

FUITE DES CERVEAUX EUROPÉENS : QUE NOUS DISENT LES STATISTIQUES AMÉRICAINES ?

Des inquiétudes s'expriment fréquemment en Europe quant au risque d'une "fuite des cerveaux" vers l'étranger, en particulier vers les États-Unis. Les données des recensements américains de 1980 à 2006 nous permettent d'observer le phénomène, en distinguant les cohortes successives de migrants originaires des différents pays européens. Globalement, l'expatriation européenne augmente, mais reste faible. Cependant, l'émigration est sélective. La population qui s'expatrie est particulièrement instruite et cette sélectivité est plus élevée pour les cohortes d'émigrants les plus récentes. De plus, ces cohortes comportent une proportion plus importante que les précédentes, d'ingénieurs, de chercheurs et d'universitaires, dont les qualifications correspondent aux activités d'innovation visées par la Stratégie de Lisbonne. C'est cette qualité croissante des expatriés qui doit alerter.

1

Désormais, en Europe comme aux États-Unis, la principale source de création de richesse réside dans les savoirs et les compétences, davantage que dans les ressources matérielles. Tout comme l'éducation secondaire et les investissements en capital physique ont été nécessaires au rattrapage économique de l'Europe d'après-guerre, l'essor européen dans l' "économie du savoir" passe par un accroissement des dépenses consacrées à l'enseignement supérieur, à la recherche-développement et à la formation d'une main-d'œuvre capable d'utiliser, de créer et de transmettre les nouveaux savoirs. À l'instar des biens et des services, la demande pour ces compétences et ces talents s'adresse à un marché de plus en plus globalisé et concurrentiel. Dans ce contexte, des inquiétudes quant aux risques d'une "fuite des cerveaux" s'expriment fréquemment en Europe¹. Le Troisième rapport européen sur les sciences et les technologies, par exemple, souligne que l'Europe forme un grand nombre de diplômés de l'université, de docteurs et d'étudiants en formation post-doctorale, mais qu'un nombre important d'entre eux ne sont pas employés dans la recherche-

développement en Europe ; selon les termes de ce rapport, cela pourrait faire obstacle à l'objectif fixé par le Conseil européen de Lisbonne de faire de l'Europe l'économie fondée sur le savoir la plus compétitive au monde.

Le terme "fuite des cerveaux" a surtout été utilisé pour caractériser une situation où les pays riches et relativement bien dotés en capital humain attirent les travailleurs les plus qualifiés des régions plus pauvres disposant de moins de capital humain. La plupart des études sur la fuite des cerveaux sont ainsi consacrées aux migrations des qualifiés du Sud vers le Nord². L'étude menée par G. Saint-Paul (2004) se distingue à cet égard en étudiant le *brain drain* d'Europe vers les États-Unis au cours des années 1990³. Une part croissante de la demande de travail qualifié aux États-Unis est satisfaite par l'offre de qualifiés étrangers. Parmi les diplômés de l'université, la part des personnes nées à l'étranger est passée de 7,3% en 1980 à 14% en 2000⁴ ; parmi les titulaires d'un doctorat scientifique, cette part atteint 40% en 2000.

1. Commission européenne (2003), "Third European Report on Science and Technology" ; J. François-Poncet (2000), "L'expatriation des jeunes Français", Sénat, Commission des Affaires économiques, *Rapport d'information* n° 388.

2. F. Docquier, O. Lohest & A. Marfouk (2007), "Brain Drain in Developing Countries", *World Bank Economic Review*, 21, pp. 193-218.

3. G. Saint-Paul (2004), "The Brain Drain: Some Evidence from European Expatriates in the US", CEPR, *Discussion Paper Series* n° 4680.

4. Cette proportion était en moyenne de 11% dans l'UE15 en 2000.

En exploitant les données des quatre recensements américains effectués entre 1980 et 2006, nous cherchons ici à évaluer l'ampleur, la nature et les évolutions des flux migratoires d'Europe vers les États-Unis⁵.

■ Une émigration peu importante, mais en augmentation

Partant des données des recensements américains, nous définissons l'expatrié européen comme une personne résidant aux États-Unis, née en Europe (UE15) de parents européens. Pour exclure les étudiants de notre population de référence, nous limitons celle-ci aux personnes âgées de 25 à 64 ans. Les statistiques portant sur les populations des pays d'origine proviennent du BIT et les données sur les niveaux d'éducation de Cohen et Soto (2007)⁶.

