

Éducation et croissance

Rapport

*Philippe Aghion
et Élie Cohen*

Avec la collaboration de Éric Dubois et Jérôme Vandenbussche

Commentaires

*Jean-Hervé Lorenzi
Michel Mougeot*

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

© La Documentation française. Paris, 2004 - ISBN : 2-11-05533-2

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

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

Sommaire

Introduction	7
<i>Christian de Boissieu</i>	

RAPPORT

Éducation et croissance	9
<i>Philippe Aghion et Élie Cohen</i>	

Introduction	9
---------------------------	---

Chapitre 1. Un système éducatif moins adapté à l'innovation et aux nouvelles vagues technologiques	14
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

1. <i>Mesurer l'efficacité de l'éducation : des rendements microéconomiques aux effets de croissance</i>	15
1.1. Les rendements microéconomiques de l'éducation	15
1.2. L'approche néo-classique : seule compte l'accumulation de capital humain	16
1.3. Le lien entre éducation et croissance passe aussi par le progrès technologique	17
2. <i>Ce que nous enseignent les nouvelles théories de la croissance</i>	19
3. <i>Une approche théorique enrichie</i>	23
3.1. L'importance d'institutions appropriées	23
3.2. Application à la politique éducative	27
4. <i>Analyse empirique</i>	30
5. <i>Le rôle du système éducatif face à l'émergence des NTIC</i>	31
6. <i>Les handicaps de notre système éducatif face à la nouvelle vague technologique se lisent d'abord dans l'insuffisance des moyens affectés à l'enseignement supérieur</i>	33
7. <i>Conclusions</i>	34

Chapitre 2. Une performance d'ensemble du système éducatif aujourd'hui moins satisfaisante	35
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

1. <i>Une croissance de la productivité déclinante</i>	35
2. <i>Une détérioration lente et inégale en termes d'innovation</i>	38
2.1. Nombre de brevets	38
2.2. Publications scientifiques : nombre et impact	39

2.3. Un rattrapage en dépenses et personnels qualifiés pour la recherche	42
2.4. Les réveils douloureux : l'étrange défaite de la recherche française	45
3. <i>Une performance de notre système éducatif secondaire juste dans la moyenne de nos partenaires</i>	50
4. <i>Des inégalités persistantes face à l'éducation, plus fortes que chez nos partenaires de l'OCDE</i>	52
5. <i>Massification et démocratisation des universités : quels résultats ?</i>	56
5.1. Quel type de démocratisation ?	56
5.2. La sélection par l'échec : le DEUG	58
5.3. Le piège de la faible sélection	60
Chapitre 3. Une université adaptée dans un système en crise	63
1. <i>Université française : crise ou adaptation</i>	63
2. <i>Spécificités et évolution du modèle français</i>	67
2.1. L'université « impossible » : 1896-1995	67
2.2. Le modèle d'Humbolt	67
2.3. Le péché originel du système d'enseignement supérieur français	68
2.4. La République des facultés	69
2.5. L'université, univers de la non-décision	70
3. <i>La vraie « naissance » de l'université française</i>	71
3.1. La diversification des filières	71
3.2. La diversification des ressources des universités	74
3.3. La révolution silencieuse de la contractualisation	76
3.4. Les facteurs de réussite de cette réforme	76
3.5. Autres évolutions liées à la contractualisation	78
3.6. Les universités enfin possibles	78
4. <i>Autonomie et contractualisation : une politique au milieu du gué</i>	80
4.1. Les limites de la contractualisation	80
4.2. Les enseignants chercheurs et la recherche	81
4.3. Ressources humaines	82
4.4. Financement	85
4.5. La question de la gratuité des études universitaires	86
4.6. Activités commerciales	88
Chapitre 4. Réformer l'université : <i>l'apport de la théorie des incitations</i>	94
1. <i>La théorie des incitations et la réforme du système d'enseignement supérieur</i>	94
2. <i>Les trois scénarios d'évolution</i>	103
2.1. Scénario 1 : l'évolution au fil de l'eau	103
2.2. Scénario 2 : la rupture	105
2.3. Scénario 3 : la réforme incrémentale	109

3. <i>Quels peuvent être les principaux leviers de la réforme ?</i>	113
3.1. Différenciation : le levier européen	113
3.2. Formation tout au long de la vie	114
3.3. Inégalités et affirmative action	114
3.4. Autonomie des établissements, incitations et expérimentation	115
3.5. L'impératif de l'évaluation	116

COMMENTAIRES

<i>Jean-Hervé Lorenzi</i>	125
<i>Michel Mougeot</i>	131

RÉSUMÉ	135
---------------------	-----

SUMMARY	139
----------------------	-----

Introduction

Les voies par lesquelles l'éducation, au sens le plus large, influe sur la croissance économique sont multiples et assez bien identifiées. Le rapport qui suit ne se contente pas de le rappeler. Il met en valeur l'impact essentiel du niveau de développement technologique.

Pour les pays les plus avancés, c'est-à-dire proches de la « frontière technologique » (déterminée en l'espèce par les États-Unis), il s'agit de mettre l'accent sur l'innovation, la créativité et la R&D, seule stratégie permettant de rester dans le peloton de tête et d'affronter les contraintes de concurrence et de compétitivité. Des conséquences éducatives en découlent directement : pour ces pays-là, il convient de privilégier l'enseignement supérieur, les passerelles entre celui-ci et la recherche, etc.

Les pays loin de la frontière technologique doivent quant à eux préférer l'imitation et le rattrapage, concentrant alors les efforts et les moyens financiers sur l'enseignement primaire et secondaire.

Après une phase de rattrapage, la France est désormais proche de la frontière technologique. Mais elle n'a pas adapté en conséquence son système éducatif. Comment s'y prendre ? Après avoir passé en revue les grands traits du système français, ses performances et ses handicaps dans le contexte de la globalisation et de l'intégration européenne, les tentatives plus ou moins réussies pour le faire évoluer, le rapport dégage trois scénarios envisageables : le « fil de l'eau » (la poursuite des évolutions spontanées sans grand volontarisme...), la rupture (c'est-à-dire le chamboulement très volontariste), la réforme graduelle (« incrémentale »). C'est cette troisième voie qui est privilégiée par les auteurs, et qui conduit à un certain nombre de recommandations : création d'une Agence comparable à la NSF américaine ou à l'ESRC anglais ; encouragement à la constitution de pôles d'excellence d'enseignement supérieur et de recherche s'appuyant en particulier sur le levier européen ; participation active des universités à l'effort de formation professionnelle en voie de renouvellement ; mise en place dosée et

ciblée de mesures relevant de la « discrimination positive » afin de corriger certaines inégalités ; etc. D'après ce rapport, mieux vaut s'en tenir au gradualisme plutôt que de continuer à rêver à l'improbable et quasiment impossible « thérapie de choc » du système français d'enseignement et de recherche.

Ce rapport a été discuté en séance plénière du Conseil le 19 juin 2003, puis le 10 juillet 2003 en présence du Premier ministre.

Christian de Boissieu
Président délégué du Conseil d'analyse économique

Éducation et croissance

Philippe Aghion

Professeur à l'Université d'Harvard (États-Unis)

Élie Cohen

Directeur de Recherche au CNRS, FNSP

Avec la collaboration de Éric Dubois et Jérôme Vandenbussche

Introduction

Le CAE poursuit à travers de multiples rapports son diagnostic sur la compétitivité de la France. Dans un rapport sur les politiques industrielles européennes, le CAE a mis à jour le fossé qui s'était creusé entre l'Europe et les États-Unis en matière de R&D et d'investissement dans les nouvelles technologies (Cohen et Lorenzi, 2000). Dans un récent rapport sur la compétitivité, le CAE a pu conclure à la fois sur la bonne performance de fond de la France – résultats commerciaux satisfaisants, bonne qualité des produits, bonne attractivité du site France – sur un positionnement faible dans la haute technologie et sur un décrochage européen et donc français par rapport aux États-Unis en termes de croissance (Debonneuil et Fontagné, 2003). Comment réconcilier ces images ?

L'hypothèse avancée dans ce rapport est que les ressorts économiques et institutionnels de la croissance ne sont pas les mêmes pour une économie en phase de rattrapage ou qui veut se situer à la frontière technologique. Dit autrement, les institutions adaptées au rattrapage ne le sont pas nécessairement à la croissance par l'innovation, elles peuvent même devenir un handicap. Le premier objectif de ce rapport est de formaliser puis de tester cette hypothèse en concentrant l'analyse sur la relation entre éducation et croissance à différents stades de développement économique et technologique.

Le CAE a déjà avancé dans de précédents rapports des solutions qu'il conviendrait de promouvoir pour permettre à la France de revenir dans la

course technologique, le processus de Lisbonne est ainsi régulièrement évoqué de même que la nécessité d'accroître sensiblement l'effort de recherche, de rapprocher l'université et la recherche, ou de favoriser l'innovation. Ces rapports et les recommandations qu'ils contiennent n'ont eu qu'un impact limité, et ce pour deux types de raisons. D'une part, aucune étude à ce jour n'a réussi à montrer dans quelle mesure le manque de ressources allouées à l'éducation supérieure et à la recherche pouvait constituer une entrave à la croissance d'une économie en transition vers la frontière technologique, fondée en grande partie sur l'innovation. D'autre part, les stratégies de réformes proposées jusqu'à présent n'ont jamais reposé sur une analyse rigoureuse et détaillée des problèmes incitatifs que pose l'organisation d'un système d'enseignement supérieur adapté aux exigences d'une économie frontière. De même, les mesures proposées n'ont pas pris pleinement en compte le fait qu'il est difficile de réformer des systèmes nationaux d'enseignement et de recherche qui plongent loin leurs racines et qui longtemps ont paru performants. De ce point de vue, les recommandations qui visent à simplement transposer sous nos latitudes le modèle Silicon Valley-Venture Capital-Nasdaq sont d'une mince utilité lorsque l'on sait comment s'est structuré dans le temps notre système d'enseignement supérieur et de recherche.

La croissance a été malgré tout au rendez-vous de 1997 à 2001, ce qui a conduit à privilégier les politiques macroéconomiques au détriment des politiques structurelles. Depuis que le ralentissement économique se confirme, l'effort de recherche s'est réduit, signe que les recommandations de Lisbonne demeurent jusqu'à présent lettre morte et que la contrainte budgétaire de court terme prime, surtout lorsque les groupes de pression sectoriels sont faibles (ce qui est le cas de la recherche).

Ce rapport s'inscrit pourtant dans la perspective tracée par les précédents rapports du CAE en y apportant un élément nouveau : la contribution de l'éducation à la croissance.

L'éducation absorbe chaque année 7 % de la richesse produite en France et près de 9 % aux États-Unis. C'est dire l'importance qu'y attachent les sociétés modernes et l'enjeu que représente une bonne utilisation des ressources ainsi mobilisées. De plus, le développement des technologies de l'information et de la communication, des biotechnologies et des nouveaux matériaux a mis l'« économie de la connaissance » au cœur de la nouvelle croissance. La qualité du système enseignement supérieur – recherche – innovation est devenue cruciale pour asseoir la compétitivité des économies développées. Dans ce contexte, la modicité de la dépense d'éducation pour le supérieur en France (16,6 milliards d'euros en 2001 contre près de 224 milliards de dollars aux États-Unis) ne manque pas d'étonner. Apprécier les rendements privés et sociaux de l'effort éducatif après la vague de massification universitaire n'est pas sans importance pour l'évolution des budgets publics. La tradition de quasi-gratuité de l'accès à l'université en France peut poser problème s'il s'agit de redresser significativement les

budgets d'enseignement supérieur dans un contexte de tension budgétaire. Au total, si l'Éducation devient aussi un facteur productif, il n'est pas inutile de pouvoir répondre à la question suivante : comment les États pensent-ils, organisent-ils, financent-ils l'offre éducative et pour quels résultats ?

Ce rapport a emprunté trois pistes qui longtemps n'ont pas convergé. La première, classique au CAE, a consisté à faire l'état de l'art de notre discipline non sans chercher quelques sources d'inspiration complémentaires dans les disciplines voisines : les résultats théoriques sont décevants, la problématique des rendements d'une année supplémentaire d'éducation est assez fruste. À l'inverse, les études empiriques des sociologues nous ont mis sur la piste de « l'adaptation » du système d'enseignement supérieur, ce qui permettait d'emblée de sortir du discours de la « crise » et de l'impossible réforme.

La deuxième, basée sur les nouvelles théories de la croissance et de l'innovation, permet d'analyser le lien entre croissance de la productivité et organisation de l'éducation. Elle a débouché sur une distinction fondamentale entre systèmes éducatifs adaptés à une économie d'« imitation » et systèmes plus adaptés à une économie innovante fonctionnant à la frontière technologique.

La troisième, enfin, a privilégié une analyse plus microéconomique et incitative des politiques publiques éducatives. L'histoire de « l'impossible réforme » a abouti à un résultat paradoxal mais congruent avec l'approche économétrique : l'université française, amputée de l'essentiel de la recherche et de la formation des élites, gouvernée de Paris et dotée chichement en moyens financiers a malgré tout réussi à remplir son office au service d'une économie en rattrapage.

Ces approches ont donc fini par converger et le problème est devenu plus simple à formuler et à traiter : si le système éducatif français a correctement fonctionné au rattrapage dans une logique d'imitation et dans un cadre institutionnel fortement marqué par le jacobinisme et le colbertisme *high tech*, est-il adapté dans ses équilibres économiques et dans son architecture institutionnelle à une économie de la connaissance mondialisée ?

Le rapport que nous présentons ici comporte quatre volets :

- dans le premier, on développe une nouvelle approche, à la fois plus macroéconomique et plus institutionnelle, du rôle de l'éducation. Basée sur les nouvelles théories de la croissance et de l'innovation, l'approche que nous proposons permet, par exemple, de questionner la répartition des dépenses d'éducation entre primaire, secondaire et enseignement supérieur, pour un niveau de développement technologique donné, ici celui de la France. La conclusion principale de cet exercice est que la France dépense trop peu en éducation supérieure et en recherche compte tenu de son niveau de développement technologique et des exigences de la nouvelle économie. En un mot, la France doit réhabiliter son université afin de stopper puis d'inverser l'évolution de notre productivité par rapport à celle d'autres pays développés, notamment les États-Unis ;

- la deuxième contribution est plus factuelle. Elle vise justement à faire le point sur des sujets très disputés comme l'évolution de la productivité ou l'efficacité de l'appareil de recherche fondamentale et appliquée en France et dans les pays comparables. Dans cette partie sont également évoquées les questions des inégalités et des apprentissages fondamentaux. La conclusion de cette partie est qu'on ne peut pas à la fois avoir une performance moyenne de son système d'enseignement secondaire, une performance en voie de dégradation rapide de son appareil scientifique et de piètres résultats en matière de réduction des inégalités sans péril majeur pour la croissance et la spécialisation. Or c'est la situation présente de la France ;

- le troisième volet de ce rapport nous permet de revisiter les politiques d'enseignement supérieur à la lumière d'une analyse détaillée à la fois des objectifs que doit remplir un système d'éducation supérieur et de recherche performant dans une économie de pointe, et des stratégies et incitations des différents acteurs au sein de l'université. L'idée qui émerge alors est celle d'un système d'enseignement supérieur longtemps « adapté » à une économie relativement fermée où sélection des élites, production de connaissances scientifiques et formation de professionnels étaient disjoints. Les grandes écoles dont sont issues les élites nationales et les grands organismes scientifiques porteurs des projets innovants ont ainsi évolué de manière autonome par rapport à une université certes limitée dans son objet et son ambition mais capable de former des professionnels, des cadres moyens et des chercheurs. Université où de surcroît l'évaluation des performances de recherche et d'enseignement, et les incitations monétaires et de carrière ne jouent pratiquement aucun rôle ;

- la quatrième contribution porte sur les voies et moyens de la mise en tension du système d'enseignement supérieur et de recherche pour le rendre à même de porter l'économie française à la frontière technologique.

Notre démarche est simple : un gouvernement qui voudrait prendre au sérieux les objectifs de Lisbonne et qui serait déterminé à faire un effort significatif pour mettre l'université française en mesure de répondre à ces nouvelles orientations devrait procéder de manière incrémentale, en appliquant son effort en certains points du système afin d'éviter les blocages habituels, sources de régressions. Notre thèse est que la grande réforme « à la Française » longtemps différée, décidée par le haut, suscitant des jacqueries et ultimement abandonnée ne mérite guère d'être tentée à nouveau. Notre plaidoyer pour une ingénierie de la réforme basée sur une démarche inductive, exploitant le levier européen du LMD, et mobilisant les incitations qui permettent de mettre en mouvement les acteurs du système a un triple mérite : faire émerger des pôles d'excellence, initier une dynamique de la réforme par la comparaison et par l'exemple, et conjurer la logique d'échec qui s'installe après chaque grande réforme manquée.

Par-delà les pistes de réforme que nous suggérons à titre indicatif, et qui vont dans le sens d'introduire davantage d'incitations, d'évaluations et de « *benchmarking* » dans le système, notre approche se distingue des dé-

marches habituelles par le recours à des dispositifs ciblés qui s'appliquent à *la marge* sur fonds nouveaux mobilisés par des agences de moyens et distribués en fonction d'objectifs clairement formulés. Nous proposons en particulier la création de deux sources de financement. La première serait destinée à financer les projets et centres sur la base du mérite et de l'excellence. Les financements initiaux seraient alloués sur la base d'un processus de « *peer review* » semblable à celui utilisé par l'ESRC au Royaume-Uni ou la NSF aux États-Unis. Le renouvellement des financements serait décidé par des comités d'évaluation des performances de recherche composés de personnalités scientifiques internationalement reconnues. La deuxième source de financement serait destinée à aider les centres d'enseignement en difficulté, en leur proposant un contrat de réorganisation. Chaque fond serait géré par une autorité indépendante.

L'objet de ce rapport est de présenter l'ensemble de la démarche et d'avancer quelques résultats.

Dans un premier temps, nous proposons une revue de la littérature micro et macroéconomique sur la relation éducation-croissance. Dans un deuxième temps, nous présentons un modèle de croissance endogène basé sur la contribution du facteur éducatif. Dans un troisième temps, nous nous interrogeons sur la performance paradoxale du système d'enseignement supérieur français et essayons de l'éclairer à partir de notre modèle. Dans un quatrième temps enfin, nous esquissons quelques pistes d'une réforme incrémentale mobilisant des moyens nouveaux significatifs.

Chapitre 1

Un système éducatif moins adapté à l'innovation et aux nouvelles vagues technologiques

Ce chapitre s'appuie sur les nouvelles théories de la croissance afin de proposer un cadre d'analyse permettant d'évaluer l'impact macroéconomique de différentes politiques éducatives à moyen terme. Il montre que l'organisation du système éducatif affecte le potentiel de croissance différemment selon le niveau de développement économique mesuré par la distance à la frontière technologique. Plus précisément, alors qu'un système d'éducation mettant l'accent sur le primaire et le secondaire apparaît adapté au cas d'une économie en rattrapage, comme ce fut le cas en France au cours des décennies qui suivirent la fin de la Seconde Guerre mondiale, un système privilégiant le supérieur est plus à même de stimuler la croissance lorsque l'économie devient suffisamment proche de la frontière technologique.

Le chapitre est organisé de la façon suivante. La première partie présente un panorama rapide des principaux travaux empiriques cherchant à mesurer l'efficacité (ou rendement) de l'éducation, allant de l'approche microéconomique vers des études macroéconomiques directement focalisées sur la relation entre éducation et croissance. L'objectif de cette partie n'est pas de faire une revue exhaustive de la littérature, mais plutôt d'indiquer les jalons importants et les idées clés qui ont nourri et nourrissent encore aujourd'hui le débat académique. La deuxième partie résume les conclusions principales des nouvelles théories de la croissance basées sur le progrès technique endogène et l'innovation. La troisième partie présente une nouvelle théorie de la relation entre institutions, croissance, et développement technologique, et la décline dans le cas spécifique de l'éducation. La quatrième partie rassemble quelques résultats empiriques qui valident le message principal de la théorie, à savoir qu'une augmentation de la fraction de diplômés du supérieur ou du nombre moyen d'années d'études dans le supérieur a un impact d'autant plus positif sur la croissance de la productivité que l'économie est proche de la frontière technologique. La cinquième partie montre en quoi l'émergence d'une nouvelle vague technologique, comme celle que nous vivons aujourd'hui avec les nouvelles technologies de l'information vient encore renforcer cette analyse. Enfin, la sixième partie évalue à cette aune notre système d'enseignement supérieur, en montrant comment le poids de l'histoire le rend moins apte aujourd'hui à relever le défi de la croissance.

1. Mesurer l'efficacité de l'éducation : des rendements microéconomiques aux effets de croissance

1.1. Les rendements microéconomiques de l'éducation

Il existe toute une littérature, microéconométrique, sur les rendements de l'éducation. Le point de référence de cette littérature est ce que l'on appelle « l'équation de Mincer ». Cette équation exprime le logarithme du salaire d'un individu comme fonction linéaire du nombre d'années d'études de cet individu. On mesure ainsi le rendement d'une année supplémentaire d'étude par son effet marginal sur le salaire, en partant du point de vue qu'à l'équilibre tout individu est indifférent entre l'option de poursuivre ses études et celle d'intégrer immédiatement le marché du travail : conformément à la théorie du capital humain, développée par Becker (1964), les agents économiques, pour décider de poursuivre ou non leurs études, arbitrent en effet entre le surcroît de salaire qu'ils vont en retirer une fois entrés sur le marché du travail et la perte de revenu (salaire et frais d'études) qu'ils subissent en poursuivant leurs études pendant une année supplémentaire.

Cette mesure par le salaire ne peut être considérée comme représentant le rendement d'une année d'études que si deux conditions sont vérifiées :

- productivité marginale et salaire réel doivent être proportionnels ;
- le surcroît de productivité lié à une année d'études doit pouvoir être imputé directement au système éducatif.

La première condition est généralement satisfaite à la fois dans les modèles concurrentiels du marché du travail, mais également dans les modèles de négociation bilatérale ou encore les modèles de monopsonne, à condition que le pouvoir de marché exercé par les travailleurs ou les employeurs s'exerce à peu près uniformément sur l'échelle des salaires. Dans ce cas en effet, même s'il n'y a pas égalité entre le salaire réel et la productivité marginale, il y a égalité entre les salaires relatifs d'individus ayant accumulé un nombre d'années d'études différent et leurs productivités relatives. Or, c'est bien ce qui importe pour mesurer le rendement individuel de l'éducation⁽¹⁾.

La deuxième condition est moins évidente à satisfaire, car l'éducation remplit au moins deux fonctions : une fonction de transmission des connaissances et également une fonction de « signal ». Selon Spence (1973) qui développe la version extrême de la théorie du signal le rôle du système éducatif est de servir de filtre : l'obtention d'un diplôme ne validerait pas tant les compétences acquises qu'elle ne permettrait de révéler des talents innés que les entreprises seraient incapables d'observer en l'absence de système éducatif. Ce rôle de signal de l'éducation implique que le rendement de l'éducation, s'il est mesuré par l'impact d'une année d'études sup-

(1) Voir Card (2001) pour une revue des avancées récentes dans la mesure des rendements microéconomiques de l'éducation.

plémentaire sur le salaire, tendra à être surestimé : en effet si la capacité à apprendre d'un individu est positivement corrélée avec les compétences requises sur le marché du travail, les individus les plus doués seront également ceux qui auront le plus intérêt à poursuivre leurs études, de sorte que le surcroît de salaire observé aura rémunéré en partie ce surcroît de talents intrinsèques.

D'un autre côté, mesurer le rendement de l'éducation par une année de salaire supplémentaire tend à sous-estimer le rendement de l'éducation, dans la mesure où différentes sortes d'externalités ne sont pas prises en compte par l'équation de Mincer, notamment :

- les externalités de capital humain (ou de savoir) entre individus appartenant à un même groupe ou à une même génération ;
- les externalités entre générations successives (l'apport parental dans l'acquisition du savoir) ;
- les externalités opérant à travers le progrès technique.

La nécessaire prise en compte de ces externalités suggère d'adopter une approche plus macroéconomique des rendements de l'éducation, qui puisse en particulier pleinement intégrer le rapport entre capital humain et progrès technique. Cela nous conduit naturellement à parler du lien entre éducation et croissance.

1.2. L'approche néo-classique : seule compte l'accumulation de capital humain

Jusqu'à récemment, l'analyse de l'impact macroéconomique du système éducatif sur la croissance a consisté pour l'essentiel à appliquer au niveau macro-économique l'approche microéconomique mentionnée plus haut. Ainsi l'hypothèse d'un salaire réel égal à la productivité marginale du travail soutient les premières études sur éducation et croissance basées sur le modèle de croissance néo-classique (Solow, 1956), en particulier l'article pionnier de Mankiw, Romer et Weil (1992). L'idée de base dans cette approche est que le capital humain joue le même rôle dans la production que le capital physique, et qu'accumuler des années d'études revient à démultiplier la force de travail, autrement dit à en augmenter l'efficacité productive à technologie constante ; ce surcroît d'efficacité permet de compenser les rendements décroissants du capital et par conséquent de soutenir la croissance dans le long terme. Le taux de croissance du PIB par tête pendant une période donnée est donc proportionnel au taux de croissance du niveau d'éducation pendant la même période, le facteur de proportionnalité étant le rendement macroéconomique de l'éducation. Avec un progrès technique purement exogène, la contribution de l'éducation à la croissance se limite à ce seul impact sur l'efficacité de la force de travail. Pour maintenir une croissance positive à long terme il faut donc augmenter toujours le niveau d'éducation de la population.

Cette approche néoclassique reçut un important soutien empirique dans l'article de Mankiw, Romer et Weil. Ceux-ci en effet mettent en évidence, sur données en coupe transversale, un effet significatif du taux de scolarisation des 12-17 ans (mesuré en moyenne sur la période 1960-1985) sur le niveau du PIB par tête en 1985 (dans une régression par les moindres carrés ordinaires où figurent également le niveau initial du PIB par tête, le taux d'investissement et le taux de croissance du capital par tête).

1.3. Le lien entre éducation et croissance passe aussi par le progrès technologique

La critique la plus fondamentale de l'approche suivie par Mankiw, Romer et Weil, fut émise par Benhabib et Spiegel (1994) : contrairement à ce que suggère le modèle néo-classique, l'étude de ces auteurs montre un effet positif et significatif du niveau de capital humain (et non pas du taux de croissance de ce niveau), mesuré par le nombre d'années d'études moyen parmi la population active au début de la période considérée (1965-1985), sur le taux de croissance moyen du PIB par tête.

En remettant en cause l'approche néo-classique, purement basée sur d'accumulation du capital, l'article de Benhabib et Spiegel a remis à l'honneur une vision plus « technologique » du rôle de l'éducation dans la croissance économique, qui avait été développée de façon embryonnaire par Nelson et Phelps (1966). Ces derniers considéraient en effet comme trop réductrice la vision néoclassique standard, selon laquelle les travailleurs très éduqués et peu éduqués sont des substituts parfaits, ne différant que par le nombre d'unités de travail « efficaces » dont ils sont dotés. Ils motivaient notamment leur critique en prenant l'exemple de la diffusion d'innovations dans le domaine agricole : des études ont en effet montré que ce sont les agriculteurs les plus éduqués qui adoptent les nouveaux produits et processus les premiers, et que les agriculteurs les moins éduqués ne s'adaptent au progrès technique que bien plus tard. L'analyse de Nelson et Phelps conduit donc à la conclusion suivante : dans une économie avec progrès technique, le niveau d'éducation affecte la croissance de long terme à travers ses effets sur la vitesse d'adaptation au changement technologique.

Dans leur remise en cause de l'approche néo-classique, Benhabib et Spiegel ont sans doute été un peu loin en niant toute contribution de l'accumulation de capital humain à la croissance de long terme. Dans un article influent dans lequel ils procèdent à une revue critique de la littérature sur le sujet, Krueger et Lindhal (2001) montrent que cette dernière conclusion n'est pas robuste, notamment parce qu'elle repose sur une mesure erronée du capital humain – Benhabib et Spiegel utilisent le logarithme du nombre d'années d'éducation dans une version macroéconomique de l'équation de Mincer, alors qu'il faut simplement utiliser le nombre d'années. Au terme d'un travail économétrique soigneux et utilisant de meilleures bases de données, Krueger et Lindahl mettent en évidence un rôle significatif sur la crois-

sance à la fois de l'accumulation et du niveau initial de capital humain dans un panel de 110 pays observés entre 1960 et 1990.

Une mise à jour de ces travaux, effectuée pour ce rapport avec les données les plus récentes, est présentée dans le tableau ci-dessous. Elle confirme l'impact sur la croissance aussi bien d'une augmentation du nombre d'années d'études (effet d'accumulation) que du nombre d'années d'études lui-même (effet de niveau)⁽²⁾. L'effet du nombre d'années d'études, bien que dépendant de la fréquence des observations (à cause vraisemblablement de l'existence d'erreurs de mesure) est proche du rendement micro-économique, tel qu'il ressort des études empiriques mentionnées plus haut.

1. Effet de l'éducation sur la croissance

	5 ans			10 ans			20 ans		
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
Variable : ΔS	0,037 (3,1)	—	0,048 (3,98)	0,059 (2,68)	—	0,08 (3,93)	0,08 (2,24)	—	0,122 (3,97)
Variable : S_o	—	0,004 (3,74)	0,004 (4,25)	—	0,004 (4,53)	0,005 (5,43)	—	0,004 (4,99)	0,005 (6,03)
Variable : $\text{Log } Y_o$	0,004 (2,77)	-0,005 (-1,71)	-0,006 (-2,18)	0,003 (2,45)	-0,007 (2,6)	-0,008 (3,44)	0,002 (1,23)	-0,008 (-3,3)	-0,01 (-4,35)
Variable : N	726	726	726	355	355	355	169	169	169

Notes : Toutes les régressions sont des moindres carrés ordinaires avec erreurs standards dites « robustes » et incluent des indicatrices temporelles. La variable expliquée est la croissance annualisée du logarithme du PIB par adulte. Les observations vont de 1960 à 2000. ΔS est la variation du niveau de scolarité de la population entre deux observations. S_o est le niveau de scolarité moyen en début de période et $\text{Log } Y_o$ est le log du PIB en début de période ; Les T de Student figurent entre parenthèses

Sources : Les données de PIB proviennent des Penn World Tables (2002) et les données sur l'éducation de Barro et Lee (2000).

Pour chaque durée d'observation (5, 10 ou 20 ans), le tableau 1 décrit la corrélation entre la croissance annualisée du PIB par adulte et la variation du niveau d'éducation au cours d'une période (colonnes 1,4 et 7), le niveau d'éducation moyen initial (colonnes 2, 5 et 8) ou ces deux variables simultanément (colonnes 3, 6 et 9). Dans chaque cas, le niveau initial du PIB par adulte est utilisé comme variable de contrôle. La dernière ligne du tableau indique le nombre d'observations utilisées dans chaque régression. Ainsi, la

(2) Cf. colonnes 3, 6 et 9, où ces deux variables apparaissent significatives.

colonne 6 présente les résultats obtenus avec 4 observations pour environ quatre-vingt-dix pays et met en évidence un rendement macroéconomique de l'éducation de 8 %, un effet du niveau initial d'éducation sur la croissance ultérieure de 0,5 % par an, et un effet de rattrapage de 0,8 % par an.

La réhabilitation empirique de l'idée formulée par Nelson et Phelps d'un lien indissociable entre niveau d'éducation et progrès technique, montre la nécessité de placer la réflexion de la relation entre éducation et croissance dans le cadre d'une théorie de la croissance où le progrès technique est lui-même expliqué ou « endogénéisé ». Nous consacrons la section suivante à une présentation des principales leçons qu'on peut aujourd'hui tirer des nouvelles théories de la croissance.

2. Ce que nous enseignent les nouvelles théories de la croissance

Développées au cours de ces quinze dernières années, les nouvelles théories de la croissance⁽³⁾ reposent sur quatre idées essentielles que l'on peut résumer ainsi :

- l'innovation et l'adaptation technologiques sont les moteurs de la croissance de la productivité et par suite de la croissance à long terme d'un pays ou d'un secteur de l'économie. Elles prennent la forme de nouveaux produits, de nouveaux procédés de production, de nouvelles formes d'organisation au sein des entreprises et des marchés ;
- l'innovation et l'adaptation technologiques sont produites pour une large part au sein des entreprises. Ces activités dépendent des incitations entrepreneuriales à innover, elles-mêmes étant influencées par les politiques et l'environnement économiques (politique des brevets et de la propriété intellectuelle, subventions à la R&D, politique de la concurrence, offre de travailleurs qualifiés, etc.) ;
- l'idée schumpetérienne de « destruction créatrice » explique une large part du phénomène de croissance de la productivité : toute innovation nouvelle accélère l'obsolescence des technologies existantes ainsi que celle des biens d'équipement et des qualifications associés à ces technologies. Par conséquent, l'innovation contribue à augmenter les inégalités entre ceux qui s'adaptent rapidement au progrès technique et ceux qui ne suivent pas ; en particulier, elle tend en général à creuser les écarts de revenus entre travail qualifié et travail non qualifié ;
- le stock de capital humain conditionne l'aptitude d'un pays à innover et/ou à rattraper les pays plus développés. Cette idée selon laquelle les rendements de l'éducation se mesurent avant tout à l'aune du progrès technique nous renvoie directement à l'article de Nelson et Phelps.

(3) Cf. Romer (1990) et Aghion et Howitt (1992 et 1998).

Les nouvelles théories de la croissance impliquent que les différences observées, à la fois en niveaux de PIB par tête et en taux de croissance de la productivité (à court et moyen termes) d'un pays à l'autre, sont largement dues à des différences dans les systèmes et politiques de R&D et également aux différences entre les systèmes éducatifs dans la mesure où ces systèmes conditionnent l'offre de travail qualifié capable d'engendrer du progrès technique.

L'éducation et la recherche sont facteurs de croissance dans tous les pays quel que soit leur niveau de développement technologique⁽⁴⁾ :

- dans les pays proches de la frontière technologique, l'éducation augmente l'offre de chercheurs ou développeurs potentiels, et par suite réduit le coût de la R&D ; par conséquent elle est de nature à renforcer les effets incitatifs de toute politique directe de subvention à la R&D sur l'innovation ;
- dans les pays ou secteurs moins développés technologiquement, l'éducation et la R&D facilitent l'adoption de nouvelles technologies introduites auparavant dans les pays plus avancés et leur adaptation aux situations géographiques et économiques locales (ce qui est en soi une innovation), permettant ainsi d'atteindre un niveau plus élevé de productivité des facteurs. Un exemple illustratif du rôle de l'éducation et de la recherche dans la diffusion technologique est celui de la « révolution verte » ; partant d'une innovation fondamentale dans le domaine de l'hybridation des graines végétales, les pays en voie de développement les mieux dotés en travailleurs hautement qualifiés, en équipements de recherche et en universités, ont été les mieux à même de produire de nouvelles qualités de riz, blé, adaptées aux conditions locales.

Cette complémentarité entre éducation et progrès technique, a d'importantes implications concrètes pour la politique économique. En particulier elle suggère qu'une bonne politique de croissance passe à la fois par :

- des subventions à la R&D ou à l'équipement de laboratoires utilisés prioritairement par les entreprises innovantes ;
- une politique adaptée des droits de propriété sur l'innovation ;
- une amélioration de la qualité du système éducatif ;
- une réduction des rigidités qui peuvent exister entre le côté offre et le côté demande du marché du travail qualifié, notamment en fournissant une meilleure information aux entreprises sur l'offre de travail qualifié et aux chercheurs techniciens sur l'évolution des secteurs innovants.

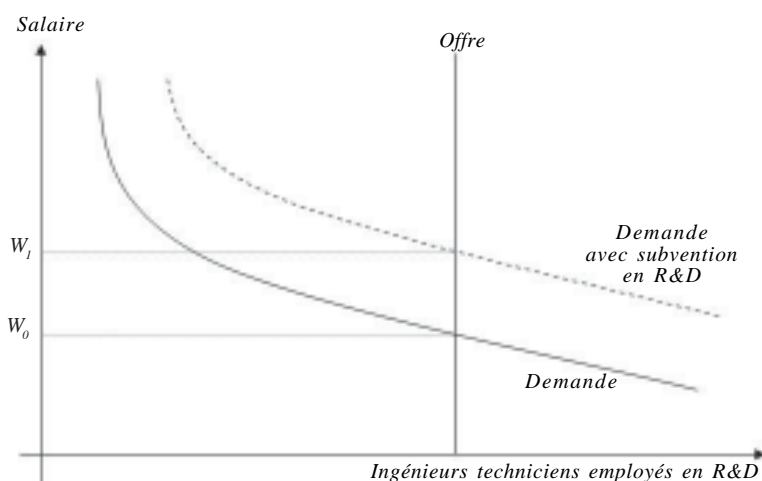
D'avantage d'activités innovatrices et de débouchés dans le secteur de la R&D sont de nature à encourager un plus grand effort d'éducation et de qualification de la part des jeunes générations. Inversement, une meilleure

(4) D'autres éléments influent également sur la capacité d'adaptation technologique : les échanges commerciaux ainsi que les investissements directs (« FDI ») en provenance de pays ou secteurs plus avancés.

offre de travail qualifié incite les entreprises à investir davantage en R&D, comme le montrent très bien nombre d'études empiriques, notamment l'article de Scherer et Huh (1992). À partir d'un échantillon de données concernant 221 entreprises américaines sur la période 1970-1985, cette étude met en évidence l'existence d'une corrélation positive significative entre le niveau d'éducation technique des cadres supérieurs et les dépenses en R&D des entreprises concernées.

Dans un article récent Romer (2000) utilise la figure 1 ci-dessous pour illustrer la complémentarité entre la politique d'éducation supérieure et la politique d'innovation. Supposons une offre de techniciens-chercheurs constante et totalement inélastique, c'est-à-dire ne réagissant pas aux variations de salaires. Supposons également que l'équipement utilisé par le secteur de la R&D soit un facteur complémentaire et non pas substituable à la force de travail qualifiée. Dans ce cas, en l'absence de toute augmentation de l'offre de techniciens chercheurs, une augmentation des subventions à la R&D n'aura aucun effet sur le volume des investissements en R&D (lequel est contraint par l'offre de travail qualifié), son seul effet sera d'augmenter le prix du travail qualifié (qui passera de W_0 à W_1). Et Romer de citer certains travaux empiriques récents, notamment l'étude de Goolsbee (1998) consacrée au secteur aéronautique, laquelle fait état d'un impact important des dépenses fédérales américaines en R&D sur le salaire des physiciens et ingénieurs travaillant dans ce secteur.

1. Effet des subventions à la R&D quand l'offre de chercheurs est inélastique



Source : Romer (2000).

Une autre implication de la complémentarité entre éducation et progrès technique, concerne la relation entre éducation, croissance, et inégalités de salaires. Liée très étroitement au progrès technique et à l'innovation, la croissance est souvent génératrice d'inégalités de salaires entre travailleurs qualifiés et non qualifiés, entre ceux qui s'adaptent rapidement aux nouvelles technologies et ceux qui ne s'adaptent pas ou moins rapidement. En augmentant l'offre relative de travail qualifié, l'éducation a pour effet premier de réduire ces inégalités de salaires en réduisant la prime à la qualification, c'est-à-dire le salaire relatif des travailleurs les plus qualifiés en même temps que d'augmenter les incitations à la R&D (par exemple, on voit bien sur la figure 1 qu'une augmentation de l'offre de techniciens chercheurs augmente la quantité de R&D et donc la croissance tout en réduisant le salaire d'équilibre de ces travailleurs qualifiés). Cependant, comme le montre Daron Acemoglu (1998 et 2002) dans ses travaux récents sur le progrès technique biaisé, une augmentation de l'offre relative de travail qualifié peut inciter les entreprises à investir davantage et autrement dans la R&D. Plus précisément, une offre de travail qualifié plus abondante est de nature à encourager les entreprises à introduire de nouvelles machines ou de nouvelles formes d'organisation de la production, lesquelles tendront à privilégier l'usage de travail qualifié par rapport au travail non qualifié. Mais ces nouvelles machines ou nouveaux procédés de production vont à leur tour augmenter la productivité relative et par conséquent le salaire des travailleurs qualifiés par rapport à ceux de leurs collègues moins qualifiés. Ce second effet, qu'on pourrait qualifier d'« effet d'innovation induite », permet d'expliquer l'augmentation observée des inégalités de salaires entre travailleurs qualifiés et non qualifiés de nombreux pays à haut revenus, notamment les États-Unis et le Royaume-Uni, depuis le début des années quatre-vingt, alors que l'arrivée sur le marché du travail de la génération dite du « baby-boom », en moyenne plus éduquée et qualifiée que les générations précédentes, au début des années soixante-dix, laissait prévoir le contraire.

Les inégalités de salaires sont-elles durables ? La réponse à cette question dépend dans une large mesure de la nature du système éducatif. Une augmentation de la prime à la qualification augmente naturellement la demande d'éducation de la part des travailleurs moins qualifiés. Un système éducatif qui s'adapte rapidement à cette demande permet de stopper et ensuite rapidement réduire les inégalités de salaires initiales... pour peu que l'effet d'innovation induite dont nous venons de parler demeure limité par une politique d'éducation adéquate. En particulier, on peut penser qu'une politique d'éducation entièrement axée sur le troisième cycle universitaire et l'innovation à la pointe résultera en une augmentation des inégalités à cause de l'effet d'innovation induite ; en revanche une politique d'éducation qui favorise la mobilité des travailleurs d'un secteur à un autre ou d'une activité à une autre, tendra à réduire ces inégalités en réduisant la prime à l'adaptabilité rapide aux nouvelles technologies.

Dans toute cette discussion, nous avons supposé que la R&D était unidimensionnelle. Mais la réalité est évidemment plus complexe : en particulier il convient de distinguer les activités de recherche fondamentale, les-

quelles ont pour vocation d'ouvrir de nouveaux horizons technologiques et de nouvelles opportunités de développement économique, de la recherche plus appliquée (le développement) dont la finalité est d'exploiter les voies nouvelles ouvertes par la recherche fondamentale. Une politique d'éducation élitiste qui mettrait entièrement l'accent sur la recherche fondamentale, risquerait d'inhiber la croissance en sacrifiant les opportunités de développement. Il s'ensuivrait un rendement réduit de l'innovation et par suite une croissance insuffisante dans le long terme. Ainsi l'accent excessif mis par certains pays d'Amérique latine comme le Brésil ou le Mexique sur l'éducation supérieure et la recherche de pointe au détriment de l'éducation primaire et secondaire a-t-il pu nuire à la croissance de ces pays et explique peut-être dans une certaine mesure pourquoi ces pays ont connu une croissance moins forte que les pays d'Asie du sud-est où l'organisation de l'éducation s'est faite sur des principes beaucoup moins élitistes. Cette dernière conjecture est renforcée par l'analyse théorique et économétrique que nous développons dans les sections suivantes.

3. Une approche théorique enrichie

Aussi pertinente soit-elle pour comprendre le rôle de l'éducation dans la croissance économique de long terme, l'approche Nelson-Phelps comporte ses propres insuffisances. D'une part, elle met sur un même plan toutes les années d'enseignement, quelle que soit leur nature (primaire, secondaire ou supérieure). Or, l'intuition suggère qu'une année d'enseignement supérieur devrait avoir davantage d'impact sur l'innovation qu'une année d'enseignement primaire. D'autre part, cette approche ne distingue pas entre innovation à la frontière et imitation (ou adaptation) de technologies plus avancées lorsqu'elle cherche à faire le lien entre éducation et technologie. Là encore l'intuition suggère que, pour un pays qui est loin derrière la frontière technologique, les gains de productivité passent plutôt par l'imitation des technologies existantes, alors que pour un pays proche de la frontière technologique, c'est l'innovation qui tend à devenir le principal moteur de la croissance. Ce constat nous amène à proposer un cadre théorique enrichi, inspiré d'un article récent par Aghion, Acemoglu et Zilibotti (2002), lui-même inspiré des écrits de Gerschenkron (1962).

3.1. L'importance d'institutions appropriées

Dans son essai intitulé *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Gerschenkron (1962) développe l'argument selon lequel des économies relativement attardées pourraient rattraper plus rapidement les pays les plus avancés en se dotant d'institutions « appropriées ». Cependant ces institutions qui peuvent favoriser la croissance à un stade relativement précoce de développement économique peuvent également la freiner à un stade plus avancé. Des pays comme le Japon ou la Corée ont ainsi réussi à croître très vite entre 1945 et le début des années quatre-vingt-dix grâce à des

arrangements institutionnels qui s'articulaient autour de relations de long terme entre les entreprises et les banques, une prédominance des conglomérats, une intervention de l'État au travers d'aides à l'exportation et de subventions au crédit. Cet ensemble d'arrangements est en très fort contraste avec le modèle institutionnel américain, lequel s'appuie davantage sur la prédominance du marché et sur le laisser-faire (du moins en théorie).

