

32 Enseignement supérieur et recherche

Dans l'enseignement supérieur et la recherche la position de la France régresse, nos universités étant affaiblies par CNRS, INSERM et grandes écoles ; issus de celles-ci, les décideurs les négligent. Socialement, les grandes écoles se sont fermées, les universités multipliant par 8 leur nombre d'étudiants. Les crédits n'ont pas suivi et l'organisation est restée archaïque. Un fossé entre entreprises et enseignants rend laborieux l'entrée des jeunes dans la vie active. Pour innover plus il faut compter, avant tout, sur les pôles régionaux. Expérimentation et responsabilisations favoriseront des rapprochements féconds entre enseignement, recherche et entreprises.

Revigorer recherche et enseignement supérieur

Qu'il s'agisse de recherche fondamentale ou d'innovations technologiques l'Europe demeure un foyer majeur. Cependant de multiples indices montrent qu'elle perd du terrain et que, au sein de l'Europe, la pace relative de la France régresse. En biologie, par exemple, nos positions sont loin de s'être améliorées et si, jusque dans le courant des années 1980, l'industrie hexagonale du logiciel se situait confortablement à la deuxième place mondiale elle est tombée au-dessous de la 8^e. Sur le marché mondial, nombreuses sont nos entreprises qui brillent mais elles le font davantage dans des domaines classiques que sur des champs nouveaux. Sur notre sol la recherche-développement est limitée et la part des emplois de haute technologie relativement faible ; nos exportations peinent à se développer. Si nos entreprises, grandes et moyennes, développent fortement leurs implantations à l'étranger, les investissements sur le sol français sont limités, l'emploi stagne et le tissu de nos entreprises vieillit.

Trop peu de *start-up* réussissent ; déficits publics et concepts archaïques ont freiné l'extension de la capitalisation privée qui, aux États-Unis, a permis aux jeunes firmes de trouver un « capital disponible en masse ; sa diversité et sa grande capacité d'adaptation à des situations inattendues ont joué un rôle considérable. » (1) Au cœur de ces évolutions inquiétantes se situe le mauvais état de nos universités.

Le mauvais état de nos universités

Le mal-être des universités se manifeste d'abord par leur piètre rendement : plus de la moitié des étudiants inscrits en début de premier cycle ne parvient pas à recevoir un diplôme. Le malaise se voit, aussi, à leur piètre image hors de notre pays. Sur les 50 premières universités européennes classées par le *Times*

1 Erik Izraelewicz, *Le Capitalisme zinzin*, Grasset, 1999.

en octobre 2005, il faut attendre la 49^e place pour en trouver une française, Paris Panthéon-Sorbonne ; l'École polytechnique figure en 3^e place, Normale Sup en 7^e, et Sciences-Po Paris en 21^e.

Dans les pays occidentaux, en effet, les universités sont restées au cœur des processus d'élévation des compétences alors que les nôtres ont été marginalisées à la fois par de puissants organismes publics de recherche tels que le CNRS ou l'INSERM et par les « grandes écoles. » 85 % des étudiants fréquentent une université, un peu moins de 7 % une école d'ingénieurs. Les universités ont été largement ouvertes à tout titulaire d'un baccalauréat tandis que, marchant en sens contraire, les grandes écoles sont devenues « socialement de plus en plus fermées. » (1)

La division en trois segments — universités, grandes écoles et organismes de recherche — et la sélection opérée par les grandes écoles ne sont favorables ni à la recherche fondamentale ni à ses applications. La religion du diplôme que nous pratiquons, en adoubant à quelque 28 ans polytechnicien, interne des hôpitaux, agrégé ou inspecteur des finances et la sélection des bons élèves, par les mathématiques notamment, sont-elles propices aux aventures de l'innovation ? Prend-t-on en compte imagination et créativité ?

Par ailleurs, dès lors que l'enseignement secondaire et supérieur était ouvert à tous, la majorité des étudiants est destinée à travailler dans le secteur *privé* ; la mission que l'Université privilégiait — fournir des cadres à la fonction *publique* — aurait donc dû être retournée comme on le fait d'un gant. Simplifions : on forme trop de sociologues et pas assez d'informaticiens. En dépit d'efforts certains, l'écart reste grand entre les formations que dispensent nos facultés et ce que demandent les entreprises ; les étudiants, diplômés ou non, savent bien que leur entrée dans la vie active sera chaotique. En réalité, le fossé, fort ancien, qui sépare les grandes entreprises — dont les dirigeants sont, en majorité, sortis des grandes écoles — s'est creusé. Ce fossé rend également difficiles les relations entre les chercheurs du secteur public et les entreprises ce qui ne favorise pas les applications industrielles de la recherche.

Autre facteur négatif : tout organisme qui, comme notre Université, voit se multiplier par 8 le nombre de ses usagers doit repenser son organisation. Tel ne fut pas le cas comme le souligne avec force un décapant rapport de la Cour des Comptes d'octobre 2005 corroborant plusieurs autres études. (2) Les instruments et pratiques de bonne gouvernance sont quasiment absents et la gestion du personnel, notamment, est très défectueuse. Écartelées entre un ministère qui gère par trop dans le détail et des enseignants soucieux de leur indépendance, les présidents et leurs conseils pléthoriques ont une autorité insuffisante. Plus généralement, la responsabilisation de dirigeants d'unités — universités, facultés, laboratoires — sans réelle autonomie étant limitée, il leur est difficile de conduire une adaptation énergique de leur entité.

Or, tous les rapports soulignent l'insuffisance des crédits consacrés à l'enseignement supérieur. On a donc ouvert les universités sans restriction, y compris à des jeunes qui, bien que titulaires du

1 Pierre Veltz, ancien directeur de l'École des Ponts et Chaussées, *Sociétal*, 2^e trimestre 2004.

2 Inspection du ministère de l'Éducation nationale, Conseil d'analyse économique, Inspection générale des finances, rapport de la Commission présidée par Michel Pébereau : *Des Finances publiques au service de notre pays*, 2005..

baccalauréat, ont une formation de base fragile, tout en limitant non seulement les crédits mais aussi les droits d'entrée dans les universités sans inciter ces dernières à revoir leurs modes de gestion. Est-ce un hasard si nos universités sont pénalisées par la faiblesse de leurs moyens, leur dispersion et leur mauvaise organisation interne ? Non : « les décideurs économiques et politiques, massivement issus des grandes écoles, ne s'intéressent pas assez à elles. » (1)

Finale­ment, la dichotomie universités-grandes écoles apparaît comme une cause essentielle de la coupure de la France en deux. Une fraction est insérée dans la mondialisation et y réussit brillamment en participant active­ment à des évolutions dont elle bénéficie. Elle développe des emplois mais qui, pour une bonne part, sont situés hors de France. Une autre et large partie de la France, redoutant le chômage, a peur et se crispe en résistant aux changements ; elle le manifeste par des refus répétés — 1995, 2002, 2005, 2006.

Favoriser regroupements et ouvertures

On ne pourra surmonter les inévitables résistances à des changements si cette opinion publique, aujourd'hui si craintive, convenablement informée et associée, n'appuie pas des réformateurs réfléchis.

Plus que de nouvelles institutions — comme en a décidé la loi-programme sur la recherche et l'enseignement supérieur du 19 avril 2006 — ou de réglementations supplémentaires, c'est une modification du comportement des unités sur le terrain qu'il faut encourager.

Heureusement, les pouvoirs publics se disent décidés à favoriser sur des campus régionaux une coopération — pouvant aller jusqu'à l'intégration — des universités, grandes écoles, laboratoires des centres de recherche ou d'entreprises ; un mouvement puissant semble amorcé. Il faut espérer que les administrations centrales contrôleront leurs penchants jacobins et laisseront les nouveaux pôles régionaux expé­rimer avec audace ; que les entités nouvelles, plus puissantes, concluront des alliances avec leurs homologues étrangers, européens au premier chef ; qu'elles seront attentives à accueillir des étudiants venant de milieux sociaux divers. Les entités ouvertes sont autrement fécondes que celles qui se ferment.

1 Pierre Veltz, ancien directeur de l'École des Ponts et chaussées, *Sociétal*, 2^e trimestre 2004.

32. 1 État des lieux

« Depuis des siècles, la science nous assure la supériorité militaire, économique, politique. Nous avons rapidement confondu ces quelques siècles avec l'éternité. » (1) Mais des éclairs nous ont rappelé que la planète pouvait être gravement endommagée voire disparaître : « Outre les armes de destruction massive, il y a les risques de dégradation écologique ou encore l'usage incontrôlé de la révolution du vivant : l'humanité est en train d'acquérir la capacité de sa propre mutation en tant qu'espèce. » (2) Philosophiquement, cette relativisation est sans doute salutaire.

Dans leur vie de tous les jours, cependant, la majorité des Français perçoivent, très progressivement, que leur emploi et leur revenu sont dépendants de la place de leur pays dans une compétition redoutable. Or, « L'Europe ne gagnera pas la bataille de la mondialisation par ses coûts mais grâce à la recherche-développement et à sa capacité d'entreprendre. » (3) « Le nerf de la guerre, c'est l'innovation. 75 % des produits de Siemens ont moins de cinq ans et, aux États-Unis, 90 % moins de trois ans. » (4).

321. 1 Recherche et innovation

La production n'est pas seule à s'internationaliser. La recherche dite fondamentale est mondiale et celle qui est conduite par l'industrie le devient. (5) Il en va de même de l'enseignement supérieur : « les étudiants, pour ceux qui ont cette chance, voyagent d'une université à l'autre. Ils comparent les bibliothèques, les équipements informatiques, l'état des salles de cours, la disponibilité des professeurs, l'intensité et la pertinence des enseignements, les talents pédagogiques des enseignants [...] Le marché du travail des meilleurs professeurs et chercheurs est l'un des plus globalisés qui soit. » (6)

3211. 1 Une tendance globale récessive

Les **graphiques 1 et 2**, qui figurent page 40 mais que nous suggérons de regarder maintenant, montrent l'écart grandissant des dépenses de recherche entre l'Europe et les États-Unis ; au premier chef, pour ce qui est des dépenses privées. De surcroît, si globalement l'Europe perd du terrain, la position relative de la France au sein du vieux continent, sans être la plus mauvaise, régresse.

1 Carole Diamant, *École, témoin miné*, Liana Levi, 2004.

2 Patrick Viveret, philosophe, avril 2005.

3 Interview du Dr Gal de BT Group, *Le Monde*, 21 sept. 2005.

4 Le Président du Directoire de Siemens, interview, *Le Monde*, 8 juillet 2005.

5 Cabinet Forrester, *Fortune*, 25 juillet 2005.

6 Richard Descoings, Directeur de Sciences-Po Paris, *rue Saint-Guillaume*, juin 2005.

32111. 1 La recherche publique

Si les crédits publics que nous consacrons à la recherche sont substantiels, il ne faut pas perdre de vue qu'une fraction importante bénéficie au secteur nucléaire et à l'espace. (1) On retiendra aussi ce constat sévère : « Ces 25 dernières années, l'effort en matière de recherche et d'enseignement supérieur a stagné et les investissements publics ont diminué. L'accroissement de la dette publique n'a donc pas financé un effort structuré en faveur des dépenses les plus utiles à la croissance et à la préparation de l'avenir. » (2) Certes, un prix Nobel de médecine a pu dire : « Je n'aime pas l'expression « déclin scientifique français ». Dans les sciences biologiques que je connais il y a en France des gens d'exceptionnelle qualité et qui sont reconnus comme tels sur la scène internationale. » (3)

Il semble également que le niveau de notre recherche est élevé dans les mathématiques comme dans certains secteurs de la physique et de la chimie ; en octobre 2005 Yves Chauvin, aux côtés de deux Américains, a reçu le prix Nobel de chimie et, dans le cours du XX^e siècle, sur 44 médailles Fields, considérées comme les Nobel de mathématiques, la France en a reçu 8. Par contre, sur 180 prix Nobel de physiologie et de médecine décernés, les Français en reçurent seulement 7. Aucun Nobel de médecine depuis 1983 alors que les Anglais en ont eu 8 et les Américains 46. La plupart de nos Nobel ont d'ailleurs été obtenus par des francs-tireurs qui travaillaient hors des plus grandes institutions, tels que Gilles de Genne ou Georges Charpak. On notera aussi que trois de nos savants se sont exilés outre-Atlantique où ils ont reçu le prix Nobel. Nous citons plusieurs professionnels aux parcours très divers qui témoignent d'une tendance récessive de la place tant de notre recherche que de nos innovations. (4)

Prouver de façon définitive l'affirmation selon laquelle « la France perd pied » (5) dans la recherche serait fort difficile tant les domaines sont nombreux et les critères multiples. Ces derniers retiennent notamment les citations des travaux des chercheurs faites dans des publications reconnues. Elles indiquent que, très globalement et avec de brillantes exceptions, la notoriété des Français a tendu à décliner à partir d'un seuil qui n'était pas remarquable. Selon l'Observatoire des sciences et des techniques (OST), organisme public (6) la part mondiale des publications scientifiques de la France était en 2001 de 5,1 % — voir, *in fine*, **les graphiques 5, 6 et 7**, page 41 & 42. Par exemple, « Comment expliquer qu'avec la même dépense de recherche-développement que la France, le nombre de publications internationales britanniques, hors sciences humaines et sociales, soit supérieur de 40 % environ ? » (7)

Certes, il est quasiment certain que les chercheurs français sont défavorisés dans le décompte de leurs publications par le grand nombre d'unités qui existent chez nous, au sein du Centre National de la

1 Michel Godet, *Libération*, 32 février 2004.

2 Michel Pébereau (Commission présidée par), *Des Finances publiques au service de notre avenir*, 2005.

3 Roger Guillemin, Prix Nobel de médecine, Professeur au Salk institute, *Commentaire*, été 2004.

4 Voir, à cet égard, la revue *Commentaire*, 2004, 2005, 2006..

5 Luc Teyton, Professeur au Scripps Research institute (La Jolla), *Commentaire*, automne 2004.

6 OST, *Indicateurs de sciences et de technologies 2004*, Economica, 2005.

7 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

Recherche Scientifique (CNRS) ou de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et qui, aujourd'hui, ne sont pas rassemblées dans les statistiques. À l'avenir, les indicateurs de publications et de citations seront produits par l'OST pour le compte de chaque établissement et selon des règles communes. Cet effort réduira une partie de l'écart, mais une partie seulement.

32111. 2 La recherche et les innovations privées

À compter de 1995, la part de la France sur le marché des hautes technologies a reculé, avec un décrochage net depuis 2000. (1) Voir le **graphique 4** page **41** et le **chapitre 21** de notre site qui détaille ce phénomène inquiétant. L'OCDE confirme que la part des emplois de haute technologie place la France derrière maintes autres économies développées : non seulement les États-Unis et le Japon mais aussi l'Allemagne, la Corée du Sud ou le Royaume-Uni. La montée en puissance de la Chine ou de l'Inde attire l'attention sur la concurrence que font à des nations comme la nôtre des pays à bas salaires ; moins médiatique, mais plus fondamentale, est la pression qu'exercent sur nous les pays à technologie avancée. « L'économie française se distingue par une faible proportion d'entreprises qui déclarent conduire de la recherche-développement industrielle. » (2)

Certes, chacun connaît, dans la vallée de l'Arve ou le Choletais, autour de Chartres, d'Alençon ou de Sainte-Sigolène (Haute-Loire) (3) des PME innovantes mais, leur nombre semble, au total, insuffisant. (4) On peut également citer des domaines où la France poursuit des recherches et réalise des innovations tant au sein de ses grandes firmes que dans des PME. Il en est ainsi, par exemple, dans l'industrie du caoutchouc ou dans celui du transport du gaz liquéfié.

