

**Commentaire sur
le sous-financement dramatique
de la recherche et
de l'enseignement supérieur**

par Henri-Edouard Audier
et Jean-Marc Douillard

AVANT-PROPOS

Pour certains scientifiques – qui parlent avec admiration de ses séances de travaux dirigés – Henri Audier est enseignant de chimie. Pour d'autres, c'est un chercheur spécialisé en spectrométrie de masse (il paraît même qu'il y a un phénomène expérimental qualifié « d'effet Audier » !)

Pour la plupart d'entre nous, Henri Audier est un militant totalement investi dans le combat syndical pour la qualité de la recherche française et son rajeunissement. Il est membre du Syndicat National des Chercheurs scientifiques et de Sauvons la Recherche.

De ce fait, Henri Audier a pendant un certain temps été administrateur du CNRS. C'est sans doute là qu'il a appris à lire une annonce gouvernementale et qu'il a compris que les mots « budget sincère » n'avait pas forcément le même sens pour tout le monde.

Depuis quelques années, Henri Audier passe un temps considérable à décrypter les budgets de la recherche de l'ensemble du monde. Le texte qui suit est une analyse de la place de la France dans la recherche mondiale.

Ce texte mélange deux aspects. Il est à la fois une approche rigoureuse menée à partir des chiffres disponibles, analysés dans leur spécificité et leur contexte (on verra ainsi par exemple que la France ne compte pas le temps de travail en recherche des enseignants-chercheurs de la même façon que les autres pays, ce qui conduit à des résultats faussés quant au « rapport qualité-prix » d'une publication – pour autant que cette notion ait un sens quelconque).

C'est aussi un pamphlet. Qui connaît Henri le sait particulièrement remonté par les annonces gouvernementales, depuis un certain nombre d'années. Il les prend pour un mensonge et est scandalisé. Comme beaucoup de chercheurs (autrement dit, membres de la communauté universitaire... pour ma part, je ne fais aucune différence entre techniciens, chercheurs, enseignants, thésards, etc.), il admet pouvoir être critiqué sur la qualité du travail ! Nous ne sommes que des humains... Il est par contre inadmissible qu'on croit que nous ne savons pas compter !

J'ai retravaillé ce texte en éliminant certains passages et en changeant pas mal de tournures. Non pas qu'il y ait un manque de rigueur, bien au contraire. Mais, à mon avis, la force du document passe avant tout dans l'analyse et la comparaison des chiffres, pas dans les digressions.

Le côté polémique qui reste présent me plait bien. L'analyse des chiffres qui suit montre que Henri Audier a toutes les raisons pour être agacé par les budgets de la recherche et de l'enseignement supérieur. Et par les annonces qui en sont faites du côté du gouvernement et de certains journaux, proches du gouvernement.

La principale leçon que je tire de ce texte est l'évolution de la politique gouvernementale en quelques années. Voilà 20 ans, ce qui faisait polémique était l'idée que l'on pouvait donner de l'argent des impôts pour la recherche privée. On pouvait défendre l'idée en signalant que cet argent allait à la pensée et aux salaires des jeunes formés par la recherche.

Aujourd'hui, il est clair que l'argent pris à la recherche publique ne va même plus à la recherche privée. Il va aux administrateurs des entreprises, en fonction du chiffre d'affaires. Tout simplement. Il faudrait donc enlever le mot « recherche » du groupe de mots « crédit d'impôt recherche ». On peut en déduire que l'argent pour la recherche publique baisse de façon vertigineuse en France. C'est un scandale, qui pose un très grave problème à la jeunesse de ce pays et de ce continent. Pour son histoire immédiate, pour son futur. Evidemment, ce texte, l'édition de ce texte, sa mise à la disposition des citoyens sont actes militants.

Jean-Marc Douillard
Rédacteur en chef de la VRS

I- L'orphéon de Neuilly

"Dormez, dormez, petits pigeons"

Michel Simon dans : *Drôle de drame*

La recherche française est en train de couler du fait d'un dramatique sous-investissement financier. Troisième nation scientifique à la fin du gaullisme, la France est, en 2006, en seizième position mondiale quant au taux de financement de sa recherche par habitant.

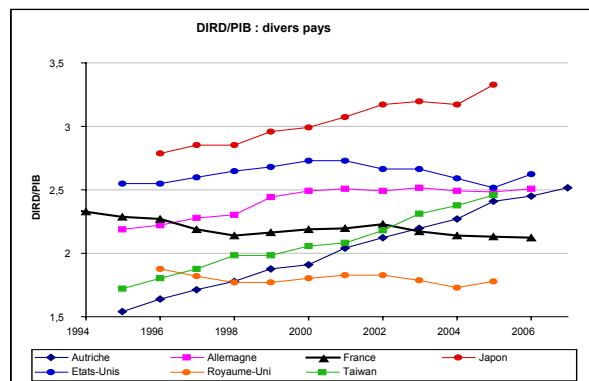


Figure 1. Effort total de recherche de divers pays rapporté au PIB

Mais l'orchestre de Neuilly joue une autre partition, histoire de faire oublier la réalité : "Le problème de la recherche française est un problème de structures, non de financement" ; "l'argent y est, mais est mal utilisé" ; "une publication française coûte beaucoup plus cher qu'ailleurs" ; "notre système est inefficace".

Parfois la musique prend des accents tragiques : "Ah, le classement de Shanghai ! la première université française en quarantième position". Comme par hasard, la musique devient assourdissante quand le public remarque qu'à ce même classement, reporté par pays, la France est sixième, ce qui n'est pas si mal !

Avec son air candide de collégienne, la soprano fascine. C'est qu'elle joue son air préféré : "Nous réformons pour que la recherche ait plus de lisibilité, avec ses quatre piliers : les projets, les organismes, les universités, le privé".

Notons qu'avec quatre pattes, on peut être une girafe ou un basset. Pour le financement de la recherche, la France est dans la deuxième catégorie.

La grosse caisse fait écho à toutes les phrases de la soprano¹. Elle est maniée par un journaliste, rédacteur dans un grand quotidien français appartenant à un producteur d'armes. Il est reconnu comme le meilleur militant anti-CNRS : "structure obsolète" ou "usine à gaz" sont parmi les expressions les plus sympathiques de son répertoire. Il est vrai que le CNRS n'est que le cinquième mondial par ses publications et n'est que le premier en Europe, place confirmée par les récents résultats des appels d'offre de l'ERC.

Mais le plus beau est le solo de clairon² du compositeur-chef d'orchestre, *himself*, avec ses sommets habituels : "La France en deuxième division de la science mondiale ne serait plus la France". Un solo plein d'humour, pour un homme qui fut responsable du budget en 1993 et ministre d'Etat en

¹ Toute ressemblance avec un tueur de la mafia, héros de série télévisée est involontaire !

² Il souffle fort, on n'entend pas la guitare...

2002, quand s'ouvraient les deux grandes phases de sabotage financier de la recherche (Figure 2). Pince-sans-rire, il poursuit : "La recherche a toujours été une priorité proclamée, oui, mais a rarement été, dans les faits, la préoccupation majeure des gouvernements, (...) aujourd'hui, c'est le cas, nous l'avons démontré dans le budget 2008". Chacun peut vérifier qu'il n'y a pas un poste, pas un euro de plus, cette année-là.

Dormez, dormez, petits pigeons, cet homme-là, la décroissance, il ira la chercher avec les dents.

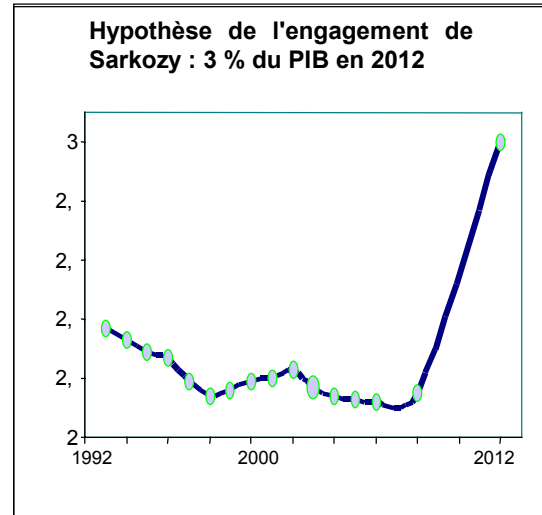
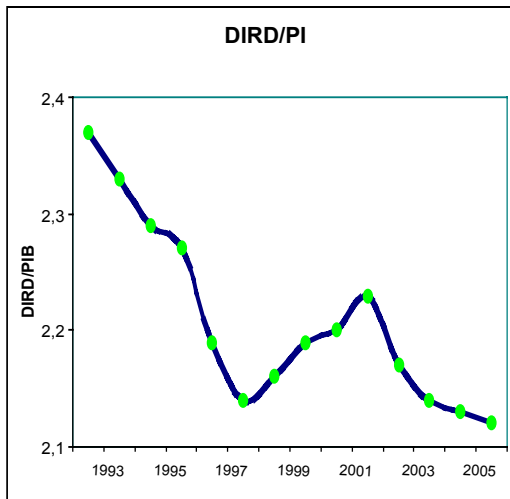
* *
*

II- Effort de recherche : la France au plus bas

"La France en deuxième division de la science mondiale ne serait plus la France".

Nicolas Sarkozy, Orsay, 2008.