Des articles empiriques récents ont montré la pertinence de ce point de vue. Par exemple, Aghion, Bloom, Blundell, Griffith et Howitt (2002) montrent que la concurrence sur le marché des produits peut avoir des effets opposés sur les incitations à l'innovation d'une firme déjà établie, selon la distance de cette firme par rapport à la frontière technologique.

Dans le même esprit, Aghion, Acemoglu et Zilibotti (2002), présentent plusieurs exemples d'institutions qui favorisent ou tout au moins n'entravent pas la croissance dans des pays loin de la frontière technologique, mais finissent par devenir un obstacle à la croissance lorsque le pays s'en rapproche suffisamment. Un premier exemple est celui de l'ouverture au commerce international. À partir de régressions effectuées sur un panel de 80 pays sur la période 1960-2000, Aghion, Acemoglu et Zilibotti montrent qu'un faible niveau d'ouverture ne semble pas avoir d'effets adverses sur la croissance dans des pays à PIB par tête relativement faibles, mais que cela entrave la croissance dans les pays plus proches du niveau de développement américain. Ils procèdent à un exercice similaire en prenant comme variable institutionnelle les coûts d'entrée sur le marché des entreprises, et montrent que des coûts d'entrée élevés sont plus dommageables à la croissance dans un pays proche de la frontière que dans un pays loin de la frontière.

La contribution principale de l'article de Aghion, Acemoglu et Zilibotti est cependant théorique : celle d'intégrer l'idée d'institutions « appropriées » introduite par Gerschenkron dans le contexte d'un modèle de croissance. Cette nouvelle théorie des fondements institutionnels de la croissance, permet de dégager deux idées importantes :

- différents types de politiques structurelles (éducation, politique industrielle, politique de la concurrence...), d'arrangements institutionnels ou de constitutions politiques, affectent la croissance de la productivité différemment selon la distance d'un pays à la frontière technologique ;
- la distance d'un pays à la frontière technologique affecte le type d'organisations (taille, organisation interne, et financement des entreprises ; organisations des marchés et du système financier...) observées dans ce pays.

De façon plus formelle, considérons une économie composée de plusieurs pays. Dans chaque pays, un bien final unique est produit en utilisant un continuum de biens intermédiaires selon la fonction de production :

$$y_t = \int_0^1 A_t(i)^{1-\alpha} x_t(i)^\alpha di$$

où $A_t(i)$ est le niveau de productivité du secteur i durant la période t , $x_t(i)$ est le flux de bien intermédiaire i utilisé dans la production de bien final pendant la période t et a est un nombre entre zéro et un.

Chaque bien intermédiaire est produit par un monopole local ou « producteur intermédiaire ». Chaque producteur intermédiaire a besoin d'une unité de bien final utilisé comme capital pour produire une unité de bien intermédiaire. En supposant que le secteur final est concurrentiel, de sorte que tout producteur intermédiaire i vend au secteur final à un prix égal à la productivité marginale du facteur $x_t(i)$, on montre facilement que le profit d'équilibre du monopole i s'exprime sous la forme simple :

$$\pi_t(i) = \delta A_t(i)$$

où δ est une constante⁽⁵⁾.

Nous notons $A_t \equiv \int_0^1 A_t(i) di$ la productivité moyenne dans le pays à la date t , A_t^{max} la productivité à la frontière technologique mondiale à cette période (nous faisons l'hypothèse que cette productivité croît au taux constant g d'une période à l'autre) et $a_t = A_t/A_t^{max}$ la proximité du pays à la frontière technologique à la date t . Pour un pays loin de la frontière, a_t est proche de zéro, tandis que pour un pays proche de la frontière, a_t est proche de 1.

Tout producteur intermédiaire en début de période t peut améliorer sa productivité de deux façons :

- il peut imiter la technologie frontière existante en début de période, A_{t-1}^{max} ;
- il peut innover, autrement dit améliorer la technologie locale existante, A_{t-1} .

De façon plus formelle, on suppose que la productivité de la firme i en fin de période t , s'exprime sous la forme :

$$A_t(i) = \eta A_{t-1}^{max} + \gamma A_{t-1}$$

où ηA_{t-1}^{max} et γA_{t-1} font respectivement référence à la composante imitation et à la composante innovation du processus de croissance de la productivité. En divisant les deux membres de cette équation par A_t^{max} , en intégrant sur l'ensemble des secteurs, et en utilisant le fait que la productivité à la frontière croît au taux γ d'une période sur l'autre, on obtient la relation li-

(5) Le producteur i choisit sa production $x_t(i)$ de façon à maximiser son profit $p_t(i)x_t(i) - x_t(i)$, où : $p_t(i) = a(A_t(i)/x_t(i))^{1-a}$, ce qui donne à l'équilibre : $\pi_t(i) = \delta A_t(i)$, où δ est une constante qui dépend seulement de a .

néaire suivante entre la proximité à la frontière a_t à la date t et la distance à la frontière a_{t-1} à la date $t - 1$:

$$a_t = \frac{1}{1+g}(\eta + \gamma a_{t-1})$$

Autrement dit, l'importance relative de l'innovation pour la croissance de la productivité augmente lorsque :

- le pays s'approche de la frontière technologique, *i.e.* a_{t-1} s'approche de I ;
- une révolution technologique, par exemple la révolution des NTIC, augmente le poids de l'innovation, c'est-à-dire augmente γ .

À partir de là, il est facile de concevoir une théorie des institutions « appropriées » en relation avec la croissance. Supposons en effet que les activités d'imitation et l'innovation ne requièrent pas les mêmes institutions. Typiquement, l'imitation est favorisée par des investissements de long terme à l'intérieur d'entreprises de grosse taille, lesquelles bénéficient à leur tour de prêts bancaires à long terme et/ou de crédits subventionnés comme au Japon ou en Corée du Sud depuis 1945. Au contraire, l'innovation requiert davantage d'initiative à la base, davantage de prise de risques, la sélection de bons projets d'investissement et d'individus talentueux, et la terminaison des projets qui s'avèrent non profitables. D'où l'importance dans un pays voulant favoriser l'innovation :

- d'institutions basées sur le marché et la flexibilité ;
- d'augmenter le rôle des marchés financiers par rapport aux banques ;
- de favoriser la concurrence et l'entrée de nouvelles firmes sur le marché des produits notamment à travers l'ouverture commerciale afin de faciliter la sélection des meilleurs projets ;
- de permettre une plus grande flexibilité sur le marché du travail pour faciliter la sélection d'employés talentueux et/ou adaptés aux nouvelles technologies ;
- d'évoluer vers un tissu industriel avec des entreprises moins intégrées verticalement pour favoriser l'esprit d'initiative et d'entreprise à la base, etc.

En résumé, les institutions les plus favorables à la croissance changent à mesure qu'un pays se rapproche de la frontière technologique. Très loin de la frontière, un pays croîtra plus vite s'il adopte ce qu'Aghion, Acemoglu et Zilibotti (2002) nomment des institutions ou politiques d'investissement, tandis que près de la frontière la croissance sera maximisée par des institutions ou politiques d'innovation.

3.2. Application à la politique éducative

On peut appliquer la vision théorique décrite ci-dessus au cas du système éducatif, en particulier à la question du partage des ressources entre différents niveaux d'éducation (primaire, secondaire, supérieur). Supposons en effet que l'innovation repose surtout sur le travail qualifié, en particulier sur des individus ayant suivi une éducation supérieure, tandis que les tâches d'imitation peuvent être accomplies par des individus moins qualifiés, n'ayant pas poursuivi leurs études au-delà du secondaire. L'approche théorique développée par Aghion, Acemoglu et Zilibotti permet alors de prédire que plus un pays se rapproche de la frontière technologique, plus l'investissement dans l'éducation supérieure est rentable en termes de croissance de la productivité. Nous formalisons d'abord cette conjecture, puis la testons empiriquement dans la prochaine section.

Considérons la même structure productive que dans la section précédente, mais modifions légèrement l'équation décrivant la dynamique du progrès technologique, en posant :

$$A_t = A_{t-1} + \lambda[(1-f)s^{1-\beta}(A_{t-1}^{max} - A_{t-1}) + \gamma SA_{t-1}]$$

où $0 < \beta < 1$ mesure le poids relatif du travail non qualifié dans l'imitation, γ représente le poids de l'innovation dans le progrès technique, λ est un facteur d'échelle, $1-f$ est la fraction de la population n'ayant pas reçu d'éducation supérieure, s (resp. S) est la fraction de la population ayant reçu une formation supérieure et employée dans des tâches d'imitation (resp. d'innovation). Bien entendu, si nous supposons le plein emploi des individus qualifiés, nous avons toujours l'identité : $s + S = f$.

En utilisant le fait que le profit de chaque producteur de bien intermédiaire est proportionnel au niveau de sa technologie ($\pi_t(i) = \delta A_t(i)$), et en maximisant ce profit moins les coûts salariaux par rapport aux variables (s, S), on obtient que le taux de croissance de la productivité peut s'écrire (pour une solution intérieure) :

$$g = \gamma f + \gamma \left[\left(\frac{(1-\phi)(1-a)}{a\gamma} \right)^{1/\phi} \frac{\phi}{1-\phi} \right] (1-f)$$

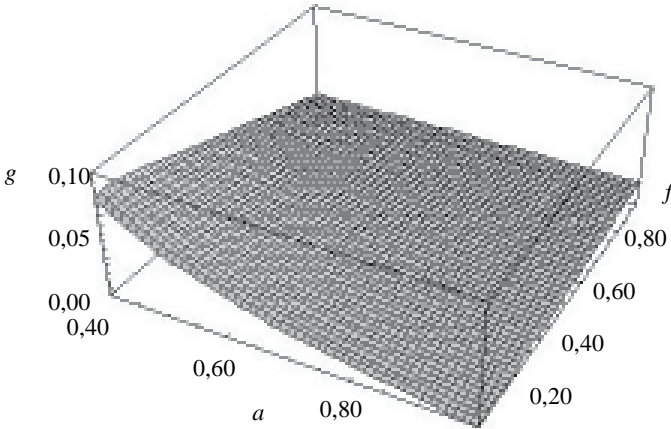
En particulier cette équation implique que l'impact marginal d'une augmentation de la fraction f d'individus ayant reçu une éducation supérieure, sera positif si et seulement si :

$$a \geq \frac{\phi^\phi (1-\phi)^{1-\phi}}{\gamma + \phi^\phi (1-\phi)^{1-\phi}}$$

et que cet impact marginal augmente avec a .

On peut représenter le taux de croissance en fonction de la fraction de la population diplômée du supérieur (f) et de la proximité à la frontière technologique (a)⁽⁶⁾.

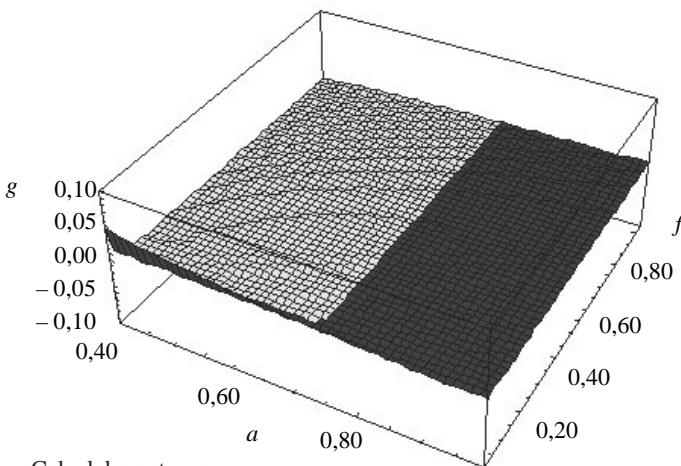
2. Taux de croissance en fonction de a et f



Source : Calcul des auteurs.

Nous n'avons représenté que le taux de croissance obtenu pour des valeurs de a supérieures à 4 car nous nous intéressons surtout à l'expérience de pays très proches de la frontière technologique. De même on peut représenter la dérivée du taux de croissance par rapport à f (les valeurs positives sont en noir).

3. Dérivée du taux de croissance par rapport à f

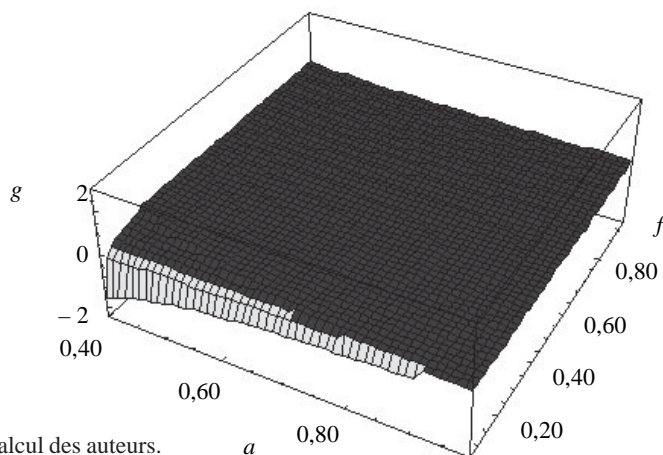


Source : Calcul des auteurs.

(6) Les graphiques sont réalisés pour les valeurs suivantes : $\beta = .95$, $\gamma = .3$ et $\lambda = .1$.

Et finalement représenter la dérivée croisée du taux de croissance par rapport à f et à a (les valeurs positives sont toujours en noir).

4. Dérivée croisée du taux de croissance par rapport à a et f



Source : Calcul des auteurs.

Ces figures peuvent être expliquées de la façon suivante. Le progrès technologique est toujours une combinaison de tâches d'imitation et d'innovation. Cependant, loin de la frontière technologique le potentiel d'imitation est très grand par rapport au potentiel d'innovation de sorte que le pays a tout intérêt à consacrer l'essentiel de ses ressources à exploiter ce potentiel d'imitation au moindre coût. L'investissement dans l'éducation supérieure n'est donc pas une priorité⁽⁷⁾. Mais à mesure que le pays se rapproche de la frontière, le potentiel d'imitation diminue, ce qui se traduit tout d'abord par une croissance plus faible à niveau de ressources (ici f) donné. On voit ainsi dans la figure 2 que le taux de croissance diminue de la gauche vers la droite, c'est-à-dire quand le pays se rapproche de la frontière (et par conséquent la variable a augmente). Plus près de la frontière, il importe davantage de pouvoir exploiter le potentiel d'innovation, et donc d'avoir une population plus nombreuse éduquée dans le supérieur. C'est pourquoi, si le taux de croissance décroît avec f lorsque a est petit (partie gauche de la figure 2), il croît avec f lorsque a est grand (partie droite de la figure 2). Cela se traduit sur la figure 3 par une zone blanche pour les petites valeurs de a et une zone sombre pour les grandes valeurs de a . Par ailleurs, on peut noter que le seuil critique de a , au-delà duquel davantage d'éducation supérieure favorise la croissance, diminue lorsque γ augmente : autrement dit, lorsqu'une révolution technologique rend l'innovation plus efficace par rapport à l'imitation, il est intéressant pour un plus grand nombre de pays d'investir dans l'enseignement supérieur. La figure 3 est une illustration visuelle supplémentaire du fait que, sauf quand f est très proche de zéro, la contribution du travail qualifié à la croissance augmente à mesure qu'on se rapproche de la frontière.

(7) Sauf si son stock de travailleurs qualifiés est très faible. C'est ce qu'on observe dans la bande noire en bas à gauche dans la figure 3. Lorsque le nombre de travailleurs qualifiés est proche de zéro, leur productivité marginale dans les tâches d'imitation est en effet très grande.

4. Analyse empirique

Les travaux empiriques menés pour ce rapport, permettent de valider nos conjectures théoriques. En effet, des estimations économétriques effectuées sur un panel de 20 pays de l'OCDE (cf. tableau 2), il ressort que :

- si l'on distingue entre éducation primaire et secondaire d'une part et enseignement supérieur d'autre part : la deuxième colonne du tableau 2 montre que le rendement marginal d'une année d'éducation primaire ou secondaire décroît tandis que le rendement marginal d'une année d'éducation supérieure croît, à mesure qu'un pays se rapproche de la frontière technologique⁽⁸⁾ ;

- on obtient une conclusion similaire si l'on distingue entre d'une part éducation primaire, secondaire et cycles universitaires courts (Bac plus deux) et d'autre part la fraction de la population ayant complété un deuxième cycle universitaire, comme le montre clairement la troisième colonne du tableau 5 ;

- il existe un seuil de développement (un niveau critique de « *a* ») en deçà duquel pour stimuler la croissance il conviendrait d'investir dans l'enseignement secondaire et au-delà duquel il faudrait au contraire investir dans l'enseignement supérieur (long) ; les estimations évaluent ce seuil à 24 % sous la frontière, soit environ le niveau où se situe aujourd'hui la France ; cette valeur ne doit bien sûr pas être prise au pied de la lettre ; l'incertitude statistique autour de ce paramètre est en effet grande ; en outre, il y a de bonnes raisons de penser que ce seuil est très dépendant de la nature du progrès technique et donc fluctuant selon les périodes.

Au total, au-delà de l'impact direct de l'éducation sur la productivité moyenne de la population active dans son ensemble, les estimations présentées ici confirment bien le rôle que joue l'éducation dans l'assimilation et la formation du progrès technique. Elles confirment également que, plus un pays se rapproche de la frontière technologique, plus l'importance de l'enseignement supérieur croît par rapport à celle de l'enseignement secondaire.

Quelles conclusions peut-on tirer de cette analyse pour le cas de la France ? Une première remarque, c'est que la France a bien réussi à réduire son retard de productivité par rapport aux États-Unis pendant la période 1945-1970, à la fois parce qu'étant initialement éloignée de la frontière technologique, elle a pu bénéficier d'externalités importantes en matière d'imitation, et également parce que son système primaire et secondaire de toute première qualité a accru sa capacité à assimiler les techniques déjà appliquées aux États-Unis. Cependant, à mesure que la France se rapprochait du niveau de productivité américain, les possibilités de progression par

(8) Pris au pied de la lettre, ces résultats indiquent également qu'en deçà d'un certain niveau de développement, il serait contre-productif d'investir dans le supérieur. Cela signifie vraisemblablement que la spécification adoptée est trop simplificatrice. Cependant, compte tenu du petit nombre de pays étudié et des erreurs de mesure qui doivent subsister sur les données, il n'est pas possible de tester une spécification plus riche.

imitation s'amointrisaient, tandis qu'augmentait l'importance de l'innovation comme source de croissance. À la fin des années soixante-dix, la France aurait ainsi franchi le cap où l'efficacité de l'investissement dans l'enseignement supérieur devenait supérieure à celle de l'investissement dans l'enseignement secondaire.

2. Croissance de la productivité, distance à la frontière et répartition du capital éducatif

	Supérieur non différencié	Supérieur différencié
Proximité	.0285 (.034)	.0236 (.031)
Nu	-.002 (.002)	-.0018 (.0019)
Ns	.021 (.0096)	.066 (.031)
Proximité*Nu	-.011 (.005)	-.010 (.0046)
Proximité*Ns	.082 (.026)	.264 (.089)
R ²	.35	.35

Lecture : La régression présentée dans la deuxième colonne relie la croissance de la productivité globale des facteurs au retard des pays considérés vis-à-vis des États-Unis en termes de logarithme de la productivité par tête (variable proximité), au nombre d'années d'études supérieures de la population (variable *Ns*), au produit de cette variable avec la variable de proximité, (variable proximité **Ns*) et au produit du nombre d'années d'études primaires et secondaires avec la variable de proximité (variable proximité **Nu*) ainsi qu'une constante et des indicatrices temporelles (résultats non reportés ici). La méthode des variables instrumentales est utilisée, et les variables proximité et nombre d'années sont instrumentées par leur valeur deux périodes auparavant. Entre parenthèses figurent les erreurs standard : un ratio entre le coefficient et l'erreur standard supérieur à 2 en valeur absolue signale une variable significative (au seuil de 5 %). Une augmentation d'une année d'études supérieures a un effet de 8 % sur la productivité globale des facteurs, etc. La troisième colonne reporte les résultats d'une régression similaire qui intègre les années de cycle supérieur court (Bac + 2) à la variable *Nu*.

Sources : Les données de PIB proviennent des Penn World Tables (2002) et les données sur l'éducation de Barro-Lee (2000). Les pays inclus dans les régressions sont : Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Turquie.

La poursuite de l'élévation du niveau d'éducation de la population active, et notamment l'élévation de la part de la population active ayant achevé des études supérieures aurait toutefois dû, selon cette analyse, permettre la poursuite de la convergence vers la frontière technologique. Celle-ci ne s'est pas produite et les raisons en sont sans doute multiples. Parmi ces facteurs, l'émergence des technologies de l'information et les spécificités de notre enseignement supérieur méritent d'être examinées de façon plus détaillée.

5. Le rôle du système éducatif face à l'émergence des NTIC

Il est difficile encore aujourd'hui d'évaluer, même aux États-Unis, les effets des NTIC sur la productivité globale des facteurs en dehors des secteurs producteurs de nouvelles technologies eux-mêmes et le débat fait rage entre économistes quant à la réalité de l'impact des NTIC sur les autres secteurs de l'économie (cf. Jorgenson et Stiroh, 2002 et Gordon, 2001) pour des vues divergentes sur ce point).

Il fait peu de doutes néanmoins que les NTIC, même si elles ne participent pas d'une vague aussi fondamentale que celle qui a accompagné la découverte de l'électricité au siècle dernier, n'en constituent pas moins une nouvelle vague technologique, qui affecte potentiellement les processus de production de l'ensemble de l'économie.

En termes du modèle développé dans la section précédente, l'arrivée d'une nouvelle vague technologique correspond à une augmentation du paramètre g : en effet, la diffusion d'une nouvelle technologie fondamentale (« *general purpose technology* ») à chaque secteur d'une économie, requiert une innovation dans ce secteur, et par conséquent augmente le recours à une force de travail plus qualifiée (cf. Aghion, 2002). Il en résulte que l'arrivée d'une nouvelle vague technologique constitue un autre facteur à travers lequel une augmentation de la fraction de la population ayant suivi une formation supérieure est de nature à stimuler la croissance.

Dans ce contexte, le retour du rythme de croissance de la productivité en France ne serait-ce qu'à son niveau des années quatre-vingt, dépend pour partie de la capacité à assimiler et exploiter ces nouvelles technologies. L'analyse des évolutions récentes montre qu'il ne suffit pas d'investir dans ces technologies pour en tirer le meilleur profit. Ainsi, Daveri (2002) montre que, si les pays européens ont, à la fin des années quatre-vingt-dix, rattrapé leur retard vis-à-vis des États-Unis en termes de poids des investissements en NTIC, on ne peut relier les efforts respectifs de chaque pays aux variations de la productivité des facteurs.

La capacité à tirer parti des possibilités offertes par les NTIC met en effet en œuvre des mécanismes différents de ceux nécessités par les innovations s'inscrivant dans le flux de la vague précédente d'innovations. De même que l'arrivée de l'électricité a forcé les entreprises à repenser complètement des processus de production bien adaptés à la machine à vapeur (cf. David, 1990), l'émergence des NTIC nécessite de refondre les processus de production antérieurs. Ceci implique des processus d'essai-erreur plus nombreux. Puisqu'il s'agit de mettre en œuvre de nouveaux processus de production, l'expérience est moins nécessaire que pour les innovations qui s'inscrivent dans les processus anciens. De même, ces innovations voient plus facilement le jour dans de nouvelles entreprises que dans les entreprises existantes.

Ainsi tout changement institutionnel favorable à l'innovation (baisse des coûts d'entrée pour les nouvelles entreprises, meilleur accès au crédit et au

capital pour les entreprises innovantes, plus grande mobilité et adaptabilité du travail...) est de nature à faciliter la diffusion de nouvelles technologies fondamentales et par conséquent constitue un atout pour la croissance dans des périodes de révolution technologique comme celle qui s'est produite durant les vingt dernières années. L'éducation joue également un rôle important dans ce processus : un système éducatif qui produit des « imitateurs » peut être adapté à un progrès technique s'inscrivant dans un flux déjà ancien d'innovation ; face à une nouvelle vague technologique, en revanche, le système éducatif doit être plus orienté vers la formation d' « innovateurs ».

6. L'insuffisance des moyens affectés à l'enseignement supérieur handicape la France face à la nouvelle vague technologique

L'enseignement supérieur est le parent pauvre de l'éducation nationale : alors qu'un élève du secondaire coûte 36 % de plus en France qu'en moyenne dans l'OCDE, un élève de l'enseignement supérieur, toutes formations confondues, coûte 11 % de moins que dans la moyenne de l'OCDE. Par ailleurs, si l'on compare notre dépense en éducation supérieure avec celle des États-Unis, on observe qu'en 1999, la France y a investi 1,1 % de son PIB (1 % en investissements publics, 0,1 % en investissements privés) tandis que les États-Unis ont investi 2,3 % de leur PIB (1,1 % en investissements publics, 1,2 % en investissements privés). Il nous faut donc investir 1,2 % de plus en pourcentage de notre PIB pour rattraper les États-Unis. Mais compte tenu du déséquilibre qui existe entre les moyens octroyés aux classes préparatoires et aux grandes écoles, on se rend compte que le financement des universités est très faible par rapport à nos principaux partenaires économiques. Certes une ouverture progressive vers des modes de financement nouveaux s'est opérée depuis les années quatre-vingt. Par ailleurs les programmes européens et quelques partenariats avec les entreprises contribuent à diversifier les financements des universités. Ce genre de financement devrait continuer à se développer avec la possibilité offerte, par la loi du 12 juillet 1999, aux établissements d'enseignement supérieur de créer des incubateurs, structures d'accueil et d'accompagnement des projets de création d'entreprise, ainsi que des services d'activités industrielles et commerciales (SAIC). Mais pour l'essentiel on ne peut espérer situer notre économie à la frontière technologique sans un effort vigoureux et des moyens nouveaux significatifs.

Les traits institutionnels propres à notre enseignement supérieur créent des difficultés supplémentaires. Notre système souffre en effet de la double coupure entre universités et grandes écoles d'une part et formation et recherche d'autre part. De leur côté, les grandes écoles et leurs classes préparatoires remplissent, avec il est vrai les filières médicales et une grande

partie des formations juridiques assurées à l'université, la fonction assurée dans les autres pays par l'université, à savoir le recrutement des élites.

Dans les chapitres qui suivent nous reviendrons longuement sur le diagnostic, sur les spécificités de notre système d'enseignement supérieur et sur les conséquences qu'il convient d'en tirer dans une perspective de réforme.

7. Conclusions

Dans ce chapitre nous avons procédé à une analyse de la relation entre éducation et croissance. Après avoir donné un bref aperçu de la littérature économique existante sur ce sujet, nous avons développé une nouvelle approche théorique suggérant qu'un effort accru en matière d'éducation supérieure (mesurée par une augmentation du nombre relatif d'individus ayant poursuivi des études supérieures, ou par une augmentation du niveau moyen atteint dans le supérieur) a un effet d'autant plus positif sur la croissance de la productivité que :

- l'économie considérée est plus proche de la frontière technologique (en termes du ratio entre la productivité moyenne des facteurs ou du travail dans l'économie, et leur productivité à la frontière) ;
- se produit une nouvelle vague technologique qui augmente l'importance relative de l'innovation (par rapport à l'imitation).

Nous avons ensuite procédé à une analyse économétrique de la relation entre distance à la frontière, répartition de l'effort d'éducation entre primaire/secondaire et enseignement supérieur, et croissance de la productivité. Les résultats empiriques ont confirmé les prédictions de notre théorie.

Quelles conclusions pouvons-nous tirer de cette analyse ? Tout d'abord, la France n'investit pas suffisamment en éducation supérieure compte tenu de sa position technologique. Cette insuffisance de notre effort dans ce domaine apparaît également lorsque l'on compare nos dépenses en éducation supérieure et en recherche fondamentale, par rapport aux autres pays de l'OCDE et en particulier les États-Unis. Il faut donc investir plus en éducation supérieure si nous voulons stimuler notre croissance de long terme et poursuivre notre convergence vers le niveau de productivité américain. Notre discussion dans la section 4 suggère également qu'il faut investir mieux. D'où l'idée, développée dans les prochains chapitres, d'une approche gradualiste à la réforme de notre système d'éducation supérieure, laquelle ne toucherait pas à l'administration des dépenses déjà allouées à l'éducation supérieure et concernerait uniquement l'utilisation plus incitative des dépenses supplémentaires dont notre analyse économétrique dans ce chapitre a montré la nécessité.

Chapitre 2

Une performance d'ensemble du système éducatif aujourd'hui moins satisfaisante

Ce chapitre rassemble les éléments de constat les plus significatifs pour apprécier la contribution de notre système éducatif à la croissance. On s'intéresse tout d'abord aux performances françaises en matière de productivité et d'innovation, dont le système éducatif constitue un des déterminants. On examine ensuite les performances du système éducatif, telles qu'elles sont mesurées par les comparaisons internationales de compétences scolaires des élèves. On termine enfin par un regard sur les inégalités face à l'école. Bien que les inégalités ne soient pas a priori directement liées à la croissance, elles sont également une dimension importante de la performance du système éducatif. En outre, s'il existait un arbitrage entre efficacité du système et lutte contre les inégalités (on verra qu'en réalité, on n'en trouve guère trace), tolérer un certain déficit de performance dans une dimension (l'efficacité) pourrait être la contrepartie de bonnes performances dans une autre (celle des inégalités).

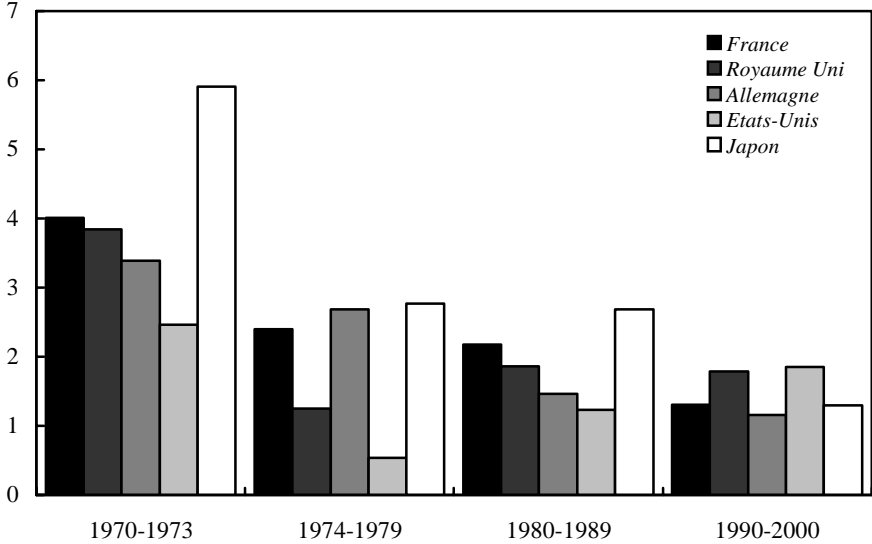
1. Une croissance de la productivité déclinante

À quantité de facteurs de production constante (travail et capital), la croissance structurelle d'une économie est déterminée par les gains ou pertes de productivité. Le graphique 1 offre une comparaison des taux de croissance du PIB par employé au cours des trois dernières décennies aux États-Unis, Japon, Allemagne, France et Royaume-Uni. Comme l'ensemble des pays riches, la France a connu un ralentissement de la croissance de la productivité du travail, passant d'un taux annuel de 4 % dans les années qui précéderent le premier choc pétrolier à 1,3 % à la fin des années quatre-vingt-dix, comparé à un taux de croissance aux alentours de 1,8 % au Royaume-Uni et aux États-Unis. Une analyse plus détaillée sur les dix dernières années (graphique 2) met en évidence une lente érosion relative du PIB par employé en France par rapport aux quatre autres grands pays industrialisés : depuis dix ans, le PIB par employé en France a perdu environ 10 % en termes relatifs par rapport aux quatre autres pays. Le constat est quasi-similaire lorsque l'on ajuste les indicateurs de productivité par rapport au nombre d'heures travaillées : la productivité relative du travail baisse en France, sauf par rapport aux États-Unis (graphique 3).

Sur la base d'une estimation économétrique, on peut également effectuer une comparaison internationale des taux de croissance de la productivité globale des facteurs, c'est-à-dire du taux de croissance résiduel après la prise en compte de l'accumulation des facteurs de production. Ce travail a été récemment effectué par une équipe de l'OCDE (Scarpetta et al, 2000), et il aboutit à la même conclusion, à savoir un déclin relatif de la France au cours des années quatre-vingt-dix, surtout pendant la période 1995-1998

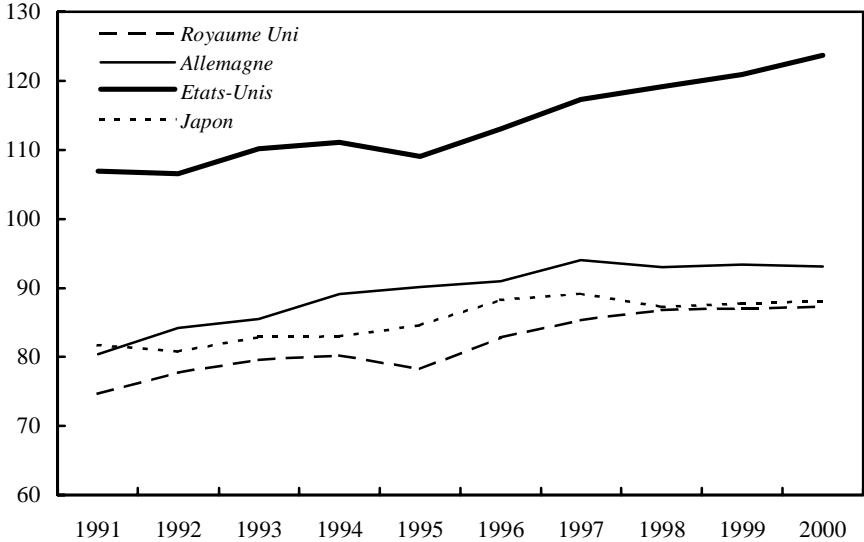
(graphique 4). Alors qu'avec un taux de croissance de la productivité globale des facteurs d'environ 1,6 %, la France dominait les quatre autres pays au cours des années quatre-vingt, elle se retrouve en dernière position pendant la période 1995-98 avec un taux de 0,8 %. L'ajustement en fonction du nombre d'heures travaillées ne change pas le constat de cette érosion : la France passe de 2,1 % à 1,1 % d'une décennie à l'autre (graphique 5).

1. Taux de croissance du PIB par employé



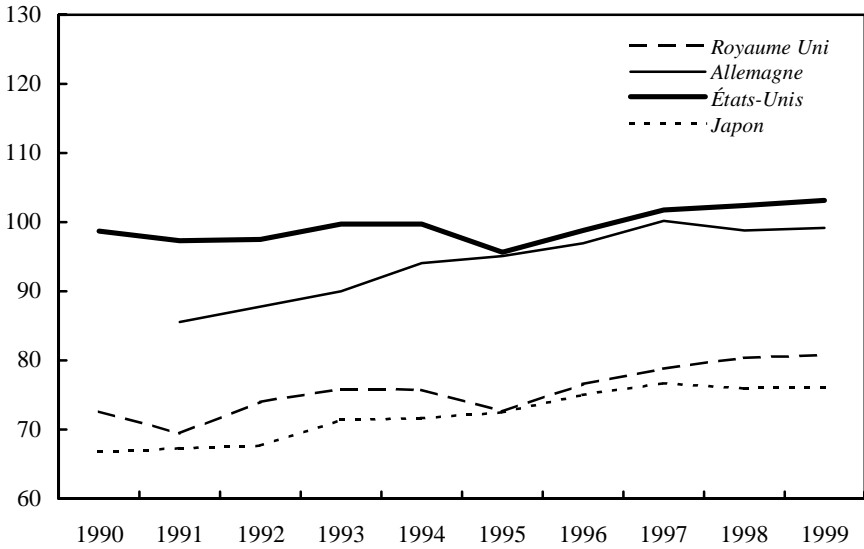
Source : OCDE, Principaux indicateurs économiques.

2. PIB par employé (France = 100)



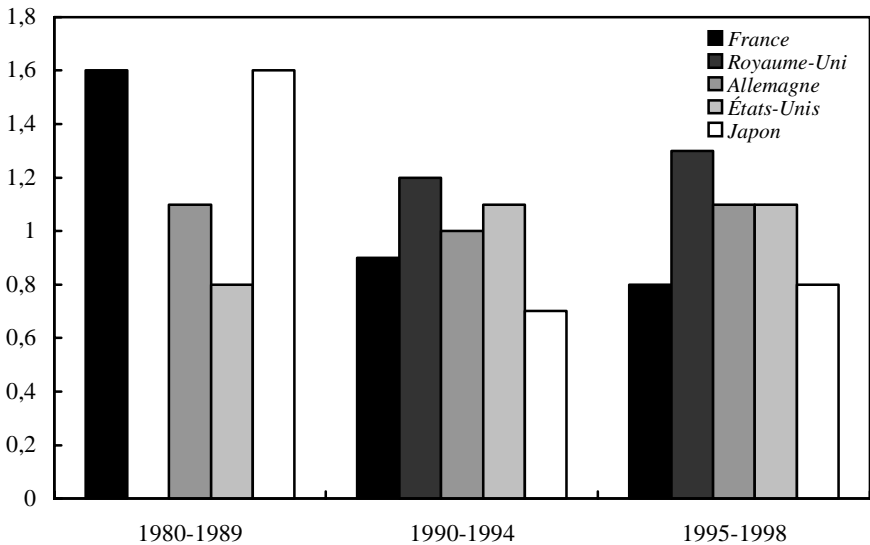
Source : Office for National Statistics, Royaume-Uni.

3. PIB par heure travaillée (France = 100)



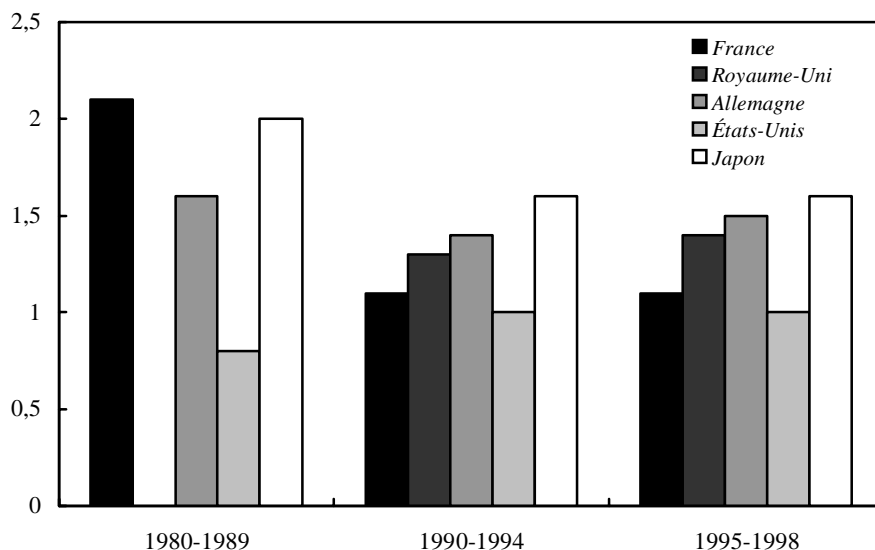
Source : Office for National Statistics, Royaume-Uni.

4. Taux de croissance de la productivité multifacteur



Source : Scarpetta et alii (2000).

5. Taux de croissance de la productivité globale des facteurs après ajustement de la durée



Source : Scarpetta et alii (2000).

2. Une détérioration lente et inégale en termes d'innovation

Deux indicateurs couramment utilisés pour mesurer les performances en matière d'innovation sont le nombre annuel de brevets et le nombre et l'impact des publications scientifiques.

2.1. Nombre de brevets

Nous nous concentrons successivement sur les dépôts de brevets européens et les attributions de brevets américains :

- brevets européens : en termes de niveau tout d'abord, on constate que le nombre de brevets reflète logiquement la taille de chacun des cinq pays, à l'exception de l'Allemagne qui dépose plus de deux fois plus de brevets européens que la France ou le Royaume-Uni (graphique 6). En termes dynamiques, on constate une relative stabilité des parts des États-Unis (autour de 27 %) et de l'Allemagne (autour de 20 %). Après une croissance fulgurante dans les années quatre-vingt, la part du Japon a reflué au cours des années quatre-vingt-dix pour se stabiliser autour de 17 %. La part mondiale de la France a baissé régulièrement au cours des vingt dernières années, passant de 9,8 % en 1981 à 7,3 % en 1999, tout en restant supérieure à la part du Royaume-Uni. L'analyse au niveau de l'Union euro-

péenne (graphique 7) aboutit au même constat, la part de la France passant de 18,5 % à 15,3 % en vingt ans ;

- brevets américains : les parts mondiales des trois grandes économies européennes sont beaucoup plus faibles lorsqu'on considère les brevets accordés aux États-Unis (graphique 8). Ces parts ont toutes diminué régulièrement au cours de la période étudiée. Ainsi, la part française passe de 3,4 à 2,4 % de 1981 à 1997 alors que la part des États-Unis et celle du Japon sont restées stables.

La part dans l'Union européenne de chacun des trois pays (graphique 9) est du même ordre que celle obtenue pour le dépôt de brevets européens : l'Allemagne domine largement, autour de 42 %, et la France est relativement stable autour de 15 %, faisant légèrement mieux que le Royaume-Uni. On notera ci-après le parallèle entre l'évolution des dépenses R&D et celle du nombre de brevets obtenus ou déposés dans les trois pays européens.

En termes du nombre de brevets annuels, la France innove donc relativement peu mais ne fait pas moins bien que le Royaume-Uni. C'était vrai dans les années quatre-vingt et cela reste vrai dans les années quatre-vingt-dix. À la lecture de ces données statistiques, on peut se demander si l'effort de recherche et développement en France est bien orienté.

2.2. Publications scientifiques : nombre et impact

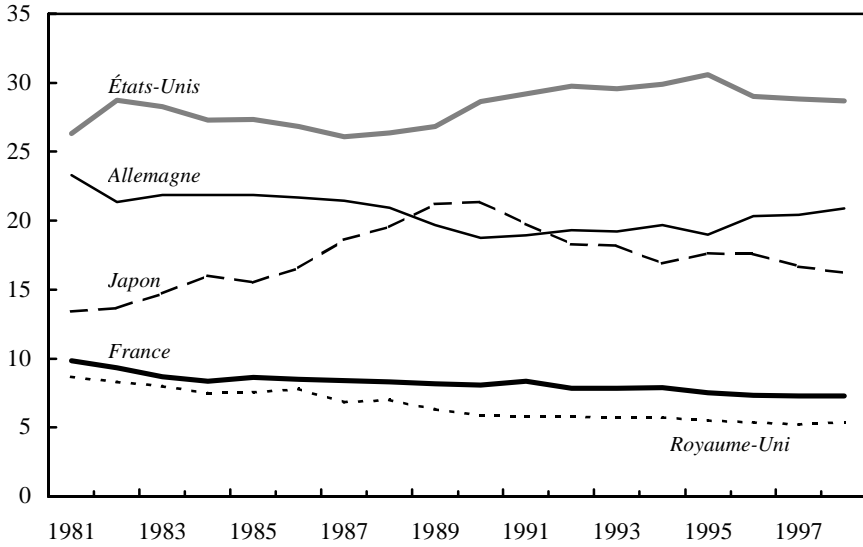
L'examen des statistiques de publications scientifiques en tendance (graphique 10)⁽⁹⁾ montre une domination décroissante des États-Unis (qui passent de 38,5 à 30,9 % entre 1986 et 1999), une stagnation de l'Allemagne et une lente progression du Royaume-Uni, du Japon et de la France (qui passe de 4,5 à 5,2 %). En termes de niveau en revanche, la France est dominée par l'Allemagne et très largement dominée par le Royaume-Uni.

L'analyse de l'indice d'impact à deux ans montre une stagnation du Royaume-Uni autour de 1,05, une progression de l'Allemagne de 6 % pour atteindre 1,07 et une baisse de la France, qui passe de 1 à 0,95 en quinze ans.