Le tableau 1 donne un premier aperçu de la population expatriée aux États-Unis et de son évolution au cours du temps. En 2006, 2,3 millions d'Européens âgés de 25 à 64 ans résident aux États-Unis, nombre équivalant à 1,1% de la population de l'UE15 des mêmes âges. Sur l'ensemble de la période 1980-2006, ce taux moyen d'expatriation reste constant. Mais, dans tous les grands pays, à l'exception de l'Italie, les taux d'expatriation augmentent⁷.

Plus de la moitié des expatriés européens sont d'origine allemande ou anglaise. Les taux d'expatriation des Allemands et des Britanniques, supérieurs à la moyenne européenne, progressent plus vite que la moyenne. Les taux d'expatriation de la France et de l'Espagne sont les plus faibles de l'UE15, mais ils connaissent la plus forte progression relative (plus de 40%).

Tableau 1 – Population européenne expatriée aux États-Unis

	Nombre d'expatriés de 25-64 ans (milliers)			Rapporté à la population des 25-64 ans du pays d'origine		
	1980	2006	Variation 1980-2006	1980 %	2006 %	Variation en points 1980-2006
Allemagne	501	727	45	1,3	1,6	+0,3
Espagne	37	77	106	0,2	0,3	+0,1
France	78	136	74	0,3	0,4	+0,1
Royaume-Uni	375	525	40	1,4	1,7	+0,3
Italie	408	256	-37	1,5	0,8	-0,7
UE15	1936	2274	17	1,1	1,1	0

Lecture : En 2006, la population âgée de 25 à 64 ans, née en France et résidant aux États-Unis (136 000 personnes), représente 0,4% de la population française du même âge.

Source : Recensements des États-Unis (IPUMS) et LABORSTA (BIT), calculs de l'auteur.

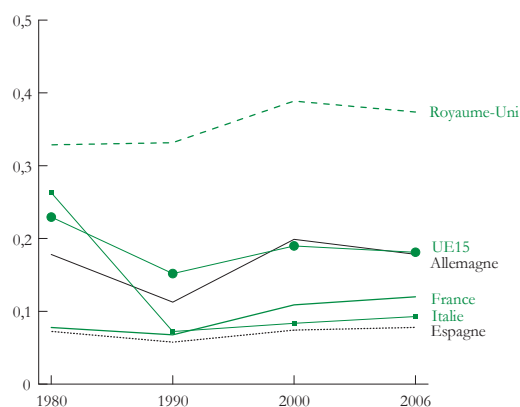
Le passé migratoire de chaque pays et la structure par âges des expatriés influencent fortement les observations faites sur le "stock" d'immigrés de 25 à 64 ans. Ainsi, une population expatriée relativement âgée verra, toutes choses égales par ailleurs, ses effectifs se réduire avec le nombre de

personnes atteignant le cap des 65 ans. C'est le cas, par exemple, de la population immigrée italienne. Aussi, pour dégager des indications sur la dynamique de l'expatriation européenne est-il plus pertinent d'étudier les flux de migrants au cours de périodes successives, en distinguant des cohortes selon la date d'émigration.

L'évolution des taux de migration par cohortes (graphique 1) fait apparaître une première phase de baisse dans les années 1980, suivie d'une augmentation à partir des années 1990. Les expatriés européens venus aux États-Unis depuis moins de dix ans représentaient, en 2006, 0,18% de la population européenne de 25-64 ans, contre 0,15% en 1990 ; le taux d'expatriation de 2006 reste cependant inférieur à celui de 1980 (0,23%). À cet égard, deux pays se distinguent, le Royaume-Uni et la France, où les taux d'expatriation sont plus élevés en 2006 qu'en 1980. Le taux d'expatriation français a augmenté de 77% entre la cohorte 1981-1990 et celle arrivée aux États-Unis entre 1996 et 2006. C'est l'augmentation la plus importante au sein de l'UE15 ; elle laisse néanmoins, en 2006, le taux français en dessous de la moyenne européenne.

L'augmentation des taux de migration européens vers les États-Unis à partir des années 1990 est certainement à relier aux performances américaines – notamment dans les technologies de l'information et de la communication – qui ont particulièrement augmenté la demande de travail qualifié aux États-Unis. Mais au cours des années 1980, l'écart de performance entre les États-Unis et l'Europe était déjà important et la demande américaine de travail qualifié, forte ; les taux d'émigration européens ont pourtant sensiblement baissé au cours de cette période. Une explication possible est que, face aux effets d'attraction (*pull*) du marché du travail américain, les effets d'offre de travail

Graphique 1 – Taux de migration par cohortes* (%)



* Cohortes 1971-1980, 1981-1990, 1991-2000, 1996-2006.