Résumé



Figures 2 et 3 : La dépense intérieure de recherche et développement française (DIRD) / PIB. A droite, la brutale progression correspond à l'évolution promise par Sarkozy pendant la campagne électorale.

Source : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et OCDE 2007/2.

Introduction au chapitre 2

La recherche française est à la fois la victime d'un sous-financement important et d'une campagne de dénigrement systématique, schématique et mensongère, dont le but est de noircir à l'excès ses résultats et de prouver ainsi que la structure est tellement pourrie, nulle, coûteuse et inefficace, qu'il faut la démolir.

En guise de "réformes", il s'agit en fait d'adapter notre système d'enseignement supérieur et de recherche à des financements et des emplois de l'Etat, programmés en stagnation pour le secteur public, mais à la hausse pour les aides au privé³. Corrélativement, cet étranglement budgétaire oblige les établissements publics, les laboratoires et les scientifiques à s'inscrire dans des structures toujours plus pilotées par les non-scientifiques et dans des finalités marquées, de plus en plus, par une rentabilité sans vision d'avenir. C'est le sens de la démolition actuelle des organismes de recherche et de leurs instances scientifiques.

Dans le même temps, le gouvernement et ses nombreux relais dans la presse, mènent une propagande effrénée sur des chiffres faux. Ainsi il a été montré, par ailleurs, que le 1,8 milliard de progression budgétaire annoncée pour 2008, pour la recherche et les universités, est postiche.

Nous montrerons ici et dans les chapitres suivants, appuyés sur des chiffres contrôlables, que cette propagande est archi-fausse ou qu'elle reflète une vérité tellement partielle ou distordue que cela en devient un mensonge en même temps qu'une manipulation. Ces chapitres visent à aider tous ceux qui veulent résister ou informer, notamment les élus et parlementaires. Le budget 2009 se prépare déjà.

³ Mais pas spécifiquement à la recherche privée !

Méthodologie et résultats

Pour éviter toute suspicion quant à notre utilisation des chiffres, nous nous sommes tenus aux données de l'OCDE ("*Principaux indicateurs de la science et de la technologie*") et plus précisément du fascicule 2007/2. Nous avons complété exceptionnellement ces données par quelques chiffres (Inde, Brésil) de l'OST (2006) et pour certaines années avant 2002 par les données de l'OCDE-2005/1. Pour la France, elles sont en accord avec celles du ministère (Bureau des études statistiques sur la recherche et l'innovation). Elles sont rapportées dans les Tableaux 1, 2 et 3.

Discussion

1- Effort de recherche (DIRD) : la France désormais en deuxième division (Tableau 1).

Troisième pays scientifique en 1970, cinquième en 1985, encore septième en 1995, la France est désormais à la quatorzième place mondiale pour la "dépendance intérieure de recherche et de développement" par rapport au "produit intérieur brut" (DIRD/PIB). C'est même le seizième rang qu'il faut envisager pour le taux de financement de la recherche par habitant (Tableau 1) !

L'effort total représente 2,12 % du PIB en 2006 : il faut revenir vingt-cinq ans en arrière pour trouver un taux aussi bas. Ce taux inclut la recherche militaire, élevée en France, aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, qui est très proche de 10 % de notre effort total. Pour la seule recherche civile, la France se situe donc autour de 1,90 % du PIB.

2- En dynamique, la situation est plus catastrophique encore (Tableau 1).

Depuis 1995, la France est l'un des très rares pays (avec le Royaume-Uni) pour lequel le ratio DID/PIB a fortement baissé, de - 7,4 % (Tableau 1, Figure 2). Pour la recherche civile, cette chute est moindre, car les dépenses militaires ont décliné fortement entre 1995 et 2005. Cependant le problème vient surtout du fait que les autres pays, eux, ont progressé, parfois très fortement (Tableau 1, Figure 1). Proportionnellement, l'Allemagne atteint en 2006 un tiers de plus que la France pour la recherche civile, le Japon 75 %, la Finlande 82 %. La Suède avoisine le double.

3- La situation moyenne de l'Europe n'est guère plus enviable (Tableau 2).

Avec 1,74 % du PIB pour la recherche, les pays de l'Union européenne restent loin derrière le Japon (3,33 %) et les Etats-Unis (2,62 %). C'est la résultante de plusieurs tendances. D'une part, les efforts de certains pays, jadis parmi les premiers mondiaux, marquent un recul (France, Grande-Bretagne, Pays-Bas). D'autre part, la croissance est modérée pour certaines nations (Allemagne, Suède, Belgique, Italie). De ce fait, l'envolée de quelques autres pays (Finlande, Espagne, Tchèque, Portugal) n'empêche rien : le financement de la recherche de l'Union européenne stagne à un niveau catastrophiquement bas. Elle sera rattrapée avant deux ans par la Chine (DIRD/PIB = 1,43 en 2006) dont le PIB, de plus, s'accroît rapidement.

En volume (monnaie constante), l'effort absolu de recherche (DIRD) s'accroît sur longue période pour tous les pays, les PIB ayant fortement monté. La DIRD donne une idée complémentaire de la situation. Ainsi, la Chine est la seconde puissance mondiale pour le montant absolu de la DIRD ; elle est récemment passée devant le Japon ; elle fait trois fois plus de recherche que la France. L'Inde a sans doute aussi déjà dépassé la France pour le volume de recherche.

5- L'évolution française est politiquement caricaturale (Figure 2).

(i) 1993 marque l'apogée de l'effort français (2,37 % du PIB) quand la droite revient au pouvoir ... et quand Sarkozy devient Secrétaire d'Etat au Budget. C'est une période terrible pour la recherche qui s'ouvre : la France et le Royaume-Uni chutent et prennent un retard décisif sur les autres pays qui progressent fortement (Figures 1 et 2).

(ii) La gauche arrête la chute. La progression reste modeste, mais supérieure au PIB. Entre 1997 et 2002, la DIRD s'accroît en volume de 4 % par an. Le double voire le triple eussent été nécessaires. Il reste que la poursuite de l'effort effectué aurait conduit aujourd'hui à environ 2,40 % du PIB, empêchant le décrochage du peloton de tête (Tableau 1). Pour les amateurs du slogan "la droite et la gauche, c'est pareil", c'est vrai... au signe près de la pente (Figure 2), avant et après 1997 ou 2002.

(iii) En 2002, la droite gagne et Sarkozy devient ministre d'Etat, puis des finances. C'est la (re)chute immédiate, même si la Figure 2 montre que le mouvement de 2004 a fortement ralenti la baisse. Il reste qu'entre 2002 et 2006 (Figure 3), la croissance totale en volume n'a été que de 2%. Contrairement aux propos des quelques journalistes qui ont annoncé en 2003, en 2004 et en 2005 que le budget de la recherche publique montait, les chiffres de l'OCDE indiquent qu'entre 2002 et 2006, les dépenses du CNRS et de la recherche universitaire ont baissé de 2 % ("DIRDES", Tableau 3). Pire ! Contrairement aux affirmations répétées de la ministre, la croissance de l'ANR n'a pas apporté globalement de moyens nouveaux mais a été entièrement prise sur les crédits de base, les emplois et les salaires.

6- L'engagement de Sarkozy d'atteindre les 3 % en 2012 : une démagogie méprisable (Figure 3).

Nonobstant le lamentable budget 2008, Nicolas Sarkozy a répété en janvier 08, à Orsay, son engagement électoral de campagne de porter l'effort de recherche à 3 % du PIB en 2012. Chacun comprend (sauf X. Darcos semble-t-il !) que pour faire passer le rapport DIRD/PIB de 2,12 à 3 % en 2012, il faut l'augmenter de 41,5 %, c'est à dire de 8,3 % par an (passons sur "les intérêts composés"). Le PIB augmentant en moyenne de 2 % par an, cela veut dire une croissance des dépenses de recherche d'environ 10 % en volume (en fait de 12 % par an en comptant l'inflation). La DIRD française étant autour de 40 milliards en 2007, l'objectif nécessite près de 5 milliards de plus chaque année. En "cumulé", comme aime à s'exprimer le ministère, cela représente 75 milliards (5+10+15+20+25) d'ici 2012 ! Pour ceux qui n'aiment pas faire les règles de trois, la Figure 3 montre la démagogie du propos.

Conclusion

Le problème aujourd'hui actuel n'est pas de savoir, dans l'abstrait, s'il faut des réformes ou pas. Il est de savoir quelles réformes pour quels objectifs et quelle ambition pour la recherche française et européenne. Il est navrant de voir le ministère pinailler afin de savoir si les moyens de la recherche universitaire ou du CNRS montent ou baissent de 2 %. À l'évidence, il n'est pas sincère. Nous montrerons, en conclusion de cette série d'articles, que si les moyens des diverses composantes de la recherche française ne s'accroissent pas, en moyenne, sur un rythme de 5,5 % par an (7,5 % en euros courants), nous n'avons aucune chance d'atteindre 3 % du PIB en... 2020. Date à laquelle une bonne dizaine de pays aura atteint 3,5 et même 4 % pour plusieurs d'entre eux. Sans parler, d'ici là, de la croissance en volume de la Chine, de l'Inde, voire du Brésil.