La France publie peu dans les disciplines scientifiques, même si la tendance est à l'amélioration. En revanche, les publications françaises sont moins citées que celles des autres pays étudiés. Là encore, compte tenu du niveau des dépenses en R&D, on peut se poser la question de l'efficacité de la partie « recherche » de ces dépenses.

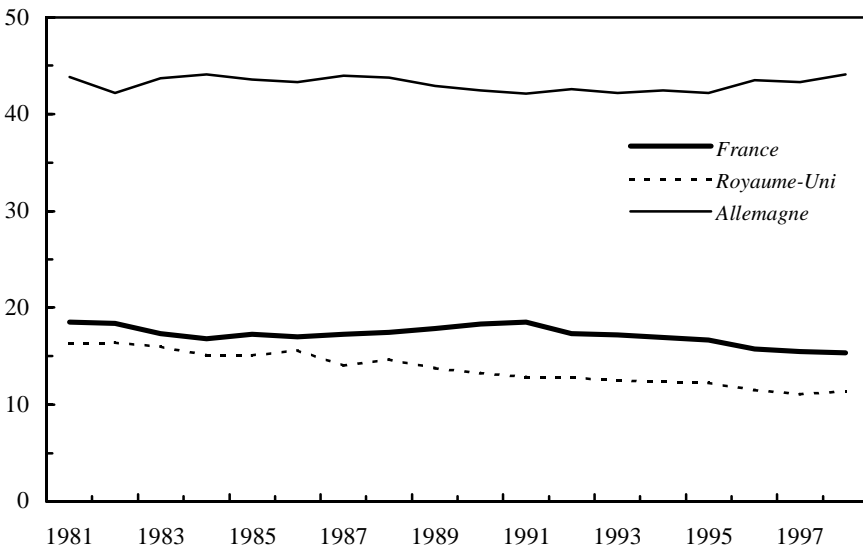
(9) Ces données incluent les sciences sociales.

6. Part mondiale en dépôt de brevets européens



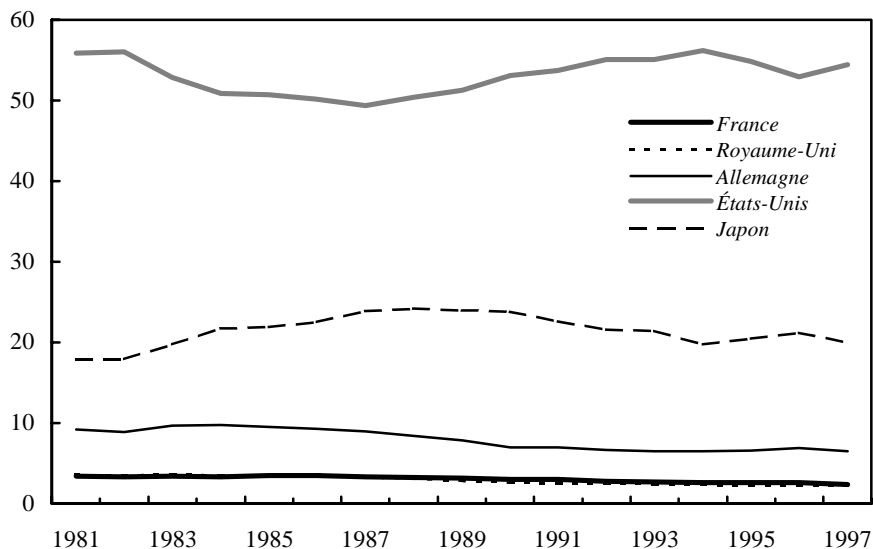
Source : OCDE, *Main Science and Technology Indicators* (2001).

7. Part dans l'Union européenne en dépôt de brevets européens



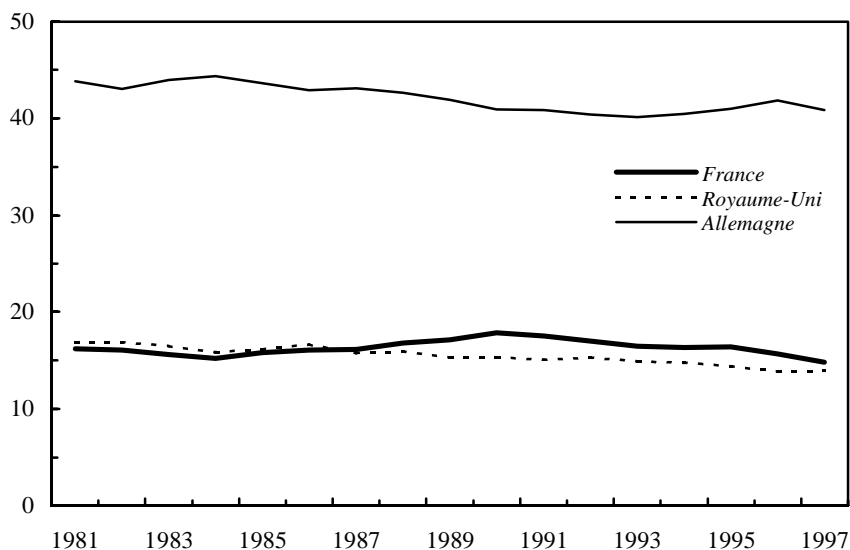
Source : OCDE, *Main Science and Technology Indicators* (2001).

8. Part mondiale en brevets américains



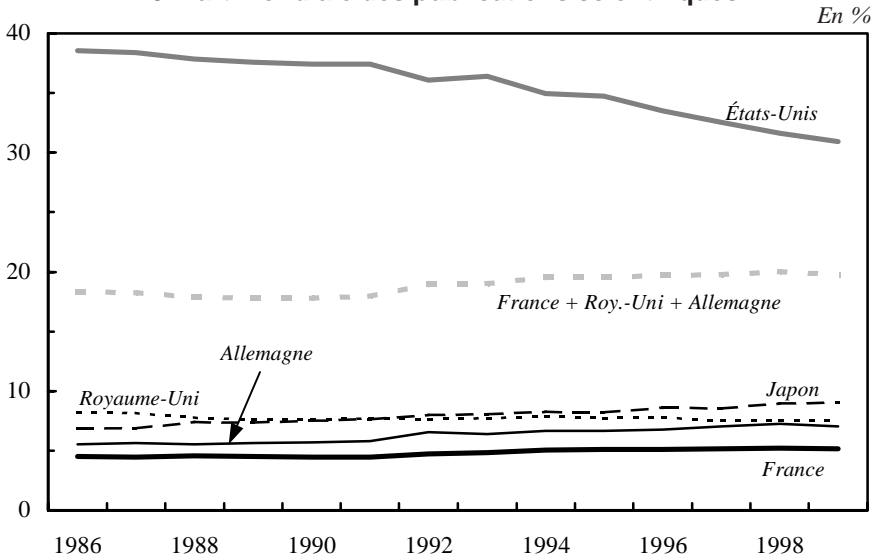
Source : OCDE, *Main Science and Technology Indicators* (2001).

9. Part dans l'Union européenne en brevets américains



Source : OCDE, *Main Science and Technology Indicators* (2001).

10. Part mondiale des publications scientifiques



Source : National Science Foundation, Science and Engineering Indicators (2002).

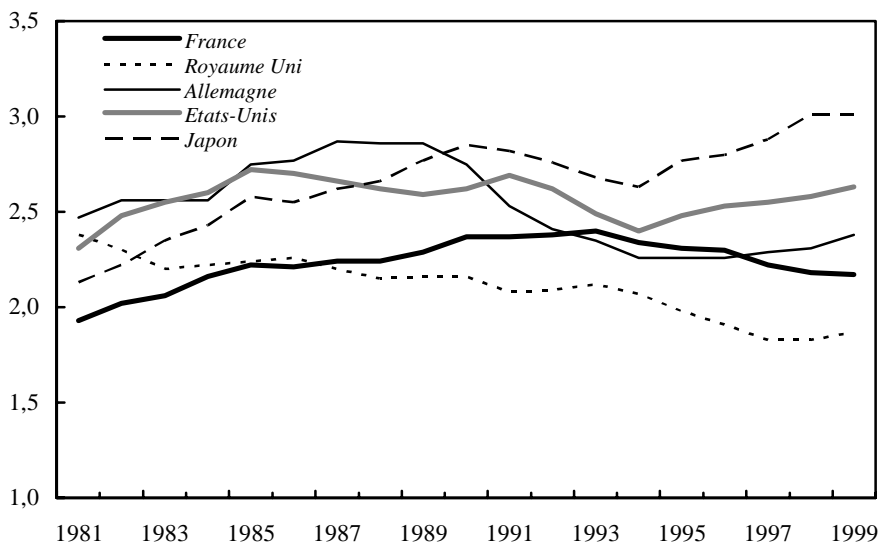
2.3. Un rattrapage en dépenses et personnels qualifiés pour la recherche

Faut-il chercher la raison de notre déficit dans une insuffisance de nos dépenses en R&D ? Rien n'est moins clair, si l'on compare les dépenses en R&D entre pays industrialisés : la France consacre 2,2 % de son PIB à la R&D ; en Allemagne ce chiffre est de 2,3 %, et au Royaume-Uni il ne dépasse pas 1,9 % avec pourtant de meilleurs indices d'impact et de productivité que nous. Les États-Unis consacrent une part plus importante de leur PIB à la R&D, à savoir 2,6 %, de même que le Japon, avec 3 % (voir graphique 11).

Tournons-nous maintenant du côté « offre » de chercheurs potentiels : le graphique 12 illustre l'évolution du nombre de scientifiques et ingénieurs travaillant en R&D pour 10 000 individus actifs entre 1980 et 1998. Ce nombre a augmenté dans les cinq pays, mais de façon inégale. Les États-Unis et le Japon sont très largement en tête, alors que les trois pays européens battent de l'aile. En Europe, la meilleure performance est réalisée par la France, qui passe de 30 à 60 et devance notamment le Royaume-Uni, qui stagne autour de 50. Par comparaison, les États-Unis passent de 58 à 80.

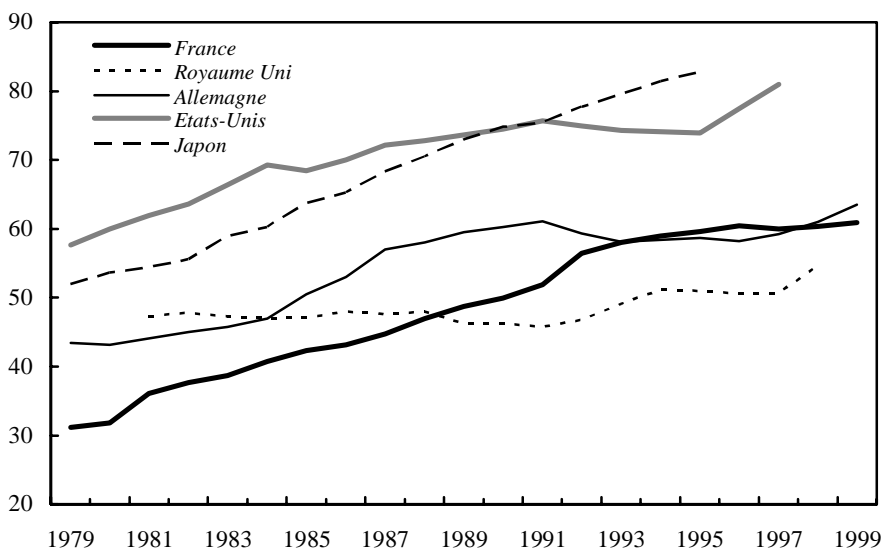
Autre indicateur pertinent : les flux de diplômés en sciences. Le graphique 13 représente le nombre de premiers diplômés universitaires en sciences obtenus pour 100 adultes de 24 ans en 1975 et 1999. On note une progression spectaculaire de la France en l'espace de 25 ans, passant de 2 % à environ 8 %, ce qui la place au deuxième rang, derrière le Royaume-Uni (10 %). Il semble donc que la France et le Royaume-Uni aient effectué un gros effort de rattrapage en matière de formation scientifique depuis 1975.

11. Pourcentage des dépenses de R&D dans le PNB



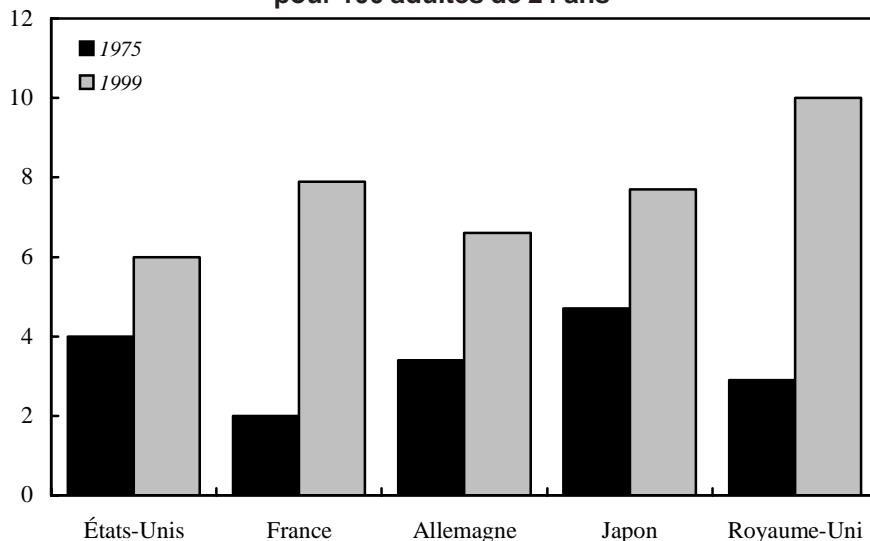
Source : National Science Foundation, Science and Engineering Indicators (2002).

12. Nombre de scientifiques et ingénieurs en R&D pour 10 000 actifs



Source : National Science Foundation, Science and Engineering Indicators (2002).

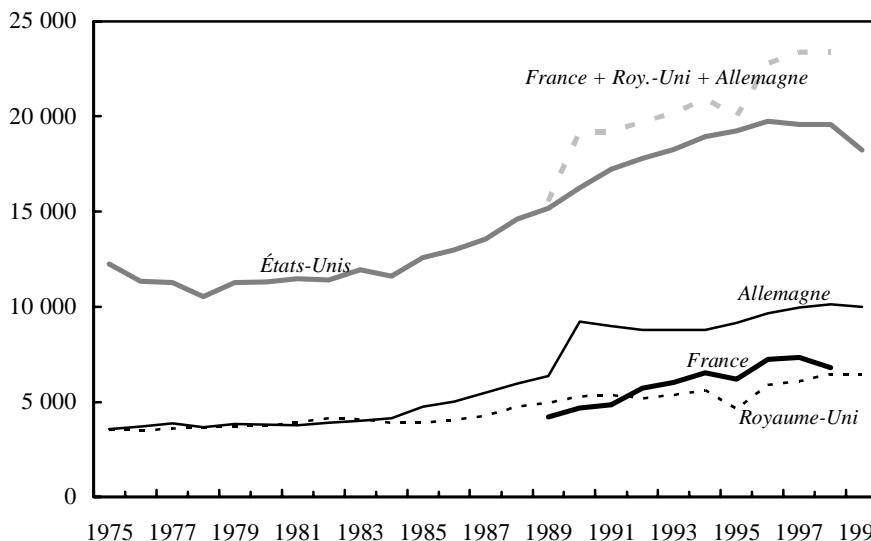
13. Nombre de premiers diplômes universitaires en sciences pour 100 adultes de 24 ans



Source : National Science Foundation, Science and Engineering Indicators (2002).

Le graphique 14 présente l'évolution du nombre de diplômes de doctorat en sciences attribués depuis 1975. On observe que les trois grands pays européens réunis font mieux que les États-Unis depuis la réunification allemande. La France est aujourd'hui légèrement au-dessus du niveau du Royaume-Uni, produisant environ 6 800 docteurs en sciences chaque année.

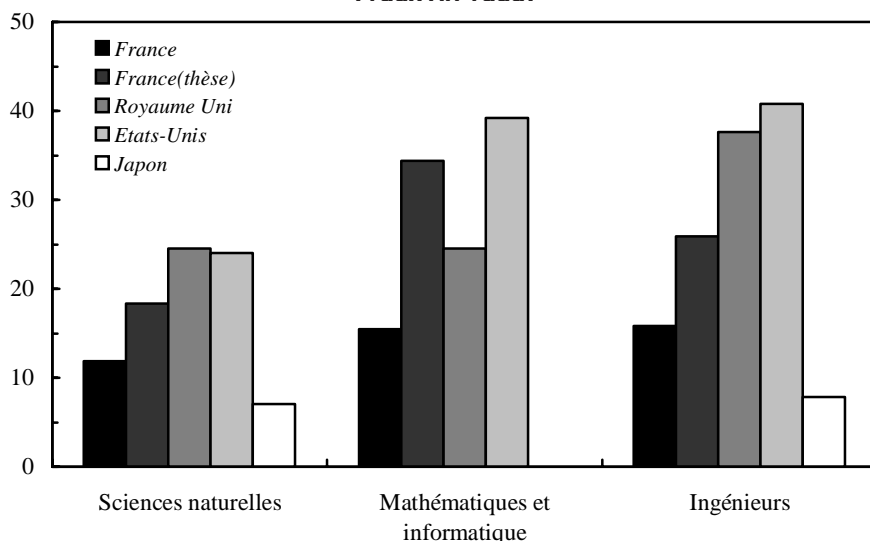
14. Nombre de diplômes de doctorat en sciences



Source : National Science Foundation, Science and Engineering Indicators (2002).

La France accueille de nombreux étrangers en troisième cycle universitaire scientifique, même si ce niveau est inférieur à celui du Royaume-Uni et des États-Unis (graphique 15). Il faut noter que c'est surtout au niveau DEA qu'une faiblesse est observable. Ce phénomène s'explique probablement par le grand nombre d'étudiants français de troisième cycle qui ne poursuivent pas leurs études au-delà du DEA.

15. Pourcentage d'étudiants étrangers en 3^e cycle universitaire (1998 ou 1999)



Source : National Science Foundation, Science and Engineering Indicators (2002).

2.4. Les réveils douloureux : l'étrange défaite de la recherche française

« La défaite de la science française » : c'est sous ce titre inspiré par l'historien Marc Bloch qu'un magazine spécialisé a titré en avril 2002 pour annoncer le décrochage national et l'urgence de solutions drastiques. Et d'asséner : « ... parmi les pays de l'OCDE, la France est au 15^e rang pour le nombre de publications scientifiques par million d'habitants, ... à l'indice des citations ces publications ne permettent guère d'améliorer ce rang, pour les dépôts de brevets aux États-Unis comme en Europe, la France est au bas de la liste ». En perspective les résultats sont encore plus sombres : « l'indice d'impact des publications scientifiques françaises a baissé entre 1985 et la fin des années quatre-vingt-dix, ... en matière de dépôts de brevets la situation relative de la France se dégrade avec le temps... À l'indice ISI (indicateur synthétique d'innovation calculé par la Commission européenne) la position de la France reste celle qui exprime la plus forte dégradation dans le temps ». Et pourtant l'État français est celui qui en Europe dépense le plus en R&D, la France est de surcroît le pays européen qui consacre le plus d'argent à la recherche fondamentale et qui entretient avec l'Espagne et l'Italie la plus grande proportion de chercheurs dans le secteur

1. Indicateurs des performances de politiques de recherche

Inputs : de solides données de base mais en dégradation continue

La France est au 4^e rang européen pour le nombre de nouveaux docteurs en Sciences et technologie 0,71 0/00 contre 1,17 pour la Suède mais elle est au dernier rang pour la croissance 1998-1999 puisque le nombre de diplômés baisse de 7,62 %.

La France est au 3^e rang européen après la Finlande et l'Allemagne pour l'intensité en R&D (2,17 % du PIB contre 2,91 et 2,46) mais elle est au dernier rang pour la continuité de l'effort sur la période 1995-2000, la croissance annuelle moyenne a été de 0,62 % contre 13 % pour la Finlande et 3,54 pour la RFA.

La France est dans une position moyenne pour l'effort de R&D financé par les entreprises mais la croissance moyenne de l'effort de R&D financé par l'industrie de 1995-2000 situe la France (3,48) en queue de peloton avec le Royaume-Uni et la Grèce, les pays nordiques faisant beaucoup mieux (Danemark, 12,48).

La France est au premier rang européen pour le financement budgétaire de la R&D (4,95 % dont 25 % de recherche non civile) mais sur les cinq dernières années connues la France décroche, son effort moyen diminue de 1,52 %/an, seule la Suède fait plus mal.

La France répugne à déléguer la réalisation de la recherche par les PME. 8 % de la recherche financée par l'État est réalisée par des PME contre 83 % pour l'Irlande. De surcroît la situation se détériore. Au cours des cinq dernières années, la R&D exécutée par les PME sur financement public a décru de 9,5 %.

Outputs : un déclin continu

Le dépôt de brevets européens comme américains voit la France faire moins bien que la moyenne communautaire. De surcroît, la performance s'est dégradée au cours des cinq dernières années, La France étant régulièrement la moins performante en Europe.

Si l'on croise le nombre de publications scientifiques et de chercheurs, la France a les plus mauvais résultats.

Si l'on croise l'évolution moyenne de l'emploi total et de l'emploi dans les industries de haute technologie au cours des 5 dernières années, la performance française est proche de la moyenne communautaire.

Si la France est *leader* européen pour les exportations de produits de haute technologie sur le marché mondial, la croissance annuelle moyenne sur les cinq dernières années a été nulle.

Source : Commission européenne, *Recherche. Chiffres clés 2001. Indicateurs pour l'établissement des performances des politiques nationales de recherche*, Lux, 2001.

public ». La France dépense beaucoup pour la recherche publique mais très peu pour les PME, pour les universités, beaucoup dans les organismes publics et les grands programmes et très peu dans la recherche appliquée industrielle. En résumé : « La France s'inscrit durablement dans le bas du tableau de la recherche et de l'innovation. La tendance est au déclin et à son aggravation. La situation est d'autant plus préoccupante que la France est l'un des pays du monde développé qui dépense le plus pour la recherche, y compris la recherche fondamentale et entretient le plus grand nombre de chercheurs dans le système académique. Pour expliquer ce paradoxe, il convient d'analyser en profondeur les relations entre l'État, l'université et le monde de la recherche en général » (Postal Vinay, avril et mai 2002).

La nouveauté de la démarche ne réside pas tant dans les données, largement connues par les spécialistes, ni dans les diagnostics, ni fois faits, ni même dans les solutions, la plupart déjà répertoriées, mais dans l'étonnant accord entre scientifiques, gestionnaires de la recherche et observateurs pour estimer que le temps n'était plus aux savantes variations sur le « paradoxe européen » et pas davantage aux délicats euphémismes sur « le faible rendement » de la recherche publique. L'auteur de ces articles comme les experts consultés partagent la même vision sombre : l'archaïsme statutaire, l'uniformité salariale, l'impossible redéploiement des moyens, l'arbitraire de la gestion budgétaire, l'infantilisme des universités : tout contribue à la spirale descendante de la recherche française dans un contexte devenu de plus en plus concurrentiel. L'espoir du redressement pourrait-il alors venir de l'Europe ?

Dans un rapport consacré aux politiques industrielles européennes mais de fait aussi aux insuffisances de l'effort européen en matière de recherche, nous concluons en ces termes : « 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⁽¹⁰⁾. Ce rapport fournit d'in-

(10) 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'Union européenne 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 sont 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 à 19 milliards de dollars entre 1987 et 1995 ;
- l'écart dans les technologies de l'information atteint 11 milliards de dollars en 1995 ;
- 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 États-Unis/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 (cf. Rapport Muldur).

contestables illustrations de ce décrochage⁽¹¹⁾, qu'il s'agisse du recul européen dans les technologies de l'information ou les sciences du vivant⁽¹²⁾, 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 européenne de services aux entreprises⁽¹³⁾ ».

Dans le détail, nos conclusions étaient plutôt sévères.

La reconduction routinière des budgets européens de recherche et leur saupoudrage au nom de la cohésion sont difficilement compatibles avec les discours hyperboliques sur une Europe candidate depuis Lisbonne au rôle d'économie de référence dans les sociétés basées sur la connaissance.

Le constat 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.

La mise en place d'un immense système d'évaluation parasitaire qui reproduit année après année les mêmes diagnostics sans effets réels devrait conduire à s'interroger sur son utilité.

Enfin le constat fait au niveau européen d'une rentabilité médiocre de l'effort de recherche conduit à vouloir réduire la voilure et à consacrer les efforts de la communauté à la seule amélioration du rendement de la recherche à effort budgétaire constant⁽¹⁴⁾. L'existence de grands organismes limite de surcroît les marges de manœuvre.

La réussite de politiques *bottom up* type Eureka et leur abandon dès lors que les États cessent d'abonder les programmes retenus, et le maintien de politiques *top down* malgré leur échec relatif ajoute à la confusion.

(11) 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.

(12) Dans le Rapport 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.

(13) 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 d'autre part les exportations européennes de produits de haute technologie vers le reste du monde sont le fait d'entreprises américaines ou japonaises installées en Europe.

(14) 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.

L'expérience montre que le rendement de la recherche dépend de la capacité à mettre en synergie laboratoires universitaires, pôles technologiques et tissu industriel spécialisé. Or l'Union européenne ne parvient à réaliser aucun de ces objectifs, prisonnière qu'elle est d'une politique de la concurrence qui inhibe la recherche pré compétitive, d'une politique de la recherche qui favorise le rattrapage et d'une politique universitaire qui mobilise des moyens modiques (Cohen et Lorenzi, 2000).

Sans qu'il soit possible d'attribuer strictement une cause à l'érosion progressive des positions de la France en matière de recherche, on voit bien que le modèle institutionnel français est en crise. Citons Remi Barré « les insuffisances de la recherche française seraient celles de l'organisation et de la stratégie ». La recherche française présente trois caractéristiques, maintes fois soulignées qui furent longtemps les causes du succès et qui aujourd'hui posent problème :

- la coupure recherche/université ;
- l'articulation grands organismes de recherche/grands programmes ;
- une recherche publique statutaire.

Le problème de la France est qu'elle a renoncé à son modèle sans en choisir de nouveau. La coupure recherche/université n'a pas prêté à conséquences lorsque le rôle majeur de l'université était d'absorber les flux d'étudiants nouveaux et qu'il convenait de professionnaliser les cursus, d'autant que parallèlement, un effort vigoureux de recherche était mené au CNRS pour la recherche fondamentale, et dans les organismes publics pour les secteurs industriels reconnus cruciaux pour la croissance française (nucléaire, spatial, télécoms...). Mais quand les grands programmes s'essouffent et que l'université doit faire face à une croissance des formations doctorales, le problème ne se pose plus dans les mêmes termes. L'existence d'une recherche publique statutaire permet au chercheur d'échapper à la tyrannie des contrats de court terme, mais la sécurité de l'activité, sans orientation stratégique des recherches et sans évaluation, se retourne en période de contraction budgétaire car alors c'est le recrutement de jeunes chercheurs qui se tarit, l'organisme public de recherche qui vieillit. Enfin, l'égalitarisme institutionnel pratiqué par la recherche publique ne pose guère de problèmes quand l'espace de référence (le marché des chercheurs) est territorial et que l'activité de recherche est concentrée, mais quand le marché se mondialise et que les entreprises de *high tech* rivalisent pour les recrutements avec les centres de recherche publique, alors ce qui relevait d'une tradition nationale (la préférence pour l'égalité de traitement offerte par le public) devient un handicap. On le voit ce qui est en cause au-delà des effets de conjoncture : c'est l'orientation et l'organisation du système national de recherche.

Comme le suggère J-J. Duby, « 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⁽¹⁵⁾, 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. Les épisodes récents liés à la réforme Allègre en fournissent une illustration.

3. Une performance de notre système éducatif secondaire juste dans la moyenne de nos partenaires

Il existe deux expériences récentes de comparaison internationale des performances scolaires des élèves, auxquelles a participé la France : la *Third International Mathematics and Science Study*, en 1995, et l'enquête PISA, menée par l'OCDE en 2000⁽¹⁶⁾. Conduites avec un grand souci de

(15) L'exemple des *biotech* est emblématique. Après avoir pris une avance significative grâce à la qualité de sa recherche fondamentale, l'Europe et plus particulièrement la France, ont décroché. Citons Ph. Kourilsky « Les États-Unis ont fait de ce secteur une priorité depuis plus de vingt ans. Le budget des *National Institute of Health* a plus que doublé en moins de dix ans (25 milliards de dollars 2000, à comparer aux 175 et 450 millions d'euros pour Pasteur et l'INSERM) » in *La Recherche*, *op. cit.*

(16) Les études qui permettent de mesurer la qualité comparée des systèmes éducatifs sont très peu nombreuses ; le « rapport européen sur la qualité de l'éducation scolaire », publié par la Commission européenne en 2000 présente ainsi les 16 indicateurs de qualité des systèmes éducatifs suivants : résultats en mathématiques obtenus au TIMSS de 1995 ; résultats en lecture d'une enquête de l'IEA de 1991 ; résultats des tests en sciences au TIMSS de 1995 ; taux d'utilisation des technologies de l'information dans les programmes scolaires ; réponse des jeunes européens à l'enquête Eurobaromètre sur leur connaissance des langues étrangères ; pourcentage respectif des jeunes contents que des étrangers vivent dans leur pays contre ceux qui pensent que les étrangers doivent être renvoyés dans leur pays d'origine ; taux d'échec scolaire ; pourcentage de jeunes ayant achevé avec succès le cycle d'enseignement secondaire ; publication des résultats des examens et tests nationaux ; participation des parents au plan de développement des écoles ; durée de la formation initiale des enseignants dans le secondaire inférieur général ; durée de fréquentation par les enfants de 3 à 6 ans d'un établissement à but éducatif ; nombre d'élèves par ordinateur ; dépenses d'éducation par enseignant (l'un des 16 indicateurs n'a pu être renseigné faute de données). On le voit, nombreux de ces indicateurs sont soit des indicateurs qui mesurent les inputs du système éducatif (dépenses par étudiant, formation des enseignants, utilisation des TIC...), soit des indicateurs subjectifs (connaissance des langues, civisme), soit des indicateurs frustes de pilotage des systèmes, soit des indicateurs tirés du TIMSS (tests en maths ou en sciences), soit des indicateurs mieux cernés par l'étude PISA (tests de lecture). Seul le taux d'échec scolaire, (par ailleurs imparfait car mesuré à partir des réponses des individus à l'enquête communautaire sur les forces de travail et calculé comme la part des jeunes de 18-24 ans n'étant pas allés au-delà du collège), peut mériter d'être intégré à l'analyse : cet indicateur place la France à un niveau moyen entre les pays scandinaves et germaniques d'une part, et le Royaume-Uni ou les pays du Sud d'autre part.

comparabilité, ces enquêtes même si elles sont loin d'être parfaites, fournissent une base précieuse d'évaluation des systèmes nationaux. Ces études permettent de cerner au plus près les résultats scolaires des élèves. Elles présentent donc des garanties importantes d'objectivité, même si la manière dont sont en pratique établis les questionnaires soumis aux élèves peut toujours comporter des biais. Il est ainsi parfois reproché à ces études de comporter un biais en faveur des programmes anglo-saxons, mais ce biais paraît limité, au moins en ce qui concerne l'étude de l'OCDE : les questionnaires soumis aux élèves résultent de propositions d'experts de différents pays membres ; d'ailleurs, si, au lieu d'utiliser l'ensemble du questionnaire, on utilise pour chaque pays une sous-partie de questionnaire considérée par les experts de ces pays comme correspondant le mieux aux cursus effectifs, les positions relatives des pays sont presque exactement identiques.

Menées par souci de comparabilité sur des élèves qui sont encore dans leur scolarité obligatoire, ces études laissent cependant dans l'ombre l'enseignement supérieur et ne peuvent donc prétendre mesurer l'efficacité globale du système.

Ces enquêtes placent globalement la France dans la moyenne. En mathématiques, le test TIMSS place la France au 14^e rang (sur 25 pays) en ce qui concerne les résultats des élèves dans leur 7^e année de scolarité obligatoire (élèves de 13 ans environ), au 8^e (sur 23) en ce qui concerne les élèves en 8^e année de scolarité obligatoire (élèves de 14 ans environ). En sciences, les résultats sont plus mauvais : aux mêmes âges, la France est respectivement classée 21^e (sur 27) et 19^e (sur 25).

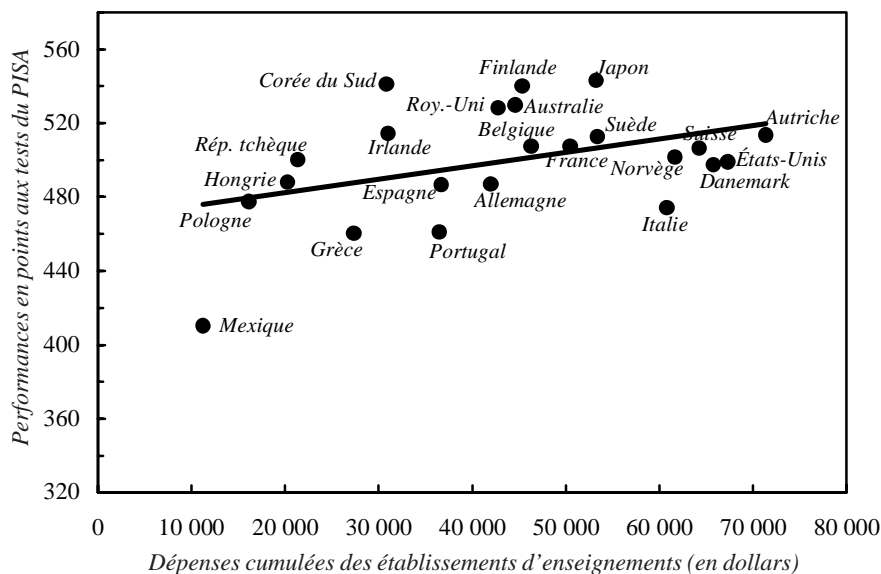
Les résultats du PISA portent quant à eux sur les élèves de 15 ans. L'enquête de 2000 a mis l'accent sur la compréhension de l'écrit, mais produit également des résultats, moins approfondis, en culture mathématique et en culture scientifique. La France se situe ainsi au 8^e rang en mathématiques (sur 23 pays), au 10^e rang en sciences (sur 27) et 11^e rang en compréhension de l'écrit (sur 23).

Les travaux de l'OCDE fournissent également des indications sur l'efficacité de la dépense en éducation : si on met en regard les résultats des élèves (agrégés entre compréhension de l'écrit, mathématiques et sciences) et les dépenses engagées dans chaque pays pour les élèves concernés, on constate un lien faible et peu significatif entre dépenses engagées et résultats des élèves (*cf.* graphique 1)⁽¹⁷⁾. Il s'agit d'un résultat maintes fois observé dans d'autres études et qui ne doit donc pas surprendre : plus sans doute que dans d'autres domaines de l'action publique, les moyens financiers sont loin de constituer un élément déterminant de la performance des systèmes éducatifs. Si maintenant on examine la performance de la France,

(17) Une régression par les moindres carrés ordinaires fournit (avec un *t* de Student de 2,09) un coefficient significatif au seuil de 5 %, mais qui est largement dû au Mexique, qui constitue nettement un « point aberrant » sur le graphique : lorsqu'on enlève le Mexique, le lien cesse d'être significatif (avec un *t* de Student de 1,02).

on constate que celle-ci se situe exactement sur la droite de régression. Autrement dit, en terme d'efficacité de la dépense engagée, la France se situe juste dans la moyenne, mieux que le Portugal ou l'Italie, mais moins bien que la Corée du Sud ou la Finlande.

16. Écart de performance selon la classe sociale aux tests PISA et dépense d'éducation par tête (4^e quartile/1^{er} quartile)



Source : OCDE.

4. Des inégalités persistantes face à l'éducation, plus fortes que chez nos partenaires de l'OCDE

On sait depuis les études de l'INED dans les années soixante que l'égalité des chances est un mythe et que l'école, sans bien sûr les figer, entretient les inégalités initiales de position sociale. Cette perpétuation des inégalités par le système scolaire n'est pas propre à la France et touche à des degrés divers tous les pays, comme le montrent par exemple les travaux de Shavit et Blossfeld (1993).

Depuis Bourdieu, cette question a fait l'objet d'une attention constante des sociologues. Ceux-ci mettent ainsi en avant de nombreux facteurs qui avantagent les milieux aisés au détriment des milieux défavorisés. Enseignants et élèves des milieux favorisés partageraient le même bagage culturel, ce qui, à capacités identiques, avantagerait ces élèves au détriment des autres qui ne disposeraient pas de ce bagage culturel. Parents et ensei-

gnants auraient, à résultats scolaires identiques, des exigences moins fortes en matière d'orientation pour les élèves de milieux modestes (Duru-Bellat et Mingat, 1993), si bien que les anticipations des parents et des enseignants seraient auto-réalisatrices. Les enfants des milieux aisés, comme les enfants d'enseignants, connaîtraient mieux le système et mettraient ainsi en œuvre des stratégies leur permettant de tirer le meilleur parti de l'offre éducative (par exemple, choix des options conduisant *de facto* à des classes « de niveau »).

Des travaux récents, menés par Dominique Goux et Éric Maurin (Goux et Maurin, 2001 et 2002 et Maurin, 2002) tendent à indiquer que, derrière ces facteurs sociologiques dont l'importance ne peut pas être niée, les facteurs économiques *stricto sensu* ne doivent pas être pour autant ignorés. En utilisant des techniques soigneuses d'identification d'un certain nombre de facteurs, Goux et Maurin (2001) montrent ainsi l'importance du revenu monétaire dans l'explication du retard scolaire à 15 ans, ces facteurs l'emportant, avec les données utilisées et les indicateurs certes frustes d'origine sociale utilisés (père et mère diplômés ou pas de l'enseignement supérieur), sur l'origine sociale. Dans un autre article, Goux et Maurin montrent l'importance des conditions matérielles de logement sur la réussite scolaire. Ces analyses ont ainsi le mérite de rappeler qu'à côté des facteurs sociologiques, les facteurs strictement monétaires ne doivent pas être négligés.

Les gouvernements successifs ont mis en œuvre un certain nombre de politiques pour lutter contre ces inégalités : gratuité des études, y compris à l'université ; accent mis sur les mathématiques, réputées conduire à la sélection la plus objective, car moins déterminées par le milieu social et culturel des élèves (l'« *habitus* » de Bourdieu) ; unification des filières dans le secondaire avec la mise en place du collège unique en 1975 ; définition d'objectifs ambitieux de démocratisation de l'école (par exemple, avec l'objectif de « 80 % d'une classe d'âge au niveau du baccalauréat », inscrit dans la loi d'orientation de 1989) ; introduction d'une discrimination positive avec l'instauration des zones d'éducation prioritaire en 1981, destinées à corriger par l'attribution de moyens supplémentaires en professeurs les inégalités résultant du milieu socioculturel ; refus de la sélection à l'entrée des universités.

Pourtant, le bilan en matière d'inégalités laisse à désirer. Les travaux du PISA fournissent là encore des éléments précieux de comparaison entre pays. Les résultats bruts montrent que les élèves français obtiennent des résultats plus homogènes que la moyenne de l'OCDE sauf en sciences (cf. tableau 3). Ainsi, en compréhension de l'écrit, les 10 % des élèves les meilleurs ont des résultats aux tests supérieurs de 238 points aux 10 % les moins bons : c'est moins que la moyenne de l'OCDE (261) ou que l'Allemagne (284), mais nettement plus que la Corée (175) ou l'Espagne (218).

Cette dispersion relativement faible des résultats ne trouve cependant pas son origine dans une plus grande égalité des chances en fonction du milieu socioculturel : une augmentation d'un point d'écart-type de l'indice

d'aisance financière s'accompagne ainsi d'une augmentation des résultats au PISA très supérieure à la moyenne de l'OCDE (26,2 points contre 19,8 points). De même, la probabilité d'avoir de mauvais résultats scolaires lorsqu'on vient d'un milieu social défavorisé est plus de deux fois supérieure à la moyenne en France, c'est plus que la moyenne de l'OCDE.

3. Indicateurs d'inégalité devant l'école

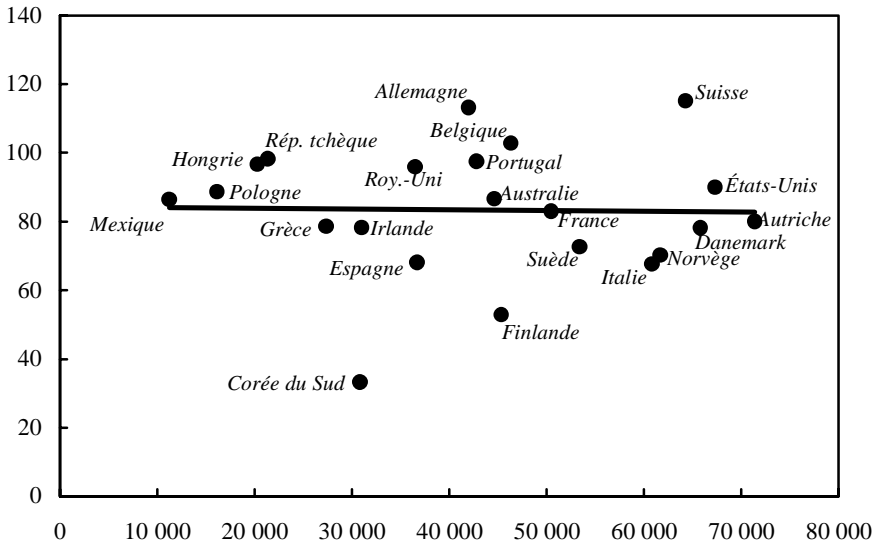
	France	OCDE
Écart moyen entre le niveau atteint par le premier décile et le dernier décile		
• en compréhension de l'écrit	238	259
• en mathématiques	230	258
• en sciences	268	259
Impact sur les résultats au PISA		
• d'un point d'augmentation de l'indice de statut économique, social et culturel	47	41
• d'un point d'augmentation de l'indice d'aisance financière	26,2	19,8
• d'un point d'augmentation de l'indice de ressources éducatives	16,1	12
• d'un an du nombre d'années d'études du père	2,7	4,7
Probabilité relative d'être dans le dernier quartile en termes de résultats quand on est dans le dernier quartile en termes de statut socio-économique		
• en compréhension de l'écrit	2,2	2,0
• en mathématiques	2,0	1,7
• en sciences	2,0	1,9

Lecture : l'écart moyen entre le premier décile et le dernier décile (première partie du tableau) mesure la dispersion pure des performances des élèves, quelle qu'en soit la cause ; la deuxième partie du tableau mesure l'impact sur les résultats au PISA de divers indicateurs d'environnement familial qui ont un impact sur le niveau scolaire des élèves ; l'indice de statut économique, social et culturel est une pondération de l'indice de catégorie socioprofessionnelle des parents, de leur niveau d'études, de leur richesse familiale, de leurs ressources éducatives (c'est-à-dire de leurs conditions matérielles d'étude) et d'indice de leur patrimoine culturel « classique » (présence de littérature classique, d'œuvres d'art...) ; la troisième partie du tableau mesure l'impact qu'a l'appartenance à une catégorie socio-économique défavorisée sur la probabilité d'avoir de mauvais résultats scolaires, mesuré relativement à la moyenne.

Source : OCDE.

De même qu'on a rapporté la performance moyenne aux dépenses engagées, on peut y rapporter ces écarts : les politiques de soutien aux publics en difficulté coûtent cher et un niveau de dépenses élevé peut ainsi correspondre à une mise en œuvre massive de telles politiques, dont l'effet sur le niveau moyen de l'ensemble des élèves est, par définition, plus limité. Un tel exercice montre l'absence totale de lien entre dépenses engagées et inégalités de résultats scolaires. Là encore la France se situe dans la moyenne en termes d'efficacité (*cf.* la position de la France exactement sur la droite de régression, qui correspond ici simplement à la moyenne, du graphique 17) : compte tenu de ses dépenses, les inégalités liées à l'origine sociale sont moins importantes qu'en Allemagne, mais nettement plus fortes qu'en Finlande par exemple.

17. Écart de performance selon la classe sociale aux tests PISA et dépense d'éducation par tête



Source : OCDE.

