

Attractivité de la France dans le domaine de l'enseignement supérieur : points forts, points faibles

Par Philippe Vidal,

Chargé de mission à l'Observatoire des Sciences et des Techniques

et par Ghislaine Filliatreau,

Directrice de l'Observatoire des Sciences et des Techniques



La France se situe entre la 6^e et la 7^e place mondiale pour son volume de production scientifique. Cette place est globalement en rapport avec son PIB. Par contraste, les établissements d'enseignement supérieur (universités et écoles) français n'occupent pas une place équivalente dans les classements internationaux. Le but de cette analyse est de réfléchir aux causes de cette discordance, alors que les étudiants et les jeunes chercheurs peuvent trouver en France des opportunités d'études, dans un cadre politique et culturel propice à leur formation. En retour, à l'heure du marché mondial du savoir, la place de la France dépend de plus en plus des flux d'étudiants qu'elle attire. C'est ce double constat qui a conduit à renforcer les politiques actives et ambitieuses en faveur de la mobilité.

Les classements internationaux

Le classement de l'ARWU (*Academic Ranking of World Universities*, dit de Shanghai), apparu, en 2003, est celui qui a eu le plus grand retentissement. Il est fondé sur l'agrégation de six indicateurs, tous relatifs à la recherche. Les classements du THE (*Times Higher Education*) et de QS (*Quacquarelli Symonds*), donnent également une part

importante à la recherche, mais ils s'appuient aussi sur des enquêtes de notoriété et sur les taux d'encadrement, notamment des étudiants en Licence. L'*Excellence ranking* du *Center for Higher Education* (CHE) allemand, produit à la seule échelle européenne, est pluri-critères ; il concerne les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie, l'économie, les sciences politiques, la psychologie. Un classement plus ambitieux à la construction duquel participe l'Observatoire des Sciences et des Techniques (OST), est *U-Multirank*, soutenu par la Commission européenne. C'est un classement international, dont les caractéristiques principales sont : l'analyse aux niveaux de l'institution et des champs scientifiques, la multi-dimensionnalité (prise en compte de la recherche, mais aussi de la formation initiale et de la formation tout au long de la vie, des transferts technologiques, de la dimension internationale, etc.) ; la non-agrégation des indicateurs et la possibilité de paramétrage des critères pris en compte par l'utilisateur. *U-Multirank* ne propose pas de palmarès mais, en réponse aux critères choisis par l'utilisateur, des regroupements d'universités comparables.

Intro

La collection *REPERES* de CampusFrance, dont on trouvera ici le septième numéro, a pour objet de donner la parole aux "penseurs de la mobilité", en France et dans le monde.

La mobilité au-delà des frontières est devenue un thème d'une importance croissante dans les débats nationaux et internationaux. En ce qui concerne le monde universitaire, les effets conjoints de la mondialisation économique et de l'internationalisation de l'enseignement supérieur ont conduit à une accélération du phénomène des échanges.

Si ces réalités font souvent l'objet de commentaires, il existe encore relativement peu d'études permettant d'en rendre raison. La question de la mobilité académique renvoie de fait, à des problématiques croisées, relevant de divers champs disciplinaires : géopolitique, économique, sociologique, historique, statistique...

Face à ces questionnements, les *REPERES* ont pour vocation d'apporter un éclairage nouveau sur une thématique émergente. En laissant la parole à ceux qui "pensent la mobilité", CampusFrance souhaite offrir à ses lecteurs des outils leur permettant d'aller plus loin dans la réflexion.

Un constat

La position de la France dans les classements mondiaux des universités n'est ni en rapport avec sa production scientifique et technologique globale, ni avec son rang économique.

Ainsi, l'Établissement d'Enseignement Supérieur (EES) français qui est le premier placé dans le classement de l'ARWU, l'Université Pierre et Marie Curie, ne se trouve qu'à la 39^e place. Sur les deux cents premiers EES mondiaux dans les trois principaux classements internationaux (ARWU, TH, QS) la France a 4 établissements classés dans ARWU (en comparaison : 14 pour l'Allemagne et 16 pour le Royaume-Uni), 4 également dans THE (en comparaison : 14/Allemagne et 29/Royaume-Uni) et 5 dans QS (en comparaison : 11/Allemagne et 30/Royaume-Uni).