Lecture : En 2006, le nombre de personnes de 25-64 ans expatriées aux États-Unis depuis 1996 représentait 0,18% de la population de 25-64 ans de l'UE15.

Source : Recensements des États-Unis (IPUMS) et LABORSTA (BIT), calculs de l'auteur.

5. Voir A. Tritah (2008), "The brain drain between knowledge based economies: the European human capital outflows to the US", *Document de travail du CEPII*, n° 2008-08, juin.

6. D. Cohen & M. Soto (2007), "Growth and human capital: Good data, good results", *Journal of Economic Growth*, 12, pp. 51-76.

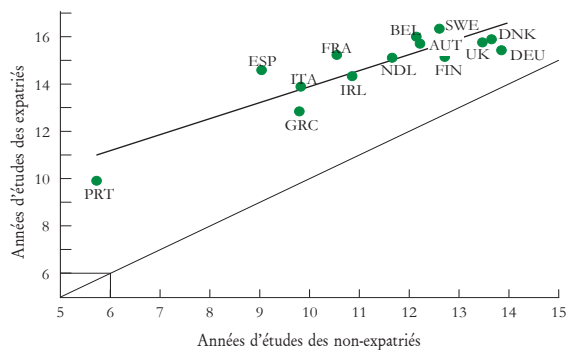
7. Parmi les autres pays de l'UE15, ce ratio a diminué pour la Finlande, le Danemark, les Pays-Bas, la Grèce, l'Autriche et l'Irlande.

européen (*push*) ont été limités par une offre de travail qualifié progressant peu en Europe. La reprise des taux d'émigration à partir des années 1990 serait due au jeu conjoint des effets *pull* et *push*, du fait de l'augmentation du nombre des diplômés de l'université en Europe.

■ Une émigration plus sélective

La "fuite des cerveaux" signifie que ce sont les plus instruits et les plus qualifiés qui quittent leur pays pour occuper un emploi dans un autre. L'ampleur du *brain drain* dépend donc à la fois du taux d'émigration et de la qualification relative de cette émigration. Le graphique 2 compare pour chaque pays, en 2006, le niveau d'études moyen d'un expatrié vers les États-Unis (en ordonnée) à celui de sa population d'origine (en abscisse). Dans tous les cas, l'émigration est sélective : la population qui s'expatrie est, en moyenne, plus instruite.

Graphique 2 – Niveau d'études de la population expatriée et non-expatriée – 2006



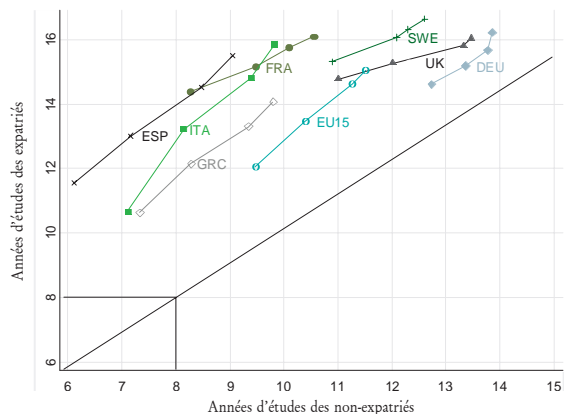
Source : Recensements des États-Unis (IPUMS) et Cohen & Soto (2007) op. cit., calculs de l'auteur.

Cette sélectivité apparaît d'autant plus grande que le niveau moyen d'études de la population est faible. Dans le cas du Portugal, où ce niveau moyen n'atteint pas 6 ans, les expatriés aux États-Unis ont suivi un nombre d'années d'études près de deux fois plus élevé que leurs compatriotes. En Allemagne, où le niveau moyen d'études est de 14 ans, celui des expatriés est à peine supérieur : 15 ans.

Cette observation faite entre pays à une date donnée est-elle pertinente au cours du temps ? Autrement dit, pour un pays, la sélectivité de l'émigration vers les États-Unis diminue-t-elle à mesure que le niveau moyen d'études de la population augmente ? La réponse est négative selon les données reportées dans le graphique 3 qui porte sur quatre cohortes successives d'émigrants. Au contraire, la sélectivité est plus forte pour les cohortes d'émigrants les plus récentes, pour l'UE15 dans son ensemble comme pour les grands pays européens, à l'exception du Royaume-Uni.