D'une façon générale, cependant, en matière de brevets, la France est au douzième rang pour le nombre (proportionnellement à la population) de brevets déposés aux offices internationaux et sa position relative décline. (5) — voir les **graphiques 6, 7 et 8** page **41 & 42**. Selon le tableau de bord de l'innovation présenté par la Commission européenne en janvier 2006, la France ne se situe pas avec la Suède, le Danemark, la Finlande ou la Suisse dans le peloton de tête des pays innovants — **graphique 3**, page **40**. Le cabinet Ernst & Young se dit, lui aussi, convaincu que pour la qualité de ses pôles d'innovation et de recherche la France a régressé, notamment par rapport à l'Allemagne. (6) Il semble bien que les produits industriels français ne se situent pas suffisamment aux frontières technologiques — **graphique 4** page **41**. *On peut craindre que le recul des positions françaises sur les marchés qui exigent des innovations ne soit que le reflet, avec un décalage dans le temps, de l'efficacité insuffisante de notre recherche publique mais surtout privée.* « Il y a cinq ans, parler du déclin scientifique de la France constituait un acte

1 Fontagné et Lorenzi, *Désindustrialisation et délocalisation*, 2004, CAE, La documentation française.

2 Société Générale, *bulletin de conjoncture*, février 2006.

3 Michel Godet, *Libération*, 32 février 2004.

4 Société Générale, *Bulletin de conjoncture*, février 2006.

5 Philippe Aghion et Elie Cohen, *Éducation et croissance*, CAE, La documentation française, 2004.

6 cité par *Le Monde* du 28 mai 2004.

de haute trahison. Aujourd'hui, le diagnostic est partout. » (1) *Le rapprochement de ces observations avec le classement des universités qu'on trouvera plus loin est frappant*

Cependant, « depuis deux ans la France a incontestablement pris conscience de la gravité de la situation de la recherche et de l'innovation ainsi que de l'importance des enjeux économiques et sociaux qui y sont liés. » (2) Les chercheurs du secteur public ont déclenché un mouvement d'alerte qui a été largement suivi.

3211. 2 Deux exemples typiques : les biotechnologies et les programmes informatiques

Nos « sciences de la vie ont pris du retard et celui-ci risque de s'accroître. » (3) « Dans la biologie du développement, ma discipline, le déclin s'accroît alors que ce domaine est en train d'exploser avec le développement des études sur les cellules souches qui ouvrent d'immenses perspectives thérapeutiques [...] Il suffit de regarder la pauvreté du parc d'industries de biotechnologies en France comparé à celui des États-Unis. » (4) Dans cette activité et pour la seule ville de San Diego existent plusieurs centaines de firmes, peut-être plus que dans toute la France. Les entreprises américaines dépensent beaucoup pour la recherche et leurs innovations entretiennent la puissance des USA ; celle-ci permet de nourrir des budgets militaires considérables qui, à leur tour, financent des recherches décisives dans l'informatique notamment.

En informatique, les Américains ont obtenu les deux tiers des 47 prix de la prestigieuse *Turing Award* décernés à ce jour, la Grande Bretagne 6, la France zéro. Alors que l'industrie du logiciel hexagonale se situait confortablement à la deuxième place mondiale jusque dans le courant des années 1980 (même si le distinguo entre logiciel et services informatiques n'était pas toujours clair), elle est tombée quelque part entre la 8^e et la 10^e place, au début des années 2000.

3211. 3 Les Établissements publics à caractère scientifique et technique

Dans le secteur public, une caractéristique de notre recherche est qu'une très large part des travaux est effectuée sous la conduite du CNRS, de l'INSERM et autres organismes de recherche et non, comme dans la plupart des pays industrialisés, dans le cadre des universités. « À partir des années 1930, la promotion de la recherche est devenue un objectif politique et cette fonction a alors été confiée à de grands organismes qui ont reçu le statut d'Établissements Publics à caractère Scientifique et Technique (EPST) par la loi du 15 juillet 1982. Le CNRS, créé en 1939, recouvre un large spectre de champs disciplinaires alors que plusieurs autres organismes, dont l'Institut national de la recherche agronomique ou l'INSERM, ont un champ spécialisé. Les universités se consacraient principalement à la formation. » (5) En réalité, dès les

1 Pierre-André Chiappori, Dr de rch au CNRS, Pr. université de Chicago, *Commentaire*, hiver 2004/5.

2 Avis du Conseil économique et social sur le projet de loi programme pour la recherche, novembre 2005.

3 É-É. Baulieu & É. Brézin, Pt et Vice-pt (en 2004) de l'Académie des sciences, *Le Débat*, avril 2005.

4 Roger Guillemin, Prix Nobel de médecine, Salk Institute, *Commentaire*, été 2004.

5 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

années trente, les pouvoirs publics se sont inquiétés du manque de dynamisme de nos universités. Le phénomène n'était pas nouveau. N'est-ce pas parce qu'il jugeait la Sorbonne trop conservatrice que François 1^{er} avait provoqué la création du Collège de France ?

« Opérateurs », les EPST ont un personnel nombreux : 25 000 chercheurs dont 11 000 pour le seul CNRS. Ce dernier a, au total, 30 000 salariés. Nos universités, pour leur part, emploient 53 000 enseignants et chercheurs mais, c'est privées de la conduite d'une bonne part de la recherche, qu'elles allaient devoir franchir un pas gigantesque : leur accès, qui avait été réservé à une petite minorité, allait être ouvert à tous les bacheliers, majoritaires dans les générations nouvelles.

321. 2 Universités et grandes écoles

Au cours de la seconde moitié du XX^e siècle nos universités ont vu se multiplier par huit le nombre des étudiants qui les fréquentent. Ce phénomène a de solides justifications. Dans un monde qui souhaite progresser et au sein d'une société qui, de plus en plus, est celle de la connaissance, ne doit-on pas favoriser un niveau d'éducation élevé ? La récente loi « Fillon » sur l'Éducation, a proposé pour objectif de doter un jeune sur deux d'un diplôme de l'enseignement supérieur et le parlement ne l'a pas contesté. Suivre un enseignement supérieur est devenu « la façon normale de vivre sa jeunesse. » (1)

3212. 1 Une ouverture des universités mal gérée

Toute institution dont les usagers augmentent de façon considérable, doit entreprendre « un changement de la nature même de système. » (2) Il est clair qu'une telle novation n'a pas eu lieu. Dans les premières années des *cursus*, les facultés ne parviennent pas à suivre, orienter et encadrer les étudiants. Elles ne leur permettent guère d'acquérir des méthodes de travail. On entre librement dans une faculté mais après ? « Aujourd'hui, pour fréquenter la Sorbonne, il ne vous en coûte pas grand-chose, mais vous ne pourrez pas y rencontrer des professeurs qui n'y disposent d'ailleurs pas de bureaux. Ils n'ont pas davantage d'ordinateurs. Vous avez 70 ou 80 étudiants par classe. C'est absurde. C'est gratuit mais pour ce prix-là vous n'avez rien. » (3) « Les universités consacrent une grande partie de leur budget à mettre en place des cours et des examens pour des étudiants qui, en masse, sortiront sans diplôme. » (4) Quelque 90 000 étudiants seront, chaque année, dans ce cas.

Les étudiants qui obtiennent un diplôme ne sont pas tirés d'affaire pour autant. Globalement, l'écart est devenu énorme entre les formations que dispensent nos facultés, encore très tournées vers les postes du secteur public que leurs professeurs connaissent, et ce que demande le monde de l'entreprise et

1 Marie Duru-Bellat, *L'Inflation scolaire*, La République des idées, Seuil, 2006.

2 François Dubet, mars 2006.

3 Richard Descoings, Directeur de Sciences-Po Paris.

4 Grégoire Bigot, doyen de la faculté de droit de Nantes, *Le Monde*, 7 avril 2006.

qui leur est moins familier. Les étudiants ont conscience de cet écart. « Ils savent que, pour entrer dans la vie active, ce sera long, incertain, chaotique. » (1)

Nos universités n'ont pas réussi à relever l'énorme défi auquel elles ont été brutalement confrontées. Dotées d'institutions et de modes de gestion défectueux et pauvres en moyens, elles ne sont parvenues à tenir ni leur réputation ni leur rang. « Dans ces trente dernières années, l'image de l'université à laquelle j'appartiens n'a cessé de décroître vis-à-vis du monde industriel. » (2) On peut craindre que, là aussi, un phénomène de déclin *relatif mais cumulatif* de la position française dans le monde, ne soit amorcé : en effet « les meilleures universités attirent les meilleurs étudiants. » (3)

3212. 2 Des universités mal classées au plan mondial

On a cité dans l'introduction le classement du *Times* d'octobre 2005 ; utilisant une pluralité de critères (4) l'université Jiao Tong de Shanghai — dans un classement qui, publié en 2005 pour la troisième fois, est souvent utilisé — sur une liste de 500 universités, place 17 universités américaines sur les 20 les mieux classées — voir l'annexe 2. Ces universités emploient 70 % des détenteurs d'un prix Nobel et produisent à elles seules quelque 30 % des articles scientifiques publiés dans le monde.

Dans cet univers, la France reste une nation moyenne qui se classe *après le Royaume-Uni, le Japon, l'Allemagne et le Canada*. La première université française est Paris-VI (Pierre et Marie Curie), au 46^e rang mondial, devant Paris-XI (Orsay) 61^e, Strasbourg-I (Louis-Pasteur) 92^e et l'École normale supérieure de Paris.

3212. 3 La problématique division entre universités et grandes écoles

85 % des étudiants fréquentent une université et un peu moins de 7 % une école d'ingénieur.

32123. 1 Un clivage profond

Les classements évoqués au paragraphe précédent justifient cette appréciation : « Les universités, qui accueillent plus des trois quarts des étudiants, sont à la périphérie et non au centre du système. Elles sont marginalisées par les grandes écoles dans la formation des élites et par les grands organismes, CNRS, INSERM, Institut national de la recherche agronomique ou Commissariat à l'énergie atomique dans le pilotage des travaux de recherche. » (5) Une des causes de la faiblesse relative de nos universités est bien leur difficile coexistence avec notre système de grandes écoles.

1 François Dubet, mars 2006.

2 Bernard Raveau, Pr. à l'Université de Caen, m. Académie des sciences, *Commentaire*, hiver 2004-2005.

3 Serge Moatti et Laurence Ville, *Sociétal*, 2^e trimestre 2004.

4 Notamment, nombre d'anciens élèves ou d'enseignants ayant obtenu des prix Nobel ou des médailles Fields (30 % de la note), nombre d'enseignants figurant parmi les auteurs les plus cités (20 %), nombre d'articles publiés dans les revues *Nature* et *Science* (20 %), nombre des citations dans les index scientifiques (20 %). Ces éléments sont pondérés en fonction de la taille de l'établissement (10 %).

5 Nicolas Sarkozy, *Le Monde*, octobre 2005.

La fondation de ces écoles remonte, pour les premières d'entre elles, au siècle des Lumières. Elles représentent des traditions et des forces d'influence : celles des cohortes d'anciens. Reste que la dichotomie universités/grandes écoles est paradoxale pour une République qui se veut égalitaire. D'un côté, la sélection à l'entrée des universités est une hypothèse qui fait dresser des barrages dans la rue, de l'autre nos grandes écoles pratiquent une sélection féroce qui les rendent « socialement de plus en plus fermées. » (1)

Les sélections opérées (en réalité dès l'école primaire, voir le **chapitre 31** de notre site) contribuent à faire de notre enseignement une « vaste machine anti-redistributrice. » (2) « Une chose est claire : les modes de sélection des grandes écoles sont aujourd'hui tels que les enfants des classes moyennes et populaires en sont exclus, et, *de fait, de plus en plus exclus.* » (3) Convaincu que « les grandes écoles clonait à l'infini la même classe sociale, le directeur de Sciences Po Paris, Richard Descoings, décida, en 2001, d'instituer une nouvelle procédure d'admission s'adressant spécifiquement aux élèves des établissements situés en zones d'éducation prioritaires (ZEP). » (4) Les grandes écoles ont récemment admis les défauts de la ségrégation sociale à laquelle elles participent. La conférence qui les réunit a convenu d'élargir la brèche ouverte par Sciences-Po : plus de cinquante grandes écoles se sont engagées à mettre en place des classes préparatoires destinées aux élèves des ZEP. (5) La ségrégation sociale ne diminuera sans doute que lentement et partiellement.

32123. 2 *Un clivage défavorable à la recherche*

Les grandes écoles ont beau attirer les étudiants qui sont parmi les mieux classés et leur prestige rester considérable en France ; on a vu qu'il est limité au-delà de nos frontières. Notamment en ce qui concerne la recherche. « Qui de l'étranger vient à Polytechnique ou à Centrale faire de la recherche ? Grosso modo personne [...] Nos grandes écoles n'ont pas pris le virage de la recherche. » (6) Si nos grandes écoles « n'encouragent pas le développement d'une recherche industrielle » (7), « nos entreprises (elles) se limitent trop souvent à recruter des ingénieurs issus de grandes écoles. » (8) Elles embauchent peu de docteurs sortis des universités.

« Se connaissant mal, notamment du fait de la césure entre universités et grandes écoles, les élites académiques et industrielles (ont) du mal à cumuler leurs expériences. » (9) Il se pourrait donc que « quelle que soit la qualité des élèves des grandes écoles, ces dernières soient à la racine d'un vrai blocage

1 Pierre Veltz, ancien directeur de l'École des Ponts et Chaussées, *Sociétal*, 2^e trimestre 2004.

2 Serge Moatti et Laurence Ville, *Sociétal*, 2^e trimestre 2004.

3 Patrick Weil, *La République et sa diversité*, Seuil, 2005.

4 Carole Diamant, *École, terrain miné*, Liana Lévi, 2004.

5 Carole Diamant, *École, témoin miné*, Liana Lévi, 2004.

6 É-É Baulieu, Président de l'Académie des sciences, *Le Monde* 8 avril 2004.

7 Albert Libchaber, ancien de Normale sup, Pr. à la Rockefeller University, *Commentaire*, aut. 2004.

8 Édouard Brézin, physicien, Pierre Joliot, biophysicien, Axel Kahn, généticien, *Le Monde* 1^{er} mars 2006.

9 Dominique Pestre, *Recherche publique, innovation et société*, *Le Débat*, mars-avril 2005.

culturel qui a sa part de responsabilité dans la faiblesse de la recherche privée en France. » (1) Nos grandes écoles ne contribuent probablement pas à la recherche et aux innovations dans une mesure qui correspondrait à la sélection qu'elles opèrent. Les méthodes de sélection comme les formations dispensées ne favorisent pas l'esprit d'innovation.

