



# Quelle est l'ampleur de l'exode des cerveaux?

Quelle est l'ampleur de l'«exode des cerveaux», et quels sont les pays et régions les plus touchés? Cet article présente des estimations de ces flux migratoires, par niveau d'études, de divers pays en développement vers les États-Unis et d'autres pays de l'OCDE.

*William J. Carrington et Enrica Detragiache*

**P**OURQUOI certains pays sont-ils riches, tandis que d'autres sont pauvres? Selon la théorie économique, les différences de niveau d'études de la population constituent un élément de réponse important, et l'amélioration des possibilités d'études devrait accroître les revenus dans le monde en développement. Toutefois, dans beaucoup de ces pays, si la rareté des travailleurs très instruits n'est guère contestable, il n'en est pas moins vrai que de nombreux chercheurs, ingénieurs, médecins et autres cadres des pays en développement travaillent au Canada, aux États-Unis et en Europe de l'Ouest. Souvent qualifié d'«exode des cerveaux» lorsqu'il concerne des diplômés de l'enseignement supérieur, ce phénomène remonte aux années 60 et représente depuis lors une question épineuse dans le débat Nord-Sud. L'un des gros problèmes est que les investissements dans l'éducation effectués par un pays en développement n'accéléreront pas nécessairement la croissance économique si un grand nombre de ses citoyens les plus instruits partent à l'étranger. En outre, les efforts pour pallier certaines pénuries de qualifications grâce à une amélioration des cursus risquent d'être vains s'ils ne s'accompagnent pas de mesures encourageant les diplômés de l'enseignement supérieur à rester dans le pays.

Mais quelle est l'ampleur exacte de l'exode des cerveaux? Quels sont les pays et les régions particulièrement atteints? Les diplômés issus des pays en développement et vivant à l'étranger représentent-ils une part importante du bassin de main-

d'oeuvre qualifiée de leur pays d'origine ou leur nombre est-il trop faible pour que l'on s'en préoccupe? Hélas, la recherche d'une réponse à ces questions capitales se heurte vite à un obstacle de taille : il n'existe aucun système uniforme de statistiques sur le nombre et les caractéristiques des migrants internationaux. Par ailleurs, les pays d'origine ne recensent souvent pas les caractéristiques des émigrants et, bien que certains pays d'accueil le fassent, leurs définitions de l'immigration varient. Il est donc difficile de mesurer précisément le flux et le niveau d'études des immigrants. En outre, on ne dispose que depuis peu des moyens de chiffrer le stock de diplômés dans chacun des pays pourvoyeurs de matière grise.

## Estimation de l'exode des cerveaux

En dépit du manque de données systématiques sur les migrations internationales, on peut évaluer le stock de migrants par niveau d'études dans les pays membres de l'OCDE à partir de diverses sources de données. Quoique imparfaites à bien des égards, les estimations qui en découlent sont fort éclairantes sur l'ampleur de l'exode des cerveaux. L'étude dont s'inspire le présent article (Carrington et Detragiache, 1998) porte sur l'émigration de 61 pays en développement qui représentent environ 70 % de la population totale du monde en développement. Faute de données, nous n'avons pas tenté d'évaluer l'exode des cerveaux de l'ex-URSS et de l'Europe de l'Est, qui serait substantiel d'après des données empiriques, ni les migra-

## Flux migratoires vers les États-Unis en 1990, par niveau d'études

(échantillon de pays, en pourcentage)



Source : Carrington et Detragiache (1998)

■ Études primaires ■ Études secondaires ■ Études supérieures

tions entre pays en développement. Nous avons suivi une démarche en deux temps : tout d'abord, des estimations de l'exode des cerveaux vers les États-Unis ont été réalisées à partir des données du recensement américain de 1990 et d'autres sources. Ensuite, nous nous sommes servis de ces estimations ainsi que des données sur les migrations vers les pays membres de l'OCDE autres que les États-Unis, tirées du système de notification continue des migrations de l'OCDE, pour chiffrer l'exode des cerveaux vers tous les pays membres de cette organisation. Si les estimations devraient être assez précises pour les migrations vers les États-Unis (qui représentent 54,3 % du total des migrations des pays en développement retenus dans notre échantillon vers les pays de l'OCDE), elles sont beaucoup plus approximatives lorsqu'il s'agit de l'exode des cerveaux vers tous les pays de l'OCDE.

Dans le recensement des États-Unis, on indique si les sondés sont d'origine étrangère et, le cas échéant, leur pays de naissance; le nombre d'années d'études est aussi précisé pour chacun d'entre eux. Si l'on fait abstraction de la population âgée de moins de 25 ans par souci de compatibilité entre les données sur le niveau d'instruction exposées ci-dessous, tous les individus recensés nés à l'étranger sont classés en trois grandes catégories : études primaires (0 à 8 années de scolarité), secondaires (9 à 12 années) et supérieures (plus de douze années).