Dans une activité où la masse salariale représente approximativement 70 % des dépenses, ce qui est le cas des activités de « matière grise », c'est une imposture de prétendre développer la recherche sans croissance de l'emploi et sans carrières attractives, ce qui pose, en complément, le problème de l'enseignement supérieur, qui sera abordé par la suite.

Après l'approche globale de ce chapitre, dans les suivants, toujours sur des bases chiffrées vérifiables, il sera répondu aux questions suivantes : qui finance la recherche française ? Où vont les financements publics ? Quelle est la part de la recherche militaire ? Le crédit d'impôt est-il incitatif ou soustractif pour l'investissement privé ? Il sera aussi montré qu'avec des moyens médiocres, la science française tient encore honorablement sa place mondiale pour les brevets comme pour les publications. Mais l'effondrement de notre commerce extérieur, comme les difficultés qu'ont les *Masters* pour recruter, sonnent comme des signes avant-coureurs d'une catastrophe annoncée.

Tableau 1 : Classement mondial pour l'effort de recherche 1995-2006

	DIRD ^a / PIB 2006 (par ordre)	DIRD/PIB 1995	Δ 2006 - 1995 en % ^b	Place 1995 (Δ place 2006 - 1995)	DIRD/ Habitant ^c	Chercheurs pour 1000 emplois
Israël	4,53	2,62	+ 72,5	3 (+2)	1440	-
Suède	3,82	3,32	+ 15,1	1 (-1)	1300	12,6
Finlande	3,45	2,26	+ 52,7	8 (+5)	1443	16,6
Japon	3,33^e	2,92	+ 14,0	2 (-2)	1023	11,0
Corée	2,98^e	2,37	+ 25,7	6 (+1)	702	7,9
Suisse	2,9^f	2,57	+ 12,8	4 (-2)	1017	6,2
Islande	2,78^e	1,53)	+ 81,6	17 (+10)	1016	-
Etats- Unis ^d	2,62	2,51	+ 4,4	5 (-3)	1146	9,7
Allemagne	2,51	2,	+ 14,6	9 (0)	808	7,2
Taiwan	2,46	1,54	+ 43,0	15 (+5)	715	8,9
Autriche	2,45	1,54	+ 59,0	15 (+4)	890	7,2
Danemark	2,43	1,82	+ 33,5	12 (0)	876	10,2
Singapour	2,36	1,15	+ 121	18 (+5)	685	10,3
France	<u>2,12</u>	2,29	<u>- 7,2</u>	7 (-7)	<u>672</u>	<u>8,2</u>
Canada	1,97	1,70	+ 33,5	13 (-2)	675	7,7
Belgique	1,85	1,67)	+ 10,8	15 (-1)	642	8,0
Roy.-Uni	1,78^e	1,95	- 9,5	11 (-6)	584	5,8
Australie	1,78^f	-	-	-	581	8,4
Pays-Bas	1,73	1,97	- 13,9	10 (-8)	612	4,9
R. tchèque	1,54	0,95	+ 62,1	20 (+1)	343	5,2
Norvège	1,49	1,69	- 13,4	14 (-6)	791	9,2
Chine	1,43	0,57	+ 151	24 (+3)	109	1,6
Espagne	1,12^e	0,79	+ 46,8	22 (0)	309	5,7
Italie	1,10^e	0,97	+ 13,4	19 (-4)	309	3,4
Russie	1,08	0,85	+ 27,0	21 (-3)	130	6,8
Hongrie	1,00	0,71	+ 40,8	24 (-1)	185	4,5
Brésil	0,95^g	-	-			-
Afriq. Sud	0,92^e	0,73 ^h	-	23 (-3)	100	1,5
Inde	0,83^g	-	-	-	-	-
Portugal	0,81^e	0,54	+ 50,0	26 (-1)	162	4,1
Grèce	0,57	0,38	+ 32,5	28 (0)	154	4,2
Pologne	0,56	0,63	- 12,5	25 (-4)	84	4,5
Argentine	0,49	0,42	+ 10,4	27 (-3)	78	2,5

(a) Dépense intérieure de recherche et développement (total public et privé, civil et militaire). (b) % d'évolution du rapport DIRD/PIB. (c) en \$. (d) Les dépenses en capital et une partie des recherches SHS ne sont pas prises en compte : l'effort des Etats-Unis est supérieur est probablement proche de 3 %, voire plus. (e) en 2005 . (f) en 2004 . (g) en 2003. (h) en 2001.

Sources : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2 (pages 18, 19, 21, 57) complété par le rapport 2006 de l'OST pour le Brésil et l'Inde.

*Tableau 2 : Etats-Unis, Europe, Chine, Japon.
Evolution en volume de recherche (1995-2006)*

	DIRD / PIB	Δ 2006/1995 en % ^a	DIRD 2006 (milliards \$) ^b	Δ 2006/1995 % en volume
Etats-Unis	2,62	+ 4,4	294,8	+ 47
Union Européenne ^c	1,74	+ 4,8	202,6^d	+ 33
dont Allemagne	2,51	+14,6	55,8	+ 34
dont France	2,12	- 7,4	36,9	+ 18
dont Royaume-Uni	1,76	- 9,7	30,2 ^c	+ 20
dont Espagne	1,16	+ 46,8	11,2	+ 203
Chine	1,43	+ 151	130	> 400
Japon	3,33	+ 14	115 ^c	+ 27

(a) Variation du rapport DIRD/PIB. (b) Pour pouvoir faire des comparaisons dans le temps et entre pays, les séries OCDE sont en "monnaie OCDE constante", à savoir le million (ou milliard) de "dollar 2000", corrigé par l'inflation de chaque pays. (c) UE des 27, les séries statistiques ont été reconstituées par l'OCDE pour les adhésions après 1995. (d) Chiffre 2005.

Sources : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2 (pages 19 et 57).

Tableau 3 : Stagnation de l'effort de recherche français depuis 2002^a

	2002	2006	Δ 2006-2002	Δ par an
DIRD (total)^b	36 131	36 908	2,15 %	0,54 %
DIRD/PIB	2,23 %	2,12 %		
Financement^c				
Par les entreprises	18 824	19 126 ^g	+ 1,6 %	+ 0,53 %
Par l'Etat	13 838	13 912 ^g	+ 0,5 %	+ 0,2 %
Exécution^d				
Par les entreprises	22 870	23 400	+ 2,32 %	+ 0,58 %
Par le secteur public	12789	13028	+ 1,86 %	+ 0,46 %
dont Dirdes ^e	6 828	6 680	- 2,22 %	- 0,55 %
dont Dirdet ^f	5 961	6 348	+ 6,50 %	+1,62 %

(a) En millions de \$ 2000 constants : voir note (b) du Tableau 2. (b) Entre 1995 et 2006, par comparaison, l'effort français s'est accru de 18 % en volume contre 2% depuis 2002 ; (b); (c) En plus des entreprises (52,5 % de la DIRD), de l'Etat (38,2 %), les "autres sources nationales" (1,9 %) et le "financement par l'étranger" (7,3 %), ne figurent pas dans le tableau ; (d) 1 % de la DIRD est réalisée par des associations ; (e) DIRD exécutée par l'enseignement supérieur, concept qui inclus le CNRS pour l'OCDE; (f) DIRD exécutée par les autres institutions publiques ; (g) en 2005.

Sources : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2 (pages 24, 25, 26 et 77).

* *
*

III- Un mensonge d'Etat, prétexte à la démolition de notre système de recherche

"Le budget de la recherche est déjà l'un des plus élevés du monde"

Nicolas Sarkozy, Orsay, 2008

Résumé

A partir de plusieurs approches complémentaires, il sera montré dans ce qui suit que ce que l'on appelle "recherche publique" dans les autres pays (universités, organismes, agences) représente en France non pas 1 % du PIB, comme l'affiche la propagande officielle, mais moins de 0,6 %. En effet, beaucoup plus que d'autres pays, le financement public français inclut une part importante de recherches militaires et de recherches industrielles civiles - les grands programmes industriels par exemple.

D'ailleurs, si l'on suit simplement le choix de l'OCDE qui, au sein de la recherche publique, fait un sort à part au pourcentage du PIB consacré par chaque pays à la recherche académique (universités et CNRS), c'est alors une glorieuse dix-huitième place mondiale (après la Turquie) qui nous est octroyée.

Introduction au Chapitre 3

Les réformes des institutions de recherche et d'enseignement supérieur menées par le gouvernement actuel reposent en grande partie sur l'affirmation selon laquelle le problème de la recherche française serait d'abord - et avant tout - un problème de structure et non pas de moyens. En fait, il n'en est rien : la recherche française souffre bien - et peut-être même avant tout - d'un manque considérable de moyens.

Dans le précédent chapitre, nous avons rappelé que troisième pays scientifique en 1970, cinquième en 1985, encore septième en 1995, la France est désormais à la quatorzième place mondiale pour l'effort de recherche par rapport au PIB. Il représente 2,12 % du PIB en 2006, dont environ 10 % est consacré à la recherche militaire. Pour la seule recherche civile, publique et privée, la France se situe donc autour de 1,90 % du PIB. Comparativement, l'Allemagne atteint en 2006 un tiers de plus que la France, le Japon 75 %, la Finlande 82 %. La Suède avoisine le double.