Les indicateurs de *brain drain* précédents définissent le capital humain par le nombre d'années d'études moyen. Cependant les inquiétudes quant à la fuite des cerveaux européens font plus spécifiquement référence aux travailleurs impliqués dans les activités d'adoption et d'adaptation des nouvelles technologies (ingénieurs), d'innovation et de création de

Graphique 3 – Niveau d'études de la population expatriée et non-expatriée – Données par cohortes*



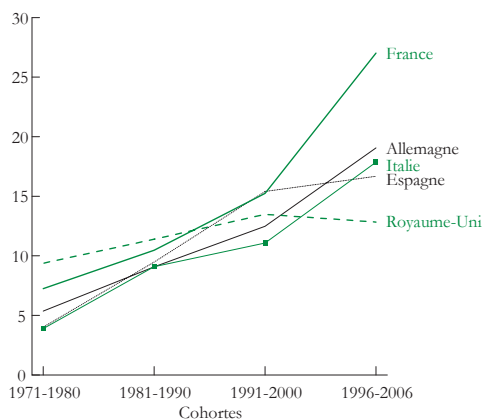
* Cohortes 1971-1980, 1981-1990, 1991-2000, 1996-2006.

Lecture : Pour un pays, chaque point représente, en ordonnée, le nombre moyen d'années d'études de la population ayant émigré depuis moins de dix ans (cohortes) et en abscisse ce même nombre pour la population d'origine. Pour un pays donné, un déplacement vers le nord-est des points correspondant aux cohortes successives, le long d'une courbe qui s'écarte de la diagonale, indique une sélectivité croissante de l'émigration.

Source : Recensements des États-Unis (IPUMS) ; Cohen & Soto (2007) op. cit., calculs de l'auteur.

connaissances (chercheurs), et de transmission du savoir aux générations futures (universitaires). De fait, les cohortes d'expatriés les plus récentes comportent une proportion d'ingénieurs, chercheurs et universitaires plus élevée que les cohortes précédentes (graphique 4). Cette proportion est en hausse particulièrement sensible en France, où elle atteint 27% pour la cohorte 1996-2006.

Graphique 4 – Proportion de scientifiques* parmi les cohortes d'expatriés (%)



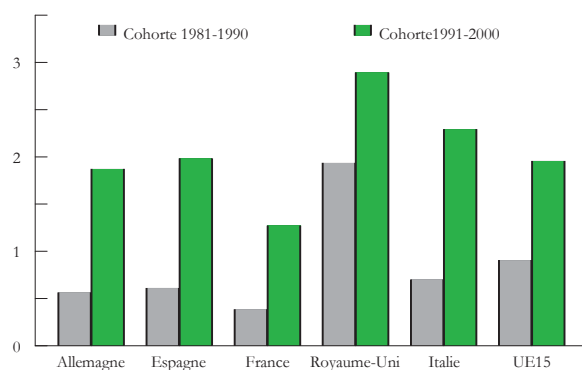
* Ingénieurs, chercheurs et universitaires.

Source : Recensements des États-Unis (IPUMS), calculs de l'auteur.

Concernant les seuls chercheurs, on observe que leur taux d'expatriation est partout sensiblement plus élevé pour la cohorte 1991-2000 que pour la cohorte précédente (graphique 5). C'est en France que ce ratio reste le plus faible : le nombre des Français ayant émigré entre 1991 et 2000 aux États-Unis et qui y sont chercheurs représentent moins de 1,5% des chercheurs français.

Enfin, les données dont on dispose sur les salaires permettent de comparer les salaires perçus aux États-Unis par les Américains et par les expatriés aux caractéristiques observables identiques. L'analyse faite pour les cinq grands pays européens indique qu'en 2000, et plus encore en 2006, un expatrié reçoit un surcroît de salaire par rapport à un

Graphique 5 – Taux d'expatriation des chercheurs (%)



Lecture : Le nombre de chercheurs, nés en France et ayant émigré aux États-Unis entre 1990 et 2000, représente 1,3% du nombre de chercheurs en France en 2000.

Source : Recensements des États-Unis (IPUMS) ; Commission européenne (2003), "Third European Report on Science and Technology", calculs de l'auteur.

travailleur américain comparable, particulièrement s'il est anglais, français ou espagnol⁸. Ce surcroît de salaire peut être la marque de talents spécifiques et fortement recherchés (caractéristiques inobservables), ou la marque d'une sur-représentation des Européens dans les secteurs de l'économie à plus forte valeur ajoutée (nouvelles technologies par exemple) qui distribuent les salaires les plus élevés. Quelle que soit l'interprétation à privilégier, cette prime étant plus élevée pour les expatriés les plus récents, elle vient confirmer l'augmentation de la qualité du capital humain des Européens travaillant aux États-Unis.