On soustrait en outre du groupe des diplômés de l'enseignement supérieur nés à l'étranger tous les étudiants de deuxième et troisième cycle des universités américaines, en utilisant les données de l'Institute of International Education. Pour chaque pays en développement de l'échantillon, on obtient le nombre d'immigrants aux États-Unis relevant de chacune des trois catégories. Afin d'évaluer l'ampleur de l'exode des cerveaux de chacun des pays considérés, il faut comparer ces estimations avec le nombre de personnes dans chacun de ces groupes qui restent dans leur pays d'origine. Pour ce faire, on ventile par niveau d'instruction la population de chaque pays en développement de l'échantillon. Puisque aucune compilation statistique systématique ne se prête aux comparaisons internationales, on recourt aux données récemment établies par Robert Barro et Jong-Wha Lee (Barro et Lee, 1993), qui fournissent les meilleures estimations disponibles à ce jour sur le niveau d'instruction de la population âgée de plus de 25 ans, dans un vaste échantillon de pays.

### L'exode des cerveaux vers les États-Unis

Dans les données sur les migrations vers les États-Unis, on remarque d'emblée que les flux d'immigrants n'ayant pas dépassé le primaire sont assez faibles, à la fois en chiffres absolus et relativement aux autres catégories d'études (environ 500.000 per-

sonnes sur un total de 7 millions d'immigrants). Il se peut toutefois que le recensement sous-estime le nombre de personnes nées à l'étranger et peu instruites, si elles sont sans papiers ou ne parlent pas l'anglais. Le plus grand groupe d'immigrants aux États-Unis (quelque 3,7 millions) est constitué de personnes ayant fait des études secondaires et provenant d'autres pays nord-américains (y compris l'Amérique centrale et les Caraïbes), surtout du Mexique. Fait sans doute surprenant, le deuxième groupe en importance (près de 1,5 million) est constitué par des diplômés de l'enseignement supérieur de l'Asie et du Pacifique. L'immigration totale en provenance d'Amérique du Sud et surtout d'Afrique est assez réduite. Il convient toutefois de noter que les immigrants africains sont principalement des diplômés de l'enseignement supérieur (95.000 sur 128.000).

Parmi les pays d'Asie et du Pacifique, les Philippines sont la principale source de matière grise, avec 730.000 émigrants. La majorité d'entre eux ont effectué des études supérieures. Le deuxième bassin d'alimentation est la Chine (400.000), dont les émigrants sont presque également répartis entre les groupes d'études secondaires et supérieures. En Corée et en Inde, plus de 300.000 travailleurs ont émigré aux États-Unis. Il est frappant de constater que plus de 75 % des immigrants indiens, mais seulement 53 % des immigrants coréens, ont fait des études supérieures.

Les principaux flux migratoires de l'Afrique vers les États-Unis proviennent de l'Afrique du Sud, de l'Égypte et du Ghana; 60 % des immigrants de ces trois pays ont suivi des études supérieures. Les mouvements migratoires d'Africains n'ayant pas dépassé le primaire sont quasiment nuls. S'agissant des flux migratoires issus de l'Hémisphère occidentale, la situation est fort différente : le Mexique est de loin le pourvoyeur le plus important (2,7 millions); la grande majorité de ses émigrants (2,0 millions) est allée jusqu'au secondaire et moins de 13 % jusqu'à l'enseignement supérieur. Cette tendance s'observe aussi dans les petits États d'Amérique centrale, mais pas pour les deux pays des Caraïbes pour lesquels des données sont disponibles, où les émigrants ayant fait des études supérieures représentent une part plus importante du total (42 % pour la Jamaïque et 46 % pour Trinité-et-Tobago). Enfin, l'émigration de l'Amérique du Sud vers les États-Unis est assez faible dans l'absolu et se divise presque à égalité entre les groupes d'études secondaires et supérieures.

Dans chacun des pays d'origine, quelle proportion les émigrants représentent-ils parmi la population ayant tel ou tel niveau d'études? Pour la plupart des pays, c'est chez les diplômés de l'enseignement supérieur que le taux de migration est le plus élevé, sauf dans les pays d'Amérique centrale, en Équateur et en Thaïlande (dans ce dernier pays, on constate des taux de migration à peu près semblables parmi les diplômés de l'enseignement secondaire ou supérieur) (voir le graphique). Les émigrants vers les États-Unis ont donc tendance à posséder un niveau d'instruction supérieur à la moyenne dans leur pays d'origine. Par ailleurs, la structure de l'immigration en provenance de l'Amérique centrale paraît différer de celle d'autres pays en développement, car on observe le taux de migration le plus élevé parmi les diplômés de l'enseignement secondaire, et non supérieur.