Dans ce troisième chapitre, nous traitons du budget de la recherche publique. Depuis cinq ans, la propagande officielle fait croire que la France financerait grassement sa recherche publique, à hauteur de 1 % du PIB. "Le budget de la recherche est déjà l'un des plus élevés du monde" renchérit Sarkozy. Et c'est bien cette contradiction entre la générosité supposée du contribuable et les résultats, délibérément noircis, de notre recherche qui sert de prétexte et d'alibi au gouvernement, pour démolir notre système de recherche.

Méthodologie

Les données utilisées ici proviennent de l'OCDE (*"Principaux indicateurs de la science et de la technologie"*) et plus précisément du fascicule 2007/2, complétées par l'étude de FutuRIS publiée par Les Echos du 31/01/08. A été également utilisé "l'annexe au projet de loi de finances pour 2008" sur "les politiques nationales de recherche et de formations supérieures".

Résultats et discussion

1- L'évaluation de FutuRIS : extensive, mais non comparable internationalement

Une étude de FutuRIS, reprise par les Echos (31/01/08), donne un panorama presque exhaustif du financement public de la recherche française. Le total avoisine les 20 milliards d'euros, soit un peu

plus que 1 % du PIB. Dans le Tableau 4, les chiffres de FutuRIS ont été classés par finalités, "l'ANR partenariats" a été répartie en deux, entre public et privé, le chiffre du CIR a été corrigé en fonction des données budgétaires.

FutuRIS donne une définition des activités de recherche industrielle, *versus* celles de développement industriel, plus large que celle de l'OCDE. Ainsi, l'Agence pour l'innovation industrielle, du reste non financée par le ministère de la recherche, ou l'aide à la jeune entreprise innovante, n'entrent pas dans le décompte de l'OCDE.

Il reste que ce travail a le mérite de donner une idée correcte et exhaustive du montant et de la répartition du financement public. Il montre surtout que l'assimilation entre le budget public de la recherche et ce qu'en reçoit la recherche publique (organismes, universités, agences) est totalement fautive. La recherche publique *sensus stricto* (au sens où la plupart des pays dépensent leur budget public) n'émarge que pour 61 % des financements publics, hors Crédit d'impôt, soit 0,6 % du PIB. Elle ne représente même que 55 % en prenant en compte ce Crédit d'impôt.

Tableau 4 : Répartition du financement national public de la R & D en 2007^a.

Organismes et universités		Défense ^b		Progr. indus. et technologiques ^b		Aide au privé recherche		Crédit d'impôt recherche ^c	
Rech. Univ. ^d	4,59	Défense	3,52	Rec. Spatiale	1,26	Eureka	0,19	CIR	1,68
CNRS	2,80			Aéronautique	0,26	OSEO	0,16		
Autres org. ^e	2,61			Nucléa. civil	0,53	ANR privée	0,15		
ANR public	0,5					J.entr.Innov.	0,10		
Rtra, Pres ^f	0,36					P. Compet.. ^g	0,13		
						Ag. Inn. Ind ^h	0,67		
Total	10,85	Total	3,52	Total	2,05	Total	1,4	Total	1,68
% sans CIR	60,8		19,8		11,5		7,8		
% avec CIR	55,6		18,0		10,5		7,2		8,6

(a) En milliards d'euros. (b) Finance majoritairement le secteur privé (sous-traitance). (c) N'entre pas dans le calcul des critères comparatifs de l'OCDE. (d) Incluant 50 % des salaires de l'enseignement supérieur. (e) Hors programmes industriels et technologiques du CNES et du CEA. (f) Inclut les Instituts Carnot. (g) Part de l'ANR allant au privé. (h) Jeune entreprise innovante. (i) Pôles de compétitivité, hors ANR et crédits régionaux. (j) Agence pour l'innovation industrielle.

2- En % du PIB, le financement public civil de la recherche est très médiocre en France, sur la base des données comparatives de l'OCDE.

Pour définir les activités de recherche et faire des comparaisons internationales, l'OCDE a défini des critères précis (Manuel de Frascati, <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9202082E.PDF>) dans lesquels ne sont notamment pas pris en compte les dégrèvements fiscaux, qu'il s'agisse du Crédit d'impôt ou des dégrèvements d'impôts liés aux donations. C'est regrettable, mais on ne peut comparer que ce sur quoi il y a des données. Pour autant, cela n'infirme en rien la démonstration qui suit. Dans un prochain chapitre, nous montrerons en effet que, avec le Royaume-Uni, la France est le pays européen où les aides directes de l'Etat au privé sont les plus fortes et que "le Crédit d'impôt recherche a été porté en France à un niveau inégalé dans le monde" (N. Sarkozy, discours au Salon de la recherche et de l'innovation).

Revenons au point qui nous intéresse. Dans le Tableau 5, les données de l'OCDE ont été directement reprises pour 2006 (dernière année disponible pour la plupart des pays). Elles indiquent, pour chaque pays, dans quelle proportion chaque acteur (entreprises, Etat, aide de l'étranger) finance la "Dépense intérieure de recherche et développement" (DIRD), total des dépenses publiques et privées, civiles et militaires. La DIRD française est financée pour 40,1 % par

le public (l'Etat pour 38,2 % et "autres sources nationales" pour 1,9 %), ce qui est un taux élevé par rapport aux pays les plus développés, même si cela ne nous place qu'en huitième position parmi les 17 pays les plus peuplés de l'Union européenne (4^{ème} colonne du tableau 5).

Avec les Etats-Unis et le Royaume-Uni, la France consacre une part importante du financement de la recherche au "militaire". Or ce financement n'a pas d'influence sur les publications, et peu sur les secteurs économiques "concurrentiels", ne serait-ce que pour des raisons de secret. Si on enlève la part de recherche militaire, le financement public de la recherche civile se ramène alors à 31,6 % de la DIRD (Tableau 5), ce qui nous place en onzième position des 17 pays européens (dernière colonne du Tableau 5).

Mais pour comparer quantitativement, selon les pays, l'effort de financement de chaque secteur, il convient de l'exprimer en % du PIB : c'est ce qui a été fait dans le Tableau 6. Avec 0,66 % du PIB consacré au financement public civil, la France est dans une position médiocre et, au mieux, au sixième rang européen et au huitième rang mondial (Tableau 6). On est déjà loin du "budget de la recherche est déjà l'un des plus élevés du monde" (Sarkozy) ou du "1 % du PIB largement atteint pour la recherche publique" (réponse de tous les ministres depuis 2002 quand on soulève les problèmes de budget). De plus, le 0,66 % du PIB finance en partie la recherche industrielle d'Etat (Tableau 4, Annexe) et les aides au privé.

3- La situation reste mauvaise si on compare les lieux où s'exécute la recherche.

L'autre approche statistique de l'OCDE consiste à regarder où s'exécute la recherche. En effet, d'une part, une partie des financements étrangers (Europe) va à la recherche publique et, d'autre part, une partie du financement public (toujours hors Crédit d'impôt dans les données OCDE) va au privé, soit sous forme d'aide directe, soit de sous-traitance. La différence entre secteur de "financement" et secteur "d'exécution" de la recherche n'est pas mince puisque le privé ne finance que 52 % (encore bénéficie-t-il du Crédit d'impôt sur ce pourcentage) de la recherche française mais en exécute 63 %. Ramenée en pourcent du PIB, la recherche exécutée par le privé représente 1,34 % du PIB, celle exécutée par le public est de 0,75 %. Mais si on enlève la recherche militaire exécutée dans le public, le secteur public n'exécute que pour 0,67 % du PIB de recherche civile. Une splendide septième place européenne (Tableau 7), pour un budget prétendu comme "l'un des plus élevés du monde".

4- L'exception française : une recherche industrielle d'Etat relativement forte

Il reste de la Libération et du Gaullisme un secteur d'Etat relativement fort en France qui réalise une part de la recherche industrielle. Nous ne nous opposons pas ici à de tels financements, mais si on veut faire des comparaisons européennes portant sur le financement des universités et des organismes, ils ne peuvent être décomptés au même titre que les autres.

Le tableau 4 montre que le budget public civil de la recherche finance plusieurs activités : (i) les universités et les organismes publics comme partout ; (ii) les aides directes au privé comme partout aussi, (mais de manière relativement plus forte en France qu'ailleurs) ; (iii) le financement public de grands programmes industriels et technologiques. Ces programmes publics sont inexistant dans la plupart des pays d'Europe, ou d'un montant plus faible en Allemagne, a fortiori en Espagne ou en Suède. Ils sont d'un montant équivalent au Royaume-Uni, mais ils sont là très fortement sous-traités au privé depuis Thatcher, donc non exécutés par le public. A partir de là, avec les approximations indiquées Tableau 7, on peut déduire que sur les deux milliards de grands programmes français (Tableau 4), environ 800 millions sont traités dans les organismes d'Etat. Cela conduit au chiffre de 0,62 % du PIB pour la recherche exécutée par le secteur public, hors militaire, hors grands programmes.

Cette importance de la recherche industrielle financée, et partiellement exécutée, par l'Etat va bien au delà des grands programmes. La très officielle "Annexe au projet de loi de finances pour 2008" précise page 108 : "La recherche des entreprises françaises ne couvre pas tout le champ

technologique et industriel de notre pays. Une part non négligeable de la R&D technologique de haut niveau est assurée au sein d'EPIC comme le CEA, le CNES, l'ONERA ou l'IFREMER dans leurs domaines de compétence, au sein de certaines fondations comme Pasteur [en partie financé par l'Etat] pour les vaccins, de certains EPST comme l'INRA, le CEMAGREF, l'INRIA et dans certains départements du CNRS. L'ensemble de ces travaux représenterait près d'un milliard d'euros de dépenses." En acceptant ce chiffre, la recherche civile exécutée par le secteur d'Etat est, hors recherche industrielle d'Etat, aux environs de 0,6 % du PIB. En huitième place européenne (Tableau 7) !

