De la mobilité des cerveaux

Brain migration revisited

Brain Drain oder Brain Gain? Die Migration Hochqualifizierter

De la movilidad de los cerebros

Annie Vinokur

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/formationemploi/2338>

DOI : 10.4000/formationemploi.2338

ISSN : 2107-0946

Éditeur

La Documentation française

Édition imprimée

Date de publication : 1 septembre 2008

Pagination : 9-21

ISSN : 0759-6340

Référence électronique

Annie Vinokur, « De la mobilité des cerveaux », *Formation emploi* [En ligne], 103 | juillet-septembre 2008, mis en ligne le 01 septembre 2010, consulté le 10 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/formationemploi/2338> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/formationemploi.2338>

DOSSIER

De la mobilité des cerveaux¹

Par Annie Vinokur*

Au-delà d'un conflit entre pays et populations, la controverse sur la fuite des cerveaux – qui gagne, qui perd et combien – renvoie, fondamentalement, à un conflit entre capital et travail.

Du milieu du 19^e siècle jusqu'à la seconde guerre mondiale, les flux migratoires de travailleurs hautement qualifiés (HQ) accompagnaient les flux d'investissement, des pays les plus industrialisés vers les moins développés, cependant que les travailleurs non qualifiés prenaient le chemin inverse (*brains against browns*). Le terme polémique d'exode – ou de fuite – des cerveaux (*brain drain*) a été forgé en Angleterre au début des années 60 lorsqu'il devint clair que le sens des flux s'était inversé : les chercheurs et ingénieurs britanniques émigraient vers les États-Unis, leurs homologues indiens arrivaient en Grande-Bretagne. Une vague de protestations monta des pays ainsi privés d'un personnel d'autant plus précieux que le coût de production d'un HQ rapporté au PIB (produit intérieur brut) *per capita* était (et est toujours) inversement proportionnel à la richesse du pays². Accusés de braconnage (*poaching*) des élites des plus pauvres, les pays bénéficiaires nets de ces flux (en premier lieu les États-Unis) répondirent – à l'aide des armes que leur fournissait l'école, récemment créée, de la

théorie du capital humain – que l'économie des pays de départ n'en était pas affectée³.

Après une accalmie d'une trentaine d'années, la controverse fait à nouveau rage : qui gagne, qui perd, et combien ? Les économistes, qui ont produit depuis les années 60 une masse de modèles théoriques de la fuite des cerveaux, se sont plaints de ne pouvoir les départager faute de données empiriques suffisantes – en quantité et en qualité – pour les tester. Cette contrainte semble actuellement levée avec la publication par la Banque mondiale du rapport « *International Migration, Remittances and the Brain Drain* » (Ozden & Schiff ed., 2006) dont le but

³ Cf. la série d'articles parus à ce sujet dans l'*American Economic Review* au cours de la décennie 1960.

* **Annie Vinokur** est professeur émérite de sciences économiques à l'université de Paris X. Son domaine de recherche est l'étude des rapports entre la reproduction de la force de travail et son usage dans l'appareil productif. Elle pilote le réseau international et pluridisciplinaire FOREDUC (<http://netx.u-paris10.fr/foreduc/>) qui a publié trois ouvrages collectifs : *Les transformations du système éducatif de la Fédération de Russie*, IIEP/UNESCO, Paris, 2001 ; « Pouvoirs et mesure en éducation », *Cahiers de la Recherche sur l'éducation et les Savoirs*, Hors Série n° 1, juin 2005 ; *Pouvoirs et financement en éducation. Qui paye décide ?*, L'Harmattan, 2007.

¹ Cet article est la version française (avec autorisation de l'éditeur) de « Brain migration revisited », in *Globalisation, Societies and Education*, vol. 4, n° 1, mars 2006, pp. 7-24.

² Le coût moyen d'un étudiant du supérieur dans le monde était estimé en 1995 à 77 % du PIB *per capita*. En 2000, ce coût est cinq fois plus élevé en Afrique subsaharienne (Schiff, 2006).

est « *de fournir une information nouvelle, assez riche pour (i) mesurer les changements intervenus dans la répartition internationale des taux de migration entre 1990 et 2000... et (ii) évaluer les conséquences macroéconomiques de la migration de personnel très qualifié sur les pays de départ et de destination* » (p. 188).

Compte tenu des limites méthodologiques et empiriques de cette nouvelle banque de données (voir **encadré 1**), on peut dire que le premier de ces objectifs est atteint. Les migrants étant définis comme

l'ensemble des individus d'âge actif nés à l'étranger et résidant dans un pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), et les migrants hautement qualifiés ceux d'entre eux qui sont titulaires d'un diplôme d'enseignement supérieur, le rapport établit les faits suivants :

- Les migrations s'accroissent : le stock d'immigrés HQ dans les pays de l'OCDE (qui concentre environ 90 % des migrations de cerveaux du monde) s'est accru d'environ 800 000 individus par an entre 1990 et 2000.