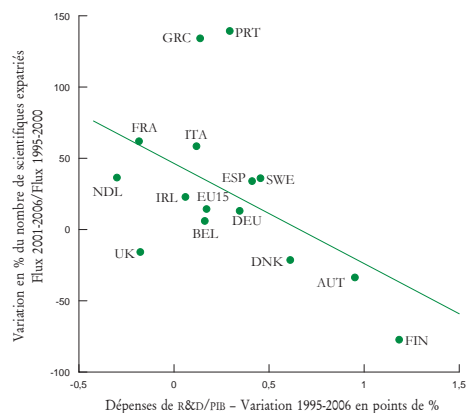
4

■ Lisbonne et la fuite des cerveaux

En mars 2000, le Conseil européen a lancé la Stratégie de Lisbonne, visant à faire de l'Union européenne l'économie de la connaissance la plus compétitive du monde à l'horizon 2010. Cette stratégie implique notamment une augmentation des dépenses de R&D. À la fin des années 1990, celles-ci atteignaient en moyenne dans l'Europe quinze 1,8% du PIB. L'objectif de Lisbonne était de les porter à 3% du PIB en 2010. Mais, dans la majorité des pays, ce ratio n'a guère augmenté et reste, en 2006, en dessous de 2% ; seules la Suède (déjà à plus de 3% en 1995) et la Finlande atteignent l'objectif⁹.

On observe sur les dix dernières années que les pays qui ont augmenté davantage leurs dépenses en R&D en proportion de leur PIB sont aussi ceux dont l'expatriation des scientifiques vers les États-Unis a le moins progressé (Graphique 6).

Graphique 6 – Expatriation des scientifiques et dépenses de R&D



Lecture : Entre 1995 et 2006, le Danemark a augmenté la part de son PIB consacrée aux dépenses de R&D de 0,6 point de PIB. Le nombre des scientifiques danois expatriés vers les États-Unis sur les années 2001-2006 a baissé de 21% par rapport aux années 1995-2000. Le coefficient de la droite de régression est significatif : une augmentation du ratio dépenses de R&D/PIB de 1 point de PIB diminue en moyenne les flux d'expatriés de 72% ($R^2=0,26$).

Source : Recensements des États-Unis (IPUMS) et Eurostat, calculs de l'auteur.

Cette corrélation est évidemment trop fruste pour fonder des recommandations de politique économique. De plus, rappelons que nous nous en tenons dans ce travail à l'expatriation des Européens ; nous ne considérons pas l'apport de l'entrée en Europe des scientifiques étrangers. Néanmoins, ces résultats semblent étayer l'idée selon laquelle l'expatriation des scientifiques serait, au moins pour une part, due à l'insuffisance des moyens consacrés à la recherche dans leurs pays. Dans ces conditions, même si la fuite des cerveaux reste un phénomène de faible ampleur, le fait que l'Europe exporte vers les États-Unis une part croissante et de plus en plus qualifiée de son capital humain constitue un symptôme préoccupant.

Ahmed Tritah
ahmed.tritah@cepil.fr

8. Cf. A. Tritah (2008), *op. cit.*

9. B. van Pottelsberghe (2008), "Europe's R&D: Missing the Wrong Targets?", Bruegel Policy Brief, 2008/03 ; European Commission (2007), *Towards a European Research Area, Science, Technology and Innovation, "Key Figures 2007"*.

LA LETTRE DU CEPII

© CEPII, PARIS, 2008
RÉDACTION
Centre d'études prospectives
et d'informations internationales,
9, rue Georges-Pitard
75015 Paris.
Tél. : 33 (0)1 53 68 55 14
Fax : 33 (0)1 53 68 55 03

DIRECTEUR DE LA
PUBLICATION :
Agnès Bénassy-Quéré

RÉDACTION EN CHEF :
Agnès Chevallier

GRAPHIQUES :
Didier Boivin

RÉALISATION :
Laure Boivin

DIFFUSION :
La Documentation française.

ABONNEMENT (11 numéros)
France 49,50 € TTC
Europe 51,30 € TTC
DOM-TOM (HT, avion éco.)
50,20 € HT
Autres pays (HT, avion éco.)
51,20 € HT
Supl. avion rapide 0,90 €

Adresser votre commande à :
La Documentation française,
124, rue Henri Barbusse
93308 Aubervilliers Cedex
Tél. : 01 40 15 70 00

Le CEPII est sur le WEB
son adresse : www.cepil.fr

ISSN 0243-1947
CCP n° 1462 AD
2^e trimestre 2008
MAI 2008
Imp. La Documentation Française
Imprimé en France.

Cette lettre est publiée sous la
responsabilité de la direction du
CEPII. Les opinions qui y sont
exprimées sont celles des auteurs.