5- La situation dramatique et scandaleuse du financement de la "recherche académique".

Dans les dépenses de la recherche publique, il est une donnée facile à isoler puisqu'elle fait l'objet d'une ligne spécifique dans les statistiques OCDE : celle consacrée aux "dépenses intérieures de recherche de l'enseignement supérieur" ("DIRDES") par chaque pays. Avec 0,38 % de son PIB consacré à la "DIRDES", la France se positionne en neuvième position européenne (Tableau 7). Dans le monde, elle se situe après les pays suivants : Suède (0,78 %), Canada (0,75), Suisse (0,66), Finlande (0,65), Autriche (0,65), Israël (0,62), Islande (0,61), Danemark (0,60), Singapour (0,57), Pays-Bas (0,49), Australie (0,48), Norvège (0,46), Royaume-Uni (0,45), Japon (0,45), Turquie (0,43), Allemagne (0,41), Belgique (0,41). Il faut remarquer que nous devançons de peu l'Espagne, l'Italie et l'Irlande (0,34), et même que nous gardons encore une bonne avance sur le Mexique, l'Estonie et la Slovaquie.

Pour ne pas être chauvin malgré tout, il faut rajouter que cette magnifique dix-huitième place mondiale pour le financement profite du fait que, contrairement aux autres pays où les organismes ne sont pas décomptés dans la DIRDES, celle-ci inclut le coût du CNRS pour la France ("le CNRS est inclus dans le secteur enseignement supérieur alors que ce type d'organisme est classé dans le secteur d'Etat pour les autres pays", OCDE, 2007/2, p.75).

Conclusion

Le principe du gouvernement est celui du double discours. L'un des discours ne s'accompagne pas d'actes. Sarkozy assure ainsi que l'objectif des 3 % du PIB sera atteint en 2012 (voir chapitre précédent, Figure 3) mais fait voter un budget 2008 en stagnation, sans emplois ni crédits de recherche nouveaux (sauf en Crédit d'impôt). De même, il affirme que "les métiers de la recherche vont être rendus plus attractifs, notamment pour nos jeunes docteurs, afin que cesse ce gaspillage incroyable pour la France qui consiste à fournir aux laboratoires étrangers de jeunes scientifiques parmi les meilleurs au monde", mais il ne crée aucun emploi en France pour les y retenir.

Tableau 5 : Financement de la recherche en 2006 en % de la DIRD pour les 17 pays les plus peuplés d'Union européenne (ordre de population) et quelques pays de référence

	DIRD / PIB	FINANCEMENT de la DIRD (en % de la DIRD) ^a				
		Privé	Etranger ^b	Public ^c total	Dont Public milit./DIRD	Dont Public civil ^d
Allemagne	2,50	67,6	3,7	28,7	1,7	27
France	2,12	52,5	7,3	40,1	8,5	31,6
Royaume-Uni	1,78	42,1	19,2	38,1	9,0	29,1
Italie	1,10	39,7	8	52,3	0,5	51,8
Espagne	1,12	46,3	5,7	48,0	8,0	40,0
Pologne	0,56	33,1	7	60,0	0,5	59,5
Pays-Bas	1,73	51,1	11,3	37,6	0,7	36,9
Grèce	0,50	31	18,8	50,2	0,2	50,0
Portugal	0,81	36,3	4,7	59,0	0,4	58,6
Belgique	1,85	59,7	12,4	28	0,1	27,9
Répub. tchèque	1,54	56,9	3,1	40	1,1	38,9
Hongrie	1,00	43,3	11,3	45,4	-	45,4
Suède	3,82	65,7	7,7	26,6	4,5	22,1
Autriche	2,52	46,4	16,6	37,0	-	37,0
Danemark	2,43	59,5	10,1	30,4	1,8	28,6
Slovaquie	0,49	35	9,1	55,9	1,2	54,7
Finlande	3,43	66,6	7,1	26,3	0,6	25,7
Etats-Unis ^e	2,62	65,9	-	35,1	20,3	14,8
Japon	3,33	76,1	0,3	23,6	1,2	22,4
Corée	2,98	75	0,7	24,3	3,9	20,4
Chine ^{f,g}	1,43	68,1	1,8	24,7	?	-
Taiwan ^f	2,46	66,9	0,1	33	?	-
Australie	1,78	53	2,8	41,4	2,7	38,7

(a) DIRD : Dépense intérieure de R & D. **Important** : les dégrèvements fiscaux comme le Crédit d'impôt recherche en France et de nombreux pays ou ceux consentis aux donateurs des Fondations (le Welcome Trust au Royaume-Uni), ne sont jamais pris en compte. (b) Union européenne et filiales de multinationales. (c) Inclut aussi le financement des régions et des fondations sans but lucratif qui sont faibles (0 à 4 % de la DIRD, sauf 6 % au Royaume-Uni) ; (d) Inclut le financement de la recherche publique proprement dite (universités et organismes), les aides directes au privé et la part publique des grands programmes technologiques (espace, aérospatial, nucléaire, etc.), voir Tableau 6. (e) Les dépenses en capital et une partie des recherches SHS ne sont pas prises en compte : l'effort des Etats-Unis est supérieur est probablement proche de 3 %, voire plus. (f) Pour les pays non-OCDE, la part de recherche militaire financée par l'Etat n'est pas disponible. La part militaire financée par les entreprises ne l'est jamais. (g) Le total des données OCDE ne fait pas 100 (raison ?)

Sources : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2

Tableau 6 : Financement de la DIRD en 2006 en % du PIB pour les 17 pays les plus peuplés de l'Union européenne et quelques pays de référence

	DIRD / PIB	FINANCEMENT de la DIRD (% du PIB) ^a				
		Privé	Etranger ^b	Public ^c total	<i>Dont Public milit.</i>	<i>Dont Public civil</i> ^d
Allemagne	2,50	1,70	0,09	0,72	0,04	0,68
France	2,12	1,11	0,15	0,85	0,19	0,66
Royaume-Uni	1,78	0,75	0,34	0,69	0,19	0,50
Italie	1,10	0,43	0,08	0,58	0,03	0,55
Espagne	1,12	0,52	0,06	0,54	0,09	0,45
Pologne	0,56	0,18	0,04	0,34	0,02	0,32
Pays-Bas	1,73	0,88	0,19	0,65	0,01	0,64
Grèce	0,50	0,16	0,09	0,25	-	0,25
Portugal	0,81	0,29	0,04	0,48	0,01	0,47
Belgique	1,85	1,11	0,23	0,52	-	0,52
Répub. tchèque	1,54	0,88	0,05	0,62	0,02	0,60
Hongrie	1,00	0,43	0,11	0,45	-	0,45
Suède	3,82	2,55	0,27	1,01	0,17	0,84
Autriche	2,52	1,18	0,40	0,95	-	0,95
Danemark	2,43	1,46	0,25	0,74	0,01	0,73
Slovaquie	0,49	0,17	0,40	0,27	0,02	0,25
Finlande	3,43	2,30	0,24	0,90	0,03	0,87
Etats-Unis ^e	2,62	1,70	-	0,92	0,53	0,39
Japon	3,33	2,53	0,01	0,79	0,04	0,75
Corée	2,98	2,23	0,02	0,72	0,11	0,61
Chine	1,43	0,98	0,03	0,36	?	-
Taiwan	2,46	1,72	-	0,81	?	-
Australie	1,78	0,94	0,05	0,74	0,05	0,69

(a) DIRD : Dépense intérieure de R & D. **Important** : les dégrèvements fiscaux comme le Crédit d'impôt recherche en France et de nombreux pays ou ceux consentis aux donateurs des Fondations (le Welcome Trust au Royaume-Uni), ne sont jamais pris en compte. (b) Union européenne et filiales de multinationales. (c) Inclut aussi le financement des régions et des fondations sans but lucratif qui sont faibles (0 à 4 % de la DIRD, sauf 6 % au Royaume-Uni). (d) Inclut le financement de la recherche publique proprement dite (universités et organismes), les aides directes au privé et la part publique des grands programmes technologiques (espace, aérospatial, nucléaire, etc.) : voir Tableau 4. (e) La distinction entre civile militaire est peu pertinente aux Etats-Unis puisque l'Armée finance massivement les laboratoires publics.