3212. 4 Une organisation défectueuse

Constater que la France n'a pas su faire face à l'ouverture de l'enseignement supérieur ne conduit nullement, dans notre esprit, à remettre en cause cette ouverture ; malgré l'augmentation des effectifs étudiants, « les études supérieures dans notre pays concernent 37 % d'une classe d'âge, contre 64 % aux États-Unis et 51 % en moyenne dans les pays de l'OCDE. » (2) On ne peut que souhaiter que l'apport des universités grandisse ; qu'elles préparent plus sérieusement les jeunes à la vie active et qu'elles plongent enfin dans la formation continue devenue un impératif de notre époque. (3) « On ne peut laisser tant d'étudiants s'engouffrer, dans l'indifférence générale, dans des formations sans perspectives. » (4)

Le système, avec sa dichotomie, ne remplit pas les missions qu'on attend de lui ; il n'est plus adapté à notre époque y compris, comme on le verra, à la construction européenne et à son système LMD (Licence, master, doctorat) dans lequel les diplômés de nos grandes écoles s'inscrivent mal.

321. 3 Europe, la renaissance

Dans le cadre du programme *Erasmus* plus d'un million d'étudiants européens ont fréquenté une université d'un pays européen autre que le leur. En 1998, Claude Allègre, alors ministre de l'Éducation nationale, a organisé une rencontre avec ses homologues allemand, britannique et italien à l'issue de laquelle fut signée la « déclaration de la Sorbonne » visant à faciliter la mobilité des étudiants et, pour ce faire, à harmoniser les diplômes. Un an plus tard, à Bologne, le processus engagé fut élargi à 29 pays. Au siège de deux de ses plus anciennes universités, l'Europe a ainsi renoué avec une très ancienne et riche tradition. « La réforme licence master doctorat — LMD — constitue une formidable réussite [...] bâtie seulement en sept ans, de 1998 à 2005. Grâce au LMD, on est en train de construire un bel espace européen d'enseignement. » (5) « Dans un avenir proche, c'est à l'échelle de l'Europe que les meilleurs centres de recherche et d'enseignement recruteront. » (6)

Si l'Europe peut se reprocher des lacunes (elle a, par exemple, fort mal su coordonner les recherches relatives à l'encéphalopathie spongiforme bovine alors que cette maladie intéressait un grand nombre

1 É-É Baulieu & É. Brézin, Pt et Vice-pt (en 2004) de l'Académie des sciences, *Le Débat*, avril 2005.

2 Nicolas Sarkozy, *Le Monde*, octobre 2005.

3 Claude Allègre, *Le Monde*, 1^{er} avril 2006.

4 Marie Duru-Bellat, *op.cit.*

5 Richard Descoings, *article cité*.

6 Albert Bendelac, Professeur à l'Université de Chicago, *Commentaire*, hiver 2004-2005.

de pays européens) elle a à son actif des réalisations de première importance : CERN à Genève, grands télescopes de ESO, réacteur à haut flux de l'Institut Laue-Langevin, Laboratoire européen de biologie moléculaire ou programme spatial ESA. Ce dernier regroupe vingt pays et son budget annuel avoisine les trois milliards d'euros. La fusée Ariane est le fruit des programmes de l'ESA. Créé en 1954 et explorant la physique des noyaux atomiques et des particules, le CERN a permis au Vieux Continent d'être à la pointe mondiale dans ce secteur, devant les États-Unis, et d'être un phare pour les chercheurs dans le monde entier. Le CERN a donné à l'Europe plusieurs prix Nobel : Carlo Rubbia, Simon Van der Meer, Georges Charpak. (1)

Pour chacun des programmes, les six États signataires du Traité de Rome ont été rejoints par une série d'autres États européens. Pas toujours les mêmes d'ailleurs. Chaque pays s'investit en fonction de ses propres centres d'intérêt scientifique. De son côté la Commission européenne lance des actions destinées à promouvoir enseignement et recherche en Europe.

L'Europe poussera-t-elle la France à revigorer sa recherche et son enseignement supérieur qui, aujourd'hui, ne brillent guère ? Avant d'évoquer les pistes qui permettraient d'y parvenir, il faut, sans doute pousser plus avant le diagnostic. Quelles sont les causes de l'état des lieux qui vient d'être présenté ?

1 Philippe Busquin et François Louis, *op.cit.*

32. 2 Éléments d'un diagnostic

Pour l'enseignement supérieur comme pour la recherche existent aujourd'hui deux modèles en nette opposition. Si la version américaine laisse à l'État un rôle par les crédits qu'il consacre à certaines filières de la recherche, globalement, recherche et universités relèvent du *domaine privé*. Le financement des universités par des dons et des royalties est fort substantiel et nombreuses sont celles qui jouent le rôle d'incubateur de jeunes entreprises. « L'Amérique a développé, plus qu'aucune nation, les liens entre industrie et universités. » (1) En Europe, le plus souvent, et en France spécialement, citoyens et majorité des chercheurs considèrent qu'enseignement supérieur et recherche constituent des *missions essentiellement étatiques*.

Quel est le meilleur modèle ? S'agissant de recherches fondamentales, on peut s'inquiéter des dangers que la concurrence comporte ; elle pousse à des spécialisations et protections juridiques excessives au détriment d'une vision large et d'une pratique ouverte. Sans nier ces risques, nous sommes sensibles aux défauts d'un modèle qui incite l'État à régir les choses par des édits et les enseignants à ne pas miser suffisamment sur les capacités créatives des enseignés. « L'induction, même très dirigée, n'a rien de commun avec un exposé. Elle permet à l'élève, malgré un haut degré de directivité, de mettre en relation et de structurer les éléments à apprendre. Sous la forme d'un cours magistral, l'élève risque d'entendre ces éléments sans saisir leurs interrelations et c'était justement elles qui lui manquaient. » (2) Qu'il s'agisse de la santé ou de la justice notre site met en évidence les tendances réductrices de notre modèle. Trop mécanisés ou assistés, les individus ne sont ni pleinement respectés ni assez sollicités.

322. 1 L'enseignement supérieur français

« Au sein de l'ensemble des pays de l'OCDE, la proportion d'adultes ayant fait des études supérieures a presque doublé au cours du dernier quart de siècle (41 % en 2000 *vs* 22 % en 1975). » (3) Cette tendance allant se poursuivre, la France doit se préparer à consacrer plus de moyens à son enseignement supérieur mais cet effort serait du gaspillage si le système conservait la gestion archaïque qui, on l'a vu, est la sienne.

3221. 1 Financement de l'enseignement supérieur et accès à celui-ci

La France consacre 1,1 % de son PIB à l'enseignement supérieur, les États-Unis 2,7 % : deux fois et demi plus. L'OCDE souligne que si, par élève inscrit, nous dépensons dans le secondaire nettement plus que la moyenne européenne, l'inverse est vrai dans le supérieur — **graphique 9** page 42. En général notre site

1 *A survey of higher education, The Economist*, 10 septembre 2005.

2 Britt-Mari Barth, *L'Apprentissage de l'abstraction*, Pédagogie-Retz, 1992.

3 *A survey of higher education, The Economist*, 10 septembre 2005.

accueille avec circonspection l'argument du manque de moyens ; il constate qu'il masque souvent le peu d'efficacité des institutions concernées. Dans le cas d'espèce, « les corps d'inspection du ministère de l'éducation nationale, le conseil d'analyse économique ou encore l'inspection générale des finances ont souligné la part excessive des dépenses consacrées à l'enseignement secondaire au détriment de l'enseignement supérieur. » (1) Mais aussi : « *la mauvaise gestion du système universitaire.* »

L'insuffisance des crédits est illustrée par ce fait : en 2004, le *déficit* de l'assurance-maladie a égalé le *budget* de l'enseignement supérieur et de la recherche (14 milliards d'euros dans les deux cas). (2) Si la dépense publique d'enseignement supérieur par étudiant avait évolué au même rythme que l'ensemble des dépenses de l'État et des collectivités territoriales, elle serait aujourd'hui supérieure de 40 %. La faiblesse des moyens explique donc en partie la médiocrité des résultats globaux.

Pour un gouvernement et un parlement déterminés à restreindre les moyens affectés à l'enseignement supérieur, il n'eut pas été incohérent d'en réserver l'accès à un petit nombre, mais c'est, au contraire, l'ouverture qui fut, sinon choisie, du moins acceptée comme une conséquence inéluctable de l'augmentation des titulaires du baccalauréat.

On a considéré que cette ouverture des universités était une façon d'améliorer la statistique du chômage en écartant de celui-ci nombre de jeunes. Calcul perpétuellement à court terme car l'avenir professionnel des jeunes étudiants — nous avons insisté sur ce point dans le § 1 — n'était nullement assuré. Après l'échec d'Alain Devaquet en 1986, il est devenu de plus en plus difficile de revenir sur l'accès libre à l'Université. Celle-ci a abrité une population de jeunes sans cesse croissante prête à se mettre en mouvement pour des causes qu'elle entend défendre et qui sont parfois indéfendables (on a vu, par exemple, de nombreux étudiants s'opposer à la mise en place du système LMD).

Pour sa part, le doyen de la faculté de droit de Nantes affirme : « La sélection existe déjà de façon différée : un master de droit ne peut accueillir qu'une trentaine d'étudiants pour 100 à 400 demandes. Pourquoi les étudiants qui acceptent sans rechigner une sélection à bac + 5 n'accepteraient-ils pas une *sélection orientation* dès la première année. [...] Une sélection qui croiserait les critères (dossiers, examens après quelques mois, entretiens individualisés) permettrait de proposer à l'étudiant une orientation conforme à son profil. » (3) La sélection poserait de redoutables problèmes, mais, redisons-le, nous ne pouvons maintenir cette combinaison : l'ouverture et un budget limité qui, en outre, est mal géré.

3221. 2 L'organisation défectueuse des universités

Notre enseignement supérieur souffre de trois défauts majeurs : ses structures sont inadaptées, sa gestion est totalement désuète et, en son sein, la recherche est abritée mais non conduite.

1 Michel Pébereau (Commission présidée par), *Des Finances publiques au service de notre avenir*, 2005. Il faut ajouter à ce rapport celui de la Cour des Comptes, paru en octobre de la même année.

2 Jean de Kervasdoué, *Le Monde*, 18 décembre 2004.

3 Grégoire Bigot, *Le Monde*, 7 avril 2006.

Le constat est général : nombre de nos universités n'ont pas une taille suffisante « pour tirer un plein parti de la multidisciplinarité. » (1) Si « l'avenir de la recherche française passe par le développement des universités, la plupart d'entre elles ne sont pas en mesure de mener une politique scientifique pour se hisser au meilleur niveau international. » (2)

Que les structures de notre enseignement supérieur ne se soient pas suffisamment adaptées n'est pas étonnant. De tout temps et partout sur la planète, le monde universitaire, dépositaire et transmetteur des savoirs, est porté au conservatisme. La gestion à l'américaine, en acceptant la compétition, lutte contre ce conservatisme et pousse aux évolutions. En France, la concurrence a mauvaise presse alors même que nos universités la vivent face aux grandes écoles pour le recrutement des élèves comme des professeurs.

On relève ensuite le manque de « gouvernance » et d'autonomie des universités. Ces universités dont le président est élu par un conseil composé de 30 à 60 membres peuvent-elles être réellement dirigées ? De surcroît, la gestion par l'administration centrale des crédits destinés aux universités, ceux qui concernent le personnel au premier chef, ne conduit pas à une utilisation rationnelle. « On ne peut imaginer la tutelle qui pèse sur une université ! Par exemple, la direction de l'enseignement supérieur attribue un par un les emplois de professeurs et les emplois administratifs et définit pour chaque emploi la discipline autorisée comme le niveau statutaire. » (3)

Au demeurant, les adversaires de l'autonomie des universités sont nombreux, non seulement chez tous les jacobins de l'appareil de l'État mais au sein même des universités. « À l'échelle d'une université, le poids des appareils syndicaux nationaux exerce une pression moindre. Il ne faut donc pas s'étonner qu'aucune des grandes organisations syndicales d'étudiants ne souhaite une vraie autonomie des universités qui affaiblirait leur pouvoir. [...] La majorité des professeurs est, elle aussi, hostile à l'autonomie des universités. Qui dit présidence faible, dit professeurs se comportant en membres de professions libérales et ne faisant que rarement l'objet d'une évaluation pédagogique. » (4)

En 2005, la Cour des Comptes a publié un rapport d'une exceptionnelle sévérité sur la gestion de nos universités, confirmant, d'abord, l'excessive complexité de l'ensemble institutionnel qu'elles composent : « par exemple, les laboratoires de recherche sont organisés selon des modalités extrêmement diverses qui garantissent rarement leur efficacité. Les contraintes qui s'imposent à eux en matière de ressources humaines, de gestion financière et d'organisation budgétaire et comptable compliquent et alourdissent leur gestion, sans permettre pour autant une appréciation ni de leurs résultats ni de leur efficience. »

Les instruments et pratiques de bonne gestion sont quasiment absents : « les systèmes d'information sont faibles [...] La plupart des universités ont une connaissance imparfaite des effectifs présents en leur sein. [...] Les coûts des personnels par catégories ne sont pas ou sont peu appréhendés [...] Les universités n'ont pas mis en place la comptabilité analytique qu'un décret de 1994 leur impose pourtant de tenir

1 Christian Blanc, *Pour un écosystème de la croissance*, Assemblée nationale, 2004.

2 Bernard Larrouturou, directeur général du CNRS, interview, *Le Monde*, 25 mai 2005.

3 Jean de Kervasdoué, *Le Monde*, 18 décembre 2004.

4 Richard Descoings, *article cité*.

[...] Une gestion qualitative des ressources humaines reste à mettre en place. [...] l'information circule peu, expliquant la faible portée des exercices de programmation lorsqu'ils existent. [...] L'évaluation interne reste encore marginale dans les laboratoires des universités. [...] Plus de 95 % des unités mixtes de recherche (qui associent une université et, par exemple, le CNRS) reçoivent un avis favorable, ce pourcentage étant même supérieur pour celles qui bénéficient d'un label du CNRS ou de l'INSERM. » (1) Comme si les faiblesses de notre enseignement supérieur qu'on vient d'évoquer ne suffisaient pas, vient s'ajouter à elles la dichotomie universités-grandes écoles.

3221. 3 Les graves défauts de la dualité grandes écoles-universités.

Cette dualité a trois défauts majeurs. *Primo* une République qui se veut égalitaire peut-elle accepter des systèmes de sélection aux fondements discutables qui contribuent à interdire l'accès de la majorité de la population aux grandes écoles ?