L'évolution des inégalités devant l'école en France peut également inquiéter. Certes, la démocratisation de l'école a conduit à amener au Bac une proportion plus importante d'enfants d'ouvriers qu'il y a vingt ans. Cette évolution a bien évidemment eu un effet favorable sur le niveau moyen de qualification de la population et sur notre croissance. Mais l'inégalité est un phénomène qui se mesure par des écarts plutôt que des moyennes. Autrement dit, ce qui compte, ce sont les chances relatives qu'ont les enfants des milieux défavorisés d'accéder aux formations les plus valorisées sur le marché du travail.

Mesurées ainsi, les évolutions sont nettement moins favorables. Goux et Maurin (1997) montrent ainsi qu'entre 1970 et 1993, la probabilité pour un enfant de cadre ou de chef d'entreprise d'avoir un meilleur diplôme qu'un enfant d'ouvrier est resté sept fois supérieure à la probabilité inverse. Leurs résultats montrent même qu'entre ces deux dates, le lien entre diplômes des parents et diplôme des enfants se serait renforcé.

De manière plus anecdotique, comme ont pu l'établir Michel Euriet et Claude Thélot après tant d'autres, les inégalités se sont même renforcées sur l'ensemble X, ENA, Normale sup. : « la part des jeunes d'origine populaire dans ces trois écoles est passée de 21 % dans la première moitié des années 50 à 7 % aujourd'hui. Les enfants issus d'un milieu populaire ont 23 fois moins de chance que les autres d'entrer dans l'une des écoles » (CNRS Éditions, 1999).

5. Massification et démocratisation des universités : quels résultats ?

Le grand défi auquel a été confrontée l'université jusqu'au milieu des années quatre-vingt-dix a été la massification, et avec elle la démocratisation de l'enseignement supérieur, suivant le mot d'ordre « 80 % d'une classe d'âge au Bac ». On sait qu'il y a en effet eu une augmentation du pourcentage de bacheliers (celui-ci a doublé en vingt ans), et un large accès des milieux populaires dans les lycées généraux. Par ailleurs, de 1985 à 1995, le nombre des étudiants a progressé de près de 660 000, soit une croissance de 58 % en dix ans. Mais ce nombre ayant reculé de près de 50 000 de 1995 à 1998 (soit une diminution proche de 3 % en trois ans), la massification est plus ou moins considérée comme derrière nous.

D'après des projections réalisées par le ministère de l'Éducation nationale, « à la rentrée 2008, les principales filières pourraient accueillir près de 65 000 étudiants de moins qu'en 1998-1999 », même si « le rythme de décroissance devrait être, en moyenne sur la période, inférieur à celui enregistré [au cours des dernières années] ». En effet, « la baisse tendancielle de la proportion de bacheliers généraux et surtout le recul démographique contribuent à orienter durablement à la baisse les flux d'entrée dans l'enseignement supérieur »⁽¹⁸⁾.

Mais la massification voulue de l'enseignement supérieur aura eu des effets importants et durables sur son évolution. On peut s'interroger sur les effets de cette massification, notamment sur les effets de la politique volontariste des 80 %. A-t-elle provoqué une vraie démocratisation ?

5.1. Quel type de démocratisation⁽¹⁹⁾ ?

Si l'on suit les observations de Philippe Merle sur le Bac, la démocratisation de l'enseignement est largement remise en cause par les différences entre filières : pendant les années 1980-1995, on constate un « renforcement d'une définition univoque de l'excellence scolaire centrée sur les disciplines scientifiques » (censées être plus équitables puisque n'impliquant pas un héritage culturel) et on assiste à une véritable « prolétarianisation du Bac G » (Merle, 2000). Par ailleurs, pendant cette période, le fossé s'est creusé en-

(18) Cf. la revue *Éducation et formation* n° 55 (janvier-mars 2000), publiée par la direction de la programmation et du développement du ministère de l'Éducation nationale.

(19) On n'évoque ici que les filières universitaires ouvertes et non sélectives. On ne traite donc pas explicitement des mécanismes de reproduction des élites. On sait par exemple que les effets de la naissance restent décisifs pour le choix d'une filière. Ainsi les enfants des classes populaires sont sous-représentés dans tous les types d'études, à l'exception des STS. Cette sous-représentation étant d'autant plus marquée que les types d'études sont plus prestigieux : dans les classes préparatoires aux grandes écoles, les enfants d'ouvriers, d'employés et d'agriculteurs constituent moins de 1/5 des effectifs alors que les enfants des cadres supérieurs, d'industriels et de membres des professions libérales en constituent plus de la moitié.

tre les lycées des centres villes et les lycées de la périphérie, dont une bonne partie accueille des élèves qui auraient autrefois été orientés vers des filières courtes, sans parler du déséquilibre qui s'est instauré entre la filière générale et la filière professionnelle, que Stéphane Beaud considère comme la première victime de la politique « 80 % d'une classe d'âge au Bac ».

L'accès automatique à l'université que fournit le Bac aurait dû permettre d'accroître la mobilité sociale, mais cela ne semble être le cas que dans une proportion très faible. Stéphane Beaud a étudié le parcours de ces « nouveaux bacheliers », souvent issus de l'immigration, qui après un parcours médiocre, voire mauvais, au lycée, obtenaient leur Bac et se retrouvaient à l'université.

Maïten Bel souligne que même lorsqu'ils en ont les moyens, devant la difficulté de connaître les salaires futurs, les individus hésitent à investir véritablement dans la formation. « Le calcul individuel ne prend pas en compte le rendement social de l'éducation » (Bel, 2001). Selon Stéphane Beaud, une sorte de compromis historique est pourtant intervenu en France entre d'une part les objectifs du ministère (lutter à court terme contre le chômage et élever à moyen terme la qualification de la force de travail) et les aspirations de nombreuses familles ouvrières (une poursuite généralisée et indéterminée des études de leurs enfants malgré leurs incertitudes et leurs coûts, pour les arracher au monde de l'usine). De nombreux enfants d'ouvrier se sont donc engagés, pleins d'espoir, dans des études universitaires longues malgré leur coût. En effet, l'éducation est un bien dont l'acquisition entraîne des charges qui vont au-delà du prix du bien lui-même, et qui comportent :

- des dépenses spécifiques liées à son acquisition (coûts de transport pour se rendre sur le lieu où il est offert et, éventuellement, pour y vivre, achat de papier, de livres et autres « auxiliaires pédagogiques »...);
- des dépenses de temps : un temps ne peut donc être affecté à d'autres usages alternatifs et en particulier à « gagner sa vie » (Eicher, 2001).

Même si beaucoup d'étudiants travaillent, cette dernière charge est celle qui paraît la plus lourde dans les familles d'ouvriers, et souvent, les avantages qu'elles attendent de la poursuite des études sont aléatoires (gains plus élevés, meilleure position sociale...) les attentes sont souvent déçues, d'autant plus qu'elles ont été entretenues depuis une vingtaine d'années par la volonté d'amener 80 % d'une classe d'âge au Bac. Volonté qui de fait a eu des effets sur la qualité de la sélection opérée durant les années de lycée. Stéphane Beaud, dans son enquête, montre en effet comment ceux à qui devrait profiter cette faiblesse de la sélection, peuvent être aussi ceux qui en subissent le plus les effets pervers.

Alain Renault note avec justesse que la demande sociale à laquelle doit répondre une université comptant plus de 700 000 étudiants inscrits en premier cycle, se laisse « cerner en des termes fort différents de ceux dans lesquels elle s'énonçait quand l'institution académique rassemblait quelques dizaines de milliers de privilégiés ». Il note qu'aujourd'hui c'est dans les

filières de sciences humaines que se pressent le plus grand nombre d'étudiants et estime qu'il faut y voir « une profonde transformation de la demande adressée à l'institution universitaire par ce public élargi. [...] la majeure partie des étudiants pensent que c'est à l'université de leur dispenser une formation générale, ce pourquoi ils s'y inscrivent » (Renault, 2002). À l'inverse, Françoise Fave-Bonnet note que beaucoup d'étudiants arrivent à l'université non par choix, mais parce qu'ils n'ont pas pu entrer dans une filière sélective. Et en effet beaucoup d'indices montrent que la « formation générale » est une position de repli, qui vient par défaut, parce qu'on ne sait pas quoi faire d'autre (ou qu'on n'a pas réussi dans des filières sélectives) (Fave-Bonnet, 1997) et non, comme le dit lyriquement Alain Renault, une « fantastique et inédite demande de formation générale complémentaire ».

5.2. La sélection par l'échec : le DEUG

Le taux de réussite nationale au DEUG atteint 45,5 % après deux années et 80 % en tenant compte d'une durée d'obtention de deux à cinq ans. Selon les universités, il varie en cinq ans de 41,8 % à 100 %.

Le taux de réussite en deux ans varie de plus du simple au triple. À Paris-VIII, en deux ans, seuls 22 % des étudiants parviennent à obtenir leur diplôme, tandis qu'à Paris-IX, ils sont plus de 80 %.

Ce sont les « étudiants à l'heure ou en avance » qui sont majoritaires parmi les diplômés au DEUG de deux à cinq ans. Le retard scolaire fait chuter les taux de réussite.

La réussite en deux ans pour les étudiants qui ont obtenu un Bac général est quasiment identique. Par contre les étudiants issus des séries technologiques du Bac, moins nombreux à s'engager dans un cursus universitaire, se distinguent nettement par leurs faibles résultats : ils représentent 5,5 % des diplômés, 17,1 % d'entre eux réussissent à obtenir leur diplôme en deux ans, 39,9 % dans un délai de deux ans (MEN, 2002).

C'est un point marquant de l'enquête de Stéphane Beaud : même pour des étudiants munis d'un « petit Bac », obtenu après une scolarité médiocre, même pour les bacheliers issus des milieux populaires, *a priori* les moins bien « informés » sur les filières, l'université n'est qu'un choix par défaut, intervenu après un refus dans un IUT ou un BTS. Ce choix des courtes études est motivé à la fois par des considérations financières (le retour attendu de l'investissement éducatif est plus rapide) et par l'attrait des études « professionnalisantes », dont la spécialisation et les débouchés concrets contrastent avec le flou et l'indétermination des études universitaires. Mais selon Stéphane Beaud, le critère de choix le plus important est le rapport pédagogique qui prévaut dans ces deux univers de l'enseignement supérieur. Les IUT ou les BTS se rapprochent plus de ce que les étudiants ont connu au lycée, tandis qu'ils se sentent perdus à l'université. Il existe aussi des différences notables de contenu entre les matières telles qu'elles sont enseignées au lycée et telles que les étudiants les retrouvent en DEUG, où

elles sont jugées théoriques pour ne pas dire hermétiques. Les étudiants sont attirés par l'aspect concret de leurs études. Pour revenir une dernière fois sur l'idée d'Alain Renault (les étudiants choisiraient la fac parce qu'elle dispense une formation générale⁽²⁰⁾) une partie des filières sur-demandées par les étudiants ne dispensent pas de formation générale, et au contraire les étudiants y sont attirés par leur côté « spécialisant », et l'impression qu'on y apprend un métier : les cohortes d'apprentis psycho-socio-linguistes n'ont évidemment aucune idée de ce qu'est la sociologie ou la linguistique lorsqu'elles s'y inscrivent, mais certains sont séduits par le genre de métier qu'ils imaginent pouvoir exercer grâce à elles (de psychologue pour enfants à orthophoniste).

Au lieu de cela, l'université délivre un enseignement très théorique, une sorte de « culture générale » de la matière enseignée, et au-delà de chaque filière, une culture universitaire. Cette culture universitaire et la façon de travailler en faculté paraissent écrasantes aux « nouveaux bacheliers » que décrit Stéphane Beaud. Selon lui, l'université n'offre pas à toute une partie des étudiants « les moyens d'un apprentissage intellectuel, ni un encadrement culturel », ni non plus un cadre de convivialité. À la différence d'autres étudiants dont l'entourage est déjà passé avec succès par l'université, les nouveaux bacheliers, ceux qui quelques années plus tôt auraient été orientés après le collège vers des filières courtes, y sont comme livrés à eux mêmes : « la désorganisation temporelle vécue lors de l'entrée de la faculté traduit principalement chez les enquêtés l'intériorisation d'un rapport dominé à la culture légitime ».

Selon Stéphane Beaud, on a pensé qu'en supprimant les obstacles, notamment économiques à la poursuite des études des étudiants d'origine populaire, les antennes universitaires serviraient l'objectif de la démocratisation de l'enseignement. Mais l'enquête de terrain montre que ces étudiants se trouvent pris dans le piège de la facilité de la vie d'étudiant, sans que « l'acculturation à la vie d'étudiant, la rencontre avec le monde des livres, par exemple » se fasse. Il oppose deux types d'étudiant issus des milieux populaires : le « doué » des années soixante qui était une « sorte de miraculé scolaire, ayant conquis ses premiers titres de noblesse culturelle au lycée, pris de boulimie culturelle en entrant à l'université, quittant le domicile familial, goûtant les avantages de la sociabilité étudiante » et le « moyen » des années quatre-vingt-dix qui a accédé à l'université « par défaut, continuant de vivre chez ses parents, dans son quartier sans aspiration intellectuelle et rebuté par la culture légitime ». Cet étudiant là, s'il avait le choix, aurait préféré un BTS, il ne sait pas vraiment, lorsqu'il rentre en DEUG qu'il n'y a pas de débouché après ce diplôme, sinon celui de passer un concours

(20) Il semblerait plutôt que la demande de formation générale soit inversement proportionnelle au niveau culturel des familles dont sont issus les étudiants : notons qu'après le Bac, la formation la plus générale délivrée en sciences humaines en langues ou en sciences dures, l'est en classes préparatoires, surtout peuplées par des enfants issus de milieu socioculturels élevés.

de la fonction publique. Leur jugement rétrospectif sur la fac est souvent très sévère (« usine à chômeurs »). Ils comprennent souvent trop tard qu'ils n'étaient pas faits pour les études universitaires⁽²¹⁾.

La politique de massification, le mot d'ordre « 80 % d'une classe d'âge au Bac » ont donc eu des effets très ambivalents. « On peut se demander, nous dit Stéphane Beaud, si ces jeunes diplômés, passés par les filières déclassées de l'université, ne paient pas au prix fort, au moment de leur insertion professionnelle les différentes formes de sous sélection qui ont accompagné ce qu'on appelle la « démocratisation du système d'enseignement ». Tout au long des années de chômage de masse, l'espoir subsistait dans les familles populaires d'une promotion scolaire et professionnelle des enfants grâce à l'ouverture de l'horizon scolaire. Mais le niveau Bac + 1, + 2 ne protège plus autant du chômage : s'il a permis récemment à beaucoup d'accéder à des emplois jeunes, s'il joue souvent pour les employeurs comme un brevet de sérieux et d'adaptation, ou encore si les agences d'intérim sont les premières à engager ces jeunes diplômés (et sur-diplômés), la contrepartie est la concurrence que font subir ces jeunes diplômés aux jeunes moins diplômés pour qui, à l'origine, ces postes étaient plutôt faits. Mais les Bac + 2 ou + 3 n'ont souvent pas acquis de compétences scolaires ou culturelles suffisantes pour affronter les concours auxquels ils ont le droit de s'inscrire, et ils se retrouvent sur les segments du marché du travail sans rapport avec leur diplôme ou leur niveau d'études, lorsqu'ils ne retrouvent pas finalement comme certains témoins de Stéphane Beaud, l'usine paternelle, celle-là même à laquelle ils avaient voulu échapper grâce à l'école.

En termes purement quantitatifs, la politique des « 80 % » peut passer pour un succès mais l'observation des données sociales concrètes montre que ceux qui auraient dû profiter le plus de cette politique sont ceux qui en pâtissent le plus.

5.3. Le piège de la faible sélection

Stéphane Beaud indique que l'homogénéisation des carrières scolaires, l'abaissement des barrières à franchir, l'allongement de l'espérance de vie scolaire ont dévalorisé l'ascèse scolaire nécessaire à la réussite, mais surtout ont donné beaucoup d'illusions aux étudiants qui en bénéficient, et beaucoup de déceptions. Le sociologue insiste sur la « fragilisation psychologique et morale » que subissent parfois les jeunes des milieux populaires après une plongée dans le monde des études supérieures qu'ils vivent comme une contrainte et non une chance à saisir. Ils réalisent trop tard qu'on les a laissé passer facilement de classe en classe, et qu'ils n'avaient pas le niveau. Ils apprennent de façon tout à fait concrète que si le Bac ne remplit plus sa fonction (sélectionner les élèves capables d'entrer à l'université) la sélection

(21) Stéphane Beaud reconnaît tout de même qu'une partie d'entre eux, surtout des filles, gardent une grande satisfaction d'être allé à la « fac », d'avoir rejoint ce qui est progressivement devenu une norme pour une fraction de plus en plus grande de la jeunesse.

tion se fait de plus en plus tard, le filtre scolaire opérant de manière décalée, à un stade supérieur de la scolarisation, provoquant une multiplication des diplômes, et entraînant leur dévalorisation (selon le processus « inflationniste » décrit par Raymond Boudon).

Cependant Stéphane Beaud en reste à un diagnostic, il ne s'engage pas dans une réflexion sur les moyens que doivent engager les universités pour éviter d'être des « usines à chômeurs », notamment sur l'éventualité d'une sélection renforcée à l'entrée des universités. Si Stéphane Beaud s'en tient à son approche sociologique de terrain, il faut reconnaître qu'il s'agit là d'un sujet toujours tabou dans les débats sur l'université et l'éducation en général. Les propos d'Alain Renault sur la question de la sélection sont assez révélateurs de l'état d'esprit général : « Toute solution, déguisée ou non, consistant à imposer aux universités actuelles, à la faveur d'une sélection renforcée, ce que certains n'hésitent pas à présenter comme une sévère cure d'amaigrissement destinée à réduire leur gigantisme, semble politiquement déraisonnable et historiquement malheureuse. Indépendamment du fait que toute initiative de ce type jettera des centaines de milliers d'étudiants dans la rue et conduira les politiques à refermer une fois de plus le dossier, la question se pose au plan historique, où elle engage la représentation qu'une société démocratique a d'elle-même et de son avenir » (Renault, 2002).

Pour certains (mais ils sont de moins en moins nombreux), suivant une logique plus que douteuse, la sélection remettrait en cause « l'égalité des chances » sorte d'épouvantail brandi contre la réforme, en particulier par les syndicats étudiants. Mais comme le montrent Marie Duru-Bellat et Agnès Van Zanten, « il n'est pas sûr que l'absence de sélection (ou d'orientation quelque peu directive) à l'entrée dans l'enseignement supérieur constitue une solution démocratique, quand on sait que les choix sont en fait très liés au milieu familial de l'étudiant ». Elle prennent l'exemple d'une pratique « anti-sélective » actuelle dans les lycées « Inviter les conseils de classes, comme on le fait en France, à suivre les demandes des familles, revient de fait à entériner les inégalités sociales inscrites dans les demandes » (Duru-Bellat et Van Zanten, 1999). Le livre de Stéphane Beaud fournit plusieurs illustrations de cette inscription.

Une sélection équitable, ne permettrait-elle pas au contraire, en revalorisant certains diplômes, de redonner à l'école en général, et à l'enseignement supérieur son rôle d'ascenseur social ? Olivier Blanchard notait dans *Libération* que le système américain, tout en étant sélectif, n'était jamais étanche.

« Un élève moyen dans le secondaire peut n'être accepté initialement que dans un *junior college* (un programme de deux ans, assez proche de nos IUT). Mais, s'il est motivé pour continuer, il n'aura aucun mal à passer dans un collège de quatre ans : c'est quasi automatique. Il peut même terminer ses études par un doctorat à Harvard. Ce n'est pas la règle, c'est loin d'être l'exception » (Blanchard, 1998).

Marie Duru-Bellat et Agnès Van Zanten notent par ailleurs que pour certains, les enjeux de la formation sont tels en France que cela entraîne au sein de l'école une tension sélective extrêmement forte qui va jusqu'à pervertir son fonctionnement en tant qu'institution culturelle.

Stéphane Beaud considère par ailleurs que la « démocratisation » quantitative de l'enseignement et l'absence de sélection n'ont fait qu'accroître le dualisme des filières dans l'enseignement supérieur. Les classes préparatoires et les grandes écoles constituent plus que jamais le vivier de recrutement des élites. L'université joue à leur côté le rôle de sas de décompression, de gare de triage, en particulier lors des années de DEUG et dans les facultés de lettres. En effet, pour faire face à la massification et à la démocratisation, l'institution universitaire a adapté l'organisation pédagogique : encore moins d'entraînement aux exercices scolaires, une baisse du taux d'encadrement pédagogique, et une diminution de la durée des épreuves dans certains DEUG pour faciliter la correction des copies. La baisse du niveau de sélection au lycée puis au Bac a presque automatiquement entraîné une baisse du niveau des DEUG et Licence (qui ont pourtant des taux de réussite faibles). Il est frappant de voir que de ce point de vue la plupart des universités se « rattrapent » là où elle en ont le droit et ne prennent en troisièmes cycles (DEA ou DESS) qu'une très faible part des étudiants qu'elle avaient dans les années précédentes, en les sélectionnant par le biais de la mention « très bien ». Délivrer un diplôme de maîtrise avec mention bien à un étudiant et ne pas l'accepter dans un troisième cycle parce qu'il n'a pas le niveau c'est reconnaître que le diplôme précédent est surévalué.

Chapitre 3

Une université adaptée dans un système en crise

Dans ce chapitre, on va s'attacher essentiellement aux politiques publiques éducatives mises en œuvre en France. Non pas qu'elles soient d'une radicale originalité : tous les grands pays européens cherchent en même temps à professionnaliser les formations supérieures, à renforcer la base scientifique et technique nationale, à diversifier les financements de l'enseignement supérieur, à laisser une « certaine » autonomie aux établissements...

Mais l'enseignement supérieur a une histoire propre à chaque pays, l'université est de surcroît particulièrement investie par les idéologies nationales. Ce qui se conçoit aisément dans un pays relève de l'hérésie chez le voisin. Si bien que les scénarios d'évolution ne peuvent être envisagés qu'au terme d'un très large détour historique et institutionnel.

1. Université française : crise ou adaptation

Le discours commun sur l'université française est celui de la crise, de l'impossible réforme, voire du déclin. Soumise aux feux croisés de la massification du recrutement et des exigences scientifiques d'une économie basée sur la connaissance, l'université française aurait décroché. Pas un ministre ne résiste à la tentation de la réforme, tant les dysfonctionnements paraissent massifs : sélection par l'échec à l'issue des DEUG, coupure artificielle entre recherche universitaire et recherche menée dans les grands organismes publics, isolement et marginalisation des grandes écoles sur le marché mondial des formations. Pas un rapport de la Cour des comptes qui ne fasse le constat des gaspillages, de la piètre gestion des universités ou des corps d'enseignants et de la mal gouvernance globale du système. Pas un diagnostic sur l'état du marché du travail qui ne revienne à satiété sur l'inadaptation de l'effort de formation aux besoins en qualifications.

Pourtant une autre image nous est renvoyée par les études sur l'attractivité du site France. Alors que celles-ci concluent toutes aux handicaps de la France dus à sa fiscalité, à sa législation sociale, voire au caractère tatillon de son administration, elles mentionnent le plus souvent le système de formation parmi les atouts de la France. Non seulement ce système serait en mesure de pourvoir aux besoins de l'économie en ouvriers et employés correctement formés, mais de surcroît il fournirait des cadres moyens techniques et des cadres supérieurs de qualité (BIPE Conseil Price Waterhouse, 1997).

Comment expliquer alors une telle distorsion entre les perceptions et les réalités ? Comment comprendre la persistance malgré tant de réformes, de moyens mobilisés, de ce sentiment de crise permanente ? Au terme d'un long cheminement dans l'université française, notre conclusion est que celle-ci est fondamentalement adaptée. Adaptée aux missions explicites qui lui ont été assignées : dispenser une formation générale supérieure de masse, pourvoir aux besoins de l'économie en compétences et qualifications professionnelles, se situer aux frontières de la recherche scientifique et technique dans les domaines de spécialisation industrielle du pays. Adaptée aux contraintes implicites qui lui ont sans cesse été renouvelées : contribuer à la stabilité d'un système d'enseignement supérieur fondé sur la double coupure formations sélectives/université, organismes de recherche/université, refus de la sélection, maintien des formes apparentes de la centralité, de l'uniformité, et de l'homogénéité des cursus, des carrières et des statuts.

L'université, de surcroît, parvient à obtenir ces résultats avec une remarquable modicité de moyens. L'université française est non seulement l'une des moins dotées en Europe, mais elle est même le parent pauvre des niveaux d'éducation en France si l'on en juge par le coût comparé d'un collégien et d'un universitaire.

2. Dépenses moyennes

La dépense moyenne par étudiant des universités est de 6 589 euros en 2001, contre 7 879 euros pour un élève du second degré.

La dépense moyenne par élève du premier degré à prix constants a pratiquement doublé entre 75 et 2001, elle a augmenté de moitié pour les élèves du second degré et d'un quart pour ceux du supérieur.

Université adaptée, peu coûteuse, facteur d'attractivité, où est alors le problème ? Dans une économie basée sur la connaissance, la France aurait décroché, sa science serait peu productive en brevets, en innovations, en nouvelles entreprises (*cf.* chapitre 2). La source résiderait dans une organisation inadaptée de la recherche héritée de la Libération.

Dans une économie mondialisée, la France perdrait pied en matière de services marchands intellectuels. La source serait à chercher dans une organisation universitaire publique et centralisée qui interdirait aux universités de recruter les étudiants et les enseignants les plus compétents et de valoriser ainsi leurs cursus.

Dans une société solidaire mue par la passion égalitaire, l'université ne tiendrait pas sa promesse d'égalité des chances. Pire encore, en étant ouverte à tous les lycéens, sans sélection et quel que soit leur cursus, elle mentirait,

induisant en erreur des générations d'élèves attirés puis exclus au terme d'une sélection *ex post* d'autant plus imparable qu'elle renvoie les exclus à leurs insuffisances supposées.

Dans un pays marqué tout à la fois par l'importance du secteur public, le vieillissement de ses cadres et le poids pris par les échelons administratifs locaux, l'université serait en péril car elle ne pourrait ni renouveler ses effectifs enseignants aux conditions matérielles passées, ni rationaliser l'appareil universitaire par peur d'un affrontement avec les élites locales et les corporations, ni diversifier les sources de financement.

Ces objections majeures remettent-elles pour autant en cause le diagnostic esquissé ici sur l'adaptation ?

Non, si l'on considère que l'université française n'est qu'un des trois morceaux du système d'enseignement supérieur, les autres étant le système de recherche et le système des formations sélectives (prépa/grandes écoles pour la formation des élites et BTS/IUT pour celle des cadres techniques moyens) et qu'on ne peut donc la tenir pour responsable de ce qui la dépasse. La question devient alors : faut-il réinventer l'université française en revenant sur ce qui en a fait la spécificité historique ?

Non, si l'on considère que la France est un pays moyen dont la spécialisation s'organise autour des industries de la seconde industrialisation (aéronautique, mécanique, électricité, chimie) et non de la troisième (NTIC, biotechnologies, nouveaux matériaux). La question change alors de portée : on ne peut faire porter à la seule université la mission d'un changement dans les bases de la croissance française.

Non enfin, si l'on considère que l'université comme les autres institutions doit composer avec l'idéologie nationale de refus de la sélection au nom de l'égalité, de refus de la diversité au nom du risque d'un service public à deux vitesses, de refus d'une participation de l'étudiant à un investissement rentable individuellement au nom de la gratuité du bien public éducation. Ces considérations peuvent paraître déplacées dans un rapport qui porte sur la contribution de l'éducation à la croissance, elles ne le sont plus dès lors qu'on envisage les politiques publiques d'éducation. Le constat de la sélection par l'échec universitaire au terme du DEUG a été fait depuis longtemps. Ce que l'économiste a tendance à considérer comme une mauvaise allocation de moyens, voire comme un facteur de surcoûts du système, n'est en fait que la traduction de deux orientations, l'une politique – 80 % d'une classe d'âge au niveau Bac –, l'autre idéologique – l'égal accès à l'université pour tout bachelier général, technologique ou professionnel – qui ont pris une force matérielle. Le constat de l'inadaptation des grandes écoles, petites par leurs effectifs, par leur effort de recherche, mais grandes par leur capacité à former les élites hexagonales dans un contexte éducatif devenu de plus en plus compétitif, a été fait depuis longtemps. De surcroît, ces écoles gagneraient à imiter des modèles étrangers, ne serait-ce que pour augmenter la visibilité de leurs formations et obtenir un meilleur retour sur

investissements. Il n'empêche : des considérations de prestige, de défense d'un statut singulier et pour tout dire d'une condition privilégiée, ont jusqu'ici empêché la formation en France d'institutions comme le MIT ou la LSE.

Le constat de la paupérisation des universités a également été fait, ainsi que celui des limites à l'effort budgétaire de l'État, d'où la diversification des ressources par l'appel à des contributions d'étudiants, de collectivités locales ou d'entreprises. Pourtant les progrès ont été minces. La vigilance des syndicats en ces matières n'exprime pas seulement un attachement à des formes archaïques d'organisation : on ne peut pas simultanément avoir un système public étatique et multiplier les dérogations.

Ce n'est que si l'on entend changer les missions de l'université, revenir sur la double coupure fondatrice (éducation/recherche, formations sélectives/non sélectives) et tenter le pari d'une nouvelle spécialisation qu'il devient nécessaire de repenser l'organisation de l'enseignement supérieur.

Si l'on prend au sérieux la problématique de la « nouvelle économie » et de la mondialisation du marché des services éducatifs supérieurs, si l'on souhaite s'arracher à la spécialisation actuelle et jouer les premiers rôles dans l'économie de la connaissance, si l'on entend changer d'ère en matière de formation des élites pour se mettre au diapason mondial, alors peut-être faut-il envisager de sortir du modèle de l'université adaptée. Mais ce qui est en cause n'est pas tant alors l'université elle-même, avec ses dynamiques propres, que le projet économique et social global de la France.

Pour le reste, qui n'est pas négligeable, les changements intervenus ces quinze dernières années, en particulier la contractualisation, l'explosion des formations professionnelles, l'adoption progressive du modèle 3-5-8, montrent la voie d'une adaptation progressive, souterraine, continue. On croyait les Français uniquement attachés à la filière noble du Lycée, le Bac général, et l'on constate une progression continue des Bacs pro et des Bacs technologiques, au point que les autorités éducatives s'alarment d'une pénurie programmée des bacs scientifiques. On croyait les étudiants acquis aux formations les plus longues car les plus rentables à terme, on dénonçait même la « sur-diplômite », et on constate en pratique une filière inversée de l'excellence où, hors grandes écoles, les meilleurs élèves vont en IUT et les moins dotés à l'université ; phénomène redoublé au sein même des universités par l'explosion des formations sélectives aux métiers.

À cet égard, il est intéressant de noter que tous les grands pays européens, malgré des systèmes très différenciés, se posent aujourd'hui les mêmes problèmes. La grande affaire au Royaume-Uni depuis 25 ans a été de développer un système d'enseignement professionnel supérieur à même de hisser le pays parmi les champions des gains de productivité. À l'inverse, l'Allemagne dont le système dual a fait longtemps l'admiration des britanniques, est en passe de suivre le chemin inverse en redécouvrant les vertus de la formation générale dispensée par les universités. L'Italie, dont le système universitaire est aussi critiqué que le Français et qui craint un « *brain drain* »,

a, sur le papier, fait la révolution en proclamant l'autonomie des universités sans parvenir semble-t-il à accorder les textes et les réalités. Au-delà des modalités techniques de ces réformes, une même question : comment concilier accès démocratique à la connaissance et production des compétences requises par l'économie à un coût budgétaire maîtrisé ?

Dans cette contribution sur les politiques publiques universitaires nous entendons dans un premier temps décrire l'évolution du modèle français, en caractériser les spécificités. Dans un deuxième temps, nous expliciterons les difficultés réelles du système, avant d'envisager dans un troisième temps divers scénarios de poursuite de l'adaptation ou de rupture.

2. Spécificités et évolution du modèle français

L'université française est depuis un siècle le parent pauvre du système d'enseignement supérieur. À la coupure grandes écoles/université dont on trouve les prémisses sous l'Ancien régime, s'est ajoutée avec le temps une coupure recherche/université avec la formation des grands organismes de recherche et plus près de nous une dernière coupure formations professionnelles sélectives – IUT –/université. Si bien que certains auteurs ont pu estimer que la véritable naissance de l'université française date des quinze dernières années.

2.1. L'université « impossible » : 1896-1995

Supprimées par la Convention (loi du 15 septembre 1793), les universités ne réapparurent institutionnellement qu'un siècle plus tard (loi du 10 juillet 1896). Entre ces deux dates, qui marquent le siècle où la France crut pouvoir faire l'économie d'une institution qu'elle a contribué à inventer, l'environnement des universités avait été profondément transformé, du point de vue même de la production et de la transmission des savoirs : un autre enseignement supérieur était apparu et s'était développé largement, obéissant, dans le secteur des écoles, à de tout autres principes, pour le recrutement des étudiants comme pour les objectifs de la formation.

Pour Alain Renault, la France n'a pas d'université « au sens où il en existe dans d'autres sociétés démocratiques, qui les identifient comme des lieux irremplaçables où les savoirs se transmettent tout en se transformant et tout en formant les étudiants aux plus hautes exigences intellectuelles et éthiques de ces savoirs » (Renault, 2002). Pour justifier cette position, Alain Renault prend appui sur le modèle humboltien, qui permit au système universitaire allemand de connaître un essor sans précédent au XIX^e siècle.

2.2. Le modèle d'Humbolt

L'expérience humboltienne, qui voulait éviter de séparer recherche utile et recherche théorique, s'attacha à confier à l'université la sphère d'un savoir pur, mais à y inclure pourtant la perspective pratique à travers la

conviction selon laquelle le savoir forme : « Les universités, précisément parce qu'elles visaient, à la différence des écoles spéciales, l'acquisition du savoir proprement théorique étaient aussi les plus habilitées à recevoir l'exclusivité de la plus authentique formation pratique, celle de l'homme comme tel ». Pour Humbolt il fallait rompre avec la juxtaposition de disciplines enfermées dans leurs dogmes respectifs et « réinterpréter le terme d'université comme désignant une institution capable d'assurer une organisation unitaire et totalisante des divers champs du savoir dont il appartient à la philosophie de fournir et maintenir l'idée, c'est-à-dire l'exigence ».

2.3. Le péché originel du système d'enseignement supérieur français

À partir de la Révolution, l'enseignement supérieur français s'est développé hors de l'université. La Convention, en même temps qu'elle supprimait les universités, a repris le principe des écoles spéciales, légué par l'ancien régime, en instituant le muséum d'histoire naturelle, l'école polytechnique, l'école centrale, l'école normale supérieure, etc. Il a fallu attendre la III^e République et la loi du 10 juillet 1896 pour que la notion même d'université réapparaisse dans le vocabulaire administratif français. Mais la politique de la troisième république n'a pas véritablement réussi à ré-enraciner dans le terreau national l'idée d'université : la vie culturelle et savante s'était déjà développée en dehors des universités.

Cet éclatement de l'enseignement supérieur français en deux secteurs parallèles, celui des universités et celui des grandes écoles, est pour Alain Renault le péché originel du système d'enseignement supérieur français. Il ajoute que c'est lui qui a rendu possible, voire « socialement légitime » en France une indifférence publique au destin des universités : « de fait, si la production des élites s'effectue dans les formes plus spécialisées d'enseignement qui se trouvent assumées par les grandes écoles, à quoi bon se préoccuper des universités ? » Pour Alain Renault c'est une des raisons pour lesquelles « il a pu devenir, de façon durable, politiquement tentant, en France plus qu'ailleurs, de faire l'impasse sur l'indispensable approvisionnement en cadres, qui se trouve assuré ailleurs, dans de petites institutions où, à l'écart des bataillons de plus en plus serrés des étudiants, la plupart des meilleurs élèves des lycées, soustraits d'emblée à l'université par le système des classes préparatoires, font en toute efficacité l'acquisition des qualifications professionnelles les plus élevées » (Renault, 2002).

Le secteur des grandes écoles et de leurs classes préparatoires remplit la fonction qui est la sienne, qui a quelque chose à voir avec l'une des fonctions traditionnelles de l'université (celle du recrutement des élites). L'université pour Alain Renault est face à une interrogation sur sa finalité, au moins en ce qui concerne une partie des filières universitaires, (car il va de soi que cette interrogation est presque superflue pour les formations médicales ou pour une grande partie des formations juridiques, orientées par

nature vers des finalités professionnelles claires et peu concurrencées par des formations parallèles extra-universitaires). L'interrogation s'impose en revanche pour les filières correspondant aux humanités, mais aussi aux sciences « dures » (aux mathématiques, à la physique ou à la chimie, à une partie de la biologie, etc.) et aux sciences économiques. Dans tous ces domaines en effet, un puissant secteur de grandes écoles ou d'écoles spécialisées (qu'on songe, dans un registre qui est partiellement celui des sciences économiques, aux multiples écoles commerciales) concurrence avec des armes profondément inégales (dans le recrutement, dans les moyens disponibles, dans les débouchés possibles) les cursus offerts par l'université.

Paradoxalement, même la création des IUT, qui dans l'esprit de ses auteurs devait contribuer à renforcer l'université en orientant massivement les diplômés issus de l'enseignement technologique vers un enseignement technologique, a abouti en pratique à dévitaliser encore davantage l'université traditionnelle. En effet, les contraintes financières (les IUT coûtent cher) et les contraintes de débouchés ont conduit à faire des IUT des filières sélectives. Mais comme le Bac reste le premier grade universitaire, ce qui permet à tout bachelier – quel que soit le lycée dont il est issu – de pouvoir postuler à l'université, il en résulte en pratique que l'université devient le choix par défaut pour tout bachelier.

2.4. La République des facultés

Les universités, sous la troisième république, et jusqu'à mai 1968, ont plusieurs caractéristiques principales :

- la gestion des carrières universitaires : leur caractère disciplinaire est continuellement renforcé, et elles sont progressivement placées entre les mains des seuls universitaires ;
- les doyens de facultés en sont des acteurs centraux ;
- pour les piloter, l'État s'appuie sur des structures facultaires.

Les universités au sens propre sont alors inexistantes. Selon Christine Musselin, il n'existe alors aucun lieu, aucune structure, susceptible d'animer horizontalement les différentes communautés facultaires et de situer des projets transversaux entre facultés.

Cet ordre de facultés et de filières verticales déjà présent sous l'empire est légitimé à l'époque par sa cogestion entre l'administration centrale et les instances corporatives nationales. Les réaménagements que l'université connut en 1945 n'ont pas changé beaucoup les choses ; au contraire, ils les ont accentuées : réorganisation de l'instance centrale en cinq sections spécialisées correspondant chacune à un ordre, répartition des attributions entre le ministère et le Conseil consultatif des universités (ancêtre du CNU). Rééquilibrage en faveur des facultés : elles n'avaient auparavant jamais eu tant de poids.

De plus, en se donnant avec la création du CNRS en 1945 un dispositif qui permet de séparer la formation au savoir et la formation du savoir, la

France a pour une large part fait sortir la recherche de pointe des universités. Si l'on ajoute à cette création celle de nombre d'institutions de recherche publiques spécialisées (CNET, CEA, CNES, INRIA, INRA, INSERM, IFREMER) on a une image plus précise de la dévitalisation de l'université.

2.5. L'université, univers de la non-décision

La loi Faure supprimant les anciennes facultés fait de 1968 une année importante dans l'histoire de l'université française. Promulguée en novembre quelques mois seulement après les événements de mai, elle avait au moins un mérite : placer des établissements au-dessus des entités disciplinaires. Mais le but n'a pas été réellement atteint : « Alors que cette loi voulait, du jour au lendemain donner aux nouvelles universités les moyens institutionnels de devenir des établissements plus autonomes, capables de développer des projets collectifs, les processus d'apprentissage organisationnel au sein des nouvelles universités furent extrêmement lents et leurs modes de gouvernement restèrent faibles » (Musselin, 2001). Par ailleurs, cette loi était marquée par un idéal de réunion des savoirs sous l'angle de la pluridisciplinarité, et par la volonté de faire gouverner l'université par tous ses acteurs et non plus par les seuls professeurs.

Conséquence de mai 68 plutôt que résultat d'une négociation entre les universitaires et le ministère, la loi Faure a donc souffert d'un manque de travail préparatoire, d'un manque de coopération entre les différents acteurs.

Dans les premières années notamment, la politisation des instances prédominait, et les divergences politiques ont servi de principe d'organisation : deux ou trois universités pouvaient être créées dans une grande ville et ainsi reconstituer les anciennes facultés. Mais la politisation a au moins conduit à des rapprochements inédits entre disciplines. L'ancien système collégial fut remplacé par une sorte de démocratie représentative, et les conseils d'université ressemblèrent plus à des assemblées parlementaires qu'à des conseils d'administration : la parole prit le dessus sur l'action.

Confrontée à la massification des effectifs, la croissance de l'université, depuis les années soixante jusqu'au milieu des années quatre-vingt-dix, s'est essentiellement traduite par une réplique de la république des facultés. Si la loi Faure a signé l'acte de naissance des universités modernes, cette naissance semble être restée lettre morte pour les instances de tutelle, qui restaient principalement à l'écoute des disciplines. Par exemple, l'habilitation des formations aboutissant à un diplôme national tient alors une place cruciale au sein du ministère, et les décisions d'attribution de moyens supplémentaires dépendent fortement des décisions de maintien ou de suppression des filières. Les procédures d'habilitation se basent alors sur la pertinence scientifique et pédagogique du projet et sur sa conformité à la maquette nationale.

Par ailleurs, si la profession universitaire française s'est profondément transformée dans les années soixante, cette évolution s'est traduite par un

renforcement de la gestion verticale des carrières et de la centralisation administrative. Enfin, la loi de 1968 n'a entraîné aucune rupture dans les modes d'organisation de l'administration centrale et les nouvelles universités se sont glissées dans les organigrammes successifs. Dans les années quatre-vingt, deux modes de décision l'emportent : d'une part la reproduction sans modification de choix faits ailleurs, et d'autre part la non-décision.

Cette faiblesse des instances décisionnelles n'était pas compensée par un leadership fort des responsables : les présidents comme les directeurs d'UER avaient surtout des rôles de médiateurs au sein de l'université et représentaient les intérêts de leur UER ou de leur établissement à l'extérieur. Le mode de désignation du président et son mandat de cinq ans non renouvelable ne faisaient qu'affaiblir encore plus cette fonction. La capacité d'auto-gouvernement des établissements était alors très limitée.

Plusieurs réformes, parfois ambitieuses, ont alors été engagées durant cette période, la loi Savary en particulier, en 1984, qui augmentait le nombre d'instances de décision et leur taille mais sans pour autant remettre en cause la loi de 1968. Selon Christine Musselin, toutes les réformes ou projets de réformes se focalisaient sur les structures des universités mais ne touchaient pas au contexte plus large au sein duquel ils s'inséraient, ils ne remettaient en cause, ni les logiques disciplinaires, ni la cogestion entre la tutelle et la corporation, ni le modèle national uniformisant⁽²²⁾.

3. La vraie « naissance » de l'université française

De ce point de vue, la quinzaine d'années qui vient de s'écouler constitue une rupture sans précédent avec la République des facultés et la période de transition qui l'a suivie. « Contre toute attente, les universités françaises sont devenues possibles. Les entités anomiques et sans leadership du début des années quatre-vingt ont développé leur capacité décisionnelle, se sont dotées d'équipes présidentielles actives qui ont renforcé leur identité collective » (Musselin, 2001). Sans heurt, sans bruit, un tournant significatif a été pris, le modèle centralisé uniforme et égalitaire a été déstabilisé.

3.1. La diversification des filières

Les récentes évolutions liées à la contractualisation ont été favorisées par l'hétérogénéisation des universités, elles-mêmes résultat de la massification de l'enseignement supérieur. La croissance explosive des effectifs étudiants, à partir des années soixante, a évidemment posé des problèmes financiers, les budgets publics ayant de plus en plus de mal à suivre les besoins, mais elle s'est aussi accompagnée d'une hétérogénéité croissante du public et de ses demandes.

(22) Sur les effets structurants de la cogestion, voir Milner (1984).