Sources : Sources : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2

Tableau 7 : Secteurs d'exécution de la recherche en 2006 en % du PIB
pour les 17 pays les plus peuplés de l'Union européenne

	DIRD / PIB	SECTEURS D'EXECUTION DE LA RECHERCHE (en % du PIB)					
		Privé ^a	Public ^a	<i>Dont Public milit.</i> ^b	<i>Dont Public civil</i> ^c	<i>Hors Rec. ind.d'Etat</i>	<i>Dont DIRDES^d R. Acad.</i>
Allemagne	2,51	1,75	0,76	0,01	0,75	0,72	0,41
France	<u>2,12</u>	<u>1,34</u>	<u>0,75</u>	<u>0,08</u>	<u>0,67</u>	0,63 (0,59) ^e	<u>0,38</u>
Royaume-Uni	1,78	1,10	0,65	0,02	0,63	0,62	0,44
Italie	1,10	0,55	0,52	0,01	0,51	0,50	0,33
Espagne	1,12	0,60	0,52	0,04	0,48	0,46	0,33
Pologne	0,56	0,18	0,38	0,01	0,37	0,37	0,17
Pays-Bas	1,73	0,99	0,74	-	0,74	0,74	0,49
Grèce	0,50	0,15	0,35	-	0,35	0,35	0,24
Portugal	0,81	0,31	0,50	-	0,50	0,50	0,29
Belgique	1,85	1,26	0,58	-	0,58	0,57	0,41
Répub. tchèque	1,54	1,01	0,52	0,01	0,51	0,51	0,25
Hongrie	1,00	0,48	0,50	-	0,50	0,50	0,24
Suède	3,82	2,86	0,95	0,07	0,88	0,86	0,78
Autriche	2,45	1,66	0,78	-	0,78	0,78	0,65
Danemark	2,43	1,62	0,80	-	0,80	0,80	0,60
Slovaquie	0,49	0,21	0,23	-	0,23	0,23	0,12
Finlande	3,43	2,45	0,97	0,01	0,96	0,96	0,65
Union Europ.	1,74	1,09	0,63	0,01	0,62	0,60	0,39

(a) En page 14, le document OCDE cité donne la répartition de la DIRD de chaque pays en % du secteur d'exécution. Pour une meilleure comparaison, nous avons transcrit le tableau OCDE en % du PIB par une simple multiplication. (b) Evalué en considérant que le financement militaire est sous-traité, comme en France, pour 60 % au privé. Sauf pour le Royaume-Uni : 90 % depuis Thatcher. (c) Les chiffres hors Grands programmes sont purement indicatifs et calculés pour la France sur la base du Tableau 5. L'effort britannique sur les GP a été considéré identique à la France, celui de l'Allemagne au 3/4 de ce dernier, ceux de l'Espagne, l'Italie et la Suède comme moitié. Le taux de sous-traitance au privé a été évalués à 60 % pour tous les pays, 90 % pour le Royaume-Uni. (d) Dépenses intérieure de recherche de l'enseignement supérieur (Université et CNRS pour la France, ainsi que les contrats (ANR, Europe, privé) qu'ils reçoivent. (e) Si on prend en compte les recherche industrielles d'Etat autres que les grands programmes.

Sources : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2, pages 14 et 40.

* *
*

IV- Université : oublier Harvard

"Le rang des universités françaises dans les classements mondiaux, distancées non seulement par les meilleurs établissements américains, mais aussi britanniques, japonais, allemands, canadiens ou suisses, traduit les faiblesses structurelles de notre enseignement supérieur".

Nicolas Sarkozy, lettre à la CPU, février 2007

Introduction

L'enseignement supérieur français a fait face avec un certain succès à une multiplication du nombre d'étudiants par un facteur 2,5, ceci en trente ans. De ce fait, le rang mondial de la France pour le taux de diplômés du supérieur s'est fortement amélioré. Cette évolution positive s'est faite malgré un investissement par étudiant et un effort pour la recherche académique ridicules, qui nous situent dans la profondeur des classements internationaux. Elle s'est accompagnée d'une dégradation des taux d'encadrement des étudiants, "compensée" par la diminution du temps de recherche des enseignants-chercheurs. Avec, pour ceux-ci des carrières très médiocres et le développement de la précarité.

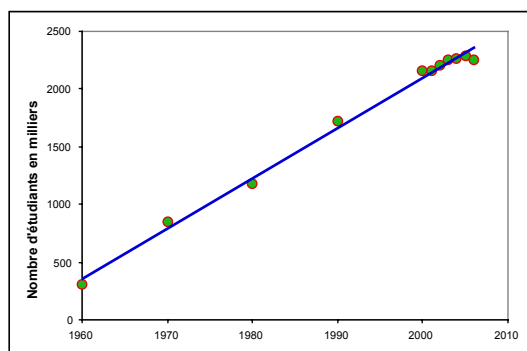


Figure 4 : évolution du nombre d'étudiants

De ce fait, l'Université ne pouvait rester en l'état. Des dysfonctionnements importants existent. Pour que l'entrée à l'université ne corresponde pas à un tri social, un long chemin reste à faire. Mais les défauts de notre enseignement supérieur seront encore aggravés par la LRU. D'abord parce que, comme pour la recherche, le problème des moyens prime sur celui des structures, ensuite du fait que cette loi se base sur une appréciation totalement erronée de la situation. Ce sont des réalités qu'il faut partir quand on veut améliorer un système. Il est montré ici que le modèle anglo-saxon qui nous est proposé et le très médiatisé classement de Shanghai sont au mieux des leurre, au pire des escroqueries intellectuelles.

Méthodes et sources

Comme dans les chapitres précédents, ont été utilisés : *OST*, Indicateurs de sciences et technologies, 2006. OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie* 2007/2.

Pour les données spécifiques à l'enseignement :

OCDE, *Regard sur l'éducation*, 2007.

Ministère de l'Éducation nationale : Repères et références statistiques, 2007.

MEN-DEPP Note d'information, mars 2007.

Ambassade de France à Washington : La place des Universités dans le système de Recherche et Développement aux États-Unis, mai 2004.

Discussion

1- Un retard considérable dans le financement par étudiant

Des moyens par étudiant inégaux et insuffisants

Les coûts par étudiant sont marqués par une profonde inégalité en France : 13 560 € pour les classes préparatoires aux "Grandes écoles", 13 360 € pour les Sections de techniciens supérieurs (lycée post-bac), 10 890 € pour les IUT et 7 210 € seulement pour les universités⁴. C'est bien ce chiffre, qui concerne 85 % des étudiants dans des filières ouvrant sur des cycles longs (donc hors IUT et STS), qu'il faut comparer internationalement (Tableau 8).

Avec ses 7 210 € par étudiant en 2007 (la ministre annonce triomphalement 7400 en 2008 !), la France se situe au niveau de pays qui progressent fortement mais qui partaient de très bas : Espagne, Portugal, Italie, Hongrie, République Tchèque, Slovaquie, Corée. Elle est très loin derrière la Finlande (12 505 €), l'Allemagne (12 255 €), le Japon (12 190 €) ou le Royaume-Uni (11 494 €). Les Pays-Bas, la Suède, l'Autriche, le Danemark ou la Norvège consacrent deux fois plus. Les Etats-Unis et la Suisse, trois fois plus. Au mieux, la France prend un seizième rang mondial, toutes filières confondues, et un vingtième rang pour les seules universités (Tableau 8).

Un retard qui se cumule avec celui du financement de la recherche académique

Comme montré dans le précédent chapitre, avec 0,38 % de son PIB consacré à la recherche académique ("DIRDES"), la France se positionne en neuvième position européenne et au dix-huitième rang mondial (Tableaux 7 et 8). Ce qui est encore plus inquiétant, c'est que la France est très mal classée dans ces deux classements, bien que le coût du CNRS soit entièrement inclus dans la recherche académique, contrairement aux autres pays qui n'y comptent pas les organismes.

La baisse, en euros constants, du budget 2008

Malheureusement, malgré la promesse d'un milliard de plus par an pour l'université (et 800 millions pour la recherche), le budget 2008 a une croissance nulle. C'est ce qui était annoncé dans un article sur le site SLR (28 novembre 2007) : "Madame la Ministre : votre milliard est postiche (...). En effet, le site de votre ministère annonce 922 millions (M€) de plus pour l'enseignement supérieur en 2008. Vous calculerez facilement que pour les 12,5 milliards de crédits universitaires, une augmentation de 2 % (due à l'inflation) représente 250 millions ; la croissance en euros constants n'est plus que de 672 M€. Si vous lisez le "jaune" du budget, vous vérifierez que 289 M€ sont embolisés pour "financer l'évolution de la masse salariale en 2007" et que 200 M€ de la ligne "constructions universitaires" sont un simple rattrapage de crédits de paiement sur quelques chantiers. S'il est bien que l'Etat paye ses dettes, il ne s'agit en rien de mesures nouvelles. Celles-ci s'élèvent en réalité à 183 M€, soit + 1,4 %".

C'était une vision, hélas, optimiste : l'inflation pour 2008 se situe en fait à plus de 4 %, ce qui fait que le budget 2008 sera en régression en euros constants. Bien que la promesse d'un milliard de plus ait été réitérée pour 2009 (il est vrai qu'elle n'a pas coûté cher en 2008), l'annonce en juillet par la ministre du non-remplacement d'un départ sur six (près de mille emplois supprimés alors qu'il faudrait en créer 5000 par an), comme les conclusions du rapport Schwartz sur les carrières, laissent craindre à nouveau le pire. Rappelons qu'il faudrait déjà au moins 500 millions supplémentaires pour compenser l'inflation.

2- Les mirages du "modèle" anglo-saxon.

Pour faire diversion à cette carence, pour ne pas dire ce *sabotage* de l'Etat, la propagande officielle reprise par ceux qui aiment les slogans faciles (ou qui en bénéficient), répand qu'il faut faire comme les anglo-saxons en donnant une large autonomie aux universités, afin qu'elles se fassent financer par le privé.

⁴ Chiffres de 2007

Miracle à Toulouse.