Or, « Depuis le début des années 1980, les inégalités d'accès aux écoles en charge de la formation des élites de la nation se creusent de nouveau ; aujourd'hui, un jeune issu d'un milieu supérieur a quasiment vingt fois plus de chances de les fréquenter que s'il était issu d'un « milieu populaire. » (2) « L'homogénéité sociale des étudiants des grandes écoles se renforce : la proportion des élèves d'origine modeste dans les quatre plus grandes écoles, l'X, l'ÉNA, HEC et Normale Sup, a fortement chuté, passant de 29 % au début des années 1950 à seulement 9 % au milieu des années 1990. Si employés et ouvriers représentent plus de 60 % de la population active, leurs enfants ne constituent que 6 % des étudiants de l'ÉNA, moins de 1 % des étudiants de Polytechnique, 3 % des étudiants des écoles de commerce, 6 % des étudiants des écoles d'ingénieur. Dans le même temps, la part des enfants de cadres et de professions intellectuelles supérieures (cadres, chefs d'entreprise, enseignants du second degré ou du supérieur, etc.) a fait le chemin inverse pour atteindre 85 % des étudiants de ces institutions prestigieuses. Ils représentent 62 % de l'ensemble des élèves de grandes écoles. Ils sont très majoritaires dans les écoles de commerce (67 %) et d'ingénieurs (59 %). [...] La reproduction sociale des élites est donc une réalité statistique. » (3) « Quand j'étais élève à l'École Polytechnique, il y avait, certes, quelques représentants de grandes lignées industrielles, déjà de nombreux fils d'instituteurs (dont j'étais !) mais aussi des enfants d'ouvriers, d'employés, également des français musulmans d'Algérie admis par la voie normale. [...] Aujourd'hui, nos grandes écoles, en particulier les plus prestigieuses, ne reflètent aucunement la diversité de la société française. » (4) Des analystes (5) ajoutent que le faible pourcentage de femmes dans les écoles d'ingénieurs et la place que les anciens élèves de ces écoles tiennent dans les entreprises expliquent largement les freins repérés à la promotion des femmes dans le secteur privé.

1 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

2 V. Alhouy et T. Wanecq, *Les Inégalités sociales d'accès aux grandes Écoles*, in *Economie et Stat.*, juin 2003.

3 Institut Montaigne, *Ouvrir les grandes écoles à la diversité*, janvier 2006.

4 Claude Bébéar, Président d'Axa, *Ouvrir les grandes écoles à la diversité*. Institut Montaigne, janvier 2006.

5 B. Bertin-Mourorot et C. Laval, *Pourquoi le « plafond de verre résiste »*, Rue St Guillaume, mars 2006.

Le Président de la République a reconnu récemment que « la promotion par les études reste une réalité d'abord par les universités mais on le sait, lorsqu'il s'agit d'accéder à des classes préparatoires ou des établissements supérieurs pratiquant une sélection juste après le baccalauréat, les discriminations sociales et territoriales sont fortes et réelles. Ce phénomène [...] entretient un processus de reproduction des élites dont un nombre croissant d'élèves se sent de plus en plus exclu. » (1) Aiguillonnées par l'exemple de Sciences-Po Paris, nos grandes écoles reconnaissent qu'elles doivent s'ouvrir davantage. Comme on l'a vu un organisme proche des entreprises comme l'Institut Montaigne plaide vigoureusement pour cette ouverture.

Secundo, la sélection des bons élèves ne prend guère en compte « leur imagination et leur créativité ; les concours n'ont jamais privilégié les gens imaginatifs. » (2) « À l'École polytechnique la mise en concurrence des élèves sur le fameux classement écartait qu'on puisse les départager sur des questions de sens, toujours sujettes à controverse. La dextérité dans le maniement des équations et des modèles formels fournissait en revanche un critère « objectif » pour les classer. » (3) « Le hasard ne favorise que les esprits préparés » disait Louis Pasteur ; « pour saisir les occasions il faut avoir la truffe au vent. » (4) Nous avons souligné le contraste frappant entre les réussites, multiples et mondiales, de tant d'entreprises françaises dans des domaines classiques et leur faiblesse relative dans les secteurs relevant des technologies récentes. Les dirigeants de nos grandes entreprises, en majorité issus de ces écoles, sont-ils assez ouverts à la recherche et à l'innovation ?

Tertio, les ministres de l'éducation européens ont mis sur pied un système coordonné de diplômes comportant licence, master et doctorat — LMD — qui achève de se mettre en place. Nos grandes écoles vont devoir s'adapter à ce système. Au-delà d'un problématique MIT parisien — ParisTech qui réunit la plupart des grandes écoles d'ingénieur parisiennes — nos écoles devront tout à la fois s'intégrer dans le système européen des universités, prendre de plus larges dimensions et devenir internationales, faute de quoi elles resteront des planètes peu connues dans l'univers mondial.

Finalement, la dichotomie universités-grandes écoles apparaît comme une cause essentielle de la coupure actuelle de la France en deux. (5) « La classe dirigeante française et la sphère académique n'appartiennent pas au même monde. La première, pour l'essentiel, est passée par les grandes écoles (Polytechnique, ÉNA, grandes écoles commerciales) et non par les universités. » (6) Une fraction de la France est insérée dans la mondialisation et y réussit brillamment en participant activement à des évolutions dont elle bénéficie. Mais une large partie de la France a peur et se crispe en résistant aux changements ; par des refus répétés — 1995, 2002, 2005, 2006 — elle manifeste son désarroi. Nos universités et

1 Discours à l'occasion de l'installation de la Haute Autorité de Lutte contre les Discriminations. 23 juin 2005.

2 Albert Libchaber, ancien de Normale sup, Pr. à la Rockefeller University, *Commentaire*, aut. 2004.

3 Jean-Pierre Dupuy, P. de philosophie à l'X et à Stanford, *Commentaire*, été 2005.

4 Hervé Sérieyx, *futuribles*, avril 2006.

5 *The Economist*, 1^{er} avril 2006.

6 Nicolas Tenzer, *France : la réforme impossible ?* Flammarion, 2004.

la majorité de leurs étudiants, quels que soient les enseignements brillants dispensés par nombre d'entre elles, font partie des parents pauvres.

Sans pouvoir être définitif, à défaut d'une étude approfondie, avançons une hypothèse qui nous paraît vraisemblable. Ce n'est pas un hasard si nos universités sont pénalisées par la faiblesse de leurs moyens, par leur dispersion et leur mauvaise organisation interne et si elles sont restées privées de la conduite de maints travaux de recherche. « Les décideurs économiques et politiques, massivement issus des grandes écoles, ne s'intéressent pas assez à elles. » (1) L'enseignement secondaire, au contraire, a leur faveur car il leur est familier et qu'il abrite les « prépas ». Il est, en outre très présent au sein d'un des partis de gouvernement, le PS.

Si « le modèle international, construit autour d'universités fortement autonomes, est aujourd'hui nettement plus efficace que notre modèle » (2) avec ses trois éléments — universités, EPST, grandes écoles, il faudra beaucoup d'énergie et d'adresse pour parvenir à replacer « l'Université au centre de la mission de recherche. » (3) Or, des universités qui ne participeraient pas vigoureusement à la recherche pourraient-elles être des foyers intellectuels rayonnants ?

322. 2 La recherche française

Pour remédier aux insuffisances de la recherche française, les syndicats ou porte-parole des chercheurs du secteur public ont demandé plus de moyens. Certes, la part du PIB consacré par le *secteur privé* français aux technologies et à la recherche appliquée a été nettement inférieure à celles de nos principaux concurrents : Suède, Japon, Allemagne et États-Unis. (4) Dans le *secteur public*, en revanche, si dans certains départements des moyens peuvent en effet manquer, globalement, les crédits que l'État consacre à la recherche ne paraissent pas sous-dimensionnés. (5) Par contre structure et gestion semblent défectueuses.

3222. 1 Structure et gestion de la recherche

Depuis 2004, l'opinion publique n'a guère été associée aux interrogations des pouvoirs publics relatives à notre recherche : devenir du CNRS, place des universités dans la recherche, modes de gestion de la recherche

32221. 1 Devenir du CNRS

Plusieurs dirigeants du CNRS ont convenu que son rôle devrait être revu et il est probable que les auteurs de la loi sur la recherche de 2006, en créant l'Agence Nationale de la Recherche, envisageaient sinon la disparition du CNRS du moins une forte limitation de ses missions ; ils n'ont pas voulu l'annoncer

1 Pierre Veltz, ancien directeur de l'École des Ponts, *Sociétal*, 2^e trimestre 2004.

2 Pierre Veltz, *article cité*.

3 É- É. Baulieu & É. Brézin, *op.cit.*

4 Michel Camdessus, (gr. de travail présidé par) *Le Sursaut*, La documentation française, 2004.

5 Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné, *Compétitivité*, CAE, La documentation française, 2003.

pour ne pas provoquer un conflit avec les chercheurs. Du coup, la loi, loin de simplifier le paysage, comme cela eut été souhaitable, l'a compliqué. Reste donc un long et difficile chemin à parcourir pour mettre un terme à cette « excessive parcellisation du paysage de la recherche publique française, nuisible à sa visibilité et à sa performance » que regrette la Cour des Comptes et à la déresponsabilisation des acteurs qu'elle engendre. Comme dans d'autres domaines, législateur et gouvernement ne parviendront que très difficilement ou partiellement à réformer s'ils n'ont pas le courage et le don d'exposer leurs projets et d'en débattre devant les citoyens avant d'explicitier les orientations retenues.

32221. 2 Relations du CNRS, de l'INSERM et autres EPST avec les universités

Les responsables du CNRS et de l'INSERM ont été conscients des défauts d'une organisation qui tendait à mettre les universités quasiment hors jeu de la recherche. À côté de quelque 1 900 unités de recherche propres aux universités ont été créées près de 1 600 Unités Mixtes de Recherche (UMR). Ces dernières regroupent 81 % des chercheurs du CNRS.

L'Institut national de la recherche agronomique — autre EPST — qui entend transformer 70 % de ses laboratoires en UMR, « n'en estime pas moins que ce mode d'organisation est entravé par une juxtaposition de règles administratives, de statuts et de cadres de gestion différents. Il considère même qu'il court le risque d'une certaine dilution de ses objectifs scientifiques au sein d'équipes mixtes qui bénéficieraient de financements insuffisamment fondés sur la qualité de leurs travaux. [...] Il regrette que la diffusion trop systématique de ce type d'organisation ait entraîné une complexité et des coûts de fonctionnement importants et induise une certaine dérive vers une distribution égalitariste des ressources, au détriment d'une meilleure prise en compte de la qualité des équipes. » (1)

32221. 2 La gestion des EPST

La gestion des UMR serait grandement facilitée si elle était dirigée par un seul opérateur, soit l'université, soit l'EPST, auquel seraient délégués tous les crédits publics destinés à cette unité. « Le rattachement administratif et financier à plusieurs institutions est source d'une extrême complexité de gestion. Je passe le plus clair de mon temps à jongler avec des normes comptables, des procédures d'appel d'offres et des logiciels différents. C'est ce qui nous tue. » (2) S'il est normal que plusieurs entités interviennent dans la définition des missions d'un laboratoire, il est contre-productif qu'elles interfèrent dans la gestion. La distinction entre missions et gestion est au cœur de la grande réforme de la gestion de l'État que la loi organique relative aux lois de finance — LOLF — du 1^{er} août 2001 entend instituer ; mais sa mise en œuvre, s'avère, comme on pouvait s'y attendre, laborieuse.

Des professionnels — l'ancien président du CNRS, Bernard Meunier, en tête (3) — estiment qu'une fraction excessive de ses budgets est affectée à la rémunération de chercheurs peu productifs qu'une gestion du personnel plus soignée aurait dû affecter à d'autres fonctions et qu'une autre fraction entretient un lourd appareil administratif qui gère selon les traditions françaises du contrôle *a priori*. La

1 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

2 Pierre Bérard, v-pt. de l'unité mixte de l'université J. Fourier (Grenoble) et de l'INSERM, *Le Monde* 15 avril 2005.

3 *Le Monde*, 7 janvier 2006.

tentative faite par le Directeur Général du CNRS de modifier cet appareil a abouti au départ tant de lui-même que du Président.

Ces pratiques interdisent aux dirigeants d'être vraiment *responsables*. « Le directeur de laboratoire a peu de prise sur le choix de ses collègues, la procédure du concours visant à garantir l'excellence des recrutements. » (1) Ces observations posent la question du statut des chercheurs.

3222. 2 Le statut du chercheur

Le mouvement de protestation des chercheurs de 2004 a fini par obtenir quelques satisfactions immédiates : des postes et des crédits, supprimés en 2003, ont été rétablis et des embauches supplémentaires promises. Mais il n'aura guère contribué à faire progresser l'organisation de la recherche française ni même les perspectives de carrière des intéressés. Aux yeux du directeur général de l'INSERM l'attractivité et la flexibilité des carrières de chercheur restent beaucoup trop faibles. Tout se passe, en effet, comme si, en échange de la sécurité de l'emploi — en grande majorité, nos chercheurs sont des chercheurs à vie de sorte que leur âge moyen approche actuellement de 50 ans — on accordait des rémunérations faibles et à progressions limitées sans récompenser de façon substantielle ceux qui remportent des succès. Cette situation n'est-elle pas à l'origine de la baisse des effectifs des étudiants en sciences ? La chute est particulièrement sévère dans les disciplines fondamentales. Pour autant le taux de chômage des jeunes dotés d'un second cycle universitaire scientifique a dépassé celui des juristes et économistes. (2)

Nombreux sont les chercheurs qui, engagés plus de 10 ans après le bac, resteront chargés de recherche¹ ce qui correspond, actuellement à une rémunération mensuelle située, primes comprises, entre 2 000 et 2 500 €. Toutefois, des dispositions récentes permettent d'accorder des rémunérations plus élevées à des post-doctorants embauchés dans le cadre de nouveaux contrats de cinq ans. L'INSERM a également mis en place des « contrats d'interface » qui, valables 5 ans et renouvelables, permettent à des hôpitaux, des universités ou des firmes privées, d'accorder à des chercheurs des compléments de rémunération (de l'ordre de 1 500 € par mois).

Un directeur d'unité de recherche perçoit entre 3 700 et 5 200 € par mois. Le salaire d'un directeur de laboratoire américain est souvent plus de cinq fois supérieur à celui de son homologue français. (3) Est-il si étonnant, dans ces conditions, de constater « une fuite gigantesque devant la science [...] les jeunes qui s'intéressent à la science lui tournent le dos quand ils voient les conditions matérielles qui leur sont offertes et ce qu'est la carrière d'un scientifique. » (4) Dans la génération sortie de l'X dans les années soixante-dix, bon an mal an, une vingtaine entrait au CNRS, plusieurs étant sortis en tête de classement de cette école. En 2003 et 2004, aucun élève sorti de l'X n'est entré au CNRS.

1 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

2 enquêtes du CEREQ, 2005.

