteau plus la part de chacun est importante. Ainsi, les mesures que

---

<sup>1</sup> *The Economic Contribution of the Biotechnology Industry to the U.S. Economy*, Ernst & Young Economics Consulting and Quantitative Analysis, May 2000.

nous préconisons ne consistent pas à sacrifier le bien-être collectif au profit des intérêts d'un secteur mais de tableer sur le développement d'une industrie jeune et porteuse. Ce pari devrait être gagnant pour la collectivité qui bénéficierait d'améliorations dans le traitement des maladies, de création d'emplois et, a moyen terme, de recettes fiscales accrues qui fournissent à l'Etat les moyens de sa politique.