L'exode des cerveaux vers les États-Unis alimenté par de nombreux pays d'Amérique centrale et des Caraïbes est con-

sidérable : pour les diplômés de l'enseignement supérieur, les taux d'immigration à partir de la quasi-totalité de ces pays dépassent 10 % et certains semblent être de 50 %, voire plus. En Amérique du Sud, c'est au Guyana que l'exode des cerveaux est de loin le plus important, car plus de 70 % des diplômés de l'enseignement supérieur sont partis s'installer aux États-Unis; dans le reste de la région, les taux d'immigration de ce groupe sont beaucoup plus faibles. La République islamique d'Iran a beaucoup perdu de diplômés de l'enseignement supérieur (plus de 15 %), tout comme la province chinoise de Taiwan (8-9 %).

### L'exode des cerveaux vers d'autres pays de l'OCDE

Pour établir des estimations de l'exode des cerveaux du monde en développement vers les pays membres de l'OCDE, nous avons eu recours au système de notification de cette organisation. Malheureusement, à l'inverse du recensement américain, les données n'indiquent pas le nombre d'années de scolarité des immigrants. Faute de solution de rechange pratique, nous avons supposé que la répartition, par catégorie d'études, des immigrants de chaque pays d'origine est la même pour les États-Unis que pour les autres pays de l'OCDE. Bien qu'il s'agisse de la seule démarche réaliste, qui produit souvent des chiffres compatibles avec les données empiriques, dans certains cas, les résultats obtenus ne sont pas plausibles, en particulier pour les pays dont les taux d'émigration sont faibles vers les États-Unis, mais élevés vers au moins un autre pays membre de l'OCDE. Ceux qui émigrent de ces pays vers les États-Unis ont tendance à être plus instruits que les émigrants vers d'autres pays de l'OCDE et ne sont sans doute pas représentatifs de la population du pays d'origine.

Les données sur les pays de l'OCDE autres que les États-Unis ont aussi pour inconvénient de reposer sur des critères différents pour comptabiliser les immigrants. Alors que l'Australie, le Canada et les États-Unis définissent comme immigrant une personne née à l'étranger de parents de nationalité étrangère, la plupart des pays européens définissent l'immigrant à partir de l'origine ethnique ou du statut d'immigrant d'un parent. Par ailleurs, les données de l'OCDE ne permettent pas de faire abstraction des immigrants âgés de moins de 25 ans. Enfin, pour chacun de ses pays membres, l'OCDE ne recense que les immigrants issus de cinq ou dix principaux pays d'origine. Par exemple, les chiffres de l'OCDE pour le Canada fournissent des renseignements précis sur le nombre d'immigrants venus de la Chine ou du Mexique, mais pas de la Jamaïque ni du Salvador. Cela pose un problème quand les flux migratoires sont significatifs pour le pays d'origine, alors qu'ils sont faibles pour le pays d'accueil. Ainsi, surtout dans le cas des petits pays, il se peut fort bien que nous sous-estimions l'émigration vers les pays de l'OCDE autres que les États-Unis.

Si, en règle générale, nous jugeons que les estimations ne sont pas fiables lorsque les immigrants aux États-Unis représentent moins d'un tiers du total des courants migratoires vers l'ensemble des pays membres de l'OCDE, toutes les estimations de l'immigration en provenance des pays d'Asie et du Pacifique sont fiables, sauf pour la Malaisie et Sri Lanka, ainsi que pour la Turquie. Parmi les autres États, l'exode des cerveaux vers l'ensemble des pays membres de l'OCDE est



important — et augmente de façon significative par rapport à ce qui ressort des données pour les États-Unis — pour la Corée, la République islamique d'Iran et, dans une moindre mesure, les Philippines. La proportion de la population diplômée de l'enseignement supérieur vivant dans les pays de l'OCDE se chiffre environ à 25 % pour l'Iran, à 15 % pour la Corée et à quelque 10 % pour les Philippines. Dans le cas du Pakistan, le taux de migration de cette population dépasse 7 %, tandis que, pour l'Inde, il s'inscrit autour de 2,7 %; néanmoins, comme ces chiffres ne prennent pas en compte les flux considérables d'émigration de professionnels du sous-continent indien vers le Bahreïn, les Émirats arabes unis, le Koweït, l'Oman et le Qatar, ils omettent un élément important de l'exode des cerveaux des pays en question. Le taux de migration des diplômés de l'enseignement supérieur tourne autour de 3 % pour la Chine.