3 Olivier Pourquié, Professeur au Stowers Institute, *Commentaire*, été 2004.

4 É- É. Baulieu & É. Brézin, *op.cit.*

Le management par les résultats est certainement difficile à implanter dans le domaine de la recherche. Des formes adaptées ne sont-elles pas, cependant, nécessaires pour que notre recherche devienne plus efficace et nos chercheurs mieux rémunérés ? Un nouveau style « ne pourra se développer sans heurter de front les arrangements corporatistes qui trop souvent tiennent lieu de gestion de la ressource humaine [...] la LOLF ne suppose pas de sortir du statut de la fonction publique *mais elle remet implicitement en cause l'idée d'un droit à la carrière acquis par concours.* » (1)

Une question difficile est celle, déjà évoquée, de la carrière des chercheurs qui, pendant un temps long, ne s'avèrent pas productifs. « Pour la moitié des chercheurs, la production et les citations est quasiment nulle [...] en économie, parmi des enseignants-chercheurs, 10 à 15 % assurent 75 % de la production totale. Aucune entreprise publique ou privée ne peut être efficace avec une telle déconnexion entre productivité et salaire. Ce système décourage les meilleurs ou les incite à quitter la France. » (2) Comment promouvoir et mieux rémunérer les meilleurs chercheurs et trouver d'autres fonctions aux autres ? Tâche difficile qui exigerait une gestion beaucoup plus soignée des personnels.

3222. 3 Évaluer projets de recherche, laboratoires et chercheurs

Le secteur privé rencontre des difficultés à évaluer, maintenir et renforcer l'efficacité de ses laboratoires de recherche et les grandes entreprises doivent admettre que « la majorité des découvertes de ces dernières années a été le fait de petites firmes récentes et non de leurs propres unités. » (3) Si évaluer une réalisation en la confrontant aux objectifs convenus est devenu opération courante, s'agissant des projets de recherche, elle présente de grandes difficultés alors que le travail est en cours. Cependant, une des vertus du chercheur talentueux est de mettre en évidence l'intérêt d'un sujet. Il doit, aussi, savoir le faire vivre, trouver personnes et moyens pour le développer. Que dire, alors, d'un projet intéressant qui demanderait des milliers de manipulations mais auquel on n'a pas accordé les crédits voulus pour les réaliser ? L'essentiel ne consistera-t-il pas à confronter les promesses faites par le chercheur et les résultats, le plus souvent partiels, voire très partiels, qu'il aura obtenus ? Or maints observateurs (4) considèrent que le système français d'évaluation des chercheurs comme des unités est opaque et sans ouverture internationale suffisante.

3222. 4 De la recherche à l'innovation

1 Sylvie Trosa et Bernard Perret, *Vers une nouvelle gouvernance publique*, *Esprit*, février 2005 .

2 Christian Morrisson, *Commentaire*, été 2005.

3 *The Economist*, A survey of the company, 21 janvier 2006.

4 Voir, par exemple, Assemblée des Professeurs du Collège de France, *Le Monde*, mai 2004, *La Mémoire du CNRS*, *op.cit.* ou É-É Baulieu, Président de l'Académie des sciences, *Le Monde* mars 2004.

« L'un des grands enjeux actuels est d'introduire davantage d'interdisciplinarité [...] Les nouvelles molécules thérapeutiques par exemple sont à la croisée de la chimie et des sciences de la vie. » (1) Pour qu'une recherche se traduise par une innovation il faut souvent que plusieurs entités coopèrent.

32232. 1 *Des difficultés à convertir le fruit d'une recherche en innovation*

Si le secteur privé s'avère assez habile à combiner des compétences différentes lorsqu'il y a intérêt, les institutions publiques sont gênées par des réglementations qui rendent laborieux les accords entre disciplines distinctes. (2) L'Europe développe une très bonne recherche fondamentale dans la plupart des disciplines mais, si on la compare aux États-Unis, elle peine à convertir cette recherche en nouveaux produits ou en nouveaux procédés de fabrication. (3) Ce phénomène « s'explique notamment par le fait que le tissu industriel américain est plus jeune et plus *high-tech* que le tissu européen : 80 % des grandes entreprises européennes ont été fondées avant 1950, tandis que 80 % des grandes entreprises américaines ont été créées après 1950, dont un grand nombre dans les domaines émergents comme l'informatique, la microélectronique ou les biotechnologies. » (4)

En France, « force est de constater que notre système n'a pas, à ce jour, montré suffisamment de capacité à transformer les jeunes pousses en PME technologiques capables d'occuper une position mondiale dans leur domaine et d'être créatrices de nombreux emplois. » (5) Certes, l'industrie française déploie des efforts de recherche substantiels dans des secteurs tels que l'électronique, les transports terrestres, la pharmacie et l'aérospatial, mais on a souligné que nos firmes ont, globalement, accordé des crédits limités à la recherche et que leur niveau est encore relativement modeste bien qu'il ait augmenté de façon substantielle — voir les **graphiques 10 et 11** page 43.

32232. 2 *Une recherche et un enseignement publics, une production privée ?*

« La méfiance des chercheurs du public à l'égard du privé transparait dans le rapport des états généraux des chercheurs tenus à Grenoble en 2004 » (6) La personne qui opère dans le secteur privé est censée « ne songer qu'à l'argent ». Symétriquement, nombre de personnes du secteur privé manifestent une certaine condescendance vis-à-vis des chercheurs du secteur public « gros consommateurs de crédits. » « Dans tous les états généraux, les chercheurs du privé, bien qu'ils aient été conviés, ne sont pas venus, soit qu'ils n'en ont pas eu le droit, soit qu'ils ne se sont pas sentis concernés. » (7)

Recherche et enseignement supérieur mettent en lumière un trait essentiel du modèle français (**chapitres 11 et 25** de notre site) : nombreux sont les enseignants et les détenteurs du pouvoir politique

1 Bernard Larroutourou, directeur général du CNRS, interview, *Le Monde*, 25 mai 2005.

2 Bernard Raveau, Pr. à l'Université de Caen, m. Acad. des sciences, *Commentaire*, hiver 2004-2005.

3 Philippe Busquin et François Louis, *Le Déclin de l'Empire scientifique européen*, Éd. Luc Pire, 2005.

4 Philippe Busquin et François Louis, *op.cit.*

5 Avant-projet de loi de programme pour la recherche, exposé des motifs, octobre 2005.

6 É.-E. Baulieu & É. Brézin, *Le Débat*, mars-avril 2005.

7 É.-E. Baulieu & É. Brézin, *Ibid.*

qui considèrent la production et le commerce comme vils. (1) Nous sommes les héritiers des Grecs et des Romains qui ne considéraient pas l'activité économique comme première ; la France relève d'une tradition agricole, noble et monarchique qui contraste avec celle des républiques de marchands, Venise, Florence, Gênes, Anvers, Amsterdam. Nous sommes loin aussi de l'Allemagne où entreprises et syndicats sont impliqués, fortement et depuis longtemps, dans la formation scolaire et professionnelle de sorte que les relations entre les enseignants et les entreprises sont organiques. Enfin, « Dans le système anglo-saxon l'université offre des formations tout au long de la vie de façon beaucoup plus souple que la nôtre, les systèmes de stage et de rapprochement avec le monde du travail sont beaucoup plus denses. » (2)

Nous avons confié à l'école le soin de sélectionner — pour ne pas dire d'adouber — une élite. Nous croyons encore que ces diplômes, décernés dès le jeune âge, peuvent classer leurs titulaires de façon définitive. Cette conviction ne facilite guère les relations sociales et stérilise le développement de la formation continue. « On comprend les résistances corporatistes du milieu scolaire pour garder le monopole de la certification qui n'est pas un petit pouvoir dans une société qui se veut méritocratique. À cet égard, la validation des acquis de l'expérience professionnelle est une source de perturbation majeure puisque le diplôme ne découle plus de la formation correspondante mais bien de l'expérience vécue. Il serait bon que le monde scolaire se fasse à la fois plus modeste et plus curieux, et qu'il s'intéresse davantage à ce continent méconnu des salariés et des professionnels, où l'on peut sans peine trouver de l'intelligence et des pratiques justes. » (3)

32232. 3 La protection de la recherche par des brevets

La recherche, en France comme ailleurs, rencontre désormais un nouvel obstacle. Entreprises et autorités américaines utilisent le brevet pour gêner, voire bloquer l'entrée en lice de concurrents étrangers, y compris dans des disciplines relevant de la science fondamentale. Au début des années quatre-vingt, les « États-Unis étaient déjà très en avance pour les biotechnologies ou les sciences et techniques de l'information et de la communication ; une remontée en amont du droit de brevet revenait à réserver des droits aux *start-up* du pays et à enclore des territoires entiers de recherche dont les bénéficiaires étaient réservés pour le futur. » (4) Nombre de recherches impliquent dès lors de difficiles négociations avec des détenteurs de brevets, voire des recours devant les tribunaux. C'est ainsi que, par exemple, l'Institut Curie et d'autres institutions ont fait appel de l'octroi de brevets à la société américaine Myriad Genetic, brevets qui rendaient vaines des recherches concernant, notamment, le cancer du sein. Les gouvernements du vieux continent savent que leurs systèmes de brevets sont lourds et trop onéreux ; ils se disent décidés à le coordonner et à le moderniser mais n'avancent que lentement sur cette voie. (5)

1 Philippe d'Iribarne, *La Logique de l'honneur*, Seuil, 1999.

2 François Dubet, mars 2006.

3 Marie Duru-Bellat, *op.cit.*

4 Bernard Raveau, *article cité.*

5 Philippe Busquin et François Louis, *op.cit.*

Les autorités françaises responsables de la recherche ont été conscientes de ces diverses exigences ou difficultés. On a vu, par exemple, que des dispositions avaient été prises pour permettre à des chercheurs de consacrer une partie de leur temps à travailler dans le secteur privé. D'autres procédures encouragent la création de nouvelles entreprises par des chercheurs en facilitant le financement ou en assurant un filet de protection permettant au créateur de retrouver un poste en cas d'échec. Toutefois ces dispositions sont complexes et formalistes. Le chercheur français opérant dans le secteur public a du mal à jeter ces ponts dont il a besoin pour rencontrer l'univers privé. Il aura, notamment, plus de difficulté à créer une entreprise qu'aux États-Unis où le secteur financier, auquel la retraite par capitalisation a procuré un vaste *hinterland*, a, en effet, fait preuve d'une grande agilité pour financer les innovations.

3222. 5. Le financement de l'innovation

Lorsqu'on en vient aux divers modes de financement de l'innovation, l'opposition entre modèles privé et public reprend toute sa force. Plus l'horizon de la découverte et donc de la rentabilité est lointain et plus le financement public s'impose ; aucune entreprise privée n'aurait financé le programme visant à produire de l'énergie en utilisant la fusion nucléaire. *A contrario*, lorsqu'on se rapproche de la recherche appliquée, le financement privé est, souvent, le plus audacieux et le plus rapide.

« Favoriser l'innovation, le capitalisme de marchés *made in USA* a démontré, jusqu'à présent, qu'il était le plus efficace dans ce domaine [...] Il a favorisé la naissance de générations nouvelles d'entreprises et de produits. Le capital disponible en masse, sa diversité (avec le capital-développement, le capital-amorçage, le capital-risque, etc.) et sa grande capacité d'adaptation à des situations inattendues ont joué un rôle considérable. [...] Les marchés financiers, avec leurs excès parfois, se sont finalement révélés un bien meilleur terreau pour innovateurs que les banquiers ou les États. » (1) Les États-Unis, champions des financements de marché, ne négligent pas pour autant le financement de l'innovation par des fonds publics. Crédits budgétaires et exonérations fiscales aident puissamment au financement des PME américaines innovantes.

Pour que le financement privé se développe il faut que se combinent deux facteurs. D'une part, la puissance publique ne doit pas drainer une part prépondérante de l'épargne que les ménages ne consacrent pas au logement ; en France les déficits publics ont inhibé le développement d'une capitalisation privée disponible pour les entreprises (voir **les chapitres 12, 33 et 42** de notre site). D'autre part que les relations entre financiers privés et innovateurs soient confiantes. D'anciens étudiants de Stanford, opérant l'un dans une *start-up* de la Silicon Valley et l'autre dans une firme financière de San Francisco parlent le même langage et le financement de la *start-up* en est facilité.

En Europe et en France, les investisseurs prêts à prendre des risques, assez peu nombreux et mobilisant moins de capitaux, sont moins bien préparés à financer l'innovation. Si « le treizième tableau de bord de l'innovation publié par Bercy recense 11 172 créations d'entreprises dans les secteurs technologiquement innovants pour l'année 2004, la grande majorité sera condamnée à se passer des professionnels

1 Erik Izraelewicz, *Le Capitalisme zinzin*, Grasset, 1999.

du capital-risque. » (1) Les filiales « capital-risque » des grands organismes financiers français — Crédit Agricole, Caisse des Dépôts et Société Générale en tête — finissent de surmonter la crise qu'ils ont connue en 2000. Ils ont investi 700 millions en 2005. De son côté la centaine de « fonds communs de placement investis dans l'innovation » (à hauteur de 60 % au moins de leurs capitaux) dont les souscripteurs bénéficient d'exonérations fiscales substantielles, est parvenue, non sans peine, à lever près de 2 milliards d'euros en 2005. (2) Notons enfin que, dans les dernières semaines de 2005, trois sociétés « biotechs » ont été introduites à la bourse de Paris. Avant ces opérations, elles n'étaient que 4 se comparant à 42 à Londres et 319 à New York.

322. 3 Se développer dans un monde ouvert et compétitif

Que les organismes ouverts sur l'extérieur soient plus féconds que ceux qui sont fermés est un constat fort ancien. Colbert le savait qui, après avoir créé l'Académie des sciences, favorisait la venue en France de professionnels étrangers pour développer notre industrie manufacturière. Aujourd'hui, on s'accorde à penser que les progrès réalisés aux États-Unis par la science et les technologies doivent beaucoup aux étrangers. « La recherche américaine est en grande partie effectuée par des étrangers car les jeunes Américains boudent les programmes de doctorat préférant des carrières où l'argent arrive plus rapidement. » (3) « Depuis 1945, le prix Nobel de médecine fut décerné 77 fois à des chercheurs travaillant aux États-Unis et, parmi eux, 22 n'étaient pas américains. Aucun autre pays n'a attiré autant de chercheurs étrangers aussi longtemps. » (4)

Selon la Commission européenne, la fuite des cerveaux européens s'aggrave. Au cours des dernières années, le taux des jeunes chercheurs qui décident de rester aux États-Unis après leur thèse de doctorat est passé de 50 à 75 % et la National Science Foundation américaine confirme la fuite de cerveaux européens dans les mathématiques, l'informatique et les biotechnologies. (5) « Les Européens qui travaillent aux USA, gagnent en général très bien leur vie, mieux que les Américains eux-mêmes possédant les mêmes diplômes et occupant les mêmes fonctions ! [...] Cela se traduit aussi par plus de facilités pour trouver des capitaux à risque et créer une *start-up*. » (6) En dépit des progrès réalisés dans les années récentes, la France, elle, rencontre des difficultés pour attirer des étudiants étrangers dans ses établissements d'enseignement supérieur. Faute d'une stratégie affichée et suivie, comme de capacités d'hébergement décentes, la France (et plus généralement l'Europe continentale) n'est pas assez attractive.