L'identification de départements d'excellence dans l'*Excellence Ranking* du CHE n'est guère plus encourageante pour les EES français. Parallèlement, la France se situe à la 6^e ou 7^e place mondiale en matière de production scientifique, place cohérente avec le nombre de Prix Nobel et de Médailles Fields décernés à des chercheurs français. **Ainsi, la France, avec 57 prix Nobel sur 829 décernés depuis la création du prix, se situe au 4^e rang mondial, après les Etats-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne. Sur 52 médailles Fields décernées, 11 ont récompensé des scientifiques français, ce qui place la France au second rang mondial.**

Il est à noter que le différentiel entre la position globale de la France et ses résultats dans les classements d'universités s'élargirait encore si les classements étaient appliqués de façon stricte par les producteurs, c'est-à-dire en excluant les écoles. Les étudiants en première année de cursus d'école (Bac + 3) y sont en effet comptabilisés comme inscrits en Licence. Les indicateurs fondés sur la qualité de l'encadrement des étudiants en Licence (explicites dans THE et QS) avantagent donc les écoles françaises, car elles ne possèdent pas les niveaux L1 et L2. En l'absence des écoles, la France passerait de sept EES à six dans ARWU, de quatre à un dans celui du THE et de cinq à deux dans celui de QS.

Des données

• Nombre et évolution des étudiants étrangers

Le nombre d'étudiants en mobilité internationale était de deux millions en 2003 (soit un doublement en 20 ans). Il sera multiplié par cinq d'ici 2025, selon l'OCDE. Avec près de 10% du total, la France est le 3^e pays d'accueil des étudiants en mobilité internationale, et surtout le 1^{er} pays non-anglophone. Les étudiants internationaux représentent plus de 11% des étudiants inscrits dans les établissements français. Ils y sont plutôt attirés par les sciences humaines et sociales.

• Part des publications

Comme on le sait, la bibliométrie est difficilement applicable aux sciences humaines et sociales, en raison notamment du poids très important des livres par rapport aux publications. Cependant, le rayonnement passé et actuel de la France dans les domaines des beaux-arts, de la littérature, de nombreuses sciences sociales et humaines, dont l'économie ou le droit international, est largement reconnu. Dans le secteur des mathématiques, des sciences de la matière et de la vie, la France, avec 4,2% des publications mondiales en 2008, est à la 6^e place mondiale, après les Etats-Unis (24,4%), la Chine (8,8%), le Japon (6,8%), l'Allemagne et le Royaume-Uni (5,7% chacun). Rapportés à la population, les écarts se resserrent et on voit la France passer à la 4^e place, après les Etats-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne. **C'est en mathématiques que la France est la mieux placée : à la 3^e place mondiale en parts de publications et à la 1^{ère} quand celles-ci sont rapportées à sa population ou à son PIB.**

• Impact des publications

Si l'on calcule l'indice de visibilité des articles dans le secteur des mathématiques, des sciences de la matière et de la vie, quantifié par le nombre de citations reçues par ces publications sur les deux ans suivant leur parution, et en normalisant par champ disciplinaire afin de tenir compte des cultures de chaque discipline, la France se trouve au 12^e rang global (du 7^e au 15^e suivant les disciplines).

• Brevets

En part mondiale de demandes de brevets européens, avec 6,3% des demandes déposées, **la France est 4^e après les Etats-Unis, l'Allemagne et le Japon**. Elle passe au 3^e rang en rapportant ce chiffre à sa population ou à son PIB.

Une analyse

• Un système d'enseignement supérieur dual

La France a été parmi les premiers pays européens à se doter d'universités, avec notamment l'Université de Paris dès le XII^e siècle. La pensée scolastique a profondément marqué le développement des universités françaises qui, d'entrée et de manière durable, ont été le lieu des hautes spéculations intellectuelles et d'une manière si prononcée que la formation des professionnels n'a pu y prendre place que difficilement. C'est ainsi que le développement des routes au XVIII^e siècle a nécessité la création de la première école professionnelle, l'Ecole des Ponts et Chaussées. La Révolution, puis le 1^{er} Empire, ont puissamment amplifié cette dualité, avec la création de très nombreuses écoles professionnelles.