Ainsi, Annie Kahn (Le Monde du 02/06/2008) s'extasie devant la performance de L'Ecole de Toulouse (sciences économiques) qui "a levé 33 millions d'euros de fonds privés. Cette manne assure à l'Ecole un financement régulier. Car, l'essentiel des fonds privés sera placé, seuls les intérêts alimenteront l'école. Douze mécènes ont apporté ce financement. Les autres donateurs sont des entreprises : six institutions financières (Axa, BNP Paribas, la Banque de France, la Caisse des dépôts et consignations, le Crédit agricole et Exane) ; trois entreprises de réseaux (EDF, La Poste, France Télécom) et deux du secteur énergétique (Total et Suez)."

A l'évidence, Annie Kahn n'a pas le compas dans l'œil : la capitalisation d'Harvard est de 24 milliards ! Ce n'est pas le million par an produit par les intérêts de ces fonds privés, même si l'exemple est suivi par une centaine d'universités ou d'écoles, qui résoudra le problème français : ce sont environ trente milliards qui manquent à la recherche et à l'université française pour récupérer un bon niveau international. De plus, le miracle est relatif : les donateurs, tous du secteur para-étatique, ont la caractéristique de faire eux-mêmes très peu de recherche et de bénéficier indirectement de la richesse créée par la recherche des autres. Ils le font oublier par ce type d'opération, leur donnant une image de mécène. "Mécène" n'est du reste pas le mot adapté puisque Annie Kahn précise : "Les domaines d'expertise des économistes toulousains - la théorie des organisations et de la concurrence, la finance, la régulation et les industries de réseau - sont au cœur des préoccupations des firmes donatrices."

Le modeste financement de la recherche universitaire par les entreprises aux Etats-Unis.

S'il est un mythe tenace, c'est bien celui du fort financement de la recherche universitaire par les entreprises aux Etats-Unis. Pourtant, d'après la *National Science Foundation* (citée sur le site Rue89 le 01/07/2008), "en 2003, les entreprises finançaient 17% de la recherche fondamentale aux Etats-Unis, mais seulement 5% de celle conduite dans les universités (qui représente pourtant l'essentiel du total), et, plus étonnant seulement 6% de la recherche appliquée universitaire. (...) 60 % des dépenses de R&D des universités américaines sont financées par le gouvernement fédéral, indépendamment du fait qu'elles soient publiques ou privées. Par exemple en 2001, près de 70% pour le MIT [budget de R&D : 435 495 000 \$] contre 20 % pour l'industrie ; près de 80 % pour Stanford [R&D : 482 906 000 \$] , université privée, contre environ 5 % pour l'industrie ; environ 75 % pour Yale dont l'activité de recherche est à près de 90% dans les sciences du vivant [R&D : 321 514 000 \$] contre moins de 5% pour l'industrie. Le reste du financement provient essentiellement de "fonds institutionnels". (...) 2 % des brevets pris aux Etats-Unis sont le fait des institutions académiques. Les gains des transferts de technologie obtenus par les universités représentent 3 % de leur budget de R&D et une part négligeable (< 1 %) de leur budget total".

L'OCDE confirme ce faible financement par les entreprises de la recherche universitaire aux Etats-Unis : environ 5 % (Tableau 10). Par rapport aux autres pays, ce tableau montre que la France se situe dans la fourchette basse pour la recherche académique, mais en position moyenne si on considère l'ensemble de la recherche publique. Rares sont les pays qui dépassent 6 % : l'Allemagne (du fait des Instituts Fraunhofer) et la Corée, deux pays où le privé investit globalement beaucoup plus qu'en France dans la recherche, la sienne d'abord.

" Oublier Harvard"

Qu'en est-il du financement global des universités ? Sous le titre "Oublier Harvard", une tribune du Monde (décembre 2007) explique que pour 70 % les ressources des universités américaines proviennent de l'Etat, 25 % de "fondations" séculaires et 5 % seulement des entreprises. La capitalisation des dix premières universités américaine est de 120 milliards.

Si elles font marginalement appel aux anciens élèves, ces fondations américaines sont souvent séculaires. Ainsi Monsieur Stanford, qui était le magnat des chemins de fer des Rocheuses, a légué sa fortune pour créer "son" université. Harvard est un grand propriétaire foncier. Cette tradition culturelle américaine de donation se retrouve à l'origine de très grands musées ou collections publiques (Guggenheim, Frick, Getty, Norton-Simmons, Mesnil, Kimbell, etc.).

"Aux Etats-Unis, ce sont moins les entreprises que les particuliers qui donnent généreusement aux universités ; le nouveau bâtiment du département d'informatique de Stanford a été offert par Bill Gates, et non par Microsoft" confirme Jean-Marc Schlenker (La Tribune, 03/2008 et site Rue89, 07/2008). Ce poids des fondations américaines est aussi illustré par le Tableau 9 tiré du texte des directeurs d'unités CNRS (05/2008), qui illustre aussi l'ampleur des différences de ressources.

Le leurre des fondations "à la française"

Malheureusement, les Maîtres des Forges⁵ n'ont rien légué de cette sorte à la France. Chaque établissement, Polytechnique, Sciences-Po, HEC et diverses écoles et universités s'est donc lancé à la chasse de l'ancien-élève-donateur et du "sponsoring" privé. Compétition dans laquelle Polytechnique est - bien évidemment - à égalité de chance avec Toulon. Au delà de ça, qu'en sera-t-il de la qualité scientifique ? Jean-Marc Schlenker s'en inquiète dans la Tribune. Citons-le :

"On pourrait d'ailleurs craindre d'encourager ainsi non pas la rénovation nécessaire du paysage français, mais, au contraire, le renforcement des établissements existants en fonction du pouvoir de leurs anciens élèves, sans rapport avec les qualités réelles de leurs formations et de leurs équipes de recherche (...). Les talents des "fundraisers" jouent plus que les qualités scientifiques réelles des équipes financées. N'oublions d'ailleurs pas que les dons sont rendus possibles par des déductions fiscales considérables, de l'ordre de 65% des montants donnés, si bien que les financements "privés" sont indirectement surtout constitués d'argent public. D'autant plus que beaucoup de fondation doivent faire appel à des cabinets spécialisés dans l'aide au "fundraising", dont les factures risquent d'entamer notablement les 35% restant. Par le nouveau système de fondations, l'Etat se décharge surtout sur les donateurs de la charge d'allouer une partie des budgets de recherche."

3- Le petit train pour Shanghai

Un alibi médiatique

Même s'il faut tenir compte de son existence, vu son retentissement international, le classement de Shanghai a été en fait l'un des grands alibis médiatiques pour montrer la "nullité" de notre système, son "manque d'efficacité", et pour imposer des contre-réformes. "Voilà un classement qui tombe à pic. Alors que le gouvernement doit présenter en fin de semaine son projet de réforme de l'université, censé rendre nos campus plus compétitifs, une nouvelle version du célèbre palmarès de Shanghai vient rappeler que la France ne brille pas sur la scène universitaire internationale" écrit Le Figaro du 19/06/2007.

Des critères ineptes

Rappelons que cet indice est calculé sur la base suivante : Prix Nobel et médailles Fields parmi les anciens élèves (10 %), Prix Nobel et médailles Fields parmi les chercheurs (20 %), articles publiés dans Nature et Science (20 %), nombre de chercheurs les plus cités dans leur discipline (20 %), articles indexés dans les bases anglo-saxonnes (20 %), performances académiques au regard de la taille de l'institution (10 %). L'ineptie des critères du classement est connue : poids excessif des prix Nobel, bases de données anglo-saxonnes (sera discuté chapitre IX), importance injustifiée donnée à Nature et Science, etc. Mais ce classement pousse au gigantisme. C'est la raison pour laquelle la fusion entre universités a fait florès et que le gouvernement a lancé le plan Campus.

L'Université française avec un bon rapport qualité-prix

A supposer un instant que ce classement soit pertinent, quelles conclusions pourrait-on tirer de sa version 2006 *par pays* ? (Tableau 11). L'inverse de ce qui est couramment propagé ! La première conclusion est, par comparaison aux autres pays, qu'il serait évidemment bien de doubler le nombre des établissements français présents dans le "Top 100", mais il conviendrait surtout d'augmenter significativement le nombre de ceux qui sont classés au "Top 500". En d'autres termes, le problème n'est pas de tirer quelques universités du "lot", mais bien de tirer l'ensemble de celles-ci vers le haut.

⁵ Ancien surnom du conseil des grands patrons français.

La deuxième conclusion part du constat que le Canada, deux fois moins peuplé que la France, se classe juste avant elle. Mais, en valeur absolue, les "dépenses intérieures de recherche de l'enseignement supérieur" du Canada sont supérieures à celles de la France (de 15 %), tout comme celles du Royaume-Uni (17 %), de l'Allemagne (38 %) et du Japon (130 %). En rapport qualité-prix, la recherche française se classe donc plus que correctement.

Le grand cirque des dix campus

L'opération "dix campus" a été très largement médiatisée. Elle réponds à plusieurs objectifs différents. Elle prend d'abord prétexte du classement de Shanghai, mais aussi du classement des régions d'Europe, publié par l'OST. Ayant pour objet la construction et rénovation des bâtiments, elle permet une relance du secteur de la construction, le rôle central devant être joué par le "frère" du Président, Martin Bouygues. Sur le fond universitaire, elle a un double objectif : d'abord favoriser les regroupements et, par exclusion, la diminution du nombre d'universités faisant de la recherche. Elle vise aussi à encourager les universités à prendre en main leur patrimoine immobilier, dégageant à terme l'Etat des dépenses d'entretien.