1 Etienne Krieger, Karim Medjad, Pr. à HEC, *Le Contribuable, premier capital-risqueur*, *Les Echos*, oct.2005..

2 Etienne Krieger, Karim Medjad, *article cité*.

3 Cl. Desplan, Norm. Sup., agrégé de biochimie, Pr. à New York University, *Commentaire*, aut. 2004.

4 Gérard Karsenty, Dr en médecine et ès sciences, Pr. au Baylor Col. Houston, *Commentaire*, aut. 2004.

5 Philippe Busquin et François Louis, *Le Déclin de l'Empire scientifique européen*, Éd. Luc Pire, 2005.

6 Philippe Busquin et François Louis, *op.cit.*

juin 2006

(1) Sur les 320 000 étudiants étrangers qui résident en France, les Asiatiques, qui jouent un rôle croissant dans les découvertes scientifiques, sont relativement peu nombreux.

1 Rapport de Josy Reiffers, ancien directeur adjoint du cabinet de Luc Ferry, janvier 2005.

32. 3 Des pistes pour revitaliser l'Université

« Si l'allongement des scolarités, la course aux diplômes et à la méritocratie, non seulement n'apportent pas les bénéfices sociaux escomptés, mais tendent à pervertir le sens des études sans rendre plus facile l'insertion, il est urgent de repenser profondément et l'organisation des formations et le processus d'intégration sociale des jeunes générations. » (1) L'intégration progressive des universités, des institutions de recherche et des grandes écoles comme leur ouverture sociale et internationale devraient constituer les axes qui, explicités puis suivis avec courage, habileté et continuité, permettraient d'accroître l'efficacité de notre recherche comme de notre enseignement supérieur. *Nous avons souligné l'insoutenable dichotomie de notre système.* Nos grandes écoles ont pour elles un niveau d'exigence élevé, la discipline, la capacité décisionnaire, mais ni la masse critique voulue à notre époque ni la pluridisciplinarité, ni, pour la plupart, la reconnaissance internationale. Les universités ont une plus grande masse et la pluridisciplinarité mais peu d'exigence, d'efficacité et d'adaptabilité.

Serons-nous capables de changer ou, plutôt, d'évoluer ? Les difficultés sont considérables qui ont rendu ardues et limitées les améliorations apportées, dans les années récentes, à notre enseignement supérieur comme à notre recherche. L'éducation est un trésor sur lequel veillent les enseignants mais auquel tiennent, aussi, les anciens élèves que nous sommes tous. Changer le parcours des « meilleurs » élèves sera particulièrement difficile car la position des anciens des grandes écoles dans notre société est forte tant au sein de nos grandes entreprises dont les deux tiers des patrons sont sortis de la botte de l'X ou de l'ÉNA que dans nos appareils politiques. (2) La France n'est pas une cité de marchands aventureux mais un vieux pays de paysans conservateurs qui se veut égalitaire mais est habituée à l'élitisme. Dans les années récentes, les évolutions sont devenues difficiles à amorcer dans une nation où, désormais, tant de citoyens ont peur (le **chapitre 25** de notre site développe ce point). Ils craignent la mondialisation et les bouleversements qu'elle apporte notamment dans l'emploi ; l'Europe élargie contribue à leurs yeux à des changements intempestifs. Nombreux sont les jeunes qui, mal armés, redoutent les effets de la compétition alors que cette dernière peut attribuer une place importante à ceux d'entre eux qui y sont préparés : le renouvellement des technologies ne donne-t-il pas des places aux jeunes ?

Nous sommes convaincus que nous n'améliorerons pas nos enseignements si nous ne passons pas d'un système quasiment nobiliaire à un régime devenu, enfin, démocratique. Nous nous sentons proches de cette thèse : « Une formation (dans les écoles d'ingénieur) exclusivement technique dans un esprit de classement, renforce la propension à reproduire des pratiques anciennes qui ne sont jamais remises en cause. [...] Je plaide pour que la formation par la recherche constitue un point de passage obligé pour tout cadre dirigeant. Une telle formation suscite davantage l'imagination, crée un esprit de résistance aux

1 Marie Duru-Bellat, *L'Inflation scolaire*, La République des idées, Seuil, 2006.

2 Michel Bauer et Bénédicte Bertin-Mouro, *Administrateurs et dirigeants du Cac40*, 1997, Boyden.

routines, suscite l'indépendance d'esprit et cultive la liberté de jugement. La première conséquence serait la suppression du classement de sortie. Chaque ancien élève appartiendrait à un corps unique et, par conséquent, il n'y aurait pas d'intégration dans les grands corps avant dix ans. » (1)

Vision à long terme, débats et pédagogie conditionnent ces modifications de comportement dans la myriade d'écosystèmes de l'enseignement et de la recherche qui, plus que de nouvelles institutions ou réglementations, constitueront les vraies réformes. À notre sens, il faut progresser, avant tout par des expérimentations conduites sur le terrain. Nous soulignerons l'intérêt, à cet égard, des pôles régionaux. Nous croyons que l'Europe peut être un autre levier. De tout temps, contrairement à ce que certains leaders — suivis par trop de citoyens inquiets — prétendent, ce n'est pas la fermeture des sociétés qui assure leur avenir mais leur ouverture. À cet égard, l'Europe offre à notre recherche et notre enseignement supérieur l'opportunité d'une fantastique opportunité Celle d'une renaissance.

323. 1 La loi de programme de 2006 et la recherche

En dépit de l'état dans lequel sont nos universités, la loi de programme du 19 avril 2006 qui, en principe, les inclut, ne s'en est guère occupé ce qui a vérifié l'opinion exprimée au paragraphe précédent : nos dirigeants ne s'intéressent guère à elles. (2) Par contre cette loi a apporté des modifications à l'organisation de la recherche.

La création des nouvelles institutions (Agence nationale de la recherche et Agence de l'innovation) qui a eu lieu en 2005, avant même que la loi de programmation n'ait été discutée, était-elle opportune ? Ne fallait-il pas, à tout le moins, redéfinir le rôle des anciens organismes par rapport à ceux qui venaient d'être créés alors que, déjà, « le paysage de la recherche publique est encombré par la multiplication des priorités et l'empilement des organismes » (3) ? La loi de 2006, loin de simplifier la construction l'a rendue plus complexe encore. L'intention inavouée de ses auteurs de la loi a sans doute été de réduire fortement le rôle du CNRS et de l'INSERM au profit des nouveaux organismes. Opaques, les changements proposés ne sont évidemment pas brutaux ; on compte sur une redistribution progressive des fonctions entre les nouvelles institutions et les deux grands organismes de recherche.

Au sommet de la pyramide, « pour éclairer les décisions du Gouvernement, il est décidé de créer un Haut conseil de la science et de la technologie, organe consultatif, composé de personnalités de très haut niveau, choisies en fonction de leurs compétences en matière de recherche. [...] Sa mission consistera à éclairer le Président de la République et le Gouvernement sur toutes les questions relatives aux grandes orientations de la Nation en matière de politique de recherche et d'innovation. [...] Les décisions stratégiques de la politique de l'État en faveur de la recherche et de l'innovation sont prises par le Comité

1 Nicolas Tenzer, *France : la réforme impossible ?* Flammarion, 2004.

2 Avis du Conseil économique et social sur le projet de loi programme pour la recherche, novembre 2005.

3 Nicolas Sarkozy, *Le Monde*, octobre 2005.

interministériel de la recherche scientifique et technologique, instance interministérielle présidée par le Premier ministre. » (1)

Au niveau inférieur, « l'action du CNRS et de l'INSERM est complétée par l'intervention de l'Agence nationale de la recherche (ANR), pour les projets de recherche fondamentale ou appliquée, et l'Agence de l'innovation industrielle (AII), pour les projets de développement technologique d'envergure conduits sous l'égide des grandes entreprises. Ces deux agences travailleront en étroite collaboration avec l'agence Oséo-Anvar dédiée aux projets innovants portés par les petites et moyennes entreprises. [...] L'ANR a vocation à devenir l'homologue des agences de moyens des grands pays. » (2) Jean-Louis Beffa, Président de Saint-Gobain, est le premier président du conseil de surveillance de l'AII où siègeront d'autres dirigeants de grandes entreprises. L'AII n'est pas sans évoquer la politique des champions nationaux qui prévalait dans les années quatre-vingt.

À la base, on retrouvera, pour l'heure sans changements autres que ceux que la LOLF est censée apporter, les laboratoires des EPST comme ceux des universités ainsi que les unités mixtes relevant des uns et des autres.

323. 2 Redéfinir les missions des universités

Si nous voulons progresser, nous devons d'abord nous convaincre que : « l'université ouverte à tous n'a plus pour objectif central de former de futurs professeurs mais de futurs professionnels. » (3)

3232. 1 Former des professionnels du privé autant que du secteur public

Lorsque fut opérée l'ouverture de l'enseignement secondaire puis supérieur leur mission changea mais de façon implicite. Il n'y eut pas de redéfinition claire de cette mission. Leur vocation d'origine — former des fonctionnaires de l'État qualifiés — aurait dû être retourné comme on le fait d'un gant mais ne le fut pas. Aujourd'hui la sélection, qui commence de façon très précoce, empêche que nos jeunes soient dotés d'une base commune solide (voir le **chapitre 31** de notre site consacré à l'éducation secondaire). Or, « la plupart des postes, et notamment les emplois en expansion, exigent surtout des compétences générales (savoir communiquer, résoudre les problèmes, s'adapter aux changements, etc.) ainsi que des qualités relationnelles. Chaque jeune devrait être doté d'un tel bagage au sortir de la formation commune. [...] Si les jeunes abordaient la phase d'orientation avec des acquis solides et relativement égalisés, une logique de choix entre des emplois diversifiés prendrait alors plus de poids par rapport à une logique de classement. » (4) Si nous voulons améliorer l'efficacité de nos universités, il nous faut, d'abord, remédier aux carences de l'enseignement primaire et secondaire. Il n'est évidemment pas acceptable que plus de 10 %

1 Loi de programme pour la recherche, exposé des motifs, 19 avril 2006.

2 Pacte pour la recherche, fiches, octobre 2005.

3 Marie Duru-Bellat, *op.cit.*

4 Marie Duru-Bellat, *ibid.*

des jeunes sortent de nos écoles sans savoir correctement lire et, à nos yeux, la corrélation est forte entre cet état de fait et l'autre « 10 % », celui de la place des chômeurs dans notre société.

Formation commune défectueuse et sélection au lieu de l'orientation n'auront pas bien préparé à leur future vie professionnelle un grand nombre de jeunes. Aujourd'hui un autre danger pointe. Les jeunes les plus entreprenants sont davantage tentés par l'entreprise privée que par le secteur public. HEC attire plus que l'ÉNA. Le risque existe que l'État ait des difficultés à recruter des fonctionnaires de qualité. Or, si la mondialisation permet aux entreprises dynamiques de réussir, une puissance publique compétente et respectée nous semble, plus que jamais, indispensable.

3232. 2 Conseiller et orienter soigneusement les jeunes

Réduire fortement l'illettrisme devrait être l'absolue priorité de tout gouvernement. Mais il faut aussi débattre du parcours de nos jeunes dans les universités qui, lui non plus, n'est pas digne d'une république de notre temps. « L'orientation des étudiants après le baccalauréat constitue une question fondamentale au regard du taux d'échec dans les deux premières années de l'enseignement supérieur. » (1)

La sélection, en elle-même, ne permettrait évidemment pas d'organiser l'avenir des jeunes. Ce n'est pas d'une sélection à l'entrée d'universités obsolètes dont nous avons besoin mais d'une orientation attentive de tous les jeunes, utilisant des parcours divers. Mission devrait donc être donnée à nos universités, avec les moyens correspondant, de suivre de façon personnelle tous les étudiants inscrits et de les aider à choisir des orientations correspondant non seulement à leurs désirs mais aussi à leurs capacités et aux réalités de l'époque. Vu de Paris un tel « suivi » individualisé peut apparaître soit utopique soit ruineux. Sur le terrain, en faisant appel à des bénévoles de la société civile, si le corps enseignant ne les rejette pas, il pourrait en aller tout autrement. Convenablement conseillés, nombre de jeunes pourraient chercher d'autres voies que l'université ou, au sein des universités, des parcours conduisant beaucoup plus souvent à l'emploi.

3232. 3 Développer les relations des universités avec les entreprises

Si nous voulons faciliter l'entrée des jeunes dans la vie active, il faut que nos universités comme notre enseignement secondaire, développent leurs relations avec les entreprises et multiplient les formules d'études conduites en alternance avec une activité professionnelle. « Dans tous les pays qui ont mis en place des systèmes d'alternance, l'insertion des jeunes s'avère plus facile et leur surchômage par rapport aux adultes est moins élevé. [...] En la matière, les contacts avec le monde du travail peuvent s'avérer tout aussi formateurs. [...] Cela suppose de s'intéresser au monde du travail, à ses acteurs et à tout cet environnement économique, social et culturel auquel il s'agit d'introduire les jeunes générations. » (2)

Si par conséquent, on entend que se développent les relations entre entreprises, universités et étudiants ce n'est pas de la rue de Grenelle, de Matignon ou du Palais Bourbon qu'il faut sans doute

1 Michel Pébereau (Commission présidée par), *Des Finances publiques au service de notre avenir*, 2005.

2 Marie Duru-Bellat, *op.cit.*

attendre des avancées, mais d'expérimentations conduites dans les régions. Une façon complémentaire de nouer des liens avec le monde économique est, pour les universités, de développer la formation continue.

Dans notre esprit, il ne s'agit nullement que les entreprises se substituent à l'Éducation nationale dans la formation générale des jeunes. Ce n'est pas leur vocation ; elles n'ont pas les compétences. Mais une répartition raisonnable et coordonnée des tâches est possible et, au demeurant, réalisée dans plusieurs villes de France.

3232. 4 La formation continue, enfin

Pour que l'université prenne, enfin, à bras-le-corps cette mission, il faut que nous renoncions à nos traditions qui veulent que soit, définitivement adoubé interne des hôpitaux, agrégé ou inspecteur des finances un jeune de quelque 28 ans. Tant que cette pratique survivra professionnels et université ne prendront pas au sérieux la formation continue. « Les enjeux des premières sélections seraient moins dramatiques si l'on s'efforçait de rendre moins tranchée et définitive la coupure entre formation initiale et formations ultérieures, tendance à l'œuvre dans de nombreux pays européens. » (1)

323. 3 Faire progresser les structures et les méthodes de nos universités

Certains réformateurs proposent des chiffres fétiches, ceux de l'objectif dit de Lisbonne — des dépenses de recherche atteignant 3 % du PIB — ou la création de 3 000 postes nouveaux de chercheurs comme le demandent leurs représentants. Seraient-ils atteints que nous ne serions nullement assurés que les missions des universités seraient accomplies. C'est sur le terrain, qu'à notre sens, seront vraiment améliorées structures et méthodes universitaires.

3233. 1 Pôles régionaux : des structures universitaires renouvelées

Nous l'avons évoqué : « le rendement de la recherche dépend de la capacité à mettre en synergie laboratoires universitaires, pôles technologiques et tissus industriels spécialisés. » (2) « C'est souvent à l'interface entre les disciplines que naissent les idées neuves. » (3) Favoriser ce type de relations, n'était-ce pas l'idée de Robert Debré lorsqu'il a rapproché, au sein de nos CHU, les activités de soins, de recherche et d'enseignement ?