Selon Jean-Claude Eicher (2001), cette hétérogénéité s'observe d'abord dans l'origine sociale et dans la culture des nouveaux candidats. Au groupe réduit des enfants de la bourgeoisie qui partageait largement la culture du corps enseignant, s'est substituée une nébuleuse multiforme dont les demandes étaient hétérogènes et correspondaient de moins en moins à ce que les filières traditionnelles de l'université pouvaient offrir. Entre les facultés des années cinquante, au nombre restreint de cursus formatés et aux étudiants homogènes, et les universités actuelles aux formations et aux publics variés, il n'y a pas grand chose de commun. Ce phénomène s'est fait largement ressentir dans toute l'Europe. Les étudiants, de fait, ne s'intéressaient plus autant aux types de questions posées dans les cours et même parfois ne comprenaient pas vraiment de quoi le professeur parlait, ce qui entraînait une montée des échecs et des abandons⁽²³⁾. Phénomène commun selon Eicher à la plupart des pays d'Europe, dont les universités ont réagi en ordre dispersé.

Celles-ci ont plus souvent choisi de développer des filières nouvelles, plus professionnalisées ou même à finalité professionnelle immédiate et aussi souvent plus courtes que celles des facultés : « *polytechnics* » au Royaume-Uni, « *Fachhochschulen* » en Allemagne, ou « *HBO-Instellingen* » aux Pays-Bas dans les années soixante. Ce mouvement s'est étendu par la suite à d'autres pays, les exemples les plus récents étant ceux de pays qui, à côté des facultés traditionnelles, n'avaient jusque là que des formations d'ingénieurs de haut niveau comme la Suisse, ou pratiquement pas d'enseignement supérieur professionnalisé, comme l'Italie. Dans ces deux pays, des réformes récentes, qui sont encore en période de mise en place, ont créé des institutions qui proposent des formations courtes plus ou moins sur le modèle des IUT français.

En France, comme au Royaume-Uni ou en Allemagne, c'est dans les années soixante que l'on commence à assister à une intrusion de l'université dans des domaines autrefois réservés aux grandes écoles. Trois types de formations ont été créés et développés : un enseignement universitaire court, les filières longues sélectives, et les diplômes d'université. En 1997 ces filières atteignaient 12,6 % des étudiants de l'université⁽²⁴⁾ et cette proportion ne va cesser de croître.

Parmi ces formations, les IUT, formations technologiques courtes, ont connu des débuts difficiles. Aujourd'hui ils connaissent un succès croissant.

Leur spécificité est d'être pluridisciplinaires, à prédominance technique, et à orientations pédagogiques diversifiées (stages). Les IUT sont sélectifs (admissions sur dossier), ils ont des cursus courts, le plus souvent couronnés par des débouchés rapides. Des statuts particuliers leur donnent une grande autonomie, ils restent rattachés aux universités, tout en offrant un diplôme universitaire.

(23) Nous verrons dans la deuxième partie que les enquêtes de Stéphane Beaud confirment pleinement ce point de vue.

(24) Chiffre rapporté par Christine Musselin (2001), *op. cit.*, p. 90.

D'autres filières originales ont été créées à la suite des IUT. Les MST, MSG MIAGE ou MSB, et les magistères. Les DESS, créés en 1973 vont être fortement développés : professionnalisants, ils sont encore plus intégrés aux universités (ils ne bénéficient pas de statut dérogatoire comme les IUT), et même aux UFR.

4. Évolution de la part des formations professionnalisantes dans le supérieur (France métropole + DOM)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Université (hors IUT)	1360 836	1331 181	1309 808	1302 228	1307 693	1285 954
dont formations professionnalisantes	262 789	265 674	271 747	280 400	299 953	313 580
IUT	108 587	112 857	114 587	117 407	119 246	118 060
IUFM	85 885	83 134	81 602	81 981	80 184	84 009
Écoles d'ingénieurs public MEN hors université	19 807	20 239	21 022	20 962	21 742	22 697
Ensemble, France métropole + DOM	1575 115	1547 411	1527 019	1522 578	1528 865	1510 720
Ensemble form. prof. Univ, IUT, IUFM, ing. hors univ. public MEN	477 068	481 904	488 958	500 750	521 125	538 346
en %	30,3	31,1	32,0	32,9	34,1	35,6

Source : MEN.

Les diplômes d'universités (DU) constituent l'innovation la plus récente en matière de filière, ils restent encore très minoritaires et ne délivrent pas de diplôme national, mais ils peuvent être à l'origine de ressources propres car leurs frais d'inscription échappent à la réglementation nationale.

La plupart des systèmes universitaires ont ainsi développé depuis les années soixante-soixante-dix des filières plus hétérogènes, plus adaptées à la diversité des étudiants. Au Royaume-Uni et en Allemagne, les établissements du secteur non universitaire qui offrent des formations longues ont désormais un statut qui les assimile à des universités. Un rapprochement du même type est observable en Norvège et aux Pays-Bas (Eicher, 2001).

Le système d'enseignement supérieur français a réduit l'écart qui existait avec les grandes écoles et les institutions de recherche. L'université l'a fait en multipliant les diplômes communs et en hébergeant des laboratoires

de recherche, non en se réformant radicalement. L'université se professionnalise ainsi de plus en plus. Selon Jean-Claude Eicher, l'ampleur de cette évolution est sous-estimée par les statistiques habituellement utilisées. Ainsi, en France, celui-ci évalue à près de 600 000 les étudiants fréquentant les formations professionnalisées hors université (soit 29 % des effectifs totaux de l'enseignement supérieur) et à 220 000 à l'intérieur des universités (10 %) soit au total près de 40 %.

Certaines grandes écoles sont maintenant habilitées à délivrer des diplômes universitaires, en particulier au niveau de troisième cycle, et cherchent à imposer des normes universitaires à leur corps professoral.

3.2. La diversification des ressources des universités

Certaines bases du système universitaire français ont été remises en cause par la massification. L'État a eu de plus en plus de mal à assumer seul le coût de formation de 1,5 million d'étudiants. La plupart des établissements ont ainsi commencé à chercher comment diversifier leurs ressources propres. Les mesures principales ayant été prises par l'État visaient à mieux implanter les universités au niveau local. À la fin des années quatre-vingt, le plan U2000, complété récemment par le plan U3M, a engagé une vaste opération de programmation des implantations universitaires associant régions, départements ou villes, aux décisions de développement de la carte universitaire, les collectivités locales devant engager une participation budgétaire au moins égale à la moitié des sommes mobilisées par l'État. Les collectivités peuvent aussi depuis 1990 obtenir la maîtrise d'ouvrage des nouvelles constructions et récupérer la TVA. Par ailleurs, les programmes européens et quelques partenariats avec les entreprises contribuent à diversifier les financements des universités. Cependant, si l'on considère le budget global de l'université (fonctionnement et salaires), la part de ces financements nouveaux reste très faible. D'autres normes nationales visant à uniformiser les pratiques des différents établissements deviennent par ailleurs de plus en plus théoriques, par exemple :

- la définition des charges d'enseignement (beaucoup de tâches pédagogiques nouvelles non prévues par la définition réglementaire des heures de service sont apparues : suivi de stage, coordination des tuteurs...) ;
- l'habilitation des cursus des diplômes nationaux, car la tutelle peine à gérer l'augmentation du nombre de « maquettes » (cursus soumis à une réglementation nationale) ;
- les règles de scolarité : si tout le monde au ministère est conscient des écarts existant entre le nombre des inscriptions administratives et celui des inscriptions pédagogiques, personne ne sait quel est le rapport réel entre ces deux données ;
- la règle de non-sélection est aussi mise à mal par certaines universités, Paris-IX Dauphine pratique par exemple ouvertement la sélection à l'entrée des premiers cycles ;

- la règle des frais d'inscriptions fixes est aussi contournée par certaines universités via la mise en place de redevances sur des services proposés aux étudiants (droits spécifiques pour les activités sportives, l'enregistrement de dossiers, des photocopiés...).

Un pas important a par ailleurs été fait récemment avec la réforme du cursus universitaire et la création de nouveaux grades universitaires dans un souci d'harmonisation européenne (*cf.* encadré 4).

On en sait peu sur le contenu réel de la réforme du point de vue des cursus eux-mêmes. La réforme a été présentée de manière assez précipitée, les universités peuvent prendre leur temps pour la mettre en œuvre, et semblent elles-mêmes un peu prises au dépourvu. Il semble que l'accent soit mis sur la pluridisciplinarité. *A priori*, malgré des dénominations voisines, les formations proposées devraient être de plus en plus variées d'une université à l'autre, laissant dans un premier temps une marge de manœuvre nouvelle aux étudiants. On se rapprocherait donc un peu du système américain, où les étudiants peuvent prendre deux ou trois ans avant de se spécialiser. Le système américain est un système de passerelles, il est trop tôt pour savoir exactement comment fonctionneront celles de l'enseignement supérieur français. Il faut noter, comme le souligne Olivier Blanchard (1998), qu'aux États-Unis, les étudiants explorent les domaines qui les tentent, travaillent comme assistants de recherche, sans risquer d'être coincés par des choix définitifs.

Si cette volonté de créer des passerelles entre les cursus est suivie d'effets, la capacité des universités à présenter des formations solidement construites et riches en options et en passerelles potentielles jouera un grand rôle. Mais la combinaison de cursus nouveaux et d'unités capitalisables dans le cadre de contrats négociés entre universités aura pour effet d'exposer à une concurrence forte les petites universités. Ainsi, sans bouleversement apparent, on aurait réussi à diversifier l'offre, à accélérer la hiérarchisation du système et à battre en brèche le monopole de la collation des grades. On y reviendra.

S'agissant du master, il semble que la première année soit une « super licence », plus proche des maîtrises de droit par exemple (peu différente, en terme de cours et d'évaluation, de la licence) que des maîtrises de littérature ou de sciences humaines (principalement basées sur l'écriture d'un mémoire). Si l'option recherche prévue pour la première année du master revenait pour les littéraires à une maîtrise à l'ancienne, il n'y aurait pratiquement aucune évolution. De même si la deuxième année du master recherche équivalait au DEA, et celle du Master professionnel au DESS, on risquerait de voir, formellement, peu d'évolution dans les choix des étudiants. Mais la dynamique sera probablement tout autre : le fait que les masters professionnels (hérités des DESS) soient à la fois plus recherchés par les étudiants que les ex-DEA, qu'ils soient très différenciés d'une institution à l'autre, qu'ils soient très sélectifs, qu'ils soient conçus librement (car le ministère ne peut pas suivre) par les universitaires et les professionnels qu'ils cooptent induit une dynamique aux effets aujourd'hui non mesurables.

Par ailleurs, cette réforme est très critiquée par les grandes écoles, ce qui est peut-être un bon signe pour l'université. La Conférence des grandes écoles (CGE), qui regroupe 180 écoles d'ingénieurs ou de gestion, avait ainsi demandé que les décrets créant le master ne soient pas publiés comme prévu dénonçant une « précipitation préélectorale de mauvais aloi, source de contentieux » (Le Monde, 2002). Les grandes écoles considèrent cette réforme comme une attaque visant à intégrer les grandes écoles aux universités, préparant « la dilution des diplômes des grandes écoles dans un espace indifférencié ».

3.3. La révolution silencieuse de la contractualisation

Pour Christine Musselin, c'est l'introduction des contrats d'établissements qui a été la mesure capitale de ces dernières années. En provoquant un remaniement des modes d'intervention de l'administration centrale et de ses relations avec les universités, elle en a été le tournant décisif.

La déclaration faite par Lionel Jospin (nouveau ministre de l'Éducation nationale du gouvernement Rocard de 1988) aux présidents d'universités, et annonçant la contractualisation, n'avait pourtant pas beaucoup ému la presse : Christine Musselin, reprenant la typologie proposée par P. Garraud, note que la contractualisation obéit aux modèles de l'inscription silencieuse et notamment à celui qu'il appelle le « modèle de l'anticipation » (Garraud, 1990) archétypal de l'action publique volontariste, caractérisée par une absence de conflit, de controverse médiatique et d'exploitation partisane.

En un an, on a mené une réflexion sur la forme concrète que prendraient ces contrats, des budgets ont été dégagés, l'administration centrale a été réorganisée de manière à conduire cette politique... Les premiers contrats ont été signés en décembre 1989, et quatre ans plus tard la plupart des établissements avaient passé un contrat quadriennal avec l'État. « Contre toute attente, cette politique avait placé les universités au centre des procédures, minimisant et marginalisant les références disciplinaires, renversant en quelques mois les pratiques et les principes qui avaient jusqu'à présent caractérisé les modes tutélaires » (Musselin, 2001).

La création du CNE en 1985 n'a pas contribué à installer une culture et une politique de l'évaluation. Les contrats quadriennaux de recherche créés en 1983 ont eux aussi dérivé : le centrage sur les établissements a été délaissé pour retomber sous la domination des disciplines.

3.4. Les facteurs de réussite de cette réforme

Cadre privilégié des relations entre le ministère de l'Éducation nationale et les établissements dont il assure la tutelle, le contrat d'établissement affiche les grandes orientations de la politique de chaque université sur une période de quatre ans. Quels sont les facteurs qui ont permis sa réussite ?

- les contrats sont une solution politiquement satisfaisante : annoncer que l'on va accroître l'autonomie des universités et négocier avec elle des crédits supplémentaires ne risque pas de provoquer des manifestations ;
- le « terrain à bâtir »⁽²⁵⁾ que constituaient les contrats ont permis de développer une nouvelle conception du rôle du ministère, plus orientée vers la négociation, la reconnaissance des normes locales et leur mise en cohérence ;
- l'introduction de la composante établissement n'ayant pas mécaniquement renforcé le gouvernement des universités, la réactivité des universités, leur capacité à saisir l'opportunité offerte a été un facteur majeur.

Ainsi, une nouvelle conception de la place et du rôle des universités a été mise en place : « les établissements devaient devenir le lieu de définition des politiques, et le niveau d'intégration et de synthèse entre celles-ci, et ces politiques ne doivent plus être limitées aux seuls domaines de l'enseignement et de la recherche, mais concerner aussi le budget, la gestion des personnels, les locaux. C'est au niveau des établissements que doivent se faire les arbitrages entre les fins et que doit être réalisée l'adéquation entre les orientations et les moyens. » La politique contractuelle était ainsi « porteuse d'une nouvelle représentation des équilibres entre le centre et la périphérie, d'un glissement du national vers le local, d'un transfert de la capacité de synthèse et d'intégration, de la tutelle vers les universités » (Musselin, 2001).

Le maintien de cette politique, de 1989 jusqu'à aujourd'hui, a impulsé un changement au système universitaire français. Si entre temps, la politique contractuelle a été le théâtre d'une lutte interne, entre la logique facultaire, disciplinaire et synoptique (visant à garantir les diplômes nationaux sur l'intégralité du territoire et à en faire les bases de soutènement de l'attribution des moyens aux universités) et la logique des « établissements » (plus sensible aux spécificités locales, moins directement connectée aux seuls diplômes d'état), la logique des « établissements » semble l'avoir emporté, et la récente relance de la politique contractuelle a porté un coup décisif aux conceptions facultaires.

La contractualisation a pareillement fragilisé un peu plus le modèle centralisé et uniforme en incitant les établissements à mettre en avant leurs spécificités, et à développer leur propres politiques.

(25) En effet, selon Christine Musselin, la circulaire instaurant les contrats quadriennaux leur fixait un cadre mais celui-ci restait très général. Le « projet d'établissement », base du contrat, était mal défini. Ce fut le travail de la Direction des établissements (DPDU) : elle dut définir ce qu'était un « bon » projet d'établissement, en déterminer les aspects pragmatiques... Pour cela la DPDU a fait appel à d'anciens présidents d'universités, elle a par exemple créé la fonction de conseiller d'établissement...

3.5. Autres évolutions liées à la contractualisation

Avec la contractualisation, et du fait de la volonté de sa direction, la conférence des présidents d'université a joué un rôle bien plus important, en particulier depuis 1993. Elle est passée d'une position d'attente, une position réactive, à une position active, devenant un interlocuteur pertinent du ministère. La CPU relaie également une image plus offensive du rôle des présidents d'université, via des actions de lobbying.

L'Agence de modernisation des universités a aussi été créée en juin 1997 (elle est rattachée à la CPU). Ses missions vont dans le sens d'un renforcement des universités. Elle offre aux universités des services leur permettant de renforcer leur capacité de gestion ou de formuler et mettre en œuvre des politiques d'établissement.

Ces évolutions ont permis pour la première fois en France et sans heurt l'émergence de véritables universités.

3.6. Les universités enfin possibles

Avec la politique contractuelle, les universités ont donc été amenées à façonner de véritables politiques d'établissement. Christine Musselin et Stéphanie Mignot montrent dans une étude comparative sur plusieurs universités (Musselin et Mignot, 1997) comment la préparation des contrats a donné lieu à un long travail d'agrégation d'informations et de consultations, comment le degré d'harmonisation entre les pratiques et les outils utilisés s'en est trouvé accru. Les universités ont engagé en interne une réflexion sur la « bonne » utilisation de leurs ressources alors que cette question était jusqu'alors formulée en terme de contrôle. Des sujets autrefois considérés comme tabous sont devenus l'objet d'interrogations, d'études et d'actions. Il n'est plus sacrilège de dire que des efforts de gestion peuvent être faits, ou de reconnaître que les ressources ne sont pas bien utilisées. Le discours des enseignants a changé. Les directeurs d'UFR vérifient ainsi les services effectués par les enseignants et personne ne trouve cela scandaleux. Le rôle des instances universitaires s'est aussi transformé, celles-ci ont par exemple acquis une capacité de décision sur les postes, et les universités interviennent de plus en plus sur ces questions au « détriment » des directeurs d'UFR, et de la logique disciplinaire. Elles se sont aussi professionnalisées.

Le rôle du président a lui aussi considérablement évolué. D'abord par le contenu même de sa fonction, et sa « professionnalisation ». Les tâches qu'un président doit remplir sont plus vastes et plus diverses : de nouvelles missions lui ont été confiées : préparation des contrats, développement des relations avec les collectivités locales, etc. Ensuite parce que le président est devenu l'interlocuteur privilégié du ministère, il ne doit plus seulement gérer mais aussi porter un projet, être plus « interventionniste ».

On assiste donc à l'émergence d'universités aux identités institutionnelles plus affirmées, au gouvernement plus fort, et au fonctionnement plus

autonome. Les universités sont notamment appelées à développer des relations avec des partenaires extérieurs, surtout du point de vue financier.

Pour permettre la mise en œuvre de ces relations, une loi (celle du 12 juillet 1999 sur l'innovation et la recherche) offre la possibilité aux établissements d'enseignement supérieur de créer des incubateurs, structures d'accueil et d'accompagnement des projets de création d'entreprise, ainsi que des services d'activités industrielles et commerciales (SAIC). Cette possibilité constitue une avancée indéniable qui donne, comme le souligne Alain Claeys (2000), plus de flexibilité aux règles budgétaires, juridiques et comptables des établissements publics et vise à donner aux universités, la maîtrise de leur politique de valorisation.

On se doute que la loi autorisant les SAIC n'a pas été l'objet d'un débat national. C'est tout l'intérêt de ces petits dispositifs qui permettent de faire avancer les choses. Selon Musselin, les transformations qui sont en train d'affecter les universités françaises sont des changements au long cours, et une ou plusieurs nouvelles idées de l'université vont peut-être se faire jour, pour la première fois depuis la révolution. Mais elle s'oppose catégoriquement à l'idée (défendue par Alain Renault à la fin de son ouvrage de 1995) d'une « idée nationale » de l'université qui pourrait être définie de manière centralisée : « Trop d'éléments concourent à faire des universités des objets de controverses sans issues [...] Contradictions, antagonismes, divergences sont inhérents à la question universitaire ». Alain Renault appelait de ses vœux la création d'une commission composée de personnalités chargée de réfléchir à cette idée ; Christine Musselin lui répond que « l'émergence des universités est un phénomène indépendant de l'existence d'une idée renouvelée de l'université, qui serait partagée par la communauté universitaire et en accord avec le projet de développement de la société française. [...] de plus, il semble chimérique qu'une telle idée soit possible ». Elle émet l'hypothèse suivante : à défaut d'une grande « idée de l'université », l'émergence d'universités aux identités institutionnelles plus affirmées va peut-être produire plusieurs idées de l'université.

Mais ce constat ne doit pas faire oublier les nombreux problèmes que connaissent toujours les universités. Si on peut opposer à la vision caricaturale de l'université rigide et irréformable celle d'une université en mutation, grâce notamment à la contractualisation, à la diversification des cursus et à la multiplication des partenariats avec les organismes de recherche, il n'en reste pas moins que la question du statut des universités reste cruciale. L'autonomie récemment acquise par l'université reste encore très faible : sur de nombreux domaines, l'université française paraît en retard sur ses concurrentes étrangères. La recherche française se porte très mal et le processus engagé depuis quelques années doit sans doute être accéléré si la France veut pouvoir encore compter sur quelques pôles d'excellence dans quelques années. De ce point de vue, la contractualisation, plutôt qu'une « fin de l'Histoire » de l'université, en est un début.

4. Autonomie et contractualisation : une politique au milieu du gué

4.1. Les limites de la contractualisation

La réforme en catimini ne convainc pas tout le monde, la critique reste forte et sonore, de la Cour des Comptes aux exécutifs universitaires. La dernière conférence des présidents d'université en fournit une illustration. En effet, le pessimisme des présidents reste entier, les débats de cette institution confirment la difficulté de faire évoluer les choses. Un exemple parmi d'autres : « Il devient plus difficile de modifier les statuts de nos universités que la Constitution française ! J'ai personnellement eu affaire à un syndicat qui refusait, par principe, de voter quelque disposition que ce soit. De fait, tout changement est impossible »⁽²⁶⁾.

D'autres soulignent par exemple que la situation était tellement bloquée dans certaines universités, que le risque était grand de voir le fossé se creuser entre les universités qui avaient choisi d'évoluer et les autres, dont la survie elle-même pouvait être menacée par un immobilisme préoccupant.

La contractualisation elle-même, si elle est peu contestée, alimente de nombreux débats sur la façon dont sont établis les contrats. Pour les présidents d'universités, ce contrat « global » est la composante essentielle de l'autonomie de l'université, mais son caractère global n'est pas toujours bien assuré par le mode de négociation contractuelle actuel : certains d'entre eux parlent même de « dépeçage » lors des négociations avec les services de l'État.

Dans son rapport sur la modernisation de la gestion des universités, Alain Claeys considère que l'élaboration de ces contrats devrait « associer des partenaires mieux identifiés et plus diversifiés tandis que leur contenu même devrait accorder une plus grande place aux indicateurs de gestion ». Christine Musselin reconnaît aussi que l'évolution de leadership universitaire ne va pas au-delà des équipes présidentielles et ne s'accompagne pas par exemple d'une transformation identique du rôle du directeur d'UFR. À l'inverse, la fonction de directeur d'UFR devient plus délicate, limitée et peu valorisante. Les directeurs d'UFR restent des représentants de leur base et non des dirigeants. Il existe souvent un décalage assez fort entre les présidents et les directeurs d'UFR, qui se sentent trop peu associés au gouvernement de l'université, cette évolution pouvant même prendre des allures conflictuelles.

Par ailleurs, les enseignants et enseignants-chercheurs sont de plus en plus amenés à occuper des tâches administratives. Les dispositions générales de leurs statuts, (tels que définis par la loi de 1984) leur confèrent en effet un rôle politique particulier dans l'université tant, à la fois, par leur représentation spécifique dans les conseils, que par le fait que certaines responsabilités leur sont réservées (président d'université pour les enseignants-chercheurs, directeurs d'UFR pour les enseignants-chercheurs, enseignants ou chercheurs).

(26) Intervention d'un président, « Autonomie des universités », Acte du colloque annuel de la conférence des présidents d'universités, Lille, mars 2001.

Ces tâches se sont encore élargies avec la contractualisation, et on risque d'aller vers encore plus de travail administratif pour les enseignants (et du temps en moins pour préparer les cours). Certains déplorent que les enseignants passent plus de temps dans divers conseils d'administration, d'UFR, de programmes, qu'à préparer leur cours. Par ailleurs, si les présidents d'université ou les directeurs d'UFR (qui sont des enseignants) ont des rôles essentiellement politiques, les fonctions opérationnelles, de mise en œuvre des décisions revenant aux personnels administratifs, un récent rapport sur le rôle des enseignants-chercheurs soulignait une certaine confusion des tâches : « Il n'est pas rare de constater des glissements des fonctions de conception et d'orientation, dévolues aux chefs d'établissement (ou directeurs d'UFR) vers l'administration. Cette confusion des tâches se rencontre également dans des activités plus techniques liées, par exemple, aux technologies nouvelles. La passion peut entraîner certains enseignants-chercheurs à installer eux-mêmes des applications ou à gérer des systèmes et réseaux alors que des spécialistes pourraient en être chargés. Bien d'autres tâches relèvent de personnels non enseignants que des enseignants-chercheurs conservent parfois jalousement : c'est le cas de l'acquisition et la gestion de certains matériels, de la recherche de partenariats ou de financements » (Rapport Commission MEN, 2001).

4.2. Les enseignants-chercheurs et la recherche

Dans un rapport sur la recherche, Pierre Cohen et Jean Yves Le Déaut rappellent qu'une partie des enseignants-chercheurs ne font pas de recherche (soit par impossibilité, soit par manque de motivation). S'ils ne peuvent chiffrer ce phénomène : ils constatent (fin 1999) que « le nombre d'enseignants-chercheurs recensés dans des équipes de recherche dans le cadre de la procédure de contractualisation est de l'ordre de 40 000 seulement ». Le constat périodiquement fait du déclin relatif de la recherche française et le constat également fait d'une croissance continue des moyens affectés aux universités pour gérer la massification et participer au développement régional ont eu un effet inattendu : l'université redevient attractive pour les chercheurs. Une grande partie des laboratoires du CNRS sont maintenant associés à des universités, et on a tenté de constituer dans certaines universités des pôles structurants, dans le cadre des contrats de plan État-Région, de programmes nationaux à déclinaison territoriale, et de la préparation des programmes cadres de recherche communautaire (PCRD). Cependant, même dans ce domaine, les résultats restent mitigés, près de 50 % des personnels des organismes de recherche travaillent toujours en Île-de-France contre un peu plus du quart des enseignants-chercheurs universitaires, et quatre régions concentrent trois quarts des 8 milliards d'euros qui constituent le budget de la recherche publique civile.

Le problème de la recherche prend un tour particulièrement alarmant avec l'approche du « papy boom », et le départ en retraite d'une grande partie des enseignants et des chercheurs. Le nombre d'emplois académiques offerts aux docteurs entre 1993 et 1997 a fortement baissé (Cohen et Le Déaut). Selon Éric Esperet, si l'on considère la pyramide des âges des

enseignants-chercheurs, on constate que « 43,6 % d'entre eux auront atteint l'âge de 65 ans entre 2001 et 2014. Ce pourcentage est nettement plus élevé pour les professeurs des universités (67 %) que pour les maîtres de conférences (32,9 %). Les maîtres de conférences représentant trois quarts des professeurs nouvellement recrutés, le taux de départ des maîtres de conférences se situera au total autour de 56 %. Ces taux moyens recouvrent en fait de grandes variations selon les disciplines (de plus de 80 % en chimie à moins de 50 % en droit privé, pour les professeurs) et selon les établissements. [...] Moins de trois quarts des emplois de professeurs sont pourvus et une insuffisance nette de candidats se manifeste, depuis quelques années, quel que soit le secteur disciplinaire ; parmi les secteurs les plus touchés, il faut noter ceux des langues, de l'histoire ancienne, de la géographie et des sciences et techniques des activités physiques et sportives. [...] Le renouvellement des enseignants-chercheurs constitue donc un enjeu fondamental pour l'enseignement supérieur et la recherche dans les douze années qui viennent. ». Avec le système non incitatif actuel et la concurrence étrangère, on fera face à une pénurie de chercheurs, en particulier dans les universités, ce phénomène étant déjà à l'œuvre dans les organismes de recherche.

On le voit : la gestion des ressources humaines est un des problèmes majeurs à affronter par le système universitaire.

4.3. Ressources humaines

Pour Pierre Cohen et Jean-Yves Le Déaut, le problème de fond est qu'à l'université comme ailleurs, gérer les emplois des enseignants et chercheurs (qu'il s'agisse « de diversifier les carrières, de faciliter, de proposer et de gérer des mobilités, d'accueillir des étrangers, de mener des politiques initiatives »), cela ne s'improvise pas. « Les grandes entreprises ont développé aujourd'hui (généralement avec succès, mais aussi avec difficulté) de telles politiques de gestion prévisionnelle des emplois et de compétences : nos institutions sont invitées à s'en inspirer largement. La gestion des ressources humaines (GRH) est un métier à part entière ; elle doit être confiée à des professionnels et non à des cadres qui, de réorientation en bifurcation de carrières, se retrouveraient chargés de ces fonctions par hasard ou par défaut... La nomination d'un directeur des ressources humaines, cadre de haut potentiel, compétent et reconnu, placé au meilleur niveau de la hiérarchie, est un préalable à toute réorganisation des traditionnelles directions ou services du personnels ». Il en va sans doute de même pour tous les autres emplois de l'université.

Par ailleurs, comme le note Yves Fréville dans son rapport sur la « politique de recrutement et la gestion des universitaires et des chercheurs » (2001), en France, contrairement à ce qui se passe par exemple aux États-Unis, les universités n'ont pas la possibilité d'adopter une stratégie d'employeur. Non seulement elles n'ont pas de capacité de négociation, notamment en matière salariale, mais encore elles choisissent moins leurs candidats qu'elles ne sont choisies par eux.

3. Extrait du rapport de la Cour des comptes sur les personnels enseignants de l'enseignement universitaire

Dans un rapport sur les personnels enseignants de l'enseignement supérieur, la Cour des comptes dessine un sombre tableau du paysage universitaire. Rien dans les évolutions récentes n'emporte totalement sa conviction : ni la gestion centrale, ni la contractualisation, ni même des outils comme San Remo. Mentionnons quelques conclusions de cette étude :

- les effectifs budgétaires (70 365 dans la LFI 99) ne rendent pas compte de la totalité des moyens ;
- les créations d'emploi interviennent de façon décalée par rapport à l'évolution de la démographie étudiante si bien que le taux d'encadrement s'est dégradé, entre 1987 et 1995, de 19,25 à 22,62 (élèves par professeur), avant de se redresser à 18,88 en 2000 ;
- les contrats signés entre les établissements et leur tutelle ne comportent pas de volet relatif aux dotations budgétaires en enseignants. Les taux d'encadrement pédagogique sont de surcroît très hétérogènes, en 1997-1998 on constatait des écarts très importants entre universités à dominante scientifique (15) à dominante littéraire (35) et à dominante juridique (40) ;
- le modèle San Remo ne cessant d'évoluer, on ne peut guère l'évaluer. Toutefois les disparités régionales universitaires en termes de taux d'encadrement se sont encore dégradées pour vingt universités. Des universités comme Bordeaux II, Lille I, Montpellier I ou Clermont Ferrand I ont non seulement des taux de couverture de leurs besoins variant de 70 à 86 % en 1997, mais de surcroît, ces taux se sont dégradés entre 1997 et 1999 pour atteindre 63 à 79 % ;
- indépendamment des faiblesses de l'outil San Remo (on ne tient pas compte de l'effet d'évaporation et des multiples inscriptions qui gonflent artificiellement le nombre d'étudiants-), sa portée est diminuée par le choix politique de ne corriger les inégalités de dotation que par création de postes nouveaux : « aucun redéploiement d'enseignant-chercheur n'a été opéré depuis 1992 » ;
- au nom de l'autonomie pédagogique, chaque université définit ses cursus et donc les obligations horaires des enseignants, mais, déplore la Cour : « il n'existe pas de remontée d'informations des établissements d'enseignement supérieur sur les volumes horaires réellement dispensés par les enseignants » ;
- la Cour enfin s'étonne que nul ne mette en relation les effets des départs massifs à la retraite des enseignants – moins 45 % d'ici 2012 – et la baisse des effectifs étudiants estimée entre 25 000 et 50 000 étudiants à l'horizon 2006 ;
- s'agissant du recrutement et de la gestion des carrières, la CdC s'étonne de la lourdeur et de l'inefficacité des procédures de recrutement (emplois budgétaires non pourvus, procédure et coût des concours type agrégation), constate avec l'IGAEN la frilosité des établissements en matière de déclaration de vacance de postes (rétention conservatrice), et déplore la faible mobilité géographique et fonctionnelle des enseignants.

Les universités s'en remettent à la caution scientifique qu'apporte le CNU, mais sans remettre en cause le système de qualification des enseignants-chercheurs ; les présidents voudraient qu'une fois leur compétence reconnue par le CNU⁽²⁷⁾, les établissements puissent recruter « quand bon leur semble » (Colloque, mars 2001), (sans préciser de quelle façon). Actuellement les sections du CNU se prononcent sur la qualification des candidats, sans tenir compte du nombre de postes à pourvoir, décidé par le ministère. La qualification n'est donc aucunement corrélée avec une politique de l'emploi.

Yves Fréville souligne que le soutien apporté par l'université au CNU contribue à asseoir le CNU dans sa fonction de garant de l'autonomie des corps universitaires au détriment de leur propre autonomie.

Par ailleurs, le CNU est l'objet d'un grand nombre de débats, souvent pointilleux, alimentés par les professeurs des universités, directement concernés. En particulier parce que cette instance nationale n'a pas d'existence d'ensemble, comme le dit Yves Fréville : « le CNU n'existe pas, seules ses sections ont une existence réelle. Cette situation, si elle garantit la qualité scientifique des choix, ne permet pas d'harmoniser les politiques de recrutement qui demeurent propres à chaque section ; elle contribue à entretenir les spécificités, voire les querelles disciplinaires ». L'autre point de débat porte sur sa composition (Fitoussi, 2001).

Cependant personne n'ose parier sur une véritable réforme du statut des enseignants-chercheurs (depuis 1984 le décret relatif à ce statut a été modifié 24 fois sans que la situation soit satisfaisante). En revanche, Yves Fréville plaide pour un plafonnement du nombre de qualifiés.

Mais ceci n'est possible que si l'on peut programmer avec assez de précision le nombre de recrutements à assurer à moyen terme. Écartant la voie de la déconcentration au niveau académique, et plus encore celle d'une régionalisation du système universitaire, Yves Fréville considère qu'il faut faire progresser l'autonomie des universités en les incitant à définir de véritables stratégies d'emplois scientifiques. Pour Yves Fréville, les établissements sont déjà en mesure de gérer partiellement les emplois qui leur sont affectés, mais il recommande que soit fixée pour chaque université une dotation d'emplois qui lui indiquera l'objectif à long terme que se fixe l'État pour son encadrement et qui ne pourra être satisfaite annuellement que dans les limites fixées par la loi de finances. C'est dans ce cadre que l'université pourra faire des propositions de redéploiement des emplois qui se libéreront.

(27) Le CNU est l'instance nationale composée exclusivement d'enseignants-chercheurs, chargée de qualifier au vu de leurs titres et travaux les candidats aux fonctions de maîtres de conférences ou de professeurs. Ces candidats doivent remplir certaines conditions de diplôme, tel le doctorat pour les maîtres de conférences ou l'habilitation à diriger des recherches pour les professeurs.

4. Le modèle SANREMO

Le modèle SANREMO (modèle critérisé de répartition des moyens aux universités) vise à fournir une estimation objective des besoins en crédits de fonctionnement et en personnel (enseignants et administratifs) des Universités et sert d'aide à la décision pour l'attribution de 85 % des crédits correspondants, les 15 % restants étant distribués dans le cadre des contrats quadriennaux passés avec les Universités.

L'estimation des besoins en personnel est mesurée à partir d'une grille fine (en plus de 40 classes de formation), chaque classe de formation se voyant attribuer une dotation théorique en enseignants, évaluée sur la base des dotations effectives de l'année 1994, et réévaluée au cas par cas depuis. Ces dotations théoriques ne se transforment pas automatiquement en dotations effectives, dans la mesure où les effectifs des établissements excédentaires selon le modèle SANREMO n'ont jusqu'à présent jamais été réalloués aux établissements déficitaires : seules les créations globales de postes permettent donc aujourd'hui de rapprocher les établissements déficitaires de leur dotation théorique.

Source : Audition de Marc Rolland, 28 mai 2002.

Dans son rapport, consacré à la réforme de l'enseignement supérieur des sciences économiques, Jean-Paul Fitoussi (2001) note que, du point de vue du recrutement, la France se distingue très nettement des grands pays industrialisés : « toutes les universités [étrangères] considérées, qu'elles soient publiques ou privées, ont une totale liberté de recrutement et, mis à part en Belgique, sont libres de déterminer les salaires des enseignants ». Le « marché » des universitaires étant aujourd'hui mondialisé, cette spécificité ne peut que porter préjudice à la France puisque, comme le fait remarquer le président de l'OFCE, les principes de la concurrence s'appliquent, d'autant plus que l'obtention de crédits de recherche est souvent liée aux performances des équipes pédagogiques ainsi constituées. Le système français actuel, non incitatif, risque de rencontrer de gros problèmes pour renouveler ses effectifs : il aura, demain encore plus qu'aujourd'hui à faire face à la double concurrence des universités étrangères et du secteur privé.

4.4. Financement

Sur tous ces points, on voit que l'autonomie des universités reste toute relative. Pour beaucoup, la véritable autonomie des universités ne sera possible que lorsque celles-ci auront les moyens, au moins partiellement, de s'autofinancer, en particulier de tirer profit de leurs ressources intellectuelles. Françoise Thys-Clément résume ainsi la question du financement des universités « ou bien on pense que les universités sont fondamentalement des

organismes mis en place par la collectivité pour son propre bien (par définition même du bien collectif, les pouvoirs publics doivent, dès lors, prendre en charge le financement universitaire) ; ou au contraire, on estime que les universités sont des entreprises qui rendent des services commerciaux aux individus qui en retirent profit et qui, par conséquent, doivent en assumer le prix » (Thys-Clément, 2001). Dans les différentes prises de position sur la question, on va voir que l'on cherche généralement à concilier ces deux options : en plaçant dans tout les cas pour une plus grande autonomie du financement des universités. Dans la plupart des pays de l'OCDE, le financement public est considéré comme une part – même si c'est une part importante – de l'investissement dans l'éducation. En particulier dans l'enseignement supérieur, les fonds privés jouent un rôle grandissant, et les financements publics intégraux ou quasi-intégraux sont très rares (OCDE, 2001).

Le système français d'enseignement supérieur se caractérise comme on l'a vu par un mode de financement dual des universités qui repose sur, d'une part, l'attribution d'une dotation globale de fonctionnement (système de répartition sur critères San Remo) (article 41 de la loi du 26 janvier 1984) ; d'autre part, une répartition financière réalisée, au sein de chaque université, en fonction des objectifs qu'elle a déterminés (contrat quadriennal, U3M, etc.) dans son projet d'établissement. Dans ce cadre, chaque établissement dispose d'une vision globale des dotations dont il disposera sur les quatre ans du contrat. Selon le rapport d'Alain Claeys sur la modernisation de la gestion des universités, la dotation contractuelle a tendance à augmenter depuis le début des années quatre-vingt-dix, passant de 5 % à près de 13 % des ressources attribuées aux universités (Claeys, 2000).

Par ailleurs, les droits d'inscription sont les mêmes dans toutes les universités, même si cette règle est contournée par certaines universités, via la mise en place de redevances sur des services proposés aux étudiants. Les présidents d'université français réclament une augmentation « progressive et modulée par année d'étude des droits d'inscription », en particulier pour les diplômés de troisième cycle, pour lesquels ils plaident en faveur d'une « augmentation significative » et prioritaire, de même que pour « les diplômés les plus professionnalisant (mastères professionnels, par exemple, dans le cadre desquels les étudiants peuvent bénéficier plus facilement de prêts) » en prévoyant des dispositifs à caractère social. De ce point de vue, ils rejoignent les positions européennes ou celles de l'OCDE qui plaident assez nettement pour un financement indirect de l'éducation par la société, impliquant les familles : « Grâce aux subventions, aux étudiants et à leurs familles, les gouvernements peuvent aider à couvrir les coûts de l'éducation, et les dépenses qui y sont liées, dans le but d'élargir l'accès à l'éducation et de réduire les inégalités sociales » (OCDE, 2001).

4.5. La question de la gratuité des études universitaires

À la dernière conférence des présidents d'universités, il a été souligné que l'existence d'un lien financier direct entre l'étudiant et son université est « une dimension très importante de l'autonomie de cette dernière ». Cette

implication des étudiants et de leurs familles n'est pas dans la tradition française où la gratuité de l'enseignement est considérée comme un pilier du système éducatif. (Tandis que les Américains estiment souvent normal d'épargner en vue des frais d'études de leurs enfants). Au niveau de l'enseignement supérieur, les mentalités sont sans doute en train de changer : les présidents d'université n'hésitent plus à poser une question plutôt tabou « Le service public de l'enseignement supérieur équivaut-il à la gratuité des enseignements ? » et à répondre par la négative. « Le concept de service public suppose une répartition harmonieuse de l'offre d'enseignement supérieur sur le territoire. Mais les services publics n'ont pas vocation à être gratuits, même si la participation financière de l'utilisateur peut être considérablement inférieure au coût de revient réel dudit service » (Colloque, 2001).

Notons que l'absentéisme, très important à l'université (qui surprend toujours les étudiants étrangers, américains en particulier), baisserait sans doute si les étudiants payaient pour leurs cours, de même pour les nombreux étudiants fantômes inscrits à l'université dans le seul but d'avoir la sécurité sociale. L'absentéisme perturbe aussi la gestion et l'organisation des cours : amphithéâtres surchargés en début d'année, vides dès le mois de novembre. Les nouvelles stratégies de financement des pays de l'OCDE tendent ainsi à influencer le comportement des étudiants dans le but de rendre les coûts de l'éducation plus contrôlables (OCDE, 2001). Du point de vue des « clients » du système éducatif, on peut constater une évolution de la conception de l'école : une enquête de l'INSEE (2001) sur les investissements éducatifs des familles montre l'importance qu'accordent les familles à la scolarisation. Si les cadres investissent plus d'argent que les employés, l'investissement en temps est identique.

Enfin, le partage des coûts entre les participants dans l'éducation et la société est une question qui est en discussion dans de nombreux pays. Cette question de la gratuité est sensible : d'une part elle remet en cause un des fondements du système éducatif, d'autre part elle introduirait une forme de concurrence entre les universités, et permettrait à certaines d'entre elles de faire payer leur prestige. Cette possibilité d'une concurrence entre les institutions est considérée par l'OCDE comme un des grands avantages de cette participation : « Ce type de financement indirect, canalisé à travers les étudiants, a l'avantage d'accroître la compétition entre ces institutions (que les étudiants sont libres de choisir) et de les rendre plus efficaces » (OCDE, 2001).

La mise en concurrence des universités est réclamée timidement par les présidents d'université mais ce sont finalement ses détracteurs qui en parlent le plus. Les récentes réformes visant à harmoniser les cycles universitaires européens sont par exemple accusées de favoriser la mise en concurrence des universités en permettant aux mieux équipées d'entre elles de proposer des systèmes de passerelles efficaces entre les cursus, tandis que les plus petites devraient se limiter à quelques cursus, leur seule possibilité d'émerger étant de se spécialiser. Le sujet est loin d'être un enjeu national, comme en Italie, où les récentes réformes sur l'autonomie des universités

devraient accentuer la concurrence, ou encore en Allemagne où l'on s'oriente vers des réformes similaires, voire plus significatives, et qui ne seraient pas limitées à l'enseignement supérieur.

On cherche actuellement en Allemagne à introduire un mécanisme de concurrence entre les écoles, en ayant clairement recours aux méthodes de financement et de gestion utilisées dans le secteur privé. L'idée serait que l'État assure un financement de base, qui serait complété par un système de prime au résultat. Les meilleures écoles bénéficieraient d'un budget plus large qu'elles auraient le droit de gérer, devenant plus autonomes et pouvant poursuivre ainsi leur projet singulier (Godolin, 2000). La concurrence existe déjà dans le domaine de l'éducation, en particulier entre divers types d'établissements (écoles, instituts, universités), et le plus souvent contre les universités. Introduire une concurrence, une émulation entre les universités apparaît comme une solution pour leur permettre (au moins aux meilleurs d'entre elles) de concurrencer à leur tour les écoles dans certains domaines. La concurrence entre les universités est liée à leur capacité à proposer les meilleures formations, à constituer des pôles d'excellence, mais aussi indissociablement à recruter les meilleurs étudiants, aujourd'hui attirés par d'autres établissements d'enseignement supérieur.