Encadré 1

Note méthodologique sur la base de données de la Banque mondiale

(Ozden & Schiff ed., 2006)

Les données de *flux* sur les migrations n'étant pas disponibles ou peu fiables, l'évaluation des migrations repose sur des données de *stocks*, i.e. un migrant est un résident d'un pays de destination D, né dans un pays source S. On note toutefois des différences entre les pays en ce qui concerne la définition de la résidence, certains excluant les immigrés sur visas temporaires de travail (e.g. les visas H-1B aux États-Unis).

Les migrants hautement qualifiés (HQ) sont ceux qui ont reçu une instruction supérieure au diplôme de fin d'études secondaires, soit 13 années d'études ou plus. La répartition par discipline et niveau d'études supérieures n'est malheureusement pas disponible. En l'absence d'information systématique sur l'âge à l'entrée dans le pays, on ignore dans quel pays ces migrants ont achevé leurs études. Seuls sont comptabilisés les migrants de plus de 25 ans, de manière à exclure la plupart des étudiants étrangers.

Les sources sont les recensements et données administratives dans les pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). La base de données porte donc sur les migrations sud-nord et nord-nord. Faute de données suffisantes, les migrations sud-sud n'y figurent pas (on estime entre 1 et 4 millions le nombre des immigrés HQ dans les pays hors OCDE). L'immigration illégale dans les pays OCDE est écartée, faute d'information et sur l'hypothèse (lourde) que « *la plupart des migrants illégaux ne sont pas instruits* ».

Tous les pays de l'OCDE ne produisent pas de statistiques sur le niveau d'éducation de leurs immigrés. Dans la dernière banque de données disponible avant celle-ci (Carrington & Detragiache, 1998 & 1999) les auteurs avaient supposé que la structure par niveau d'instruction des immigrés de tous les pays de l'OCDE était la même que celle observée aux USA où l'information était disponible (par extrapolation d'un échantillon de 5 % des recensements). Ceci introduisait un fort biais, dans la mesure où plus la distance (géographique et culturelle) est grande entre le pays source (S) et celui de destination (D) plus la probabilité est forte que les migrants aient une instruction supérieure. Ainsi, comme 65 % des 29 670 marocains résidant aux USA avaient une formation supérieure, on a supposé que pour le reste de l'OCDE, qui accueillait 392 479 immigrés marocains, 361 773 étaient HQ, et 30 706 non qualifiés, ce qui est fort peu vraisemblable. Ce biais est largement corrigé dans cette nouvelle base de données : (i) le nombre des immigrés de l'OCDE dont le niveau d'instruction est inconnu est ramené à 1,28 million, soit 2,2 % du stock total, (ii) pour les pays d'accueil dans lesquels aucune information n'est disponible, les auteurs transposent la répartition par niveau d'instruction observée dans les pays voisins ou dans le reste de l'OCDE.

- La part des HQ dans le stock total des émigrés passe de 29,8 % en 1990 à 34,6 % en 2000, alors que 11,3 % seulement de la force de travail mondiale a une formation supérieure.
- Les migrants HQ sont géographiquement concentrés : plus de 85 % des 20,4 millions d'immigrés HQ dans l'OCDE vivent dans un des six principaux pays d'immigration, et la moitié aux USA.
- De nombreux pays remplacent leurs pertes migratoires par l'importation de HQ étrangers de pays moins développés. Le « gain net de cerveaux » (*net brain gain*) – défini comme l'immigration nette de HQ en pourcentage du stock total de force de travail résidente ayant reçu une formation supérieure – est passé de 1,0 % en 1990 à 1,6 % en 2000 dans les pays de l'OCDE.
- L'intensité de la fuite des cerveaux est d'autant plus forte que le pays est plus petit et plus pauvre. Elle est mesurée par le « taux d'émigration qualifiée » (*skilled emigration rate*) soit, pour un pays source S, le rapport entre le stock de ses émigrants HQ résidant dans les pays de l'OCDE et son stock total de force de travail HQ. Entre 1990 et 2000, ce taux a baissé de 4,1 à 4 % pour la moyenne des pays de l'OCDE ; il a augmenté pour les non OCDE, passant de 6,6 % à 7,2 %. Les chiffres en 2000 varient de moins de 5 % dans les pays émergents à larges stocks (Indonésie, Inde, Chine, Brésil) à plus de 50 % dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne ; ils dépassent 80 % dans les petites îles (Jamaïque, Haïti, Grenade...). Le taux moyen dans les petits pays est sept fois plus élevé que le taux moyen dans les grands pays.