De sorte que la France est caractérisée par la coexistence de deux systèmes éducatifs parallèles et aux échanges très marginaux jusqu'à il y a peu : les universités (2 000 000 étudiants) et les écoles d'ingénieurs et de commerce (300 000 étudiants).

Ces deux systèmes ont été très longtemps marqués par une forte sélection sociale, amplifiée, pour les écoles par le mode d'accès par concours. La massification des études supérieures à partir des années 1970-1980 a entraîné la rupture de la sélection sociale à l'entrée des universités, tandis que les écoles gardaient globalement leur caractère sélectif. A noter cependant que l'université possède des filières sélectives, telles que les études de droit et de médecine, par exemple. A noter aussi qu'un nombre important d'écoles a été créé au sein même des universités (écoles d'ingénieurs notamment).

• Un système de recherche dual

De manière assez semblable à l'Allemagne, la France a créé des établissements dont la vocation majeure est, comme le stipulait le décret-loi du

19 octobre 1939 créant le CNRS, de *"coordonner l'activité des laboratoires en vue de tirer un rendement plus élevé de la recherche scientifique"*. Ces organismes publics de recherche sont de deux types :

- les Etablissements Publics, Scientifiques et Techniques (EPST), orientés vers la recherche fondamentale et appliquée, comme par exemple le CNRS, l'IRD, l'INSERM ;
- les Etablissements Publics à caractère Industriel et Commercial (EPIC), comportant une forte composante de leur activité axée sur la recherche appliquée et le développement et son transfert vers l'industrie, comme par exemple le CEA et IFREMER.

Les établissements d'enseignement supérieur et les organismes de recherche ont entrepris depuis une vingtaine d'années un rapprochement. De même, les EPIC jouent un rôle important dans l'accueil d'étudiants en stages de Master ou dans la formation de docteurs, ou encore par la mise à disposition de plate-formes technologiques (bateaux océanographiques dans le cas d'IFREMER, par exemple).

Du fait de leur taille, de leur présence sur l'ensemble du territoire et de leurs ressources humaines et financières, les EPST et EPIC peuvent jouer un rôle important au niveau international qui n'apparaît pas directement dans les classements internationaux.

• Une politique nationale de grands et très grands instruments

La France, pays très centralisé, a mis en place sur le territoire national un nombre substantiel de grands et très grands instruments gérés par le secteur public (dont plusieurs internationaux). Il est essentiel de les prendre en compte si l'on veut percevoir de manière réaliste les outils qui sont offerts aux étudiants de Master, doctorants, post-doctorants qui étudient en France, à l'université et dans les établissements publics non universitaires (organismes et écoles). Ainsi peut-on citer par exemple : en physique, des accélérateurs (CERN), des synchrotrons (ESRF, SOLEIL), des sources intenses de neutrons (ILL), la fusion nucléaire (ITER) ; en biologie : le Génopole ; en sciences humaines et sociales : de grandes bibliothèques et des centres de documentation numériques...



Des perspectives

Les classements internationaux ne traduisent pas pleinement la mesure de ce qui fait l'attractivité pour un étudiant ou pour un jeune chercheur en formation : **l'accès à des infrastructures lourdes, la présence de personnalités brillantes en recherche qui, au-delà du cercle de leurs collaborateurs directs, rayonnent au travers d'enseignements universitaires et de séminaires ouverts à tous (Collège de France, CNAM, ...), ainsi qu'une culture du débat critique fondée sur des idéaux universalistes et sur la fertilisation réciproque entre les approches scientifiques et humanistes.**

Les réformes récentes, en redonnant aux universités la visibilité et les ambitions qui sont nécessaires pour fonder des institutions fortes, vont contribuer à restaurer la place de l'enseignement supérieur français. Mais il faut aussi, pour cela, que les étudiants et les jeunes chercheurs étrangers en formation qui peuvent

en tirer bénéfice, en prennent conscience, où qu'ils soient dans le monde, pour nous rejoindre.

Le **développement de classements multidimensionnels et personnalisés tel U-Multirank**, actuellement développé avec le soutien de la Commission européenne devrait permettre une appréciation plus complète de toutes les facettes de nos établissements.