4.6. Activités commerciales

Aujourd'hui en France, et même de façon indirecte, la participation des entreprises au financement des universités reste très faible : elles ne recevaient en 1997 que 16 % du produit de la taxe d'apprentissage, contre 62,2 % de cette taxe pour les établissements privés (Fave et Bonnet, 1997). On peut imaginer que dans le futur l'évolution du système d'enseignement supérieur, le recours grandissant à la formation permanente et la naissance du *e-learning* finiront par inciter les entreprises à s'intéresser aux universités. La question de l'éducation supérieure est de moins en moins l'affaire exclusive des pouvoirs publics.

Globalement les universités s'engagent de plus en plus volontiers dans des partenariats avec les entreprises. Cette approche soulève souvent la désapprobation des mouvements de gauche et d'extrême gauche, qui y voient une « marchandisation de l'éducation », une privatisation de l'université. Si une telle démarche n'est malgré tout pas à exclure et si les services éducatifs tertiaires gardent des caractéristiques originales qui font que les règles de concurrence ne sont pas les mêmes que pour les biens marchands⁽²⁸⁾, il va de soi que si les universités peuvent tirer profit des entreprises, c'est que les entreprises peuvent tirer profit des universités. Les entreprises viennent

(28) Jean-Claude Eicher définit ainsi l'éducation : c'est un bien semi-public, c'est-à-dire un bien qui, à peu près universellement, n'est pas payé (ou du moins pas en totalité) par celui qui l'acquiert même lorsque ce dernier est autonome parce que la société se sent concernée et responsable de l'exercice du « droit à l'éducation ».

chercher dans les universités des ressources intellectuelles utiles, et en tout cas monnayables.

Nous avons vu que de récentes réformes allaient dans ce sens, avec la création de structures d'accueil et d'accompagnement des projets de création d'entreprise, ainsi que de services d'activités industrielles et commerciales (SAIC). Les SAIC ont pour vocation de regrouper les activités effectuées par les universités à titre onéreux et supposant une contrepartie financière (peuvent ainsi y être intégrées les prestations de recherche mais aussi les activités éditoriales ou encore celles liées à la formation continue). Une mobilisation de ce type de ressources suppose une claire conscience des implications de la mise en place d'un SAIC. Les compétences exigées ne sont pas disponibles partout et les universités ne sont pas toujours en mesure de s'en doter.

On voit donc qu'un long chemin reste à parcourir en matière d'autonomie, on voit aussi que toutes ces questions : gouvernance, ressources humaines, financement, concurrence, sont intimement liées, et qu'il s'agira – si ce choix est fait – de les faire évoluer ensemble. Il semble que l'université n'évolue pas tout à fait sur le même rythme dans les troisièmes cycles ou les filières spécifiques comme les IUT, qui bénéficient d'une certaine autonomie, d'une certaine liberté (sélection, droits d'inscription, partenariats, etc.), et dans les filières de premier et second cycles. La récente réforme des grades universitaires et l'apparition du master permettront sans doute d'accélérer cette évolution. D'aucuns se demandent si l'avenir de l'université ne se trouve pas dans cette spécialisation, voire dans une professionnalisation accrue, notamment en formant les étudiants aux métiers pour lesquels les entreprises les recruteront par la suite (ce qui est déjà l'objet des IUT ou des DESS), bref en rapprochant le monde universitaire du monde de l'entreprise.

Beaucoup voient dans la professionnalisation des universités, dans l'adaptation pleine et entière de la formation aux métiers, la fin des universités. Un rapport de la Commission européenne sur les « objectifs concrets futurs des systèmes d'éducation » indique par exemple que dans certains pays, entreprises et universités collaborent étroitement au niveau local, et que ces entreprises locales « fournissent une indication sur les besoins futurs de qualifications dans la région concernée ». Mais donner une indication ne signifie pas donner un critère auquel l'établissement devrait s'adapter. Il va de soi que cette adaptation serait difficilement réalisable et comme le dit Alain Renault, la tenter serait « courir le risque de les rendre adéquates à l'état présent des professions, donc garantir aux étudiants d'aujourd'hui qu'ils posséderont demain les compétences nécessaires pour assurer les métiers d'hier ou d'avant-hier. » Mais si l'université ne doit pas s'adapter aux demandes ponctuelles des entreprises, un rapprochement des universités et des entreprises reste nécessaire. Les entreprises ne peuvent se désintéresser des universités et de leurs étudiants, à ce titre on peut envisager deux modes de rapprochement : le premier se situant durant les deux premiers cycles universitaires, le second plutôt au niveau de la recherche.

Les DRH indiquent parfois que les étudiants issus de l'université, habitués à travailler seuls et à leur rythme, manquent de capacités d'adaptation, ils ne sauraient ni s'adapter aux rythmes de travail de l'entreprise, ni même travailler en équipes⁽²⁹⁾. Un rapport de la commission européenne estimait quant à lui que « les messages que l'on envoie à la plupart des enfants pendant leur éducation ne parlent pas d'esprit d'entreprise – et les encouragent encore moins à considérer la création de leur propre entreprise comme une alternative viable au statut de salarié employé par un tiers. Pourtant, des études semblent indiquer que, dans la pratique, de telles décisions sont prises dès l'âge de 12 ou 13 ans ».

Selon Alain Renault, les entreprises se réjouiraient si l'université « leur adressait des collaborateurs à la formation assez solide et ouverte pour permettre plusieurs adaptations à des situations nouvelles et imprévisibles ». Comme le dit le rapport européen, « l'esprit d'entreprise représente davantage qu'une activité commerciale ; il s'agit également d'un esprit actif et réactif que la société dans son ensemble se doit de valoriser et dans lequel elle doit investir ». Alain Renault souhaite que l'on écoute les entreprises et qu'on fournisse aux étudiants « les conditions d'acquisition de savoirs hautement spécialisés, mais aussi celles d'une plus grande adaptabilité aux exigences diverses et successives que la plupart des trajectoires personnelles dans le monde des professions imposent désormais de satisfaire » mais il considère que cette perspective n'est convaincante qu'au niveau des troisièmes cycles, tandis que le rapport de la commission européenne, lui, trouve que « les écoles et instituts de formation devraient inclure cet élément dans leurs programmes et veiller à ce que les jeunes puissent s'épanouir dans ce domaine dès leur plus jeune âge », par exemple au collège, en « présentant des entreprises performantes comme modèles dans le cadre de leur cours d'éducation civique ». On imagine comment ce genre de proposition pourrait être accueillie en France par le corps professoral.

On sait que devant la pénurie de certains personnels qualifiés et avec le développement du concept de formation tout au long de la vie, les entreprises hésitent de moins en moins à recruter des jeunes issus des universités, avec des cursus généralistes, en sciences humaines par exemple, pour les former : les universités comme les entreprises gagneraient sans doute à légèrement anticiper cette tendance en s'ouvrant les unes aux autres, dès le premier cycle, ne serait-ce qu'en délivrant une information qui ne soit pas centrée sur une ou deux professions. Ainsi les entreprises, notamment proches de l'université, pourraient-elle devenir une « source d'informations potentielle pour les apprenants sur le mode de fonctionnement du monde des entreprises » afin que les étudiants des universités ne découvrent pas ce monde par le prisme de l'ANPE, à la fin de leurs études. Dans de nombreux pays, indique le rapport de la commission européenne, les liens entre les

(29) Entretiens avec des DRH.

institutions scolaires sont inhérents à la présence des partenaires sociaux dans l'organisation de la formation et « constituent de toute évidence une composante essentielle du processus visant à garantir la capacité d'insertion professionnelle ».

Car pour l'instant l'université n'est pas en mesure de garantir cette insertion. Confrontée à la massification des effectifs, à un public nouveau et une nouvelle demande, l'université s'est inventée de nouvelles filières, jusqu'à, nous l'avons vu, se rapprocher des écoles. Mais il n'est pas certain qu'elle ait su globalement répondre aux attentes de son nouveau public. Si les questions de concurrence, d'ouverture européenne ou de rémunération des chercheurs sont importantes en ce qui concerne la « formation des élites », la création de pôles d'excellence, elle semble moins en prise avec les problèmes posés par le public de base de l'université. Comme le souligne Monique Hirschhorn, un certain nombre de personnes n'ont pas les moyens d'accéder au marché de l'éducation. Elles n'ont pas de quoi investir (excepté leur temps – mais on sait que le temps investi dans l'éducation de leur enfant coûte « plus cher » dans les milieux défavorisés), et doivent rester des « usagers » de l'école publique (Hirschhorn, 2001).

Les taux alarmants d'échec au DEUG sont là pour nous le rappeler. En fait, il semble que l'évolution récente de l'université en terme d'autonomie, de diversification des filières, de professionnalisation des cursus dont on peut sans doute se satisfaire, ne touche que très indirectement la plus grande partie de sa population.

5. La réforme des cursus (avril 2002)

Comme Jacques Attali ou Claude Allègre, Alain Renault plaidait dans le rapport d'étape de la Mission d'étude et de proposition sur la culture générale dans les formations universitaires (Renault, 2002) pour le passage au 3-5-8 (Bac + 3, + 5, + 8 années d'études supérieures) ou tout au moins au 3-5, puisque son rapport d'étape n'évoque pas de troisième cycle. La récente réforme de l'enseignement supérieur a suivi ces recommandations, déjà anticipées par le décret de novembre 2001 établissant les trois grades de licence, master, doctorat. Le nouveau système mis en place répond avant tout à l'exigence d'intégration et d'harmonisation européenne. Ce schéma est donc à la fois consacré et dépassé car dans le nouveau système, il ne faudra plus raisonner en années d'études mais en crédits obtenus. Ces crédits de formation correspondent à des connaissances et à des expériences acquises (stage, formation, projets...) qui, en s'additionnant, contribuent à la validation d'un diplôme. Ils sont capitalisables et peuvent être obtenus quels que soient le rythme et la durée des études (sur la base d'une durée minimum).

La réforme telle qu'elle a été présentée porte sur la réorganisation des cycles universitaires de la façon suivante.

Premier cycle de trois ans : la nouvelle licence

La licence instituée par les derniers textes adoptés sera attribuée aux étudiants qui obtiennent 180 crédits au-delà du baccalauréat. La licence sera répartie en 6 semestres de 30 crédits. Elle correspondra au DEUG + licence actuels. Alain Renault plaide pour un premier cycle de formation de trois ans, « restructuré par l'intégration, en liaison avec la spécialisation d'un étudiant dans sa discipline de prédilection, d'acquisitions relevant de l'environnement culturel et épistémologique de cette discipline ». En quelque sorte, le premier cycle universitaire se rapprocherait du type d'enseignement délivré dans les classes préparatoires. Mais il semble que la réforme ait vu encore plus large. D'après la FAGE, « les formations proposées vont donner à l'étudiant la possibilité de construire son projet d'études en choisissant des domaines traditionnellement difficilement conciliables (par exemple, droit et sport ; psychologie et économie) » (Renault, 2002). Si, tout en gardant une couleur dominante, le premier cycle universitaire devenait à ce point pluridisciplinaire, on peut se demander si ce premier cycle ne ressemblerait pas à l'enseignement supérieur tel que le décrivait Antoine Prost en 1970 : « un complément de culture générale sans finalité professionnelle explicite, une sorte d'équivalent de ce qu'étaient les lycées de 1920 » (Prost, 1970).

Deuxième cycle de deux ans : le master()*

Le master constitue un diplôme correspondant à 120 crédits au-delà de la licence soit 300 crédits au-delà du baccalauréat. À terme, les étudiants qui poursuivront leurs études après la licence ne prépareront plus la maîtrise (une année de plus) mais un master (120 crédits de plus) qui correspondra à un niveau actuel Bac + 5.

La première année (spécialisation) du master se fera en tronc commun avec la possibilité d'avoir une option « recherche ». Lors de la deuxième année de master (qui vise la « professionnalisation »), les étudiants auront le choix entre deux diplômes : le master recherche et le master professionnel. Le premier correspondra à maîtrise + DEA actuel et ouvrira vers une thèse (doctorat), tandis que le second correspondra à maîtrise + DESS actuel. Alain Renault notait dans son rapport d'étape : « Que le master soit de recherche ou directement professionnalisant, il s'agirait ainsi de faire en sorte, en cinquième année, que les offres de formation soient aussi diversifiées que souhaitable pour faire acquérir les compétences requises par tel ou tel faisceau déterminé de professions (celles de la recherche ou celles des autres secteurs) : seraient alors pris pour objectifs aussi bien les professions de l'enseignement et de la recherche, dans la discipline concernée, que celles que définissent d'autres types d'activité mobilisant un savoir spécialisé. Dans le second registre de professionnalisation, la démarche des DESS gagnerait à être développée, à travers des formations échappant au cursus spécifique d'une discipline : les acquis de telle ou telle formation disciplinaire s'y trouveraient d'autant plus aisément réinvestis que la formation aurait été ouverte, en premier cycle, à des connaissances et à des compétences élargies ».

(*) Orthographe retenue dans les décrets parus au Journal officiel.

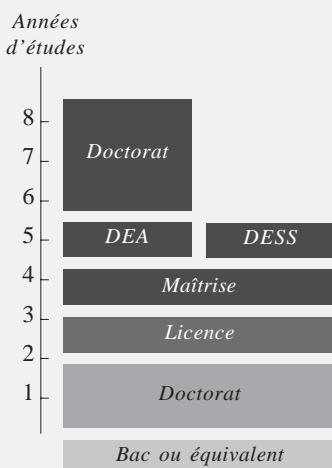
L'ECTS. L'harmonisation européenne des cursus implique de nouvelles règles d'organisation des cycles d'études pour les établissements français d'enseignement supérieur. Ceux-ci sont donc en train d'adopter le système de transferts de crédits ECTS (*European Credit Transfer System*). Instauré à titre expérimental dès 1989 par la commission européenne, l'ECTS facilite les échanges d'étudiants entre pays européens par la reconnaissance académique des périodes d'études menées à l'étranger. Les Universités doivent pour chaque niveau d'études élaborer préalablement plusieurs parcours à la carte.

Le doctorat

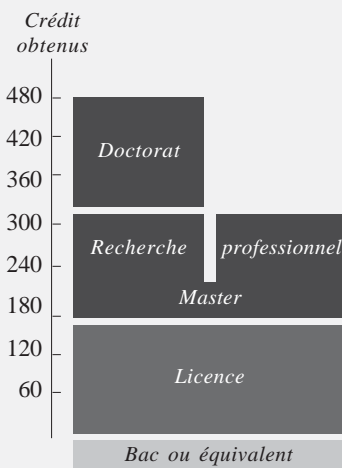
Le doctorat en lui-même n'est pas grandement changé. Il correspondra à 180 crédits au-delà du Master, soit 480 crédits au-delà du baccalauréat. Les écoles doctorales lancées à la rentrée 2001 seront renforcées pour devenir la norme.

L'ensemble du dispositif sera applicable pour les universités qui le veulent dès la rentrée 2002. Néanmoins, la généralisation de ce système se fera progressivement et ne remet pour l'instant pas en cause les anciens diplômes qui subsistent. Tous les diplômes antérieurs à ce système seront transposables en crédits afin de permettre à chaque étudiant de poursuivre ses études et de s'intégrer dans le nouveau schéma.

Système universitaire actuel



Nouveau système universitaire



Source : FAGE.

Chapitre 4

Réformer l'université : l'apport de la théorie des incitations

Le constat déjà fait des impasses de la centralisation, de l'inadaptation des cursus, des limites du financement public, des inégalités devant le diplôme ; la prise de conscience progressive des besoins nouveaux de formation dans une économie de la connaissance mondialisée ; l'épuisement apparent des vieilles querelles sur la sélection et le rapprochement progressif des universités et des organismes de recherche : tout semble militer pour une réforme sans psychodrame et sans censure de la rue. Les notions naguère taboues d'autonomie, d'évaluation, de concurrence, de partenariat public/privé, d'Europe paraissent se frayer un chemin. Même dans les rapports officiels, mention est souvent faite de la nécessité de telles évolutions.

Au terme de notre parcours, il convient d'évaluer la force de ce mouvement, les évolutions auxquelles il peut donner naissance, l'organisation nouvelle qui pourrait en résulter et les voies pour y parvenir.

Plusieurs scénarios sont en effet envisageables. Un scénario au fil de l'eau, qui verrait le système actuel soumis à des contradictions internes grandissantes et au défi d'une économie mondialisée de la connaissance répondre avec les anciens outils. Un scénario de rupture qui, sur fond de transition démographique et d'un choix volontariste de spécialisation dans les industries et services de l'économie de la connaissance, verrait les acteurs politiques et académiques travailler à une refondation du système sur les bases de l'excellence, de la concurrence et de la diversité. Un scénario de la réforme incrémentale, fondé sur la décentralisation, les incitations, l'expérimentation, la discrimination positive et l'intégration européenne. Dans ce scénario, en effet, on tient pour acquis le refus de la sélection, un fort engagement de l'État et une volonté marquée de combattre les inégalités. Pour autant, notre hypothèse dans ce scénario est qu'on ne peut atteindre ces objectifs dans l'opacité et les transferts invisibles. Mais avant d'évoquer ces scénarios d'évolution, il importe de systématiser la démarche sur les comportements des acteurs du système éducatif.

1. La théorie des incitations et la réforme du système d'enseignement supérieur

Jusqu'à présent, notre analyse des rendements de l'éducation et de l'organisation du système éducatif a suivi une approche essentiellement macro-économique. En ce sens, nous nous sommes bornés à l'étude de la relation entre la croissance moyenne de la productivité, la distance d'une économie

à la frontière technologique (elle-même mesurée par le ratio de la productivité moyenne de l'économie en question avec celle des États-Unis) et les investissements agrégés en éducation primaire, secondaire, et supérieure. Dans ce chapitre, nous allons au contraire adopter une approche microéconomique nous permettant de rentrer davantage dans les détails de l'organisation de notre système d'enseignement supérieur et de recherche. Cette approche s'inspire des développements récents en théorie des contrats et incitations, comme moyen d'organiser notre réflexion sur ce qui empêche notre système éducatif de pleinement favoriser l'innovation à la « frontière ».

Un système d'éducation supérieur adapté à l'innovation nous paraît devoir remplir plusieurs fonctions simultanément. Ici, nous nous plaçons à la fois du point de vue du système dans son ensemble et de chaque participant à ce système ; en particulier :

- le système doit générer une recherche fondamentale de pointe, mesurée notamment par le nombre et l'impact des publications scientifiques, pour permettre à l'économie de demeurer à la pointe des connaissances ;
- le système doit être capable de se connecter à la recherche plus appliquée débouchant sur différents types d'applications ou développements industriels, pour permettre à l'économie dans son ensemble d'emboîter le pas aux les nouvelles découvertes de pointe ;
- le système doit produire de l'enseignement de qualité, à la fois au niveau « *undergraduate* » (1^{er} et 2^e cycles universitaires) en prodiguant une très bonne formation de base aux étudiants, et au niveau « *graduate* » (Master et PhD) en initiant les étudiants à la recherche et en les préparant, soit à devenir eux-mêmes enseignants-chercheurs, soit à des carrières de pointe dans le secteur non académique ; le lien entre enseignement et recherche est crucial pour éviter le vieillissement et la sclérose parmi les enseignants-chercheurs déjà établis : il faut au contraire que ceux-ci soient soumis à une concurrence permanente de la part des jeunes générations⁽³⁰⁾ ;
- le système doit être capable de se régénérer en sélectionnant les meilleurs projets, les meilleures équipes de recherche, les meilleurs étudiants et également les meilleurs enseignants-chercheurs parmi les nouvelles générations pour remplacer les enseignants qui partent à la retraite. Ceci suppose en particulier que les enseignants-chercheurs les plus reconnus acceptent de participer activement aux tâches administratives d'évaluation et de sélection.

Ce qui rend l'organisation du système d'éducation supérieure particulièrement difficile, c'est précisément le fait que sa « production » est multidimensionnelle, et que certaines dimensions telles que l'enseignement ou la contribution de chaque enseignant-chercheur au « capital social », sont difficiles à mesurer et donc à récompenser au moyen de systèmes incitatifs simples.

(30) Cf. Aghion et al. (2002) pour une analyse des effets positifs de la concurrence sur l'innovation à la frontière.

Il en irait tout autrement dans une petite entreprise qui produirait un seul bien standardisé : un salaire non linéaire, comprenant un minimum garanti et une prime à la performance (par exemple un bonus proportionnel à l'*output* individuel), qui dans ce cas est facilement mesurable (par exemple en termes de volume de production ou de valeur réalisée à la vente), inciterait naturellement les employés à maximiser leur productivité ou leurs ventes tout en les assurant contre des sources d'aléas qu'ils ne maîtrisent pas totalement⁽³¹⁾.

Les choses deviennent plus compliquées lorsque la performance d'un employé est multidimensionnelle, comme c'est le cas dans l'université.

Tout d'abord, il y a le danger qu'à vouloir récompenser seulement une de leurs fonctions (par exemple la recherche fondamentale), on incite les universitaires à négliger les autres (ce problème, dit de « multitâches », a été analysé en théorie des incitations, notamment par Holmstrom et Milgrom, 1988).

Ensuite, il est des tâches, comme la bonne citoyenneté dans un département universitaire ou les externalités que l'université peut avoir sur le secteur non académique, ou encore la qualité de l'enseignement ou de la direction de thèse, qui sont souvent difficiles à mesurer et donc à récompenser directement par des primes de salaire. L'existence de dimensions non mesurables dans la performance des enseignants-chercheurs impose également des limites à l'utilisation de ce que les anglo-saxons nomment « *high-powered incentives* », c'est-à-dire de salaires monétaires fortement croissants avec la performance, pour récompenser les tâches les plus mesurables : en effet, il faut éviter que les universitaires ne concentrent toute leur attention sur ces seules tâches au détriment des tâches plus difficilement mesurables. Dans ce cas, il peut être utile de limiter la corrélation entre performance mesurable et salaire monétaire, et en même temps de compléter les incitations salariales par des incitations non salariales, notamment les promotions internes, la réputation au sein de la communauté scientifique, le marche interuniversitaire et la concurrence avec les autres universités. Ces incitations non salariales correspondent à ce que la théorie des incitations nomme les « *career concerns* » (cf. Dewatripont, Jewitt et Tirole, 1999).

(31) De façon plus formelle, supposons que l'*output* de la firme, que nous désignons par la variable y , dépende de façon aléatoire d'un effort non observable, que nous dénotons par e , et qui est fourni par un agent (employé), de façon qu'un effort plus élevé augmente la probabilité conditionnelle $Pr(y < y(0) ; e)$ pour tout niveau d'*output* $y(0)$. Le profil optimal de salaire $w(y)$, est défini comme celui qui maximise le profit espéré de l'employeur, $E(y - w(y))$, sous contrainte que l'agent choisit son effort e de façon à maximiser sa propre utilité : autrement dit, l'utilité espérée de son salaire conditionnellement à e , moins son coût d'effort (l'agent choisit e de façon à maximiser $E(U(w(y))) ; e - c(e)$, où $U(w)$ désigne l'utilité *ex post* de l'agent en fonction du salaire et $c(e)$ désigne son coût d'effort). La théorie de l'aléa moral nous dit alors que le salaire optimal $w(y)$ est croissant en y dès lors que la distribution de probabilité $F(x, e) = Pr(y < x ; e)$ satisfait une propriété dite de ratio de vraisemblance monotone, à savoir la croissance du ratio $f_e(x, e)/f(x, e)$ par rapport à x , où $f(x, e)$ désigne la densité de probabilité associée à $F(x, e)$ et $f_e(x, e)$ la dérivée de $f(x, e)$ par rapport à e . Cette propriété implique en gros qu'un *output* plus grand est rendu statistiquement plus vraisemblable lorsque l'effort augmente à la marge. Un cas particulier intéressant où cette propriété de monotonie est automatiquement vérifiée est celui où l'*output* y peut s'écrire sous la forme additive : $y = e + \epsilon$, où ϵ est une variable aléatoire de moyenne nulle. On peut alors facilement montrer que le salaire optimal $w(y)$ est croissant en y , et que la pente $w'(y)$ est d'autant plus forte que l'agent a peu d'aversion pour le risque, au sens où sa fonction d'utilité est très peu concave.

Une situation de multitâche peut se formaliser de la façon suivante. Pour simplifier, supposons qu'il n'y ait que deux tâches, $i = 1$ ou 2 , avec *outputs* respectifs $y(1)$ et $y(2)$, et des niveaux d'effort $e(1)$ et $e(2)$, tels que :

$$y(1) = e(1) + \alpha.e(2) + \epsilon(1)$$

et :

$$y(2) = e(2) + \alpha.e(1) + \epsilon(2)$$

où les deux bruits $\epsilon(1)$ et $\epsilon(2)$ peuvent être corrélés. Plus la variance du bruit $\epsilon(i)$ est faible, plus la performance $y(i)$ est mesurée avec précision. L'agent recevra à présent un salaire qui dépend des deux performances $y(1)$ et $y(2)$, par exemple linéaire en $y(1)$ et $y(2)$, de la forme :

$$w(y(1),y(2)) = a(1)y(1) + a(2)y(2) + b.$$

Une valeur positive d' α indique que les deux tâches sont complémentaires, une valeur négative d' α indique que les mêmes tâches sont substituables. Le profil de salaire optimal est celui qui maximise le profit espéré du principal sous la contrainte que l'agent choisit ses deux efforts $e(1)$ et $e(2)$ de façon à maximiser son utilité espérée nette de son coût d'effort total $c(e(1)) + c(e(2))$.

La théorie de l'aléa moral en multitâche montre alors que si une des deux tâches, disons la tâche 1, peut être mesurée avec grande précision tandis que l'autre tâche n'est que très imparfaitement évaluée (le bruit $\epsilon(2)$ a une grande variance), alors l'incitation monétaire doit mettre l'accent sur la tâche 1 et pour ainsi dire ignorer la performance sur la tâche 2, autrement dit le terme $a(2)$ doit être maintenu arbitrairement petit. L'encouragement à l'effort $e(2)$ devra alors reposer, outre la complémentarité possible entre les deux tâches, sur d'autres mécanismes incitatifs, typiquement sur les « *career concerns* » et la comparaison avec d'autres agents dans d'autres entreprises, en utilisant notamment le fait que le marché permet d'agréger l'information entre les différents agents et ainsi d'augmenter la précision de ses observations sur la tâche 2.

Un autre résultat de ce modèle de multitâches est que plus les tâches sont substituables, autrement dit plus α est négatif, plus il faut réduire le lien entre performance à une tâche et récompense monétaire. Autrement dit, l'avantage d'éviter que les agents dans une entreprise n'accomplissent plusieurs tâches par trop substituables, est de permettre une meilleure utilisation des mécanismes d'incitations monétaires. D'où l'importance de regrouper, autant que possible, des tâches complémentaires et non pas substituables au sein d'une même entreprise ou d'une même équipe à l'intérieur de l'entreprise.

Comment peut-on réussir la quadrature du cercle qui consiste à préserver un bon équilibre entre les différentes fonctions mentionnées plus haut,

tout en les maintenant chacune à un niveau de pointe ? À cet égard, il est certainement des enseignements à tirer du système universitaire nord-américain. Ce système repose sur quelques piliers ou éléments de base :

- des éventails de salaires relativement larges (a) ;
- un marché interuniversitaire avec des universités disposant d'une autonomie de décision et de moyens financiers pour recruter les talents académiques (b) ;
- l'accès à des bourses, notamment à travers la *National Science Foundation*, dont l'attribution se fait sur la base d'une procédure de *peer review* (c) ;
- un système de titularisation des enseignants-chercheurs après une période probatoire de six à neuf ans, à l'issue d'une procédure soignée de sélection (d) ;
- des passerelles entre universités et industries, notamment à travers les brevets universitaires et les activités de consulting de la part des universitaires (e) ;
- des ressources financières importantes, à fois publiques et privées, et une autonomie des universitaires dans l'administration de leurs ressources. On doit cependant à la vérité de mentionner le fait qu'un nombre croissant d'universités américaines (pas les « *ivy league* ») rencontrent des problèmes financiers dus à une augmentation des coûts (notamment pour financer les nouveaux équipements de laboratoires, e.g. en biotechnologie), à l'arrivée de minorités à faibles ressources, et à l'exacerbation de la concurrence en matière de salaires pour attirer les bons universitaires ou les empêcher d'aller dans le secteur privé (f)⁽³²⁾.

Pris dans leur ensemble, ces éléments offrent un mélange d'instruments incitatifs monétaires et non monétaires (réputation, carrière) qui permet à l'université de répondre dans une large mesure aux difficultés soulevées par l'aspect multidimensionnel (multitâche) et la mesurabilité seulement partielle de la performance des enseignants-chercheurs. En particulier, si nous reprenons les quatre fonctions énumérées plus haut, en essayant de les associer à nos cinq éléments de base :

- l'excellence en matière de recherche fondamentale est assurée grâce à la combinaison des éléments (a), (b), (c), (d), et (f). Une bonne performance en recherche fondamentale (mesurée par le nombre et l'impact des publications), est récompensée dans le cas des jeunes enseignants-chercheurs par le recrutement puis la titularisation dans une bonne université (ce qui à son tour requiert un marché interuniversitaire opérationnel (b), une bonne sélection à l'entrée sur le marché, un bon système de titularisation (d), et un bon système d'attribution des bourses (c)). Dans le cas des enseignants-

(32) Les universités essaient de faire face à ce problème en réduisant les coûts, en s'associant entre elles afin de « mutualiser » les achats d'équipement, enfin en augmentant les frais de scolarisation, ou « *tutions* ».

chercheurs déjà titularisés, c'est la combinaison de (a), (b), et (f) qui maintient les incitations à produire de la recherche de qualité (un bon universitaire continue de recevoir des offres d'autres grandes universités, que son université d'origine s'efforcera d'égaliser afin de le retenir en son sein) ; à cela s'ajoute la concurrence entre enseignants-chercheurs pour attirer les meilleurs étudiants. La combinaison des tâches complémentaires que sont l'enseignement et la recherche au sein des *graduate schools* américaines aide également à préserver la qualité dans l'accomplissement de ces deux fonctions. En effet une conclusion importante de la théorie du multitâche, c'est bien qu'il faut autant que possible essayer de regrouper les tâches complémentaires au sein d'une même organisation ; or nous verrons qu'en France, la recherche de pointe et l'enseignement supérieur sont dans une large mesure coupés l'un de l'autre ;

- le lien entre recherche fondamentale et recherche appliquée est maintenu, à la fois en permettant aux universitaires de breveter leurs inventions (notamment avec le *Bhaye-Dole Act* édicté au début des années quatre-vingt⁽³³⁾), et en leur permettant de poursuivre des activités de consulting pour le secteur non académique, notre point (e) ci-dessus ; il y a bien sûr le risque que le consulting ne détourne l'enseignant-chercheur de la recherche fondamentale, mais dans le système nord-américain ce risque est fortement limité par le système de titularisation, (d), qui dans les faits décourage les « *junior faculty* », autrement dit les jeunes universitaires non titulaires, de s'engager dans de telles activités de crainte de compromettre leur chances de titularisation : en effet, la titularisation aux États-Unis dépend exclusivement de l'output de recherche en termes de nombre et d'impact des publications scientifiques ;

- la qualité de l'enseignement est motivée à la fois par le souci et la possibilité d'attirer les meilleurs étudiants et de leur obtenir des soutiens financiers (ces étudiants peuvent ensuite devenir des co-auteurs, ou tout au moins des disciples)⁽³⁴⁾. Les universitaires ne se coupent jamais de la recherche, ce qui les prémunit contre une obsolescence prématurée du savoir qu'ils dispensent. Leur incitation à maintenir un enseignement de qualité procède également du souci qu'ils ont de s'intégrer au sein de leur départe-

(33) Cette loi a permis à des chercheurs universitaires subventionnés sur fonds fédéraux de breveter les résultats de leur recherche ; des études économiques récentes (notamment par Lach et Scankermann, 2003) ont analysé économétriquement l'effet de différentes modalités de partage des royalties sur ces brevets entre les chercheurs et leur université de tutelle sur la fréquence et l'impact des nouveaux brevets induits par cette loi. Les universités essaient de faire face à ce problème en réduisant les coûts, en s'associant entre elles afin de « mutualiser » les achats d'équipement, enfin en augmentant les frais de scolarisation, ou « *tuitions* ».

(34) L'existence d'un « *job market* » interuniversitaire pour les jeunes universitaires, stimule la concurrence entre professeurs pour attirer et ensuite placer les meilleurs étudiants possibles sur le marché ; un professeur qui place de nombreux étudiants sur le marché, voit sa réputation augmenter et avec elle ses perspectives de recevoir de bonnes offres d'autres universités.

ment ou université, et d'en obtenir des compensations partiellement non contractibles (allègements administratifs, augmentations de salaires, flexibilité face à des contingences non prévues par le contrat...);

- la contribution des enseignants-chercheurs au capital social, et notamment à la sélection des meilleurs étudiants et nouveaux enseignants, est assurée par une combinaison de (a) et (b), dans la mesure où un mauvais citoyen a moins de chance d'être approché par une autre université; en outre, l'incomplétude du contrat entre un enseignant-chercheur et son département qui permettent au chairman du département ou au *dean* de la faculté, de pénaliser un mauvais citoyen en termes monétaires et non monétaires.

Comparons à présent avec le système d'enseignement supérieur français: peut-il remplir, et ensuite concilier, ces mêmes quatre objectifs?

- la recherche fondamentale s'effectue à la fois dans l'université et au sein de grands organismes de recherche, en particulier le CNRS. Les chercheurs du CNRS voient leur performance de recherche récompensée uniquement par la promotion interne (de CR2 à CR1, puis DR2, puis DR1) mais il n'y a pas de concurrence entre centres de recherche ou entre CNRS et universités, françaises ou étrangères. Il n'y a pas de mécanisme d'incitations monétaires ou non monétaires pour récompenser la bonne recherche fondamentale au sein de l'université. Les professeurs voient leurs salaires augmenter essentiellement en fonction de l'ancienneté et dans une fourchette très étroite, et il n'y a pas de concurrence interuniversitaire pour attirer les meilleurs éléments. Il n'y a pas non plus de bons systèmes pour évaluer les performances de recherche, individuelles et/ou collectives, et il n'y a pas d'équivalent sérieux du système NSF pour évaluer et financer les meilleurs projets;

- les passerelles entre recherche fondamentale et recherche appliquée ou industrielle demeurent très limitées. Certes la loi Allègre est une forme d'équivalent du *Bhaye-Dole Act* permettant aux universitaires de breveter leurs découvertes mais le sous-équipement des universités en gestionnaires de l'innovation, en spécialistes de la propriété intellectuelle, pour ne rien dire de la suspicion qui continue à entourer le professeur-innovateur, suffisent à inhiber ce processus;

- les enseignements ne font pas l'objet d'évaluations du type de ce qui existe dans d'autres pays que le nôtre, où les professeurs sont évalués par les étudiants et/ou par d'autres universitaires, comme c'est le cas au Royaume-Uni. Les enseignants du supérieur sont recrutés par concours administratifs de type agrégation, mais une fois recrutés ils n'ont aucune incitation monétaire ou non monétaire à maintenir une bonne qualité de leur enseignement, étant donné que les augmentations de salaire se font sur la base de l'ancienneté, et que l'université locale ne dispose pas de marge de manœuvre en matière de salaires et par conséquent ne dispose pas de pouvoir de marchandage à l'égard des enseignants-chercheurs en son sein. Selon Christine Musselin et Stéphanie Mignot, les universités se contentent

de traiter de l'évaluation pour les champs les moins « sensibles » et les plus « légitimes », au sens où il s'agit parfois seulement « de vérifier que les pratiques en vigueur sont conformes à la loi. Les contenus resteraient bien intouchables. Leur rapport pour l'agence de modernisation des universités indique que « pour l'instant la question de l'évaluation demeure un sujet « tabou » dans les universités » (Musselin, Mignot) ;

- ajoutons qu'il n'y a pas de concurrence interuniversitaire pour attirer les meilleurs universitaires. Comme de surcroît les enseignants font face au problème du nombre excessif d'étudiants par classe, et à celui du niveau très moyen des étudiants qui entrent dans les deux premiers cycles universitaires, on comprend la faible incitation à dispenser des enseignements de qualité notamment en premier cycle. Remarquons avec Alain Claeys que par son appartenance au secteur public, l'enseignement possède aussi « les défauts majeurs de celui-ci : l'absence de mécanismes d'incitation/sanction, de confrontation des objectifs aux résultats et de mesures de la performance susceptibles de le réguler » (Claeys, 2001) ;

- enfin, les universitaires ne pèsent que de façon très limitée sur les décisions d'embauche de nouveaux enseignants-chercheurs (étant donné le manque d'autonomie dont jouissent les universitaires par rapport à l'administration centrale), sur l'utilisation des fonds publics, et sur la sélection des étudiants, sauf dans des cas exceptionnels, notamment lorsqu'ils ont accès à des financements supplémentaires et indépendants comme dans le cas de l'Institut d'économie Industrielle à l'Université de sciences sociales de Toulouse. L'allocation des fonds publics entre universitaires, et l'utilisation de ces fonds par les universités elles-mêmes, est régie par un système rigide et essentiellement comptable, le système SANREMO. Il reste donc très peu de place pour l'initiative à la base. On l'a vu plus haut : si la contractualisation a apporté quelques souplesses, elle ne permet pas d'agir véritablement sur le corps enseignant.

En résumé, aucun des éléments (a), (b), (c), (d), (e) n'existe véritablement en France, et le système n'offre pas d'instrument alternatif permettant de satisfaire les quatre conditions qui nous apparaissent nécessaires pour que notre système éducatif puisse nous permettre de relever les défis d'une économie qui entend se situer à la frontière technologique.

Pourquoi l'absence de concurrence et d'autonomie n'a-t-elle pas de conséquences aussi négatives sur la performance de notre système d'enseignement secondaire ? Une raison évidente est que les professeurs du secondaire ont une seule tâche à accomplir, à savoir l'enseignement. De plus, leur performance à cette tâche, bien que n'étant pas parfaitement mesurable (l'opinion des jeunes élèves est sans doute moins fiable que celle des étudiants dans l'éducation supérieure), est évaluée par les inspecteurs de l'enseignement primaire et secondaire. Il serait impossible d'utiliser un système semblable pour évaluer la performance des enseignants du supérieur (ne serait-ce qu'à cause de la diversité des sujets et du grand nombre d'étudiants par cours).

Pourquoi le système d'enseignement supérieur français a-t-il relativement bien fonctionné pendant la phase de rattrapage ? En grande partie parce que les types de recherche spécialisée et finalisée propres au rattrapage et à l'imitation, peuvent être naturellement poursuivis au sein de grands organismes de recherche spécialisés par branches, par exemple le CEA ou le CNET, ou au sein des grandes entreprises publiques. Il en va autrement de la recherche à la frontière, laquelle requiert une interaction plus profonde et soutenue entre recherche fondamentale et recherche appliquée, notamment dans la mesure où les découvertes de pointe conduisent souvent, non pas seulement à améliorer la productivité dans des domaines ou secteurs industriels existants, mais également à créer de nouveaux paradigmes, de nouveaux secteurs et de nouvelles lignes de produits. Cette complémentarité accrue entre recherche appliquée, recherche fondamentale et enseignement doctoral, suggère à son tour un regroupement de ces trois activités au sein d'une organisation commune : l'université.

Comment faire bouger un système comme le nôtre entièrement bâti sur la scolarisation de masse, la sélection des élites dans des instances spécialisées et le rattrapage technologique par la recherche finalisée ? Dans les développements qui suivent, nous allons évoquer plusieurs scénarios d'évolution tenant compte des failles du système français par rapport au système américain mais tenant compte aussi de la trajectoire spécifique du système français. Notre idée est simple : il faut à la fois un effort violent pour revenir dans la course, car nous avons décroché, et en même temps il faut éviter la réforme à la française. Notre choix d'une approche incrémentale de la réforme, reprend ce qui se fait déjà dans d'autres pays européens, par exemple en Suède ou au Royaume-Uni. Notre approche sera développée plus en détail dans les sections suivantes du chapitre, mais il nous apparaît d'ores et déjà utile de la situer par rapport à la discussion que nous venons d'avoir sur la base de la théorie des incitations. Supposons en effet qu'un financement supplémentaire (e.g. de l'ordre du 0,5% de notre PIB) soit mis à la disposition de l'enseignement supérieur, et particulièrement au niveau doctoral, sur un mode de type NSF ou ESRC (*Economic Scientific Research Council*) au Royaume-Uni, autrement dit :

- privilégiant les initiatives décentralisées émanant d'enseignants-chercheurs soit individuellement soit en groupes ;
- décidant des financements ou refinancements de projets sur la base d'une procédure de « *peer review* » faisant intervenir des scientifiques de premier plan.

Si nous repassons en revue les instruments de base du système nord américain :

- l'émergence de ces centres permettrait aux meilleurs programmes universitaires de disposer d'une marge respectable de manœuvre en matière de compléments de salaires pour attirer les meilleurs enseignants-chercheurs ; un tel mécanisme d'intervention « à la marge », permettrait à notre

système d'éducation supérieure de mieux remplir les quatre conditions énumérées ci-dessus, il faciliterait davantage l'innovation à la frontière. Tout d'abord il permettrait à des enseignants-chercheurs performants d'obtenir des bourses récompensant leur recherche et leur permettant à la fois d'embaucher des assistants de recherche et également de devenir plus mobiles au plan international. Ensuite, il permettrait à de nouveaux regroupements d'individus, à de nouveaux centres ou regroupements d'universités ou d'universités et de grandes écoles, de se constituer. Une procédure permanente d'évaluation limiterait le risque que ces nouveaux regroupements ne se transforment en « éléphants blancs ». Ainsi pourraient émerger de nouveaux centres d'excellence capables de mobiliser et de regrouper les initiatives entrepreneuriales et les compétences qui existent à un stade encore très isolé et éclaté à la fois dans certaines de nos universités et dans certaines grandes écoles ;

- l'émergence de nouveaux centres constituerait l'embryon d'un système interuniversitaire plus concurrentiel ;
- l'amélioration de notre système de recherche par apport de moyens nouveaux incitatifs à des équipes motivées et évaluées ;
- les enseignants-chercheurs auraient de fortes incitations à maintenir la qualité de leurs effectifs à travers une sélection scrupuleuse à l'embauche, de façon à maximiser leurs chances de refinancement.

Au total, notre approche permettrait d'avancer de façon décisive dans la bonne direction sans pour autant créer des oppositions insurmontables puisqu'on ne toucherait pas aux financements déjà en place.

2. Les trois scénarios d'évolution

2.1. Scénario 1 : l'évolution au fil de l'eau

L'université française, malgré ses handicaps, est parvenue à créer et développer de nouvelles filières, à donner une certaine autonomie à ses établissements, mais la grande masse des étudiants se pressent dans des cursus peu touchés par ces évolutions et sans grands débouchés. Le système, grâce à la contractualisation et aux réformes de ces dernières années, a su conserver un niveau moyen, si l'on en juge par la satisfaction exprimée par les employeurs, même s'il génère frustrations et défections chez les enseignants-chercheurs. On pourrait donc s'en contenter, mais les objections à ce premier scénario sont nombreuses. Nous avons déjà vu plus haut les problèmes que posait le système actuel, rappelons en trois parmi les plus importants.

La contractualisation, si elle a permis au système de ne pas implorer, est loin de convaincre tous les acteurs de l'université. Pour beaucoup, les choses ont encore trop peu changé et le système reste très centralisé. Les universités n'ont acquis leur autonomie que dans des domaines limités et

leurs marges de manœuvre restent très faibles. Impossible pour elles de différencier leur offre sans capacité au moins partielle de s'autofinancer, sans possibilité de gérer leurs ressources humaines, bref sans une réelle autonomie.

Par ailleurs nous avons vu que le baccalauréat ne jouait plus son rôle et que les premiers cycles de l'université accueilleraient quantité d'élèves n'ayant pas un niveau acceptable et qui perdraient leur temps et leur investissement dans des filières sans débouchés. Cette chute du niveau du baccalauréat entraîne une chute du niveau de l'université, pendant que les meilleurs étudiants plébiscitent les formations sélectives. L'université ne joue pas son rôle d'ascenseur social et les inégalités dans le domaine de l'éducation persistent. Impossible donc de se satisfaire de la situation actuelle, qui a peu de chance d'évoluer positivement dans les prochaines années.

Le paradoxe français de la recherche, abondamment illustré dans la deuxième partie, conduit à reposer la question de la coupure recherche/enseignement et livre une image sombre du déclin de la recherche française. La solution pratiquée de fait, à savoir l'attrition des organismes de recherche par les départs à la retraite a un triple effet : baisse du rendement de la recherche, fuite des cerveaux, dévitalisation de l'enseignement supérieur.