La direction du CNRS, les chercheurs et plusieurs rapports ou avis de professionnels ont prôné le développement de pôles régionaux regroupant sur les campus ou à proximité de ceux-ci, universités et écoles d'ingénieurs ou de commerce, laboratoires de recherche et entreprises innovantes : c'est le thème central du rapport de Christian Blanc mais également un volet de l'appel de François Jacob (Prix Nobel),

1 Marie Duru-Bellat, *op.cit.*

2 Philippe Aghion et Elie Cohen, *Éducation et croissance, CAE*, La documentation française, 2004.

3 Catherine Bréchnac, Présidente du CNRS, *Le Monde*, 7 février 2006.

Philippe Kourilsky, Jean-Marie Lehn (Prix Nobel) et Pierre-Louis Lions de l'Académie des sciences. (1) Étienne-Émile Baulieu et Édouard Brézin (2) ont également préconisé de telles formules. De fait, plusieurs pôles existent déjà et sont bien connus : ceux de Grenoble internationalement réputé en nanotechnologie ou de Toulouse, par exemple, réunissent plusieurs des éléments voulus.

32331. 1 *Pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES)*

« La construction de pôles universitaires d'excellence regroupant plusieurs établissements existants, allant, le cas échéant, jusqu'à leur fusion, devrait constituer un des critères principaux de la promotion progressive d'une plus grande autonomie des universités. » (3) « La carte universitaire — universités de petite taille à la capacité de recherche très réduite — et les enseignements offerts — matières enseignées, nombre de troisièmes cycles — devraient probablement être resserrés. » (4) « Les pouvoirs publics entendent favoriser ce mouvement en encourageant les PRES qui seront constitués à l'initiative d'établissements publics ou privés de recherche ou d'enseignement supérieur, y compris de centres hospitaliers universitaires, implantés sur un même territoire dans une logique de coordination des activités et de mutualisation des moyens. [...] Les PRES peuvent associer des partenaires extérieurs, en particulier des entreprises et des collectivités territoriales. [...] Le projet de loi laisse aux acteurs le soin de choisir la formule juridique la plus adaptée au projet de chacun. » (5) Saluons ce texte dans lequel une autorité centrale de notre pays fait confiance à des unités locales et les encourage à prendre des initiatives.

Faut-il, pour autant, laisser aux seules décisions locales le soin de dessiner la carte de l'enseignement supérieur et de la recherche ? La loi n'a guère été explicite quant à la façon de développer des centres étoffés dans des métropoles régionales pour remédier, à la fois, à l'excessive parcellisation actuelle comme à la polarisation des travaux dans les trois régions « PLM » : Paris, Rhône-Alpes, Provence-Côte d'Azur. « La mise en place des PRES ne constitue qu'une réponse partielle à la faiblesse des universités françaises. » (6)

32331. 2 *Les pôles de compétitivité, « clusters » à la française*

Plus que la recherche fondamentale ce qui intéresse les régions c'est la recherche-développement. C'est elle qui, par des innovations, permet la création d'emplois et d'activités. « Un pôle de compétitivité est la combinaison sur un espace géographique donné d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées engagés dans une synergie autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attaché et doit rechercher une masse critique pour atteindre une compétitivité et une visibilité internationale. [...] Le *cluster* repose sur la proximité géographique et culturelle ainsi que sur la complémentarité

1 *Commentaire*, été 2004.

2 *Article cité*.

3 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

4 Michel Pébereau (Commission présidée par), *Des Finances publiques au service de notre avenir*, 2005.

5 Loi de programme pour la recherche, 19 avril 2006.

6 Avis du Conseil économique et social sur le projet de loi programme pour la recherche, novembre 2005.

d'entreprises ou d'institutions partageant un même domaine de compétence. Il prend souvent la forme d'une agglomération d'entreprises en tissus industriels partageant une activité similaire. Il va au-delà de la simple recherche d'économies d'échelle entre entreprises concurrentes mais crée des synergies entre différents acteurs (recherche, entreprise) [...] L'originalité de cette démarche est donc bien cette globalité de l'approche : c'est parce qu'en France, l'histoire et le système administratif ont créé de multiples cloisonnements que les pôles peuvent être le levier du décloisonnement. » (1)

En 2005, 67 « pôles de compétitivité » — leur carte constitue l'**annexe 2** — ont été retenus sur 105 candidats, alors que le gouvernement précédent avait envisagé de n'en soutenir qu'une quinzaine. La plupart des pôles détenaient des dizaines de projets de recherche à soumettre au gouvernement en vue d'obtenir de lui, ou des agences publiques, une part du 1,5 milliard d'euros de financement et des exonérations fiscales qui ont été prévues. Le risque de parcellisation et, dans un premier temps, d'embouteillage est prévisible et, à Bercy, on ne nie pas l'ampleur de la tâche. (2)

Les pôles de compétitivité commencent à bénéficier non seulement de fonds publics régionaux mais aussi de l'appui des Chambres de commerce et d'industrie, des groupements et syndicats patronaux comme des investisseurs. Sans opérer à l'échelle californienne, des régions comme celle de Lyon réunissent ces trois composantes : l'Université, des entreprises et des organismes de *venture capital*. Une institution déjà ancienne comme SOFARIS, qui permet de mutualiser certains risques industriels, peut également constituer un atout. Enfin si, comme on peut l'espérer, les fondations créées par des personnes physiques ou des entreprises se développent, elles repéreront plus aisément, dans un cadre régional, les projets novateurs à encourager.

Un industriel notoire, comme Bernard Charlès, Directeur général de Dassault-systèmes a fait part de ses réserves sur la complexité des processus de décision. « Maintenant, il faut passer à l'action. Or mes interlocuteurs sont très nombreux. Il est plus difficile de mener ce genre de projet que de vendre un produit à un client ! Le financement n'est pas clair. On ne sait pas nettement ce qui est de la responsabilité de l'État ou de la région. » (3) Christian Blanc, de son côté, souligne la contradiction entre la structure réseau et anti-hiérarchique des pôles et l'approche jacobine qui a présidé à leur élaboration. En droit « *La responsabilité du pôle revient principalement au secteur privé* [...] en fait le risque de voir chaque administration concernée se retrancher derrière ses propres lignes Maginot administratives n'est pas nul. » (4)

« La grande variété des situations selon les régions implique de donner aux pôles un caractère expérimental afin d'en tester les effets, la capacité de développer des liens avec les entreprises. » (5) Les administrations centrales seront-elles assez réalistes pour admettre cette diversité et laisser expérimenter ? Si on ne réforme pas par décret des situations et comportements fort anciens et s'il est vrai que « l'idée

1 *Le Monde*, 20 juillet 2005.

2 Nicolas Jacquet et Daniel Darmon, *Les Pôles de compétitivité, le modèle français*, La documentation française, 2005.

3 Bernard Charlès, *Le Monde*, 15 novembre 2005.

4 Nicolas Jacquet et Daniel Darmon, *op.cit.*

5 É.-E. Baulieu & É. Brézin, *article cité*.

d'expérimentation — l'idée que l'on ne traite pas tout le monde de la même manière — a fait son chemin. » (1) ne faut-il pas que les gestions autonomes des pôles soient attentivement observées, qu'on fasse connaître les meilleures expériences pour encourager les autres pôles à en tirer parti tout en tenant compte de leurs particularités ?

Une évolution gérée par les intéressés n'aura-t-elle pas plus de chances d'être menée à bien qu'une réforme imposée d'en haut ? Que les choses doivent changer, les esprits y sont sans doute plus préparés qu'on ne le dit souvent. Ainsi, les responsables du CNRS ont admis que leur organisme doit « reconnaître l'importance des attentes du monde économique et de la société [...] amplifier ses partenariats avec les entreprises. » Ils sont allés jusqu'à prévoir une complète refonte de leur organisation. Cessant d'être opérateur (et gestionnaire de personnel) le CNRS deviendrait « impulseur » ou accompagnateur. La fonction « gestion des ressources humaines », si mal assurée au sein du CNRS comme des universités, parviendra-t-elle à être mieux remplie dans le cadre d'universités devenues autonomes ?

3233. 2 Des gestions modernisées

Clairement, trois démarches doivent être favorisées : donner une autonomie accrue aux universités, moderniser leur gestion et instaurer des évaluations systématiques.

32332. 1 Une autonomie très accrue

« Il faut, sans tarder, faire franchir aux universités les étapes d'une autonomie de gestion accrue. [...] Dans cette perspective, le mode de gouvernance des universités est évidemment à revoir : mise en place d'une direction de la recherche, resserrement des conseils et lutte contre l'absentéisme d'enseignants [...] plus grande affirmation de l'autorité des équipes présidentielles. Ces réformes sont indispensables si l'on veut que nos universités deviennent membres à part entière des réseaux d'excellence européens et mondiaux. » (2) « Des conseils d'administration plus resserrés et plus ouverts sur la société, des présidents dotés de pouvoirs forts qui s'appuieraient sur des services aux compétences renforcées dans le management, un cadre de gestion moderne, une plus grande maîtrise des orientations scientifiques : voilà les principaux ingrédients de l'autonomie. » (3)

Des universités dotées d'une large autonomie pourraient, à leur tour, déléguer aux laboratoires les moyens correspondant aux missions qui leur sont confiées. « Un laboratoire doit pouvoir être géré comme une petite entreprise [...] ses responsables doivent être libres de décider s'ils veulent embaucher un étudiant, un technicien ou un postdoctorant [...] ce sont eux qui savent et non quelqu'un assis dans un bureau d'une administration éloignée. » (4) Ne faut-il pas, dans un cadre rénové, tendre, avant tout, à la *responsabilisation* ? « Un problème majeur du système français est, en effet, la déresponsabilisation générale [...] Beaucoup de décisions sont prises trop en amont, alors que les équipes qui dépendent de plu-

1 Richard Descoings, *article cité*.

2 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

3 Nicolas Sarkozy, *Le Monde*, octobre 2005.

4 A. Bendelac, Dr en médecine & ès sciences, Pr. à l'Univ. de Chicago, *Commentaire*, hiver 2004-2005.

sieurs tutelles, doivent naviguer entre des exigences contradictoires et des financements mineurs à trouver auprès de dix guichets. » (1)

Pour renforcer l'autonomie et accroître les moyens dont disposent nos universités ne faudrait-il pas relever sensiblement les droits d'inscription qui sont, chez nous, plus faibles que dans nombre de pays étrangers, en assortissant ce relèvement d'un réel accroissement des bourses ? Une telle politique rencontrerait de fortes résistances mais elle inciterait les familles qui garderaient la charge de droits relevés à être plus attentives aux parcours des adolescents ; les jeunes qui, plus nombreux, bénéficieraient de bourses devraient fournir des efforts soutenus ; on lutterait ainsi contre un laxisme qui tend à faire de l'Université un parking ayant pour vertu de limiter les statistiques du chômage des jeunes. Jeunes et parents ne seraient-ils pas plus attentifs au fait qu'un « CAP constitue aujourd'hui un meilleur passeport pour l'emploi que des études supérieures menées sans succès. » (2) Les responsables d'université à droits de scolarité élevés ne seraient-ils pas davantage incités à améliorer la qualité de l'enseignement proposé ? Une des clefs du succès de ces universités américaines qui ont pris le devant de la scène n'est-il pas leur autonomie assise sur des droits d'entrée élevés assortis de bourses nombreuses et substantielles ? Le débat mérite, en tout cas, d'être ouvert.

Par ailleurs, le Conseil économique et social a recommandé un recours accru aux fondations privées, dont le développement était rendu possible par la « loi Aillagon » et qui devaient bénéficier du soutien de l'État. (3) Il existe malheureusement une hostilité traditionnelle de l'administration française à l'égard des fondations privées. Si, après avoir paralysé leur intervention dans maints domaines, elle tend à s'affaiblir, elle oppose encore de fortes résistances. C'est ainsi que la loi-programme sur la recherche est muette sur le rôle des fondations. Leur intervention directe auprès des universités serait pourtant un autre moyen de renforcer leur autonomie.

32332. 2 Doter les universités de méthodes de gestion de notre temps

Un second progrès devrait venir d'un renforcement significatif des compétences des universités en matière de gestion de leurs personnels ; ce serait le corollaire de la mise en place de la LOLF. Les universités devraient notamment « fonder la gestion des ressources humaines sur un contrat individuel passé entre l'enseignant-chercheur, l'université et le laboratoire et définissant les conditions de partage de son temps entre enseignement et recherche ; mettre en place un système de tableaux de bord normalisés ; mettre en place un suivi de la qualité des écoles doctorales et tenir compte de cette démarche dans les décisions d'accréditation ; veiller à la qualité de l'encadrement des doctorants. » (4) Les états généraux de la recherche se sont prononcés en faveur « d'une plus grande autonomie des laboratoires dans le cadre de dotations pluriannuelles et d'un système d'évaluation rigoureux ». (5)

1 Dominique Pestre, *article cité*.

2 Cereq 2005.

3 Avis du Conseil économique et social sur le projet de loi programme pour la recherche, novembre 2005.

4 Cour des Comptes, *La Gestion de la recherche dans les universités*, octobre 2005.

5 Principales propositions des États généraux de la recherche, novembre 2004.

« L'évaluation en France est aujourd'hui disparate, hétérogène tant par ses acteurs que par ses méthodes, la conduisant à être insuffisamment reconnue et respectée. [...] La loi-programme relative à la recherche crée l'Agence d'évaluation de la recherche, autorité publique indépendante. [...] L'Agence donnera un avis sur les procédures mises en place dans les établissements pour évaluer leurs personnels et sur les conditions dans lesquelles elles sont mises en œuvre. Elle participera à l'évaluation des formations doctorales dispensées dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche au sein des écoles doctorales. [...] Les instances d'évaluation françaises s'ouvriront davantage aux experts étrangers. Le Gouvernement se fixe comme objectif pour 2010 une proportion moyenne d'un tiers de scientifiques européens dans les comités de visite pour l'évaluation des organismes et laboratoires nationaux. » (1)

Le lecteur de ce chapitre a compris que nous sommes sceptiques à l'égard des effets de la loi-programme sur la recherche. Elle relève des méthodes traditionnelles des pouvoirs publics français ; ils comptent sur la création d'organismes nouveaux, siégeant à Paris pour améliorer la gestion de milliers d'unités implantées sur tout le territoire national. Les pôles régionaux constituent à nos yeux une voie autrement prometteuse pour revitaliser tant l'enseignement supérieur que la recherche. Encore faut-il que les administrations centrales ne bloquent pas leur développement et que les acteurs locaux s'entendent en prenant leurs responsabilités. Une autre impulsion continuera à venir de l'Europe.

Le nombre d'étudiants des nations de l'OCDE faisant des études à l'étranger a doublé au cours des deux dernières décennies pour approcher de 2 millions et maintes universités ou autorités nationales ont pris des mesures pour attirer les étudiants étrangers. (2) Certaines de nos universités et plusieurs de nos grandes écoles, Sciences-Po Paris ou L'École Supérieure de Commerce de Paris par exemple, s'inscrivent nettement dans ce courant. Ouverture internationale mais ouverture sociale aussi. La cohésion sociale de la nation restera en danger tant que nos institutions publiques les plus prestigieuses seront, *de facto*, fermées à une fraction de la population. L'ouverture sociale sera féconde. « Outre le salut personnel de tel ou tel élève méritant, l'intervention directe de populations pluriculturelles (naturellement bilingues ou trilingues, possédant souvent une double nationalité) à des postes clés de la vie économique, politique ou administrative devrait permettre une amélioration de l'adaptation de notre vieux pays à un contexte de plus en plus mouvant et international. » (3)

1 Loi de programme pour la recherche, exposé des motifs, 19 avril 2006.

2 *A survey of higher education*, *The Economist*, 10 septembre 2005.