S'agissant de l'Afrique, les estimations ne sont pas fiables pour l'Algérie, le Sénégal et la Tunisie, dont la population émigre surtout en France. Pour la plupart des autres pays de l'échantillon, toutefois, les courants migratoires vers les pays de l'OCDE autres que les États-Unis sont assez faibles, de sorte que les résultats établis pour les États-Unis restent dans l'ensemble exacts. Il convient de noter qu'au Ghana le taux d'émigration des diplômés de l'enseignement supérieur atteint le chiffre considérable de 26 %, qu'en Afrique du Sud il est supérieur à 8 %, tandis qu'en Égypte 2,5 % de ces diplômés émigrent aux États-Unis et 5 % vers d'autres pays de l'OCDE. Dans les pays de l'Hémisphère occidental, la plupart des migrations se dirigent vers les États-Unis et la prise en compte des mouvements vers les autres pays de l'OCDE ne modifie guère les chiffres. La seule exception concerne la Jamaïque, dont une part considérable d'émigrants vit au Royaume-Uni. L'émigration de la Jamaïque atteint 33 % pour les personnes ayant fait des études secondaires et plus de 77 % pour celles qui ont fait des études supérieures.

## Conclusion

Nos estimations démontrent que, globalement, les taux de migration sont plus élevés dans les groupes les plus instruits. À l'exception notable de l'Amérique centrale et du Mexique, les taux de migration les plus élevés se trouvent parmi les diplômés de l'enseignement supérieur. Un certain nombre de pays, notamment les petits États d'Afrique, d'Amérique centrale et des Caraïbes, ont ainsi perdu plus de 30 % de ce groupe. Nous avons aussi constaté un exode des cerveaux non négligeable dans le cas de l'Iran, de la Corée, des Philippines et de la province chinoise de Taiwan. Ces chiffres donnent à penser que, dans plusieurs pays, l'exode de diplômés de l'enseignement supérieur issu du monde en développement constitue un phénomène que ne peuvent ignorer les gouvernements.



**M. William J. Carrington est économiste au Bureau of Labor Statistics des États-Unis, à Washington. Les travaux de recherche dont s'inspire le présent article ont été réalisés lorsque l'auteur était chercheur invité au Département des études du FMI.**



**M<sup>me</sup> Enrica Detragiache est économiste à la Division des produits de base et des questions spéciales du Département des études du FMI.**

Des études supplémentaires, notamment empiriques, ont besoin d'être effectuées sur les conséquences de l'exode des cerveaux pour les économies d'origine et le bien-être mondial, ainsi que sur les raisons de ces mouvements. Dans les pays de l'OCDE, les politiques d'immigration ont tendance à favoriser les diplômés, ce qui explique sans doute pourquoi leur groupe est plus important que les autres dans la *composition par niveau d'études*, mais pas pourquoi tant de travailleurs qualifiés sont prêts à quitter les pays en développement. Si les écarts de salaires constituent peut-être un élément de réponse, on est amené à s'interroger sur leurs causes. Il est possible que les différences de qualité de vie, de possibilités d'études pour les enfants et de sécurité d'emploi interviennent aussi, tout comme le souhait d'entretenir des relations avec un groupe plus vaste de collègues également qualifiés. Il importe aussi de se demander dans quelle mesure les avantages conférés par les études aux citoyens des pays en développement représentent des externalités dont on ne peut attendre qu'ils tiennent compte lorsqu'ils prennent leurs décisions personnelles. Si ces externalités sont considérables, comme le souligne la «nouvelle théorie de la croissance», il se peut alors que des politiques destinées à freiner l'exode des cerveaux soient justifiées.

Notre étude indique aussi plusieurs moyens d'améliorer les estimations de l'exode des cerveaux à partir des données disponibles. Le premier consisterait à utiliser les statistiques du recensement pour d'autres pays recevant un grand nombre d'immigrants, comme l'Allemagne, l'Australie, le Canada et la France. Avec les États-Unis, ces quatre pays reçoivent environ 93 % du total des flux migratoires vers les pays de l'OCDE, de sorte que les chiffres obtenus donneraient une très bonne approximation du total. Une autre approche prometteuse pour l'avenir consisterait à tenter d'obtenir, à partir des statistiques du recensement ou d'autres sources, des informations plus détaillées sur les catégories professionnelles des émigrants hautement qualifiés, pour déterminer si l'exode des

cerveaux de tel ou tel pays est particulièrement marqué pour certaines professions. Ce type d'analyse serait utile pour évaluer les problèmes que risquent de poser les programmes de politique économique, tels que les réformes du secteur de la santé et de la fonction publique, ou la libéralisation financière, dans les pays en développement. **F&D**

### Lecture recommandées :

Robert J. Barro et Jong-Wha Lee, «International Comparisons of Educational Attainment», *Journal of Monetary Economics*, volume 32 (mars 1993), pages 363–94.

William J. Carrington et Enrica Detragiache, «How Big Is the Brain Drain?», document de travail n° 98/102 du FMI (Washington, 1998).