Le risque est grand, dès lors, de voir se développer encore davantage un système à trois vitesses, où des cursus prestigieux seraient convoités par les meilleurs élèves des grandes écoles sans que cela constitue une réelle garantie d'excellence dans un contexte de mondialisation de la formation des élites, où des cursus professionnels adaptés continueraient à se développer hors université et partiellement en son sein, tandis que les formations plus classiques de l'université continueraient de stagner. L'abandon des premiers cycles en termes d'encadrement, de pédagogie adaptée de moyens consacrés, en accélérant la fonction de tri qu'elles opèrent, outre qu'il aggraverait les inégalités, parachèverait l'évolution des universités vers un modèle d'écoles professionnelles. Il est donc difficile de se contenter de laisser les choses suivre leur cours, d'autant que les problèmes actuels risquent fort de prendre une nouvelle ampleur avec le départ en retraite de nombreux enseignants.

Ce premier scénario pourrait tourner au scénario catastrophe : difficulté de recrutement, désertion de l'université française par les meilleurs chercheurs, attirés par le secteur privé ou l'étranger, suivis de près par leurs meilleurs étudiants, difficulté d'encadrement des étudiants de premier cycle, baisse continue du niveau. L'université, pour sa part, non sélective, ne serait plus alors qu'une voie de garage où ne s'agglutinaient plus que les plus mauvais bacheliers.

Envisageant ce type d'évolution, nombreux sont ceux qui réclament une réforme profonde et rapide pour sauver l'institution du naufrage. Ne faudrait-il pas profiter de la crise démographique qui se profile à l'horizon, et de la concurrence internationale grandissante pour lancer une réforme radicale ? C'est notre deuxième scénario.

2.2. Scénario 2 : la rupture

Imaginer une réforme radicale du système actuel, c'est sans aucun doute sortir du modèle français, prendre acte de la mondialisation, de l'avènement de l'économie de la connaissance, et s'inspirer de modèles étrangers – notamment américain – qui semblent avoir fait leurs preuves.

6. Un exemple de projet de réforme radicale

Dans un rapport de l'Institut Montaigne, Daniel Laurent et Alain Mérieux résument en ces termes leurs analyses et propositions : « Notre système n'est pas en état de faire face à la compétition des pôles universitaires étrangers à vocation mondiale qui cherchent à accueillir les meilleurs étudiants et les meilleurs professeurs ». Pour relever le défi, les auteurs proposent de conférer une très large autonomie aux établissements d'enseignement supérieur (pédagogique, scientifique, financière, gestion des ressources humaines) et de créer un haut conseil de l'enseignement supérieur et de la recherche... garant de l'autonomie universitaire, en charge du calcul des dotations budgétaires des établissements et de leur évaluation. Ils préconisent un nouveau mode de gouvernement des universités et la création de fondations académiques... pour doter en capital les établissements afin qu'à un horizon de 5-10 ans une fraction significative de leur budget provienne du revenu de leurs actifs. Une fondation académique pourrait être dotée par des dons et legs... grâce à la mise en œuvre d'une politique fiscale incitative, *in* Bebear, 2002.

En matière de recherche, si l'on en croit *Le Monde* du 28 juin 2003, des projets ambitieux s'élaborent aussi. « Le Conseil stratégique de l'innovation propose la création de fondations nationales de recherche dédiées à des domaines prioritaires (sciences de la vie, nanotechnologies...) qui évalueraient et subventionneraient des projets scientifiques et seraient financées par des contrats industriels, des dons ou des legs mais aussi une partie des crédits publics versés aux organismes. Il prône en outre une plus grande flexibilité des carrières et une titularisation tardive des chercheurs ». Ce Conseil formé en juillet 2002 à l'initiative de P. Pouletty, de France Biotech, réunirait plusieurs directeurs de grands organismes de recherche publique (CNRS, INSERM, INRA).

Dans *L'université maltraitée*, Lorenzi et Payan fournissent la dernière version du modèle français de la réforme radicale.

Le diagnostic est largement partagé par les auteurs de ce rapport, même si nos réformateurs forcent parfois le trait :

- une université qui a absorbé le choc démographique ;
- une université paupérisée relativement aux autres niveaux ;
- un gouvernement universitaire impuissant ;
- une recherche capturée par les syndicats et soumise à une chape de plomb administrative et réglementaire « ... paralysée par la recherche d'état qui l'a enfermée dans des règles sociales prédéfinies » ;
- un retard qui se prend dans la formation à distance ;
- une faiblesse : le triangle université recherche industrie ;
- des avancées à signaler : le 3-5-8, la licence professionnelle.

Un plan de réforme à 3 horizons temporels est alors proposé. Nos réformateurs, d'un propos délibéré, veulent s'en prendre à toutes les vaches sacrées : refus de la sélection et de l'orientation, gratuité, caractère national des diplômes, cogestion syndicale, privilèges du CNRS,...

Première étape

- amendement de la Loi Savary (84) et Chevènement-Carraz (85) sur enseignements technologiques + loi sur orientation vers les secteurs prioritaires. À ce stade, l'idée est de favoriser l'émergence d'exécutifs universitaires forts, de développer la sélection et de favoriser l'enseignement technologique ;
- loi de défonctionnarisation : mise en extinction de tous les corps de fonctionnaires travaillant dans les universités et les grands organismes de recherche autres que les professeurs et directeurs de recherche ;
- bourses comme vecteur d'orientation et de remise en marche de l'ascenseur social.

Deuxième étape

Transformer les grands organismes de recherche en agences de moyens et rapprocher recherche et université pour faire face à la concurrence internationale.

Reconfigurer les universités parisiennes en les débarrassant des orientations politiques de 1969-1970 et du lest syndical

Restaurer le concept d'université fédérale, penser les réseaux de recherche technologique.

Troisième étape

Réforme du statut des enseignants chercheurs avec la constitution d'un seul corps de professeurs et le recrutement par les universités

Diversification des sources de financement de la recherche universitaire.

Un modus operandi de la réforme est proposé par nos auteurs

Un kit législatif et réglementaire pour la réforme est proposé. Les éléments en sont : la décentralisation du système, le rapprochement des universités et des écoles sur la base du volontariat, l'acceptation de la sélection, l'officialisation de la concurrence entre établissements d'enseignement supérieur, la mise à niveau des droits d'inscription. Les auteurs proposent même le recours au référendum pour légitimer leur programme contre les forces d'inertie syndicales.

Après la conquête de l'autonomie, quatre dispositifs sont prévus pour encadrer les présidents d'universités :

- rôle des chanceliers ;
- évaluation des résultats des établissements ;
- la supervision des degrés d'autonomie ;
- la concurrence entre établissements. La réforme des grandes écoles et notamment des classes préparatoires d'une part, et la réforme du CNRS transformé en une agence de moyens d'autre part, sont aux yeux des auteurs les clés du changement.

Ce qu'il y a de commun à ces projets de réforme radicale n'est pas tant le diagnostic, ni même les mesures prises individuellement, que l'esprit de système et la maigre considération accordée aux problèmes de mise en œuvre. Dans la boîte à outils de la réforme radicale, il y a la sélection à l'entrée du supérieur, la différenciation par niveaux d'excellence de l'offre universitaire non plus subie mais affichée, la création de fondations universitaires permettant l'autonomie des politiques universitaires et la prise de distance par rapport à l'État, la fin du monopole de collation des grades, l'appel à des financements privés, la suppression du CNRS, etc. Que chacune de ces mesures suffise à embraser l'université semble évident.

2.2.1. Sélection

Instaurer une sélection à l'entrée des universités, ou laisser les universités libres de fixer des « numerus clausus » à l'issue de leur première année pour éviter à bon nombre d'étudiants titulaires d'un baccalauréat inadapté de perdre leur temps dans des formations impasses est une des premières revendications des réformateurs. Ils y ajoutent parfois une mesure sociale. Afin de combattre les inégalités, les universités mettent en place des bourses à même de permettre de promouvoir l'excellence, quelle que soit l'origine sociale des étudiants. Les étudiants peuvent bénéficier de chèques éducatifs leur permettant de financer leurs frais d'inscription, tout en choisissant l'institution offrant la formation qu'ils recherchent.

2.2.2. Marché des services éducatifs

Permettre au système universitaire de se diversifier et de se différencier en laissant se multiplier les offres : locales pour les collèges universitaires, régionales pour les universités publiques, nationales pour les universités d'excellence. Permettre aux universités de s'autofinancer en les laissant libres, de fixer leurs droits d'inscriptions, mais aussi libres de recevoir des subventions privées, de s'appuyer sur des entreprises voire de s'appuyer sur des fondations. Le marché des services éducatifs peut être régulé par la puissance publique qui pourrait procéder à des évaluations périodiques dont les résultats seraient l'objet d'une large publicité. Les professeurs, quant à eux, sont l'objet d'une évaluation continue par leurs pairs, par les universités concurrentes et par leur propre institution.

2.2.3. Autonomie des politiques académiques

Laisser les universités entièrement libres de gérer le recrutement leurs professeurs à l'instar des universités américaines. Citons ici Henry Rosovsky « À Harvard, traditionnellement, quand un poste est vacant, nous nous demandons qui est la personne la plus qualifiée au monde pour le remplir. Ensuite, nous essayons de convaincre ce spécialiste de rejoindre nos rangs. Nous pouvons nous tromper et nous pouvons échouer à attirer celui que nous avons choisi en premier ou même en second. Mais nous sommes exigeants » (Rosovsky, 2001). La récente réforme italienne cherche à se rap-

procher de ce modèle : les universités y organisent des concours de recrutement à chaque fois qu'elles l'estiment nécessaire. C'est une mesure réclamée par plusieurs rapports : Éric Esperet envisage par exemple de « laisser les universités libres d'adapter la structure des emplois à l'évolution des missions remplies [...] d'effectuer les recrutements dès qu'une possibilité de poste est offerte et de définir, par des contrats individuels, les charges de chacun pour une ou plusieurs années, charges qui alors ne se référerait plus à une norme nationale » (Esperet). Pour permettre aux universités d'être plus attractives, il suffirait de les autoriser à fixer les salaires des professeurs, ce qui éviterait la « fuite » des meilleurs d'entre eux dans les établissements privés ou étrangers.

2.2.4. *Pérennité des institutions*

Dotées d'un capital initial géré par une fondation, financées par leurs étudiants et par les produits des dons reçus, insérées dans des politiques de recherche publiques et privées qui leur apportent des financements complémentaires, de telles universités peuvent gérer dans le temps leur expansion et rester en permanence aux frontières de la connaissance. Jouissant d'une autonomie intégrale sous la seule supervision d'un organe d'évaluation public, de telles universités, si elles étaient créées en France, seraient responsables à part entière de leur enseignement, de leur organisation interne, elles délivreraient leurs propres titres et diplômes. De telles universités pourraient, sans restriction, mener de pair enseignement, recherche, et formation continue, elles pourraient même, à travers des véhicules spécialisés, commercialiser leur capital intellectuel, en proposant de la consultation, de la formation professionnelle ou des séminaires privés.

Une telle réforme, même si elle se limitait par exemple à une réforme du système de sélection ou du recrutement des professeurs, serait sans doute payante, et aurait le grand avantage de produire des résultats très rapidement. Mais elle semble peu vraisemblable, et impossible à mener dans l'état actuel des choses. Les acteurs du système universitaire français sont loin d'être prêts pour ce genre de mesures. Même moins drastique, il est évident que plus la réforme sera importante, plus elle se heurtera aux résistances syndicales et étudiantes.

Il est frappant de voir que par exemple, lorsque pour introduire plus de souplesse dans l'organisation des emplois du temps des enseignants-chercheurs, Pierre Cohen et Jean-Yves Le Déaut envisagent l'introduction des « modulations de service » pour les enseignants chercheurs (accompagnée d'une procédure régulière d'évaluation) ils considèrent cette idée comme très audacieuse, car touchant un sujet encore tabou. On constate aussi combien les Présidents d'université regroupés au sein de la CPU sont pessimistes, malgré les évolutions récentes, quant à la capacité du système à se réformer. Ils ne réclament en général que de « petites » mesures.

Car l'échec de la « méthode Allègre » est là pour nous rappeler qu'une réforme globale est d'autant plus impossible qu'elle est audacieuse ou au

moins présentée comme telle. Pour éviter de se heurter à un front de résistance interne et externe qui conduiraient à l'échec, la réforme doit être menée pas à pas, sans proclamation tonitruante : le projet Allègre a finalement été plus ou moins mis en application par Jack Lang, sans rencontrer trop de résistance. À titre d'exemple, si l'on observe la récente création de nouveaux grades universitaires correspondant au standard du 3-5-8, on voit qu'il s'agit d'une réforme assez significative (elle nous éloigne du système français) et qu'elle se fait pourtant très discrètement. Une enquête sur les campus français montrerait sans doute qu'une large part des étudiants n'est pas au courant que le DEUG ou la maîtrise qu'ils sont encore en train de préparer sont des diplômes dont l'extinction est déjà programmée.

Le troisième scénario, celui qui paraît le plus solide, le plus ambitieux car animé d'une volonté politique de changer réellement les choses, s'appuie sur cette double réalité : une réforme s'impose, mais elle ne peut être ni globale, ni radicale. Le troisième scénario propose donc de poursuivre et de multiplier les réformes incrémentales, les petits dispositifs qui permettront, sans trop provoquer de remous, d'introduire de vraies évolutions dans le système actuel.

2.3. Scénario 3 : la réforme incrémentale

Ce troisième scénario suppose que l'on renonce d'emblée à un certain nombre de réformes :

- la sélection à l'entrée ;
- la différenciation salariale ;
- l'autonomie intégrale des universités ;
- l'intégration formation /recherche par suppression du CNRS ;
- l'université payante et le financement par chèques éducatifs.

Il intègre l'acquis, à savoir la professionnalisation d'une part notable des formations universitaires (1/3) et l'acceptation par les étudiants des conséquences qui en résultent, il tient compte de la lente convergence des écoles et des universités dans le cadre des troisièmes cycles et de la montée en puissance de la recherche universitaire du fait du déclin relatif du CNRS par attrition démographique.

Dans des conditions matérielles difficiles (sous-investissement universitaire), malgré un cadre institutionnel rigide et inefficace (la double coupure université – grandes écoles et universités – organismes de recherche) et dans un contexte marqué plus que d'autres par la passion égalitaire de nos concitoyens (diplômes nationaux, refus de la sélection, gratuité de l'enseignement), l'université a été capable de rattraper, d'imiter et de pourvoir l'économie française en cadres compétents. Il ne faut pas gaspiller cet acquis. Pour répondre aux nouveaux défis de l'économie de la connaissance mondialisée, hisser notre appareil de recherche et d'enseignement à la fron-

tière technologique et préserver notre système solidaire, il convient de trouver les dispositifs les plus ajustés, les plus progressifs. Pour ce faire il faut partir du diagnostic et explorer les pistes d'évolution. Le double constat de l'adaptation à l'ancien ordre économique et du décrochage de la science et de la formation française a été établi. La question qui se pose est de savoir si la France a encore l'ambition de situer son appareil de formation et de recherche à la frontière de la technologie.

7. Le projet de réforme Ferry de mai 2003

- décentralisation : convention de coopération entre EPCSCP et Régions portant sur la vie étudiante, la formation professionnelle, les relations internationales, la gestion du patrimoine immobilier ;
- gouvernance des universités : renouvellement des présidents, révision des règles de majorité, autonomie des universités pour leur restructuration interne, autonomie budgétaire de la CPU ;
- élargissement des missions de service public des universités à « la construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche » ;
- assouplissement du statut des universités de technologie permettant à des universités de gestion (type Dauphine) d'en bénéficier ;
- mutualisation de moyens et gestion par des organismes *ad hoc* : les EPCU ;
- institution du budget global comportant une sous-enveloppe limitative assortie d'un plafond d'emplois, fusion des enveloppes recherche et enseignement.

Si la décision politique de nous donner les moyens de revenir dans la course est prise, alors on peut imaginer des dispositifs d'inflexion du système, d'autant que le choc démographique du vieillissement ouvre une fenêtre d'opportunité. Le principe en est simple : faire jouer les incitations, ouvrir la voie aux expérimentations, abonder les initiatives européennes, limiter le rôle de l'État central à l'évaluation, à la mobilisation des moyens et à l'ingénierie des partenariats.

Les moyens supplémentaires qui seront dégagés devront être consacrés non à un saupoudrage inefficace mais à promouvoir l'excellence scientifique au moyen de politiques incitatives accompagnant des initiatives issues de la base et permettant de transformer à la marge le système.

Une première agence aurait pour objectif de promouvoir et récompenser l'excellence. Opérant sur le modèle de l'*Economic and Social Research*

Council (ESRC) au Royaume-Uni, ou de la *National Science Foundation* (NSF) aux États-Unis, elle aurait pour mission :

- de sélectionner les meilleurs projets de recherche sur la base d'une procédure de revue par les pairs (« *peer review* ») ;
- de financer des bourses post-doctorales ;
- de financer la création de nouveaux centres de recherche ;
- d'encourager la création de réseaux, regroupements et alliances entre différentes équipes universitaires sur des sujets d'intérêt commun.

Cette entité pourrait notamment favoriser la naissance de grands établissements, ou d'universités technologiques à partir des poussières d'écoles et d'UFR sous-dimensionnées pour constituer des entités à taille critique capables de rivaliser avec les MIT, les *Caltech*, etc. Un projet comme *Paristech* préfigure ce type de politiques. Dans le même ordre d'idées pour favoriser l'enseignement technologique, on peut réserver des moyens nouveaux et un statut plus souple pour les entités qui acceptent de sortir de la logique insulaire : ainsi on pourrait favoriser le rapprochement des INP et des universités scientifiques implantées sur le même site (Grenoble, Nancy, Toulouse) ou accorder le statut de grand établissement aux entités ayant atteint une masse critique en diplômés d'ingénieurs délivrés (*cf.* Lorenzi et Payan). L'objectif est ainsi de faire émerger quelques pôles d'excellence dont l'activité sera régulièrement évaluée, dont les moyens seront diversifiés et pour lesquels la puissance publique agira en facilitateur, en apporteur de moyens complémentaires et en évaluateur.

Une deuxième agence aurait pour mission d'aider un tissu universitaire local ou régional en difficulté (universités sous-critiques dans des villes moyennes, dans des zones difficiles à fort taux d'échec) à se restructurer. Dès lors qu'existeraient des projets portés par des équipes locales s'engageant sur des objectifs évaluables, alors la puissance publique pourrait abonder en moyens nouveaux afin de permettre aux centres en difficultés de remonter la pente et trouver un nouveau dynamisme.

La grande réforme étant écartée, nous proposons d'autoriser des expérimentations en matière de revalorisation des droits d'inscription, de constitution de grands établissements fédérant des universités, etc. La réforme esquissée par l'actuel gouvernement sur l'autonomie des universités, est bienvenue (fongibilité des crédits, renouvellement des présidents, autonomie de la CPU, impératif européen de service public, etc.) elle permet, rend possible, plus qu'elle n'impose... mais elle passe par la loi.

Outre la politique des agences, notre scénario se propose de jouer sur un certain nombre de leviers existants ou possibles à mettre en place.

Notons en premier lieu qu'il convient de faire une différence entre les 3^e cycles et les cursus professionnalisants (ceux que l'on a beaucoup développé) d'une part et « tout le reste » d'autre part et qu'il faut donc poursuivre dans cette voie en centrant d'éventuelles réformes (sélection, droits

d'inscription, financements...) sur ces cursus spécialisés. Les diverses mesures proposées par la conférence des présidents d'universités vont dans ce sens. On peut considérer que développer des filières spécifiques et limitées à un certain nombre d'étudiants, centrer les efforts sur de petits dispositifs visant par exemple à créer des pôles d'excellence dans certains domaines, peut tirer l'ensemble de l'université par le haut, mais on ne doit pas négliger les risques de rupture, si l'on venait à laisser de côté les cursus « classiques ». La suppression programmée du DEUG avec la création de la nouvelle licence sera un moyen pour l'éviter. C'est de surcroît une façon politiquement viable de prendre acte de la baisse du niveau du Bac, et en quelque sorte de pallier les lacunes du secondaire et remettre à niveau les étudiants, que de proposer une formation de trois ans assez générale, qui par un système de passerelles, devrait permettre à chacun de s'orienter et se réorienter au sein de l'université et en dehors, sans que ses premiers choix ne soient trop handicapants ou trop définitifs.

En guise de méthode générale, l'idée est de toujours procéder par création – sans supprimer ce qui existe déjà – pour ouvrir des possibilités nouvelles au sein du système ancien, sans donner l'impression de remettre en cause ses fondements. Par exemple on ne supprime pas la dotation globale, mais on peut jouer sur la proportion entre dotation contractuelle et globale, on ne supprime pas (en tout cas pas tout de suite) les diplômes de maîtrise ou de DEA, mais on introduit d'autres diplômes (master) qui les rendront vite caduques.

L'intérêt de la méthode est triple :

- ce sont des moyens nouveaux qui sont mobilisés au service d'une grande ambition collective : trouver pour le XXI^e siècle les bases de la « nouvelle croissance », « faire de l'Europe l'économie de la connaissance la plus performante du XXI^e siècle ». Qui dit moyens nouveaux écarte la perspective d'un redéploiement du secondaire vers le supérieur, ou du premier cycle du supérieur vers le 3^e cycle du supérieur ;
- les méthodes de l'Agence, de la démarche « *bottom up* », du « *peer review* » sont des méthodes éprouvées, elles éloignent les critiques de favoritisme, de capture locale ou d'asservissement aux intérêts industriels. Par ailleurs, la volonté de disposer de deux agences l'une pour promouvoir l'excellence européenne et l'autre pour restructurer les entités volontaires pour se hisser au meilleur niveau, permet d'échapper à la critique de l'élitisme ;
- le pari qui est fait ici est que les institutions, programmes et coopérations promus par ce dispositif mettront l'ensemble du système en mouvement : la création de chaires avec appels d'offres pour recruter des enseignants, la naissance d'universités technologiques pour répondre au caractère sous-dimensionné des grandes écoles en matière d'enseignement et de recherche, le système LMD et les co-diplômes européens pour sortir du monopole de la collation des grades. La vertu du système est de conduire ses acteurs à réclamer eux-mêmes les mesures qui les affranchiront et les feront entrer de plain pied dans ce nouvel univers.

3. Quels peuvent être les principaux leviers de la réforme ?

3.1. Différenciation : le levier européen

En faisant jouer la dynamique européenne de développement d'une offre européenne de formation, dans le cadre des propositions du commissaire européen Philippe Busquin (2000), on peut accélérer la différenciation du système et faire émerger quelques pôles d'excellence. Le développement de diplômes conjoints par des équipes qui se cooptent, la mise en place du système d'échange de crédits pour élargir la connaissance mutuelle que peuvent avoir les universités et les étudiants les uns des autres, la création de réseaux européens, le passage au 3-5-8 qui favorise la lisibilité de l'offre éducative : autant d'initiatives que la commission européenne entend favoriser et qui, si elles bénéficiaient de concours publics incitatifs, pourraient rapidement rendre l'université française plus attractive. Le passage au 3-5-8 et les co-diplômes européens portent en germe la fin du monopole national de collation des grades (le décret 16 avril 2002 relatif à la validation d'études accomplies en France ou à l'étranger est une première pierre apportée à l'édifice). S'inscrivant dans le cadre de la construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur et du système des crédits européens, les dispositions de ce décret permettent de favoriser et de faciliter la mobilité des étudiants, qu'il s'agisse de la mobilité internationale ou de la mobilité entre établissements d'enseignement supérieur sur le territoire national (Journal officiel, 2002).

La création de véritables pôles d'excellences, au niveau européen, peut s'appuyer sur le programme de création d'un « espace européen de la recherche » qui vise un accroissement et une diversification des bourses de mobilité pour les chercheurs, la mise en réseau des programmes de recherche nationaux par le soutien à l'ouverture mutuelle des programmes, la participation de l'Union à des programmes exécutés de manière coordonnée, l'incitation à la création d'entreprises et les investissements de capital-risque.

Pour attirer dans les universités et les centres de recherche européens les meilleurs chercheurs, pour encourager le retour des chercheurs partis compléter leur formation ou poursuivre leur carrière aux États-Unis, Philippe Busquin propose qu'un système européen de bourses pour scientifiques des pays tiers soit mis sur pied, notant que les programmes de recherche nationaux et européens pourraient aussi être davantage ouverts aux chercheurs et équipes des pays extérieurs à l'Union. La priorité serait d'améliorer sensiblement l'environnement fait aux chercheurs en Europe : notamment par la simplification et l'harmonisation des réglementations.

L'émergence rapide de quelques pôles d'excellence nationaux opérera mécaniquement une différenciation avec les petites universités locales qui pourront avoir intérêt soit à se transformer en collèges universitaires soit à coupler collèges et écoles professionnelles. Entre les deux, des universités régionales pourront maintenir la situation actuelle avec une offre de formation complète.

3.2. Formation tout au long de la vie

Il convient de réparer l'erreur historique qui a fait échapper aux universités la formation professionnelle. Trois éléments peuvent aujourd'hui contribuer à l'instauration d'un nouveau cours. D'une part, l'idée d'une deuxième chance s'impose progressivement. Dans la société de la connaissance, on ne peut plus accepter que les dotations initiales des élèves et donc les inégalités éducatives, soient irréversibles. D'autre part, l'adoption d'un système 3-5-8 rend plus facile la définition de modules professionnels que tout salarié doté d'une formation de base peut envisager de suivre à tout moment de son cursus professionnel. Enfin, la prise en charge par les autorités régionales des politiques de formation et la volonté sans cesse plus marquée de faire du capital humain un élément clé des stratégies d'attractivité peut favoriser cette évolution.

Ces évolutions peuvent mettre l'université en situation de prendre une part significative du marché des formations qualifiantes et diplômés professionnels.

3.3. Inégalités et affirmative action

Les expériences en vue d'une meilleure intégration type « affirmative action » sont très peu répandues en France, et l'expérience de Sciences-Po Paris est la plus audacieuse en la matière. L'IEP a en effet organisé la possibilité d'un accès spécifique, en première année, pour des élèves issus de lycées situés en ZEP ou en zones sensibles en région parisienne et en province (7 lycées ont été concernés pour la rentrée 2001). Dans chaque établissement, un jury a établi l'admissibilité des élèves avant la fin de la terminale, se basant sur leurs notes depuis la seconde et le résultat d'une épreuve préparée individuellement par chaque lycéen, et dont le contenu est arrêté conjointement par Sciences-Po et le lycée. Les professeurs des lycées apportent souvent une aide spécifique en histoire ou en culture générale aux élèves préparant l'épreuve. Ceux qui la réussissent passent une épreuve finale d'admission sous forme d'entretien oral devant un jury propre à Sciences-Po.

L'organisation des études a été identique à celle des autres étudiants, mais il a été ajouté un tutorat individuel, personnalisé. Selon le rapport d'avril 2002 de Rolande Figuière-Lamouranne sur l'ouverture sociale dans l'enseignement post-baccalauréat « le bilan à la fin du premier semestre est très positif. L'intégration se réalise, comme pour tous les autres, peut-être avec un peu plus de lenteur » (Figuière-Lamouranne, 2002).

Il serait intéressant de connaître à l'issue de la première année le nombre des élèves qui poursuivront à Sciences-Po, en particulier s'ils doivent remplir les mêmes conditions d'accès à la seconde année que les autres.

Exceptée cette expérience, il existe peu d'autres initiatives : l'ENSAM, avec l'accord de la Direction de l'enseignement supérieur, prépare l'ouver-

ture de « classes préparatoires dédiées aux bacheliers technologiques et professionnels ». L'INSA de Lyon doit lancer une expérience permettant à des jeunes titulaires d'un baccalauréat STI d'accéder dans les meilleures conditions possibles aux formations d'ingénieurs.

Selon le rapport déjà cité, le recrutement comprend plusieurs phases :

- un examen des dossiers scolaires de la seconde à la terminale ;
- un entretien de motivation et de personnalité doublé de tests de potentiel ;
- un second examen des candidatures.

Un gros effort de mise à niveau est prévu en première année, aussi bien en anglais que dans les disciplines de base. Il est frappant de voir que le système de tutorat, où des étudiants de maîtrise aident les étudiants de première année, mis en place à Paris III ou à Nanterre, ou les actions d'information dirigées vers les lycées défavorisés organisées par l'université d'Évry, sont considérés comme des « expérience remarquées » (au même titre que celle de Sciences-Po) dans le rapport sur l'ouverture sociale dans l'enseignement post-baccalauréat.

3.4. Autonomie des établissements, incitations et expérimentation

En élargissant le cadre contractuel, on peut, sans nier la part de la dotation allouée par le système SANREMO, continuer d'augmenter la part de la dotation contractuelle. Les esprits y sont prêts. Selon Alain Claeys, cette augmentation devrait aller de pair avec la création d'un véritable pôle financier au sein des universités, passant par le renforcement des responsabilités des agents comptables et des chefs des services financiers des universités, mais aussi par le renforcement de l'autorité du Président qui pourrait prétendre à un renouvellement de son mandat, et décider de l'utilisation des réserves de son établissement (dans le cadre d'un système de « droit de tirage » ouvert à l'ensemble des directeurs de composantes). L'autonomie peut permettre autant la différenciation de l'offre éducative, que la mise en place d'un système d'incitations à l'innovation et à la prise de responsabilité par les enseignants.

Les diplômes dérogatoires et notamment les DESS actuels autorisés sans évaluation préalable constituent autant de formations qualifiantes codifiées par les universités. Ils sont pour elles l'occasion de s'émanciper de certaines contraintes, comme la non-sélection, les droits d'inscription fixes. Ils peuvent leur permettre de recevoir des ressources propres, ou de se rapprocher des entreprises.

La création de chaires (recherche-enseignement-pôle d'expertise) cofinancées par l'université et des partenaires extérieurs peut conférer une souplesse grandissante à l'établissement dans le recrutement des profes-

seurs les plus compétents. Le fait de pouvoir offrir des moyens extraordinaires de recherche, d'enseignement, d'encadrement des doctorants peut constituer une incitation forte.

De même, la possibilité récemment offerte aux établissements d'enseignement supérieur de créer des services d'activités industrielles et commerciales (SAIC), ainsi que des structures d'accueil et d'accompagnement des projets de création d'entreprise, ou la mise en œuvre par la commission européenne de grands projets de recherche orientée menés par des consortia d'entreprises, d'universités et de centres de recherche sur la base de plans de financement globaux, doivent permettre aux universités de s'émanciper de la seule tutelle ministérielle. Actuellement, ces expérimentations sont quasi inexistantes. Mais si l'on veut des universités plus audacieuses, n'hésitant pas à se lancer dans l'innovation, il faut non seulement leur en donner les moyens administratifs mais aussi permettre aux établissements d'introduire plus de souplesse dans l'organisation des emplois du temps des universitaires. Cette mesure réclamée par la conférence des présidents d'université doit d'une manière plus générale donner à chacun le temps de se consacrer avec plus d'intensité, en fonction de son projet professionnel au sein de l'établissement, à certaines missions – notamment celles liées à la coopération avec les entreprises, à des activités d'échanges européens ou internationaux...

3.5. L'impératif de l'évaluation

Plus le système se diversifie, plus l'offre éducative se différencie, plus les établissements gagnent en autonomie et plus s'élève le besoin d'informations. Il convient alors de mettre en place un système d'évaluation plus performant à tous les niveaux :

- évaluation des professeurs ;
- évaluation des enseignements ;
- évaluation des cursus.

Dans ces trois secteurs, l'évaluation est aujourd'hui absente, et même les quelques tentatives pour constituer une évaluation des professeurs par les étudiants n'ont pas été suivies d'effets. De nombreux cursus, les DESS en particulier ne sont pas évalués.

Il convient là encore d'avancer avec précaution : introduire un régime d'incitation /sanction trop direct rencontrerait sans doute des résistances nombreuses. Impossible de jouer sur les salaires, il faut donc jouer sur les primes et divers avantages (moyens de recherche, locaux, expertises extérieures, etc.) dont peuvent bénéficier les professeurs. Concernant la recherche, on pourra s'appuyer sur la volonté marquée par la commission européenne d'établir un système commun de référence à l'échelle de l'Union (rapprocher les méthodes, harmoniser les procédures d'expertise et comparer des résultats...).

Ce troisième scénario est le plus plausible car il est politiquement viable, et s'inscrit pour une large part dans une perspective européenne. La volonté d'harmonisation des pays européens en matière de système d'enseignement supérieur, leur désir commun de ne pas laisser les États-Unis monopoliser les technologies et industries de la « nouvelle économie », ni se tailler la part du lion dans le marché de l'éducation (cette perspective est d'ailleurs fédératrice, même pour des esprits très conservateurs et attachés au « modèle national ») peut ouvrir des marges de manœuvres assez importantes sans pour autant paraître révolutionnaire.

Références bibliographiques

- « Le recrutement social de l'élite scolaire depuis 40 ans, l'apport de la recherche aux politiques éducatives », CNRS Éditions, 1999.
- Actes du colloque annuel de la conférence des présidents d'universités (2001) : « Autonomie des universités », Lille, mars.
- Le Monde, 10 avril 2002.
- Abowd J., Kramarz F. et D.N. Margolis (1999) : « *High Wage Workers and High Wage Firms* » *Econometrica*, mars.
- Acemoglu D. (1998) : « Why Do New Technologies Complement Skills ? Directed Technical Change and Wage Inequality », *Quarterly Journal of Economics*, n° 113-4, pp. 1055-89.
- Acemoglu D. (2002) : « Technical Change, Inequality and the Labor Market », *Journal of Economic Literature*, vol. n° 40, pp. 7-72.
- Acemoglu D., P. Aghion et F. Zilibotti (2002) : « Distance to Frontier, Selection and Economic Growth », *NBER Working Paper*, n° 9191.
- Aghion P. (2002) : « Schumpeterian Growth Theory and the Dynamics of Income Inequality », *Econometrica*, vol. 70, n° 3, pp. 855-882.
- Aghion P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith et P. Howitt (2002) : « Competition and Innovation : An Inverted U Relationship », *NBER Working Paper*, n° 9269.
- Aghion P. et P. Howitt (1992) : « A Model of Growth Through Creative Destruction », *Econometrica*, vol. 60, pp. 323-351.
- Aghion P. et P. Howitt (1998) : *Endogenous Growth Theory*, Cambridge, MIT Press.
- Aghion P. et P. Howitt. (2000) : *Théorie de la croissance endogène*, Dunod, Paris.

- Angrist J.D. et A.B. Krueger (1991) : « Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings? » *Quarterly Journal of Economics*, n° 106, 9791014.
- Angrist J.D. et A.B. Krueger (2000) : « Empirical Strategies in Labor Economics », *Handbook of Labor Economics*, Amsterdam, North Holland.
- Ashenfelter O. et C. Rouse (1998) : « Income, Schooling, and Ability: Evidence from a New Sample of Identical Twins », *Quarterly Journal of Economics*, n° 113, pp.253-284.
- Ashenfelter O. et D. Zimmerman (1997) : « Estimates of the Return to Schooling from Sibling Data: Fathers, Sons and Brothers », *Review of Economics and Statistics*, n° 79, pp.1-9.
- Barro R. et J.W. Lee (2000) : « International Data on Educational Attainment: Updates and Implications », *Center for International Development at Harvard University Working Paper*, n° 42.
- Baudelot C. et M. Glaude (1989) : « Les diplômes se dévaluent-ils en se multipliant ? », *Économie et Statistique*, n° 225, pp. 3-16.
- Beaud S. (2002) : *80% au Bac... et après ? (Les enfants de la démocratisation scolaire)*, Éditions de La Découverte.
- Bebear Cl. (dir.) (2002) : *Le courage de réformer*, Odile Jacob.
- Becker G. (1964) : *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, New York, Columbia University Press,.
- Bel M. (2001) : « Les processus de régulation à l'œuvre dans les différents segments de l'offre de formation » in *La régulation des systèmes éducatifs*, Journées d'études FNSPO-RAPPE, Paris 26-27 mars, p. 6.
- Benhabib J. et M. Spiegel (1994) : « The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross Country Data », *Journal of Monetary Economics*, vol. 34, n° 2, pp. 143-173.
- BIPE Conseil Price Waterhouse (1997) : « L'appréciation d'ensemble sur la formation en France est très positive... », Étude sur l'attractivité du territoire national et le développement industriel, in *France Industrie 2000*, Paris.
- Blanchard O. (1998) : « Des bienfaits du système américain », *Libération*, 22 juin.
- Boumahdi R. et J-M. Plassard (1992) : « Note à propos du caractère endogène de la variable éducation dans la fonction de gains », *Revue Économique*, n° 1, janvier, pp. 145-156.
- Bound J. et D. Jaeger (1996) : « On the Validity of Season of Birth as an Instrument in Wage Equations: A Comment on Angrist and Krueger's 'Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings?' », *NBER Working Paper*, n°. 5835.

- Busquin Ph. (2000) : « Vers un espace européen de la recherche », *Commission des Communautés européennes*, Bruxelles, 18 janvier.
- Card D. (1995) : « Earnings, Schooling, and Ability Revisited », *Connecticut Research in Labor Economics*, Polacheck (ed.), vol. n° 14, JAI Press, Greenwich, pp. 23-48.
- Card D. (2001) : « Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems », *Econometrica*, vol. 69, n° 5, pp. 345-362.
- Carré J.-J., P. Dubois et E. Malinvaud (1972) : *La croissance française*, Paris, Éditions du Seuil.
- Claeys A. (2000) : *La modernisation de la gestion des universités*, Rapport d'information à l'Assemblée nationale, par la Commission des finances de l'économie générale et du plan, mai.
- Cohen D. et J.-Y. Le Déaut (1999) : *Quelle recherche pour demain*, Rapport au Premier ministre, juillet.
- Cohen D. et M. Soto (2001) : « Growth And Human Capital: Good Data, Good Results », *CEPR Working Paper*, n° 3025.
- Cohen E. et J.-H. Lorenzi (2000) : « Des politiques industrielles aux politiques de compétitivité en Europe » in *Politiques industrielles pour l'Europe*, Rapport du CAE, n° 26, Paris, La Documentation française.
- Commission européenne (2001) : *Les objectifs concrets futurs des systèmes d'éducation*, Rapport, janvier.
- Daveri F. (2002) : « Quality Improvements, the Structure of Employment, and the Skill-bias Hypothesis Revisited », *World Institute for Economic Development Research, Discussion Paper*, n° 2002/70.
- Daveri F. (2002) : « The New Economy in Europe, 1992-2001 », *Oxford Review of Economic Policy*, vol.18, n° 3, pp. 345-362.
- David P.A. (1990) : « The Dynamo and the Computer: An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox », *The American Economic Review Papers and Proceedings*, pp. 355-61, mai.
- De La Fuente A. et R. Doménech (2001) : « Human Capital in Growth Regressions: How Much Does Quality Make a Difference? », *CEPR Working Paper*, n° 2466 et *OECD Economics Department*, n° 262.
- Debonneuil M. et L. Fontagné (2003) : « La France est-elle compétitive ? » in *Compétitivité*, Rapport du CAE, n° 40, Paris, La Documentation française.
- Denison E.F. (1962) : *The Sources of Economic Growth in the US*, New York, Committee for Economic Development,.
- Dewatripont M., I. Jewitt et J. Tirole (1999) : « The Economics of Career Concerns », *Review of Economic Studies*, vol. 66, n° 226, pp. 183-217.

- Duru-Bellat M. et A. Mingat (1993) : *Pour une approche analytique du fonctionnement du système éducatif*, Paris, PUF.
- Duru-Bellat M. et A. Van Zanten (1999) : *Sociologie de l'éducation*, Paris, Armand Colin.
- Eicher J-C. (2001) : « Évolutions et problèmes de l'enseignement supérieur en Europe », *Communication au séminaire international 'L'évaluation des systèmes éducatifs'*, Université Mentouri-Constantine, 29-31 octobre.
- Eicher J-C. (2001) : « Jusqu'où faut-il professionnaliser ? », *Sociétal*, n° 26, pp. 79-83.
- Esperet E. (2001) : « Nouvelle définition des tâches des enseignants et des enseignants-chercheurs dans l'enseignement supérieur français », *Rapport de la commission instituée par le ministre de l'Éducation nationale*, septembre.
- Fave-Bonnet M-F. (1997) : « L'université : état des lieux », *Sciences Humaines*, n° 70, mars.
- Figuière-Lamouranne R. (2002) : *L'ouverture sociale dans l'enseignement post-baccalauréat*, Rapport pour le ministère de l'Éducation nationale, avril.
- Fitoussi J-P. (2001) : *L'enseignement supérieur de l'économie en question*, Rapport sur la Réforme de l'enseignement supérieur des sciences économiques, Paris, Fayard.
- Fréville Y. (2001) : *Politique de recrutement et la gestion des universitaires et des chercheurs*, Rapport d'information au nom du comité d'évaluation des politiques publiques et de la Commission des Finances, du contrôle budgétaire et des Comptes économiques de la Nation, novembre.
- Garraud P. (1990) : « Politiques nationales, élaboration de l'agenda », *L'année sociologique*, n° 40, p. 17-41.
- Gerschenkron A. (1962) : *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- Gissot C., F. Hera et N. Manon (2001) : « Enquête de l'INSEE sur les efforts éducatifs des familles », *INSEE Résultats*, n° 331-332.
- Godolin I. (2000) : « Une nouvelle offensive, l'évolution du système éducatif en Allemagne », *Revue Internationale d'Éducation*, n° 28, décembre, pp. 29-39.
- Goolsbee A. (1998) : « Does Government R&D Policy Mainly Benefit Scientists and Engineers? », *American Economic Review*, n° 88-2, pp. 298-302.
- Gordon R.J. (2000) : « Does the New Economy Measure up to the Great Inventions of the Past? », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 4, n° 14, pp. 49-74.

- Gordon R.J. (2001) : « Technology and Economic Performance in the American Economy », *Council on Foreign Relations*.
- Goux D., J-Y. Leclercq et C. Minni (1996) : « Formation, Emploi et salaires » in *L'économie française*, Livre de Poche.
- Goux D. et E. Maurin (1994) « Éducation, expérience et salaire tendances récentes et évolution de long terme », *Économie et Prévision*, pp. 155-173.
- Goux D. et E. Maurin (1997) : « Démocratisation de l'école et persistance des inégalités », *Économie et Statistique*, n° 306, pp. 27-40.
- Goux D. et E. Maurin (2001) « La mobilité sociale et son évolution : le rôle des anticipations réexaminé », *Annales d'Économie et de Statistique*, n° 62, pp. 71-96.
- Goux D. et E. Maurin (2003) : « Selection in the Educational System and in Social Elites: A Comparison Between France and the United States », *Journal of Public Economics*, à paraître.
- Griliches Z. (1979) : « Sibling Models and Data in Economics: Beginnings of a Survey », *Journal of Political Economy*, n° 87, pp. S37-S64.
- Guillot Y. et P. Sevestre (1994) : « Estimations de fonctions de gains sur données de panel : endogénéité du capital humain et effets de la sélection », *Économie et Prévision*, n° 116.
- Hanchane S. et S. Moullet (1997) : « Mesure et analyse des rendements éducatifs : le cas français », *Document de Travail GREQAM*, n° 97B07.
- Hanchane S. et S. Moullet (2000) : « Les rendements éducatifs privés : fondements, bilan et évaluation de nouvelles alternatives », *Économie Publique*, n° 2000/1.
- Harmon C. et I. Walker (2000) : « Returns to the Quantity and Quality of Education: Evidence for Men in England and Wales », *Econometrica*, n° 67, pp. 19-35.
- Heston A., R. Summers et B. Aten. (2002) : « Penn World Table. Version 6.1 », *Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania* (CICUP).
- Hirschhorn M. (2001) : « Consumérisme scolaire et démocratie » in *École et société*, Boudon, Bulle et Cherkaoui (eds), Paris, PUF, pp. 81-98.
- Holmstrom B. et P. Milgrom (1991) : « Multi-Task Principal-Agent Analysis: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design », *Journal of Law, Economics, and Organizations*, vol. 7, pp. 24-52.
- Ichino A. et R. Winter-Ebmer (2000) : *The Long-Run Educational Cost of World War Two*, Mimeo, EUI Florence.
- Isacsson G. (1999) : « Estimates of the Return to Schooling in Sweden From a Large Sample of Twins », *Labour Economics*, n° 6(4), pp. 471-489.