3 Carole Diamant, *École, terrain miné*, Liana Lévi, 2004.

32. Annexe 1 : Éléments de bibliographie

<i>Auteur</i>	<i>Titre</i>	<i>Éditeur</i>	<i>Année</i>
Philippe Aghion et Elie Cohen	<i>Éducation et croissance</i> , CAE	La documentation française	2004
Ass. des anciens et amis du CNRS	<i>La Mémoire du CNRS</i>	CNRS	2004
Britt-Mari Barth	<i>L'Apprentissage de l'abstraction</i>	Pédagogie- Retz	1992
Philippe Busquin et Louis François	<i>Le Déclin de l'empire scientifique européen</i>	éditions Luc Pire, Bruxelles	2005
Christian Blanc	<i>Pour un écosystème de la croissance</i>	Assemblée nationale	
Michel Camdessus (gr. de tr. présidé p)	<i>Le Sursaut</i>	La documentation française	2004
Revue <i>Commentaire</i>	nombreux articles consacrés depuis 2004 aux sujets traités dans ce chapitre		2004 2006
Conseil d'analyse de la société	<i>Une mondialisation à la française</i>	La documentation française	2006
Conseil d'Analyse économique	<i>Démographie et économie</i>	La documentation française	2002
Conseil économique et social	<i>Avis sur le projet de loi progr. pour la recherche</i>		nov. 2
Cour des Comptes	<i>La Gestion de la recherche dans les universités</i>		2005
Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné	<i>Compétitivité</i>	CAE, La documentation française	2003
Carole Diamant	<i>École, témoin miné</i>	Liana Levi	2004
Marie Duru-Bellat	<i>L'Inflation scolaire</i>	Seuil	2006
<i>The Economist</i>	<i>A survey of higher education</i>		10/9/c
Institut Montaigne	<i>Ouvrir les grandes écoles à la diversité</i>		2006
Philippe d'Iribarne	<i>L'Étrangeté française</i>	Seuil	2006
Philippe d'Iribarne	<i>La Logique de l'honneur</i>	Seuil	1999
Erik Izraelewicz	<i>Le Capitalisme zinzin</i>	Grasset	1999
Nicolas Jacquet, Daniel Darmon	<i>Les Pôles de compétitivité, le modèle français</i>	La documentation française	2005
Etienne Krieger, Karim Medjad	<i>Le Contribuable, premier capital-risqueur de France</i>	Les Échos	2005
OST	<i>Indicateurs de sciences et de technologies 2004</i>	Economica	2005
Pébereau Michel (Com. présidée par)	<i>Des Finances publiques au service de notre avenir</i>	Ministère des finances	2005
Hervé Sérieyx	<i>Coup de gueule en urgence</i>	Eyrolles	2004
Nicolas Tenzer	<i>France : la réforme impossible ?</i>	Flammarion	2004
Jean-Pierre Terrail	<i>De l'inégalité scolaire</i>	La Dispute	2002
Sylvie Trosa et Bernard Perret	<i>La Nouvelle loi budgétaire, la culture administrative et les pratiques décisionnelles</i>	<i>Esprit</i>	Février 2005
Patrick Weil	<i>La République et sa diversité</i>	Seuil	2005

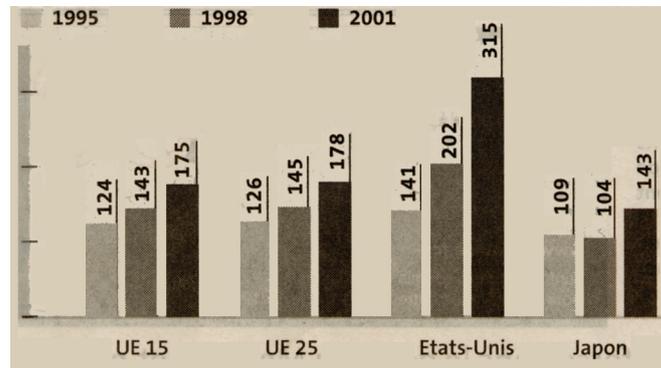
24 annexe 2 les vingt premières universités mondiales,
selon l'université Jiao Tong de Shanghai *The Economist*, 10 septembre 2005

1	Harvard University	America
2	Stanford University	America
3	University of Cambridge	Britain
4	University of California (<i>Berkeley</i>)	America
5	Massachusetts Institute of Technology	America
6	California Institute of Technology	America
7	Princeton University	America
8	University of Oxford	Britain
9	Columbia University	America
10	University of Chicago	America
11	Yale University	America
12	Cornell University	America
13	University of California (<i>San Diego</i>)	America
14	Tokyo University	Japan
15	University of Pennsylvania	America
16	University of California (<i>Los Angeles</i>)	America
17	University of California (<i>San Francisco</i>)	America
18	University of Wisconsin (<i>Madison</i>)	America
19	University of Michigan (<i>Ann Arbor</i>)	America
20	University of Washington (<i>Seattle</i>)	America

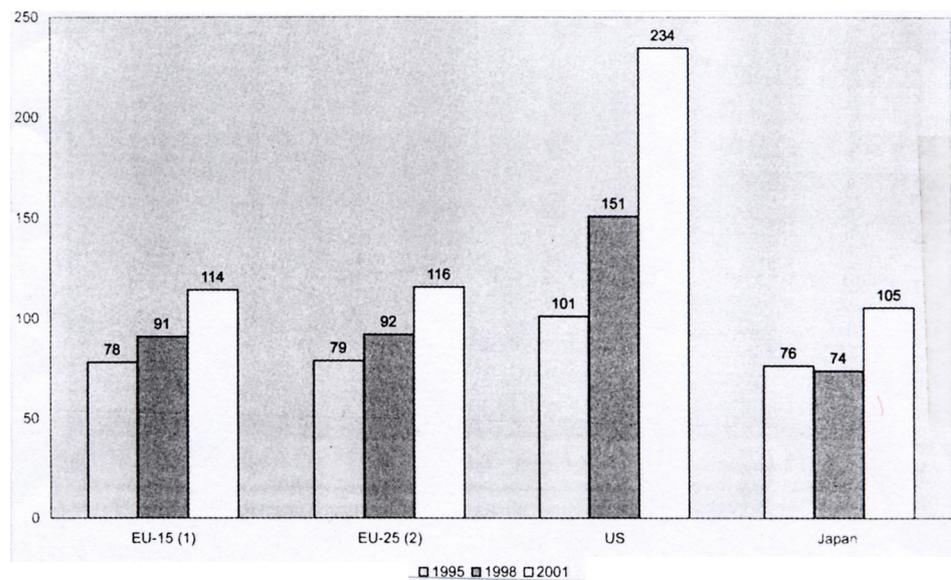
24 annexe 3 les 67 pôles de compétitivité en juillet 2005
 Le Monde, d'après la Datar, 13 juillet 2005



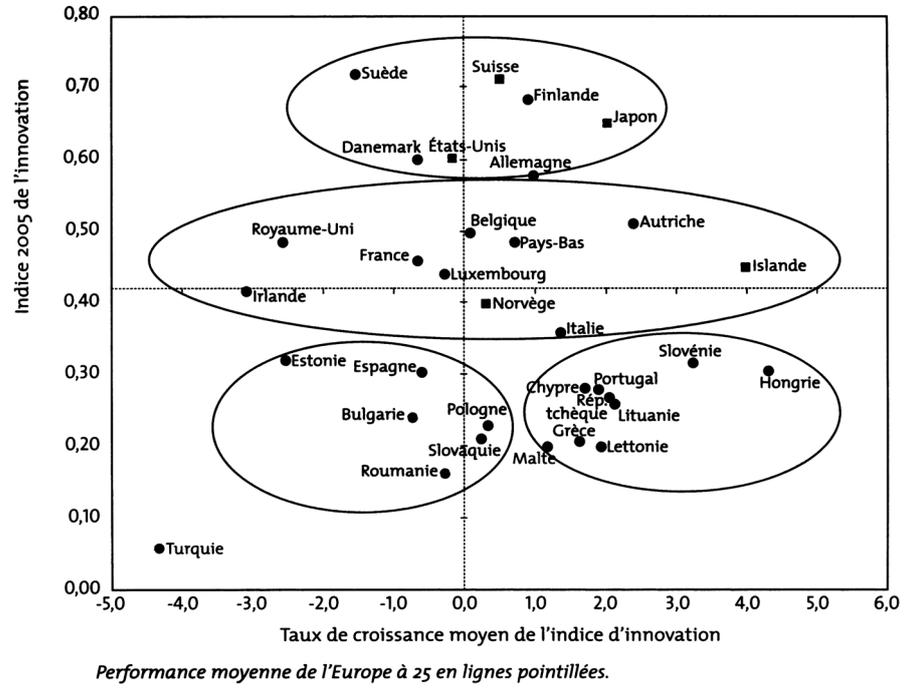
graphique 1 investissements dans la recherche et le développement
OCDE, Eurostat, *Le Monde* du 22 septembre 2005.



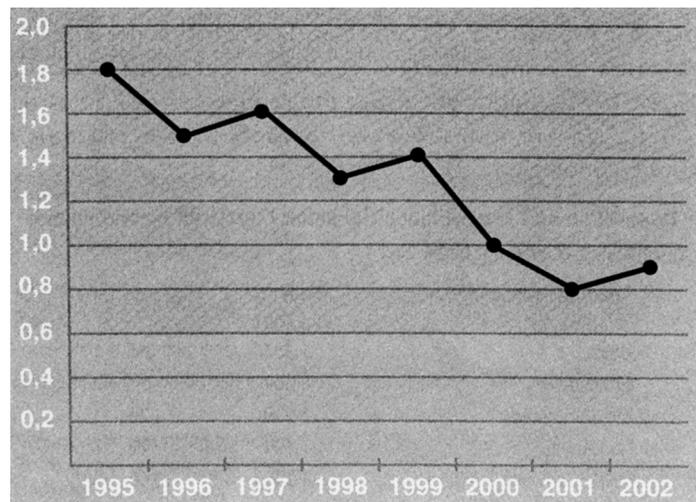
graphique 2 dépenses privées de recherche et développement, en milliards d'euros
Commission européenne, Key figures 2003-2004



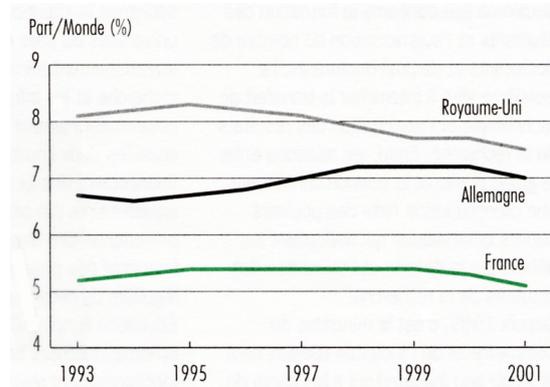
graphique 3 tableau de bord européen de l'innovation



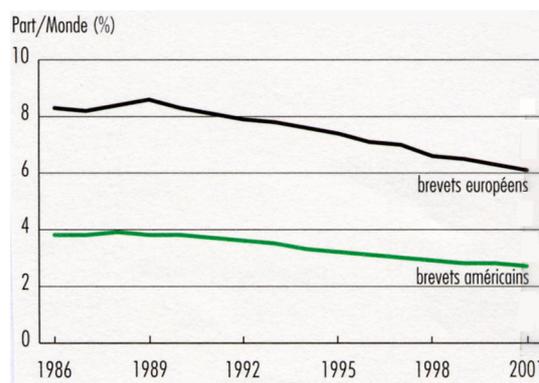
graphique 4 position française sur les biens de haute technologie Baci-Cepii



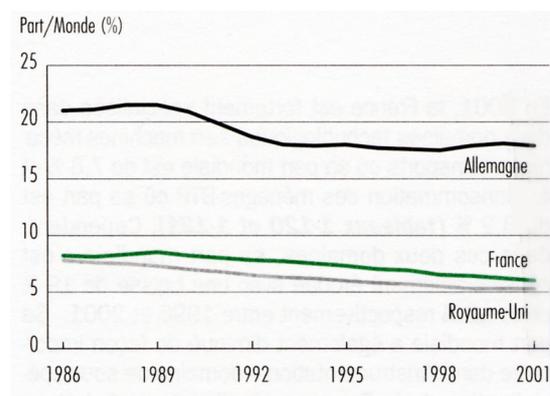
graphique 5 parts mondiales de publications scientifiques
OST, Rapport 2004



graphique 6 parts mondiales de brevets
OST, Rapport 2004



graphique 7 parts mondiales de brevets
OST, Rapport 2004



32 - Table des matières

Revigorer recherche et enseignement supérieur	1
Le mauvais état de nos universités	1
Favoriser regroupements et ouvertures	3
32. 1 État des lieux	4
321. 1 Recherche et innovation	4
3211. 1 Une tendance globale récessive	4
3211. 2 Deux exemples typiques : les biotechnologies et les programmes informatiques	7
3211. 3 Les Établissements publics à caractère scientifique et technique	7
321. 2 Universités et grandes écoles	8
3212. 1 Une ouverture des universités mal gérée	8
3212. 2 Des universités mal classées au plan mondial	9
3212. 3 La problématique division entre universités et grandes écoles	9
3212. 4 Une organisation défectueuse	11
321. 3 Europe, la renaissance	11
32. 2 Éléments d'un diagnostic	13
322. 1 L'enseignement supérieur français	13
3221. 1 Financement de l'enseignement supérieur et accès à celui-ci	13
3221. 2 L'organisation défectueuse des universités	14
3221. 3 Les graves défauts de la dualité grandes écoles-universités.	16
322. 2 La recherche française	18
3222. 1 Structure et gestion de la recherche	18
3222. 2 Le statut du chercheur	20
3222. 3 Évaluer projets de recherche, laboratoires et chercheurs	21
3222. 4 De la recherche à l'innovation	21
3222. 5. Le financement de l'innovation	24
322. 3 Se développer dans un monde ouvert et compétitif	25
32. 3 Des pistes pour revitaliser l'Université	27
323. 1 La loi de programme de 2006 et la recherche	28
323. 2 Redéfinir les missions des universités	29
3232. 1 Former des professionnels du privé autant que du secteur public	29
3232. 2 Conseiller et orienter soigneusement les jeunes	30
3232. 3 Développer les relations des universités avec les entreprises	30
3232. 4 La formation continue, enfin	31
323. 3 Faire progresser les structures et les méthodes de nos universités	31
3233. 1 Pôles régionaux : des structures universitaires renouées	31
3233. 2 Des gestions modernisées	34
32. Annexes	37
32 — Graphiques	41