Par ailleurs, le **renforcement des synergies entre établissements** sur un site donné, via notamment la montée en puissance des PRES et les fusions multiples (Universités de Strasbourg, fusionnées en 2009, de celles de Lorraine, fusionnées en 2011, d'Aix-Marseille en 2012 et de Bordeaux en 2014), devrait également permettre de mieux faire percevoir la réalité de la vie dans nos laboratoires et la solidité des liens entre une multiplicité d'établissements et d'organismes, difficiles à comprendre depuis l'étranger. Cette multiplicité et ce morcellement contribuent en effet, de façon directe, au faible

score de nos universités dans les classements internationaux, à la fois du fait de signatures de publications scientifiques peu déchiffrables et d'enquêtes de notoriété où les chercheurs et les résultats brillants ne sont pas facilement mis en lien avec des institutions d'enseignement clairement identifiées.

En complément, il est indispensable de **développer en France la recherche sur l'enseignement supérieur et la recherche** (Vidal et Filliatreau, 2011). Les classements n'en sont qu'un des aspects, avec la l'évaluation stratégique, l'assurance qualité, etc. Ce secteur des Higher Education Studies joue, dans de nombreux pays, un rôle de réflexion et de conseil pour élaborer des politiques de recherche. Seule la mise sur pied de plusieurs groupes de recherches à forte visibilité internationale permettra de construire une force de proposition convaincante des spécificités françaises dans les institutions européennes et internationales.

Biblio

- CampusFrance (2011) *Etudiants étrangers et classements internationaux : une notoriété relative selon les Espaces CampusFrance*, Notes de CampusFrance n°30, 2011.
- CampusFrance (2010) *Les étudiants internationaux*, Chiffres clés n°5, 2010.
- Rapport biennal de l'Observatoire des Sciences et des Techniques : indicateurs de sciences et de technologies (2010) - www.obsost.fr/fileadmin/medias/PDF/R10_Complet.pdf.
- Filliatreau Gh. et Vidal Ph. (2010) *Le projet de classement européen des établissements d'enseignement supérieur U-Multirank*, Revue Internationale d'Education-Sèvres, n° 54, pp 137-145.
- Vidal Ph. et Filliatreau Gh. (2011) *La place de l'Europe méridionale dans la recherche sur l'enseignement supérieur*, Revue Internationale d'Education-Sèvres, n° 56, pp 21-23.

L'Observatoire des Sciences et des Techniques

Depuis plus de 20 ans, l'OST a pour mission d'apporter aux décideurs et au grand public des éléments de mesure de la science, de la technologie et de l'innovation. Ses indicateurs, qui contribuent à favoriser une culture de l'évaluation, nourrissent des analyses de positionnement stratégique sur la France et ses acteurs. Ces analyses peuvent être soit produites par l'OST, sur contrat, soit nourrir les analyses d'autres acteurs du système - parmi lesquels ses 16 membres contributeurs¹.

Grâce à son expertise sur les activités et les systèmes de recherche, l'OST maintient une base de données qui lui permet de proposer de nombreux indicateurs en référence européenne et mondiale sur les publications, les brevets, les ressources et les dépenses de R&DI.

En relation avec des chercheurs, l'OST contribue au développement des connaissances et participe à des travaux internationaux dans son domaine d'activité.

Une partie des études produites par l'OST est disponible sur son site (www.obs-ost.fr).

¹- Membres contributeurs : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Ministère des Affaires étrangères et européennes, Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi, Ministère de la Défense, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, Commissariat à l'énergie atomique, Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et forêts, Centre de coopération international en recherche agronomique pour le développement, Centre national d'études spatiales, Centre national de la recherche scientifique, Confédération des présidents d'université, Institut national de la recherche agronomique, Institut national de recherche en informatique et automatique, Institut national de la santé et de la recherche médicale, Institut de recherche pour le développement, Association nationale de la recherche technique.

Directeur de la publication

Gérard Binder, Président du Conseil d'administration

Comité de rédaction

Béatrice Khaiat, Directrice déléguée
Justine Martin, Chargée de mission
Claude Torrecilla, Responsable de la communication

Edition

Claude Torrecilla
claudetorrecilla@campusfrance.org

Réalisation : Signature Graphique - Paris

Impression, diffusion : Graphoprint - Paris

Agence CampusFrance

79 avenue Denfert-Rochereau
75014 Paris
Tél. : 01 53 63 35 00

Juillet 2011