Faute de legs à la hauteur de ceux des grands patrons américains, l'Etat s'est substitué aux patrons français pour mettre au pot de Fondations en faveur de dix campus, concernant une bonne vingtaine d'universités. Cinq milliards étaient prévus par la vente d'actions EDF. Mais cela fut si bien fait qu'on n'en tira que 3,7 milliards. Encore faut-il savoir que les fonds mis à disposition des campus seront les intérêts produits par ces 3,7 milliards. Placés par AXA ? par Bouygues ? Dilapidés en bourse ? On ne le sait pas encore. Il est vrai que c'est mieux que rien. Mais c'est à comparer aux 120 milliards de capitalisation des dix premières universités américaines... Disons que cela donne l'impression que le gouvernement agit.

4- L'université française a fait face à son rôle avec mérite

Une position honorable pour le taux de diplômés de l'enseignement supérieur des 15-25 ans.

De 1970 à aujourd'hui le nombre d'étudiants s'est accru d'un facteur 2,6 (2,5 pour les universités et IUT). De ce fait, comme il le sera montré chapitre IX, la proportion de diplômés dans l'enseignement supérieur s'est fortement accrue en France, plus qu'ailleurs, pour la tranche des 25-35 ans. Avec 39 % de la classe d'âge ayant un tel diplôme, la France se situe désormais dans un paquet de treize pays développés (entre 35 et 41 %) qui, il est vrai, se situent loin des quatre pays en tête (autour de 50 %) : Canada, Corée, Japon et Israël.

Une prouesse qui s'est faite proportionnellement à moyens constants

Après une forte période de croissance équilibrée des étudiants et des enseignants-chercheurs entre 1958 et 1970, la décennie qui a suivi a vu s'accroître de 40 % le nombre d'étudiants, alors que pratiquement pas d'emplois nouveaux n'étaient créés. Après 1981, les créations d'emplois ont progressivement augmenté (Figure 5) ; pas assez pour compenser le creux de la période 1970-80 : face aux besoins d'enseignement, les services annuels face aux étudiants ont été portés de 128 heures à 192 heures. Ce qui ne rend pas compte des innombrables heures nécessaires à l'organisation du travail. Innombrables, mais en croissance, chacun le sait.

Entre 1980 et aujourd'hui, période pour laquelle on dispose de statistiques comparables pour les enseignants-chercheurs, le nombre des étudiants (hors classes préparatoires et sections de techniciens supérieur) est passé de 1 073 000 à 1 912 000, soit une croissance de 78 %. Dans le même temps, le nombre d'enseignants chercheurs (en incluant les assistants de médecine mais pas les ATER, les PRAG ou les moniteurs) passait de 38 700 à 61 800 soit une croissance de 59 %.

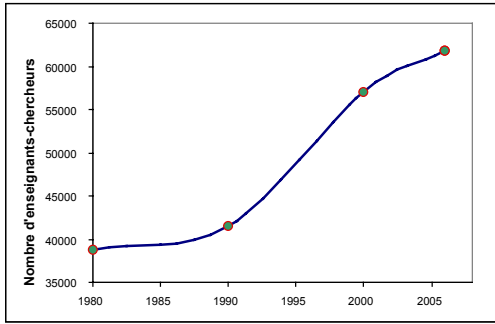


Figure 5 : nombre d'enseignants-chercheurs

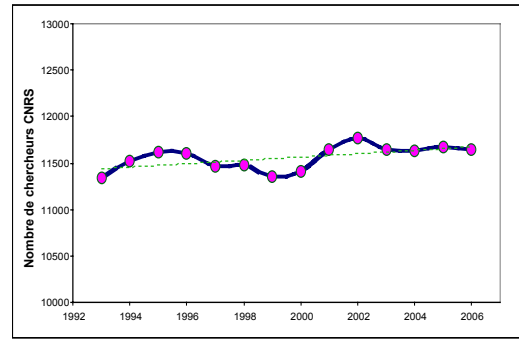


Figure 6 : nombre de chercheurs CNRS

Certes, ce déficit d'enseignement a en partie été comblé par des solutions peu onéreuses comme l'utilisation d'ATER et de moniteurs, bien que servir de palliatif ne soit pas leur rôle. Mais, cette période s'est accompagnée de charges croissantes pour les enseignants-chercheurs : mises en place de nouvelles filières dites professionnalisantes, organisation et recherche de stages pour les étudiants, mise en place du LMD, etc.

Une austérité qui n'est pas sans graves conséquences

Cette austérité imposée à l'université, les charges croissantes des enseignants-chercheurs au détriment de leur recherche, se sont accompagnées du blocage des créations de postes au CNRS dont le nombre stagne depuis 1993, alors que plus de 80 % d'entre eux travaillent dans les universités. Il ne faut pas s'étonner de notre dix-huitième place mondiale pour la recherche académique ou de notre recul relatif pour la part des publications mondiales.

Moralité : si l'Université a pu faire face, elle n'a pu améliorer ses points faibles : de larges couches sociales sont encore exclues du succès universitaire, le taux d'échec en premier cycle est trop important, le nombre de docteurs formés reste beaucoup trop faible, etc.

Tableau 8 : Dépenses de recherche académique (2006) et coût par étudiant (2007).

	DIRDES / PIB	Dépense par étudiant (€)		DIRDES / PIB	Dépense par étudiant(€)
Allemagne	0,41	12 255	Suisse	0,66	21 906
France	0,38	10 089^a	Norvège	0,46	14 997
Royaume-Uni	0,45	11 494	Islande	0,61	8 891
Italie	0,33	7 720			
Espagne	0,33	7 378	Turquie	0,43	-
Pologne	0,17	4 412	Israël	0,62	11 299
Pays-Bas	0,49	13 846			
Grèce	0,24	5 590	Etats-Unis ^b	0,37	22 476
Portugal	0,29	7 741	Canada	0,75	-
Belgique	0,41	11 842			
Répub. tchèque	0,25	6 752	Japon	0,45	12 190
Hongrie	0,24	7 095	Corée	0,30	7 069
Suède	0,78	16 219	Chine	0,13	-
Autriche	0,65	13 959	Taiwan	0,28	-
Danemark	0,63	15 225	Singapour	0,57	-
Finlande	0,65	12 505			
Irlande	0,34	10 211	Australie	0,48	14 008

(a) 7210 pour les seules universités. (b) La DIRDES (0,37 % du PIB) des Etats-Unis est identique à celui de la France, mais ce pays ne décompte que très partiellement dans "recherche" les salaires des universitaires (du fait des "colleges"). Mais ces salaires se retrouvent dans le coût par étudiant, trois fois supérieur à la France.

Sources. Colonnes 1 : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2. Colonne 2 : OCDE, "Regard sur l'éducation", 2007.

Tableau 9 : le retard français dans les financements recherche et enseignement

	Budget consolidé (millions €)	Capitalisation (millions €)	Intérêts (millions €)	Nombre d'étudiants	Nombre de personnels
Oxford 2006	840	6 000	180	18 000	8 600
Cambridge 2006	904	5 400	164	18 000	8 200
Harvard 2007	2 000	24 000	720	20 000	13 000
Illinois	2 600	5 000	150	69 000	24 000
Paris XI 2008	450	0	0	27 000	6 300

Tableau 10 : Participation du secteur privé à la recherche publique

Pays ^a	% DIDES financée par le privé ^b	% DIDET financée par privé ^c		% DIDES financée par le privé ^b	% DIDET financée par privé ^c
France	1,6	7,4	Norvège	4,7	10,6
Italie	1,4	2,4			
Allemagne	14,1	9,9	USA	4,9	-
GB	4,6	9,3	Canada	8,3	3,7
Irlande	2,7	4,8			
Danemark	2,4	2,1	Japon	2,8	0,7
Suède	5,2	1,5	Corée	15,2	4,3
Finlande	6,5	12,7			
Autriche	4,5	6,6	Australie	4,5	5,6
Portugal	1,2	2,0			
Rep. Tchèque	0,7	8,0	Turquie	22,7	1,5

(a) Les données pour la Chine, Taïwan, Singapour ou Israël n'ont pas été trouvées. (b) DIRDES : dépenses intérieures de recherche dans l'enseignement supérieur ; elles n'incluent pas les organismes sauf le CNRS pur la France ; elles incluent les contrats provenant d'agences ou du privé. (c).DIRDET : dépenses intérieures de recherche du secteur d'Etat.

Sources : OCDE, "Principaux indicateurs de la science et de la technologie", 2007/2

Tableau 11 : Le classement de Shanghai 2006 par pays (2006)

Top		20	100	200	300	400	500
1er	Etats-Unis	17	51	90	119	139	170
2e	Royaume-Uni	2	11	18	29	35	42
3e	Japon	1	5	9	13	26	36
4e	Allemagne		5	15	22	36	40
5e	Canada		4	8	16	19	22
6e	France		4	6	12	17	21

Lecture : parmi les 20 premières universités mondiales 17 sont des E-U, 2 du R-U, une du Japon, etc...

* *
*