- Jarousse J-P. et A. Mingat (1986) : « Un réexamen du modèle de gains de Mincer », *Revue Économique*, n° 37-6.
- Jorgenson D.W., M.S. Ho et K.J. Stiroh (2002) : « Projecting Productivity Growth: Lessons from the US Growth Resurgence », *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Atlanta, n° 87(3), pp. 1-13.
- Jorgenson D.W., M.S. Ho et K.J. Stiroh (2003) : « Lessons for Europe from the US Growth Resurgence », *CES-IFO Economic Studies*, vol. 49, n° 1.
- Journal officiel (2002) : Décret n° 2002-529 pris pour l'application des articles L.613-3 et L.613-4 du Code de l'Éducation et relatif à la validation d'études supérieures accomplies en France ou à l'étranger, 16 avril.
- Krueger A.B et Lindahl (2001) : « Education for Growth: Why and For Whom? », *Journal of Economic Literature*, vol. XXXIX, pp. 1101-1136, décembre.
- Lucas R.E. (1988). « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, n° 22(1), pp. 3-42.
- Mankiw N.G., D. Romer et D.N. Weil. (1992) : « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, n° 107-2, pp. 407-37.
- Maurin E. (2002) : « The Impact of Parental Income on Early Schooling Transitions: A Re-Examination Using Data over Three Generations », *Journal of Public Economics*, pp. 301-332.
- Meghir C. et M. Palme (1999) : « Assessing the Effect of Schooling on Earnings Using a Social Experiment », *IFS Working Paper*, n° W99/10.
- Merle P. (2000) : « Le concept de démocratisation scolaire, une typologie et sa mise à l'épreuve », *Population* ; n° 55, p. 45.
- Miller P., C. Mulvey et N. Martin (1995) : « What do Twins Studies Reveal about the Economic Return to Education? A Comparison of Australian and US Findings », *American Economic Review*, n° 85, pp. 586-599.
- Milner J-C. (1984) : *De l'école, Le Seuil, Paris.*
- Musselin C. (2001) : *La longue marche des universités françaises*, Paris, PUF.
- Musselin C. et S. Mignot (1997) : *Une évaluation des capacités de gouvernement des universités françaises*, Rapport pour l'Agence de modernisation des universités.
- Nelson R.R. et E.S. Phelps (1966) : « Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth », *American Economic Review*, n° 56, 1/2, Mar., pp. 69-75.
- OCDE (2001) : *Education at a Glance.*
- Postel Vinay O. (2002) : « La défaite de la science française », *La Recherche*, n° 352, vol. 1, avril et n° 353, vol. 2, mai.

- Pritchett L. (1999) : « Where Has all the Education Gone? », *World Bank Economic Review*.
- Prost A. (1970) : « De quelques problèmes universitaires en France et aux États-Unis », *Esprit*, février.
- Prost A. (1997) : « La démocratisation de l'enseignement, histoire d'une notion » in *Éducation, Société et Politiques*, Paris, Le Seuil, pp. 47-61.
- Renault A. (1995) : *Les révolutions de l'université, essai sur la modernisation de la culture*, Paris, Calmann-Lévy.
- Renault A. (2002) : *Mission d'étude et proposition sur la culture générale*, Rapport d'étape, ministère de l'Éducation nationale, février.
- Renault A. (2002) : *Que faire des universités ? Bayard*.
- Riboud M. (1978) : *Accumulation du capital humain*, Economica.
- Romer P.M. (1990) : « Endogenous Technological Change », *Journal of Political Economy*, n° 98-5, pp. 71-102.
- Romer P.M. (2000) : « Should the Government Subsidize Supply or Demand in the Market for Scientists and Engineers? », *NBER Working Paper*, n° 7723.
- Rosovsky H. (2001) : « Harvard mode d'emploi » in *Enseignement supérieur aborder la compétition mondiale à armes égales*, Rapport de l'Institut Montaigne, novembre.
- Rouse C.E. (1999) : « Further Estimates of the Economic Return to Schooling from a New Sample of Twins », *Economics of Education Review*, n° 18(2), pp. 149-157.
- Scarpetta S., A. Bassanini, D. Pilat et P. Schreyer (2000) : « Economic Growth in the OECD Area: Recent Trends at the Aggregate and Sectoral Level », *OECD Economics Department Working Paper*, n° 248, juin.
- Scherer F. et K. Huh (1992) : « Top Managers' Education and R&D Investment », *Research Policy* 21, pp. 507-511.
- Selz M. et C. Thélot (2003) : « La rentabilité salariale de la formation et de l'expérience en France depuis 35 ans. », *Les Cahiers du LASMAS*, n° 03-1.
- Shavit Y. et H.P. Blossfeld (1993) : *Persistent Inequality: Changing Educational Attainment in thirteen Countries*, Boulder, Colo, Westview Press.
- Solow R. (1956) : « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, n° 70, pp. 65-94.
- Spence M. (1973) : « Job Market Signalling », *Quarterly Journal of Economics*, n° 87(3), pp. 355-373.
- Thys-Clément F. (2001) : *L'autonomie des universités, indispensable pour répondre aux défis nouveaux*, Actes du Colloque CPU de Lille, mars.

Commentaire

Jean-Hervé Lorenzi

Professeur à l'Université de Paris-Dauphine

Le rapport de Philippe Aghion et Élie Cohen est à la fois novateur, passionnant, même si je ne partage pas toutes les conclusions. Il est, dans tous les cas, une première dans l'univers académique français dans la mesure où jamais notre système d'enseignement supérieur n'a été traité par des économistes de façon aussi rigoureuse et complète. D'une certaine manière, il lance le débat sur l'un des principaux handicaps de notre économie et fait des propositions qui seront sans nul doute, dans les mois qui viennent, au cœur de notre réflexion collective.

Sur un plan méthodologique, on ne peut qu'être d'accord avec l'objet même du rapport dans la mesure où enseignement et recherche sont considérés comme des entités indissociables, même si cette unité n'existe pas sur le plan administratif, ce qui est l'un des freins importants à leur modernisation.

Le rapport est aussi passionnant car il démontre de manière évidente que l'enseignement supérieur est un objet d'analyse économique, peut-être même l'un des plus importants puisque l'on souligne que son bon fonctionnement est l'un des facteurs clés de la croissance.

Plusieurs résultats sont très percutants dans ce rapport. En effet, il pose un diagnostic difficilement contestable sur la performance du système éducatif et sur son lien avec le déclin des taux de croissance de la productivité en France.

Précisément, les auteurs font le constat d'une productivité dégradée, relativement aux autres pays industrialisés. Depuis dix ans, le PIB par employé en France a perdu environ 10 % en termes relatifs par rapport aux quatre autres pays les plus industrialisés (États-Unis, Japon, Allemagne, Royaume-Uni).

Les auteurs mettent ensuite ce phénomène en relation avec une détérioration de l'innovation, mesurée à l'aune du nombre de brevets déposés (de 18,5 à 15,3 % de l'ensemble des brevets européens depuis vingt ans, et de 3,4 à 2,4 % des brevets américains sur la même période), du nombre de publications scientifiques et de l'impact de ces dernières. Ils pointent le caractère paradoxal de cette érosion, dans la mesure où le niveau des dépenses en R&D se situe en France à un niveau comparable à celui des autres pays européens (2,2 % du PIB), mais néanmoins derrière les États-Unis et le Japon (resp. 2,6 et 3 %).

Dans un troisième mouvement, cette détérioration relative de l'innovation est alors reliée à la baisse des rendements de l'éducation. Cependant, la réalité de cette baisse sur la longue période est sujette à débat, et dépend largement des méthodes et des données utilisées. La revue de la littérature empirique, opérée sur le sujet, conclut néanmoins à un rendement social de l'éducation d'environ 6 %, ce qui reste supérieur aux taux d'intérêt sans risque observés en moyenne sur les dix dernières années. Enfin, les auteurs observent que le niveau des élèves français se situe dans la moyenne de celui des pays de l'OCDE (base : évaluation PISA de L'OCDE). En outre, si l'on rapporte la performance à la dépense par élève, la France se situe, là aussi, dans la moyenne. Le rapport précise cependant que « plus sans doute que dans d'autres domaines de l'action publique, les moyens financiers sont loin de constituer un élément déterminant de la performance des systèmes éducatifs ».

À la lumière de ce seul diagnostic, il apparaît difficile de préconiser une *réallocation* des moyens éducatifs en direction de l'enseignement supérieur. En effet, la baisse des rendements de l'éducation, dans la mesure où elle est vérifiée, affecte l'ensemble des échelons du système. Telle n'est d'ailleurs pas la démarche des auteurs qui suggèrent simplement d'affecter les moyens *supplémentaires* au supérieur. Ce plaidoyer en faveur de l'université trouve en réalité sa source et sa justification dans l'analyse économique de la croissance.

Mais ce qui est très original dans ce rapport, ce sont les éléments de modélisation au service d'une idée forte : l'investissement dans les différents pans du système éducatif (primaire, secondaire, supérieur) doit prendre en compte le niveau de développement économique du pays. Un pays faiblement industrialisé fondera ainsi sa stratégie de développement sur l'*imitation* de technologies déjà existantes ailleurs, imitation qui réclame moins de chercheurs que d'ingénieurs, et de cadres d'exécution. À l'opposé, un pays proche de la « frontière technologique » (en l'occurrence incarnée par

les États-Unis), se doit d'investir prioritairement dans les processus *innovants*, et de former des chercheurs et scientifiques susceptibles de produire des avancées significatives. Il est ainsi possible de définir un seuil de rattrapage au-delà duquel les rendements de l'investissement dans les secteurs primaire et secondaire décroissent tandis que les rendements marginaux de l'investissement dans le supérieur sont positifs.

Ce phénomène se trouve amplifié, selon les auteurs, par l'émergence des NTIC. En effet, la diffusion d'une nouvelle technologie fondamentale (« *general purpose technology* ») dans un secteur augmente le recours à une force de travail plus qualifiée. Il en résulte que « l'arrivée d'une nouvelle vague de technologie constitue un facteur à travers lequel une augmentation de la fraction de la population ayant suivi une formation supérieure est de nature à stimuler la croissance ». La conséquence de ces deux arguments est limpide : la France, pays proche de la frontière technologique et largement pénétré par les NTIC, se doit d'accroître son effort en faveur de l'enseignement supérieur. Cette analyse en termes de rattrapage a le mérite d'expliquer le paradoxe, souligné par les auteurs, d'une Université qu'on dit perpétuellement en crise, mais qui a pourtant su donner à Nation les « ingénieurs » dont elle avait besoin lorsque le rattrapage des Trente glorieuses l'exigeait. De ce point de vue, l'enseignement supérieur a longtemps paru « adapté » à la conjoncture ; il apparaît que ce n'est plus le cas.

Finalement, le rapport, consacré à l'analyse théorique du lien entre éducation et croissance, met en évidence, grâce à une revue de littérature récente, une relation positive entre le rythme d'accumulation, mais aussi le niveau initial du capital humain dans l'économie et la croissance.

Les articles cités s'inscrivent dans le courant récent de la croissance endogène pour lequel le lien entre éducation et croissance passe par la productivité du travail, mais également par le progrès technologique. Par ailleurs, une tendance récente (depuis 2000) à l'amélioration des données traitées a approfondi le consensus quant aux effets positifs de l'éducation sur la croissance. Dans leur revue de littérature, Krueger et Lindhal (2001) montrent « qu'en réalisant un travail économétrique soigneux, on trouve un impact significatif sur la croissance pour l'accumulation et le niveau initial du capital humain dans un panel de 110 pays observés entre 1960 et 1990 ».

De manière générale, il faut reconnaître à l'évaluation macroéconomique de l'impact de l'éducation la capacité à prendre en compte toutes les externalités (positives ou négatives) de cette dernière. Par opposition, les études menées sur les seuls rendements privés de l'éducation conduisent fréquemment à minorer son effet positif sur le bien-être.

Quelques remarques, assez marginales, peuvent être formulées :

- de longs développements sont accordés à la question de la sélection à l'entrée à l'université. Les flux des lycéens en souffrance, une fois franchie la barrière de moins en moins exigeante du Bac, devraient mener à réfléchir à l'organisation des enseignements au lycée et à leur qualité. Sauf à penser

que l'enseignement secondaire est irréformable, l'idée peut être sous jacente au raisonnement des auteurs, mais n'est pas assumée en tant que telle ;

- les avancées récentes de la science économique, notamment à l'initiative du Prix Nobel J. Heckman, tendent à montrer que l'investissement sur les très jeunes enfants, en particulier issus de milieux sociaux difficiles, peut s'avérer extrêmement rentable pour la collectivité. Cette piste, comme d'autres, n'est pas prise en compte pour améliorer les rendements de l'éducation.

De manière générale, le rapport s'attache essentiellement à décrire les améliorations que l'on peut apporter à l'offre éducative dans sa relation avec la sphère productive, sans prendre en compte la globalité du processus de formation du capital humain (les ressorts de la demande d'éducation). Ceci soulève la question, un rien polémique : une Université, même idéale, pourrait-elle changer en « or » le « plomb » que lui procurent les premiers étages du système ?

De la même manière, la seule remarque qui me semble pouvoir être faite concernant l'évaluation du rôle de l'éducation à l'aide des modèles de croissance endogène est que ceux-ci laissent inexplicée une part importante de la croissance de la productivité. Or, il est permis de penser que l'accroissement du capital humain améliore la croissance par d'autres canaux que ceux de la productivité du travail et de l'innovation. Ainsi, il a depuis longtemps été montré qu'un niveau d'éducation accru diminue chez les individus la propension à verser dans la criminalité, elle-même coûteuse pour la collectivité. Or, ce niveau utile d'éducation n'implique pas un diplôme de l'enseignement supérieur, et justifierait plutôt que l'on s'intéresse aux ressorts de l'échec dans le secondaire. Les exemples pourraient être multipliés.

En conséquence, une analyse complète de l'impact de l'éducation me semble devoir intégrer, à côté des études macroéconomiques, une évaluation au cas par cas (réduction de la délinquance, de la toxicomanie, etc.) des bénéfices que l'éducation produit pour la collectivité. Cette approche de type comptable est nécessairement parcellaire dès lors qu'il s'agit d'expliquer la croissance, mais elle permettrait d'identifier précisément les gisements de rendement que recèle le système éducatif. De nombreux auteurs, en France et aux États-Unis, ont à cet égard déjà mentionné le déficit de travaux sur les rendements sociaux et sur les externalités de l'éducation.

Là où il y a désaccord, c'est sur la nature même des réformes à réaliser :

- les limites de la contractualisation et la difficulté à faire évoluer un cadre décisionnel par trop rigide. « Il devient plus difficile de faire modifier les statuts de nos universités que la Constitution française ! » déplore un Président ;

- les deux césures fondamentales : entre l'université et les grandes écoles, et entre l'enseignement et la recherche ;

- les difficultés liées à la gestion des ressources humaines, et notamment un système aboutissant à des créations contra-cycliques de postes par

rapport à l'évolution de la population étudiante, l'absence de procédures d'évaluation effectives, ou encore le cadre émollient du statut des enseignants-chercheurs ;

- la question du financement, enfin. Pour les auteurs, « la véritable autonomie des universités ne sera possible que lorsque celles-ci auront les moyens, au moins partiellement, de s'autofinancer, en particulier de tirer profit de leurs ressources intellectuelles ».

Trois scénarios d'évolution sont envisagés par les auteurs du rapport. Le premier est en réalité celui de l'absence de réforme et se borne à évoquer les risques que ferait courir au système, dans son ensemble, l'immobilisme. Nul besoin de s'y attarder.

Les deux scénarios sérieusement envisagés sont donc la « rupture » qu'incarnent, par exemple, les propositions de « l'université maltraitée »^(*), et la « réforme incrémentale », ou politique des petits pas, qui a la faveur des auteurs du rapport. Alors qu'ils partagent le diagnostic, ces derniers écartent en effet d'emblée un certain nombre de mesures plus radicales, et notamment :

- la sélection à l'entrée ;
- la différenciation salariale ;
- l'autonomie intégrale des universités ;
- l'intégration formation/recherche ;
- l'université payante et le financement par chèques éducatifs.

Il s'agit donc pour les auteurs de privilégier les leviers de l'expérimentation, de la différenciation dans un cadre européen, et d'approfondir la tendance à la professionnalisation des filières.

Pour justifier cette relative prudence, les auteurs notent que « les politiques éducatives de ces vingt-cinq dernières années ont été marquées par le credo de l'égalité des chances, la volonté de démocratiser l'enseignement : la non-sélection à l'entrée des universités est aujourd'hui un des fondements du système ».

À l'appui de ce constat, ils ajoutent que « l'échec de la « méthode Allègre » est là pour nous rappeler qu'une réforme globale est d'autant plus impossible qu'elle est audacieuse ou présentée comme telle ». Pourtant, ils estiment que « pour répondre aux nouveaux défis de l'économie de la connaissance mondialisée, hisser notre appareil de recherche et d'enseignement à la frontière technologique et préserver notre système solidaire, il convient de trouver les dispositifs les plus ajustés, les plus progressifs en faisant si possible l'économie des effets d'annonce ».

Au reste, les auteurs remarquent que les présidents d'universités eux-mêmes sont pessimistes quant à la capacité du système à se réformer : ils

(*) Lorenzi Jean-Hervé et Jean-Jacques Payan, *l'Université maltraitée*, Éditions Plon, 2003.

ne réclament en général « que de petites mesures ». Ils constatent par ailleurs que le projet Allègre a finalement été plus ou moins mis en application par Jack Lang, sans rencontrer trop de résistance, et de citer en exemple la récente réforme des grades universitaires (dite 3-5-8) comme un élément de transformation en profondeur du système, et mis en œuvre somme toute discrètement.

Pour ce qui me concerne, les propositions de réforme du rapport laissent le lecteur sur sa faim. Après une démonstration convaincante de l'impérieuse nécessité d'abonder et de réformer l'enseignement supérieur (même si on l'a dit, d'autres pistes existent pour accroître le rendement global de l'éducation), la « réforme incrémentale » préconisée ne semble pas se hisser à la hauteur des enjeux.

Commentaire

Michel Mougeot

Professeur à l'Université de Franche-Comté

Le rapport « Éducation et croissance » traite d'un sujet fondamental pour les économies contemporaines. Il aboutit à trois diagnostics principaux :

- l'augmentation du nombre d'individus ayant poursuivi des études supérieures et du niveau atteint a une influence sur la croissance de la productivité d'autant plus forte que l'économie est proche de la frontière technologique ;
- les performances du système éducatif français sont de moins en moins satisfaisantes tant du point de vue du rendement que du point de vue de l'équité ;
- une réforme des institutions universitaires est nécessaire.

Si l'on ne peut que partager ces constats, il faut reconnaître que le rapport est beaucoup plus convaincant sur les deux premiers que sur le troisième. L'absence d'une réflexion sur le statut théorique de l'éducation pour un économiste nuit, par ailleurs, à la lecture de ce rapport. D'un chapitre à l'autre, les concepts et les questionnements changent. L'éducation apparaît ainsi successivement comme un résidu dans les modèles anciens de croissance, comme une variable génératrice d'externalités dans les modèles de croissance endogène, comme une variable mesurée par différents « *proxy* » dans les travaux économétriques compte tenu de la non observabilité des capacités intrinsèques des agents, comme un bien semi-public ou comme un bien aux caractéristiques multidimensionnelles mal définies.

Le premier diagnostic est familier aux théoriciens de la croissance. Le point de départ est une notion d'institutions « appropriées » au sens où elles

favorisent la croissance (Aghion, Acemoglou et Zilibotti, 2002). Si l'on admet, avec les auteurs, que des activités d'initiation et d'innovation ne requièrent pas les mêmes institutions, lorsqu'un pays se rapproche de la frontière technologique et se trouve confronté aux défis de l'innovation, il se doit de mettre en place des institutions appropriées à cet objectif. Le passage aux systèmes éducatifs est alors trivial. Les pays à retard technologique doivent investir dans l'enseignement primaire et secondaire car leurs gains de productivité passent par l'imitation alors que les pays confrontés au besoin d'innovation doivent développer leur enseignement supérieur et leur recherche. Les travaux empiriques (tableau 5, chapitre 1) confirment cette idée : à mesure qu'un pays se rapproche de la frontière technologique, le rendement marginal d'une année d'éducation primaire ou secondaire décroît alors que le rendement marginal d'une année d'éducation supérieures croît. Ce résultat, conforme au bon sens, appelle, à mon avis, deux types d'analyses complémentaires : quelle est l'efficacité de notre système éducatif ? Comment l'améliorer pour qu'il remplisse cette fonction macroéconomique de facteur de croissance ?

Le chapitre 2 présente, en rapport avec la première de ces questions, un bilan assez complet de travaux sur les performances de notre système éducatif en matière de productivité et d'innovation et en matière de rendement individuel et social d'une année d'étude supplémentaire. Il s'ajoute à cela une dimension sociale en s'interrogeant sur les inégalités face à l'école. Ce chapitre présente un état des lieux assez inquiétant. Les travaux recensés font état d'une baisse de la croissance de la productivité en France, d'une détérioration des performances en matière d'innovation mesurées par le nombre de brevets et l'impact des publications scientifiques, de performances moyennes en terme de niveau des élèves et d'inégalités face à l'éducation plus fortes que celles que l'on rencontre dans les autres pays de l'OCDE. Le constat des auteurs sur l'éducation est de même nature que celui que l'on peut faire sur le système de santé en France : dépenses élevées, performances moyennes, inégalités persistantes (*cf.* rapport du CAE à ce sujet).

Ce diagnostic accablant appelle évidemment des réformes institutionnelles. Cependant pour passer d'une analyse macroéconomique à la définition de politiques décentralisées, une analyse microéconomique des causes de l'inefficacité aurait été utile. Les auteurs font brièvement référence au modèle d'incitation dans un contexte d'aléa moral « multi-tâches » d'Holmstrom et Milgrom (1988). Outre que l'applicabilité de ce modèle à la rémunération des professeurs est limitée, il ne rend compte que d'une partie des problèmes à traiter. Ainsi, comment définir une réforme sans analyser les stratégies des acteurs du système éducatif : étudiants, enseignants, présidents d'Université et autres responsables, employeurs ? La théorie du signal de Spence (1973) est balayée en quelques lignes à partir de sa vision la plus extrême. Un examen plus détaillé serait justifié. Le recrutement à « Bac + 5 » par des entreprises qui assurent ensuite la formation spécifique de leurs employés ne vient-il pas à l'appui de la théorie du filtre ? Le fonctionnement

des grandes écoles ne va-t-il pas dans le sens d'un signalement d'une compétence élevée quels que soient le contenu de l'enseignement et les débouchés ? D'autres questions concernant l'université, pourraient se poser dans le cadre de cette théorie. Le diplôme universitaire étant un signal en voie de dépréciation n'entraîne-t-il pas des comportements différenciés de course aux diplômes non dépréciés et de fuite devant les diplômes dépréciés (cf. Gamel, 2000) ? Compte tenu des différenciations du coût du signal, ne reste-t-il à l'Université que les étudiants à coût élevé d'acquisition du signal des grandes écoles (c'est-à-dire ceux qui auraient une désutilité de l'effort élevée) ou à compétences faibles ? Par ailleurs, l'analyse du filtrage par l'enseignement supérieur proposée par Arrow (1973) aurait permis d'éclairer l'analyse de l'Université. Pour Arrow, sous une hypothèse d'hétérogénéité du travail, le filtrage est socialement utile. Par ailleurs, on peut en déduire une loi d'optimisation du filtrage universitaire excluant toute émission excédentaire de diplômes.

Plus généralement, le rapport manque d'une analyse des comportements ; pourquoi étudier à l'Université ? Quels sont les objectifs des enseignants ? Quels sont les objectifs des responsables universitaires ? Sans réponses à ces questions, il est difficile de donner des réponses claires à la question de l'inefficacité du système universitaire et de la réforme de l'université. Cette question pourrait s'énoncer ainsi : à supposer que l'on puisse définir un objectif collectif pour l'Université (essentiellement en termes d'influence sur la croissance dans le rapport mais qui devrait intégrer des dimensions qualitatives, sociales, géographiques, disciplinaires), comment le décentraliser compte tenu des stratégies des acteurs ? La question des incitations est ici en cause mais aussi celle de l'information disponible au niveau de centre. Il y aurait sans doute une relecture du rapport Laffont (2000) à effectuer pour éclairer cette question. La notion macroéconomique d'institutions appropriées à la croissance est utile. Elle n'est pas suffisante pour guider une réforme institutionnelle. Enfin de nombreuses questions essentielles ne sont pas abordées par ce rapport comme celle du marché du travail visé par l'Université qui, dans les disciplines où elle n'est pas en monopole (droit, médecine, pharmacie), est privée du marché des cadres de haut niveau par les grandes écoles et de celui des techniciens supérieurs par les BTS.

Que dire, pour terminer, des réformes proposées ? Ne s'appuyant pas sur des analyses approfondies des inefficacités, les propositions effectuées manquent de fondements rigoureux. Comme le remarque le rapport, les universités sont dans un état avancé de paupérisation, les meilleurs étudiants sont partis, les meilleurs chercheurs et enseignants aussi. Il n'y a aucune incitation sérieuse à la recherche ni aucune incitation pour que les enseignants de qualité s'impliquent dans la gestion de l'Université qui est dans la plupart des cas abandonnée à des groupes (syndicaux ou autres) qui captent le pouvoir à leur avantage. Réformer l'Université sans changer les institutions actuelles est un leurre. Réformer l'Université sans introduire plus de concurrence, fût-elle par comparaison, me semble impossible. On

peut craindre que la réforme marginale envisagée soit insuffisante et que l'on ne puisse faire l'économie de changements plus drastiques à la Lorenzi et Payan. Les inefficacités du système actuel s'accompagnent de rentes que s'approprient les différents acteurs. C'est l'existence de ces rentes qui empêche toute réforme sérieuse de l'Université française. Si l'on ne met pas en place des institutions et des mécanismes réduisant ces rentes et incitant professeurs, chercheurs et dirigeants universitaires à agir dans le sens de l'intérêt général, les modifications structurelles en cours (passage au LMD) peuvent aboutir à une situation à l'opposé de l'objectif affiché.

Références bibliographiques

- Aghion Ph., D. Acemoglou et F. Zilibotti (2002) : *Distance to Frontiere, Selection and Economic Growth*, Mimeo.
- Arrow K.J. (1973) : « Higher Education as a Filter », *Journal of Public Economics*, vol. 2.
- Gamel C. (2000) : « Le diplôme, un signal en voie de dépréciation », *Revue d'Économie Politique*, n° 101(1), pp. 53-84.
- Holmstrom B. et P. Milgrom (1991) : « Multi-Task Principal-Agent Analysis: Incentive contracts, Asset Ownership and Jobs Design », *Journal of Law, Economics and Organization*, n° 7, pp. 24-52.
- Laffont J-J. (2000) : « Étapes vers un État moderne » in *État et gestion publique*, Rapport du Conseil d'analyse économique, n° 24, La Documentation française, pp. 117-150.
- Spence M. (1973) : « Job Market Signalling », *Quarterly Journal of Economics*, n° 87(3), pp. 355-373.

Résumé

L'éducation exerce de nombreuses fonctions dans les sociétés modernes : formation à la citoyenneté ; facteur de promotion sociale... Mais si l'éducation absorbe dans tous les pays industrialisés, et même dans ceux en voie de développement, une part aussi importante des ressources produites chaque année (7 % du PIB en France par exemple), c'est incontestablement parce qu'elle constitue un facteur essentiel de croissance.

Le rapport de Philippe Aghion et Élie Cohen commence donc par examiner la performance de la France en matière de niveau de vie. Après s'être nettement rapproché du niveau américain au cours des trente glorieuses, le niveau de productivité français a cessé de converger à partir du début des années quatre-vingt et il a même commencé à décrocher depuis le début des années quatre-vingt-dix. Cette dégradation renvoie à une dégradation des indicateurs relatifs à l'innovation. La part de la France dans les dépôts de brevets, que ce soit en Europe ou aux États-Unis, a régulièrement décliné depuis le début des années quatre-vingt. L'impact de nos publications scientifiques est lui aussi déclinant.

Pourtant une autre image nous est renvoyée par les études sur l'attractivité du site France. Alors que celles-ci concluent toutes aux handicaps de la France dus à sa fiscalité, à sa législation sociale voire au caractère tatillon de son administration, elles mentionnent le plus souvent le système de formation parmi les atouts de la France. Non seulement ce système serait en mesure de pourvoir aux besoins de l'économie en ouvriers et employés correctement formés mais de surcroît il fournirait des cadres moyens techniques et des cadres supérieurs de qualité.

L'analyse du lien entre éducation et croissance permet d'éclairer ce paradoxe. L'analyse économique du rôle de l'éducation dans la croissance met en effet en avant deux types de mécanismes. Le premier met l'accent sur l'accumulation de *capital humain* par les individus qui passent par le système éducatif et qui les rend plus productifs : ainsi, de nombreuses études microéconomiques ont montré qu'une année d'études supplémentaire tendait à accroître la productivité des individus dans les pays et à toutes les époques. Pour la France, le surcroît de productivité procuré par une année d'études supplémentaire s'élèverait ainsi à environ 8 %.

Un deuxième mécanisme met en jeu le *progrès technique* : un niveau élevé d'éducation permet ainsi d'adapter plus facilement des technologies développées par d'autres ou de développer de nouvelles technologies. De ce point de vue toutefois, les différents étages du système éducatif ne jouent pas le même rôle : imiter les technologies existantes nécessite des individus disposant d'une bonne compétence technique et professionnelle, que procure l'enseignement secondaire ou supérieur spécialisé ; innover est en revanche le fait de chercheurs, et donc met en jeu plutôt un enseignement supérieur long, plus généraliste.

Pour un pays loin de la *frontière technologique*, il est certainement plus rentable de croître en s'appropriant la technologie des pays les plus avancés et donc d'investir dans l'enseignement primaire et secondaire. Lorsque le pays s'est suffisamment rapproché de cette frontière technologique, les possibilités d'imitation deviennent plus limitées et il doit alors être plus rentable d'investir dans l'enseignement supérieur. Les résultats empiriques présentés dans le rapport viennent confirmer ces prédictions.

Pour la France, qui est aujourd'hui proche de la frontière technologique, cette analyse montre l'importance d'un enseignement supérieur performant. Son bon fonctionnement est même d'autant plus crucial que, lorsque s'amorce une nouvelle vague technologique, comme cela semble être le cas aujourd'hui avec l'émergence des nouvelles technologies de l'information, les possibilités d'imiter ou de mettre au point des innovations incrémentales sont plus limitées. Ce constat invite à se demander si la perte de vitesse de notre économie et de sa capacité à innover ne renverrait pas au fonctionnement de notre enseignement supérieur.

Or, l'organisation de l'enseignement supérieur en France est marquée par une double coupure : une première coupure entre les grandes écoles, chargées à leur création de la formation des *élites* et dotées de moyens financiers importants, et les universités d'autre part, parents pauvres du système et récupérant *par défaut* une majorité d'étudiants rejetés par les grandes écoles ; une deuxième coupure, entre l'enseignement, apanage des grandes écoles et des universités, et la recherche, confiée dans de nombreux domaines à des organismes *ad hoc*, tels que le CNRS, le CEA, le CENT, le CNES...

Les grandes écoles et les formations spécialisées que les universités ont su développer au fil du temps (IUT, DUT...) fournissent ainsi les cadres dont les entreprises ont besoin, ce qui explique l'appréciation positive portée par les entreprises étrangères sur notre système de formation, mais la recherche française paie le prix de cette réussite.

Les grands organismes scientifiques, depuis que leur mission initiale a été remplie, immobilisent des moyens, freinent les redéploiements, n'irriguent pas les universités et au total contribuent à la sous-productivité du système.

L'enseignement supérieur dans son ensemble (grandes écoles comprises) ne représente en France que 1,1 % du PIB contre 2,3 % aux États-Unis ; un étudiant du supérieur (toujours grandes écoles comprises) coûte 11 % moins cher en France que dans la moyenne des pays de l'OCDE. C'est dire si, une fois déduits ceux affectés aux grandes écoles, les moyens qui restent à l'université pour irriguer la recherche sont limités. Au-delà du gaspillage humain que cela représente, la sélection par l'échec au niveau du DEUG (moins de 50 % de réussite au bout de deux ans), conséquence notamment de l'absence de sélection à l'entrée des universités, vient de plus absorber une partie des moyens dont elle dispose.

La gestion des ressources humaines est excessivement rigide, contrainte par le statut des enseignants-chercheurs, la reconduction *de facto* des budgets des universités d'une année sur l'autre et la faiblesse des ressources extérieures des universités. En l'absence de différenciation des salaires, la concurrence entre universités pour attirer les meilleurs chercheurs est faible. L'évaluation, limitée en ce qui concerne la production de recherche, est inexistante en matière d'enseignements. Les incitations à l'excellence, en matière de recherche comme d'enseignement, ne sont par conséquent pas grandes, si bien que ce qui doit étonner, ce n'est finalement pas le décrochage de la recherche publique française et les exemples d'enseignements bâclés, mais le fait que ce décrochage ne soit pas plus grand et que l'enseignement reste, dans l'ensemble, de bonne qualité !

Ce diagnostic conduit à plaider une adaptation d'urgence de notre enseignement supérieur à l'avènement des nouvelles technologies de l'information et à l'intensification de la concurrence mondiale en matière de recrutement des meilleurs enseignants et des meilleurs élèves. Philippe Aghion et Élie Cohen se prononcent néanmoins contre une remise en cause radicale du système. D'une part en effet les résistances que cela susciterait leur semblent de nature à miner toute réforme de cette nature. D'autre part, les évolutions intervenues ces quinze dernières années montrent que la voie d'une adaptation progressive et continue est possible. En témoignent le renforcement des universités au détriment des anciennes facultés et la définition de véritables politiques d'établissements qu'a suscitées l'introduction, à la fin des années quatre-vingt, de la contractualisation entre l'État et les universités. En témoignent également le développement des cursus professionnels et, dernièrement, la réorganisation des cycles universitaires autour du système des 3-5-8 (Bac + 3, Bac + 5, Bac + 8 dit LMD). Conjuguée à la mise en œuvre des crédits ECTS (*European Credit Transfer System*), cette nouvelle organisation va ainsi faciliter les passerelles entre universités européennes et les placer en concurrence croissante entre elles.

La méthode proposée suppose de jouer sur des leviers existants : utiliser la dynamique européenne pour favoriser la coopération entre universités françaises et étrangères ; encourager les universités à développer des formations qualifiantes et des diplômes professionnels dans le cadre de la formation permanente ; encourager les expériences, du type de celle menée

par Sciences-Po Paris, d'intégration volontariste des élèves de milieux défavorisés ; augmenter progressivement la dotation contractuelle, liée à des projets d'établissement, au détriment de celle allouée sur la base des structures existantes (dans le cadre du système dit « SANREMO »).

Les auteurs proposent également de dégager des moyens supplémentaires (ils avancent le chiffre 0,5 % du PIB) qui seraient affectés à de nouvelles agences, destinées à introduire plus de concurrence et à inciter les acteurs à l'excellence. Une première agence, bâtie sur le modèle de l'*Economic and Social Research Council* au Royaume-Uni ou la *National Science Foundation* aux États-Unis, aurait pour mission de sélectionner les meilleurs projets de recherche sur la base d'une procédure d'un examen par les pairs (« *peer review* »), de financer des bourses post-doctorales, de financer la création de nouveaux centres de recherche et enfin d'encourager la création de réseaux, regroupements et alliances entre différentes équipes universitaires sur des sujets d'intérêt commun. Cette agence permettrait ainsi l'émergence de pôles d'excellence, aux moyens diversifiés et dont l'activité serait régulièrement évaluée. Une seconde agence aurait pour mission d'aider les universités en difficulté (universités trop petites ou à fort taux d'échec) à se restructurer.

Enfin, les auteurs réclament la mise en œuvre d'une véritable évaluation des professeurs, des enseignements et des cursus.

Dans leurs commentaires, Jean-Hervé Lorenzi et Michel Mougeot marquent leur accord avec le diagnostic d'ensemble. Jean-Hervé Lorenzi note toutefois le poids excessif accordé par le rapport à l'Université : d'une part, il considère, en s'appuyant sur les travaux menés aux États-Unis par J. Heckman, que la formation des très jeunes enfants est également primordiale ; d'autre part, le reste du système éducatif ne doit pas non plus être négligé car sinon, comment « une Université, même idéale, pourrait transformer en 'or' le 'plomb' que lui procurent les premiers étages du système ? ». Michel Mougeot de son côté regrette l'absence d'analyse des causes des insuffisances du système, qui s'appuierait sur une étude précise des comportements des acteurs du système et de l'information dont peut disposer l'État pour définir les bonnes incitations permettant d'aligner ces comportements avec l'optimum collectif.

Tous deux se rejoignent enfin pour critiquer l'approche incrémentale proposée par Philippe Aghion et Élie Cohen. Celle-ci ne leur paraît pas à la hauteur des enjeux mis en lumière par les auteurs eux-mêmes. Selon eux, la faiblesse des marges de manœuvre au sein du système actuel milite pour une démarche plus radicale.

Summary

Education and Growth

French productivity almost caught up with the USA during the 30-year boom following World War II, only to start to diverge at the beginning of the 1980s and then fall behind in the early 90s. This decline is a reflection of the deterioration in innovation indicators. France's share of patent applications compared to the rest of Europe or the US has declined steadily since the start of the 80s. And the impact of French scientific publications is also on the wane.

Studies on the attractiveness of France as a business location tell a different story. While these all conclude that France is handicapped by its tax regime, social legislation and cumbersome administration, they also tend to mention education as one of the country's assets. This system is not only considered able to meet the economy's need for appropriately-trained workers and employees, but also to supply high-quality technical middle managers and senior executives.

An analysis of the relationship between education and growth clarifies this paradox.

The economic analysis of the contribution of education to growth puts forward two mechanisms. The first stresses the accumulation of *human capital* by individuals passing through the educational system, which is what makes them more productive. Numerous macroeconomic studies have shown that an additional year of education has tended to increase the productivity of individuals in different countries at all times. In France, this extra productivity is alleged to be around 8%.

A second mechanism relates to *technical progress*. A high level of education enables us to adapt technologies developed by others more easily, or to develop new technologies. But the various stages of the education system play different roles in this process: the imitation of existing technologies requires individuals with strong technical and professional skills developed through secondary or specialised higher education, while innovation on the

other hand is research-based and instead demands extensive higher education of a more generalist nature.

For those countries far from the *technology frontier*, the more profitable growth strategy is undoubtedly to adapt the technology of the most developed countries and hence invest in primary and secondary education. When the country is sufficiently close to frontier, the potential for imitation is increasingly limited, and it becomes more profitable to invest in higher education. The empirical results presented in the report confirm these expectations.

For France, which is currently close to the technology frontier, this analysis demonstrates the importance of an effective system of higher education. And it is even more crucial that the higher education system operates effectively given that each time a new wave of technology comes along (such as the emergence of new information technology today), the scope for copying or introducing incremental innovations is more limited. This prompts us to consider whether the functioning of the French higher education system accounts for the loss of momentum of the country's economy and capacity for innovation.

French higher education suffers from two divisions: firstly, between the *grandes écoles* set up to educate an elite and endowed with substantial financial resources, and the universities, the poor relation of the system which, by default, pick up most of the students rejected by the *grandes écoles*; and secondly, between teaching, the preserve of the *grandes écoles* and the universities, and research, which is entrusted in numerous fields to ad hoc bodies such as the CNRS (national centre for scientific research), CEA (atomic energy commission), CENT (France Telecom research and development centre) and the CNES (national centre for space studies).

The *grandes écoles* and the specialised training courses developed by the universities over time, such as the IUTs (technical colleges) and the DUT (qualifications taken after two years at technical colleges), supply the companies with the executives they require, which explains why foreign firms rate the French education system highly. But French research pays the price for this success.

The leading scientific organisations, since they have completed their initial mission, tend to immobilise resources, halt redeployment and fail to supply the universities. They generally contribute to the under-productivity of the system.

The whole French higher education system, including the *grandes écoles*, accounts for just 1.1% of GDP, compared to 2.3% in the US. A French higher education student (again including the *grandes écoles*) costs 11% less than the OECD average. This means that once resources have been allocated to the *grandes écoles*, universities have limited resources left for research. This creates human wastage. Furthermore, France has no

university entry selection; the only 'selection' is by failure at the DEUG level (the diploma taken after two years and passed by under 50% of students), which consumes a further share of the available resources.

Human resource management in the education system is excessively rigid, constrained by the status of the university *enseignants-chercheurs* (teacher-researchers who are supposed to devote half their time to research and half to teaching), the automatic renewal of university budgets from one year to the next and weak external resources. University pay is homogenous, so there is little competition between institutions to attract the best researchers. Assessment of researchers' output is limited and, regarding their teaching, non-existent. As a result, there are no great incentives to excel, either in research or in teaching. Apart from the fact that public research in France has fallen behind and the quality of education has deteriorated, the surprising phenomenon is that the deterioration is not more pronounced and that, in the main, French teaching is of high quality!

The French higher-education system urgently needs to adapt to the emergence of new information technologies and to fiercer competition to attract the best researchers and students. Nevertheless, Philippe Aghion and Elie Cohen are against a radical shake-up of the system. Firstly, because they believe any such reform would be scuppered by resistance. Secondly, because the changes that have taken place over the last 15 years demonstrate that gradual and continuous adjustment is possible. This is reflected in the increased strength of the universities to the detriment of the previous faculties and the definition of genuine 'establishment policies' for individual universities, brought about by the set-up of a contractual relationship between universities and the State at the end of the 80s. It is also reflected in the development of professional courses, and recently, the reorganisation of university cycles into the 3-5-8 system (Bac + 3, Bac + 5, Bac + 8), known as the LMD (licence-master-doctorat) reform. In conjunction with the implementation of ECTS (European Credit Transfer System) credits, this new structure will facilitate links between French and other European universities and increase competition between them.

The proposed method of reform aims to take advantage of existing levers: harness the European dynamic to encourage co-operation between French and foreign universities; encourage universities to develop training programmes that lead to qualifications and professional diplomas that form part of a continuous education process; encourage initiatives similar to Sciences-Po's (the Paris-based Institute of Political Studies) scheme to facilitate the voluntary entry of students from underprivileged backgrounds; gradually increase contract-based grants linked to 'establishment projects', and reduce those allocated on the basis of existing structures (the so-called SANREMO budget allocation system).

The authors also recommend providing additional resources (they suggest 0.5% of GDP) to new agencies set up to introduce more competition and

encourage excellence in higher education. A first agency, based on the model of the UK's Economic and Social Research Council or the National Science Foundation in the US, would be entrusted with selecting the best research projects on the basis of a peer review, financing post-doctoral grants, financing the establishment of new research centres and lastly, encouraging the creation of networks, groups and alliances between different university teams on topics of common interest. The agency would facilitate the emergence of centres of excellence enjoying diversified resources and subject to regular evaluation. A second agency would be responsible for helping struggling universities (those that are either too small or suffer from high failure rates) to restructure.

Finally, the authors call for the introduction of a genuine evaluation system for teaching staff, teaching and courses.

In their comments, Jean-Hervé Lorenzi and Michel Mougeot confirm their agreement with the overall conclusions of the report. Jean-Hervé Lorenzi points out, however, that it places too much emphasis on universities. Based on work carried out by J. Heckman in the US, Lorenzi believes the education of very young children is equally critical (though this does not mean the rest of the education system should be neglected). After all, how 'could even the perfect university be expected to turn the base metal generated by the first stages of the system into gold?'. For his part, Michel Mougeot regrets the absence of any analysis of the causes of the inadequacies of the system, which would be based on a precise study of the behaviour of the various players and the information available to the State, in order to help identify the incentives required to reconcile this behaviour with the collective optimum.

Both concur in their criticism of the incremental approach advocated by Philippe Aghion and Élie Cohen. In their view, this approach seems insufficient to tackle the issues highlighted by the authors themselves. They believe the limited room for manoeuvre within the current system argues in favour of a more radical approach.

PREMIER MINISTRE

Conseil d'Analyse Économique

66 rue de Bellechasse 75007 PARIS

Site Internet : www.cae.gouv.fr

Cellule permanente

Christian de Boissieu

Président délégué du Conseil d'analyse économique

Hervé Bonnaz

Secrétaire général

01 42 75 76 13

Laurence Bloch

Conseillère scientifique

*Commerce extérieur
Questions internationales*

Jean-Christophe Bureau

Chargé de Mission

*Agriculture
Environnement*

Christine Carl

Chargée des publications et de la communication

01 42 75 77 47

christine.carl@cae.pm.gouv.fr