En revanche, la possibilité que cette base de données puisse contribuer notablement à résoudre les problèmes théoriques et politiques que pose la polarisation croissante des flux de migrants instruits est beaucoup plus douteuse. Dans une revue rapide de la controverse sur l'exode des cerveaux, on montrera que les modèles théoriques, tout comme le recueil des données empiriques, reposent sur des hypothèses qui ne sont plus réalistes, les principales étant le cadre national et statique de l'analyse et de la mesure de la mobilité, et le primat de l'offre individuelle de travail. On proposera ensuite quelques pistes pour une approche alternative qui, partant du point de vue de la demande de travail, distingue entre deux types d'emplois occupés par les migrants hautement

qualifiés. Appartiennent à la première catégorie les emplois du secteur des biens et services échangeables (*tradable*)⁴ qui sont sous contrôle direct des capitaux : les flux migratoires dans ces emplois suivent les stratégies globales d'implantation des capitaux, et sont donc potentiellement réversibles (*back drain*). Appartiennent au second type les emplois du secteur des services non échangeables, qui assurent principalement la reproduction de la force de travail (santé, éducation, etc.). Dans la mesure où les capitaux mobiles peuvent désormais échapper largement à la nécessité de contribuer aux frais généraux de cette reproduction, les contraintes budgétaires engendrent un flux migratoire auto-entretenu (*brain chain*) des pays les moins développés vers les plus riches. On réintègrera le cas frontalière des mobilités étudiantes, exclues du débat sur la fuite des cerveaux. On tentera enfin de développer la logique dynamique des migrations actuelles jusqu'au point où la reproduction des cerveaux pourrait – comme celle des ressources naturelles – être compromise, en contradiction directe avec l'objectif affiché de l'« économie du savoir ».

LA CONTROVERSE ACADÉMIQUE SUR LA FUITE DES CERVEAUX

Les droits de propriété sont au centre de cette controverse. Comme les êtres humains ne peuvent être légalement vendus et achetés, le problème pour ceux qui ont financé l'éducation des HQ est de s'assurer un retour sur leur investissement. Une firme privée qui a investi dans la formation de ses employés peut considérer qu'un concurrent qui les recrute est coupable de « braconnage ». Ce type de conflit peut finir devant les tribunaux⁵. Mais les plaignants doivent en général prouver l'intention de nuire : « *le braconnage des talents est la pratique qui consiste à chasser délibérément les têtes dans les firmes concurrentes, dans l'intention de se procurer des*

⁴ Un bien ou un service est dit « échangeable » s'il peut être commercialisé à distance de son lieu de production ; il est « non échangeable » s'il nécessite la proximité du producteur et du consommateur.

⁵ Ex. Borland vs. Microsoft, Software vs. Oracle, Symantec vs. McAfee, etc.

compétences plus vite que par leur formation et leur développement en interne, et/ou d'affecter la capacité des concurrents à atteindre leurs objectifs stratégiques. » (Sullivan, 2005) La frontière entre braconnage illégal et compétition légitime étant suffisamment mince pour décourager les actions judiciaires, les firmes recourent traditionnellement à des stratégies protectionnistes : formation « spécifique » (*i.e.* non négociable dans d'autres firmes), contrats de travail de longue durée, rémunérations différées, pensions de retraite d'entreprise, etc. Mais l'usage de ces moyens suppose des stratégies de long terme, largement abandonnées depuis que l'incertitude des marchés et le court-termisme des anticipations ont conduit les firmes à adopter des politiques flexibles de gestion de la main-d'œuvre et à extérioriser les risques. Le braconnage agressif des talents est maintenant la règle.

Il n'y a pas de tribunal auquel un État ou une collectivité locale puisse s'adresser lorsque d'autres braquent une force de travail dont la formation a été financée sur fonds publics. Tout ce qu'ils peuvent faire c'est soit justifier par la fuite des cerveaux l'adoption de politiques protectionnistes, soit demander des compensations. Mais comment mesurer les gains et les pertes en capital humain ? Il y a deux façons de mesurer la valeur d'un bien durable lorsqu'il n'a pas de prix de marché. La première (rétrospective) consiste à cumuler ses coûts de production, la seconde (prospective) à capitaliser la valeur de ses revenus anticipés. La première approche est généralement adoptée par les pays de départ. En décembre 1966, à la Chambre des Lords, Lord Bowden déclarait que, sur la base d'un coût de production d'un PhD (doctorat) estimé à £ 56 000, la valeur des hommes perdus du fait de la fuite des cerveaux représenterait le poste principal de la balance des paiements britannique. En 2001, sur la base d'un coût de \$ 15 à 20 000 pour la formation d'un informaticien indien, l'UNDP (Programme des Nations unies pour le développement) estimait que leur émigration vers les États-Unis impliquait une perte de \$ 2 milliards pour l'Inde⁶.

Pour les pays de destination, l'approche prospective permet de démontrer que la migration est bénéfique

pour tous. Le premier à l'avoir utilisée est Sir William Petty, en 1672. En raison d'un environnement physique désavantageux, écrivait-il, la productivité d'un irlandais – et donc la valeur capitalisée de ses revenus futurs – est inférieure à celle d'un anglais. S'il émigre en Angleterre, sa productivité – donc ses revenus et sa valeur en capital – sera la même que celle d'un résident anglais, et le PIB cumulé des deux pays augmentera. Plutôt que de tuer les rebelles irlandais (une perte nette en capital humain) mieux vaudrait donc pour les deux populations les transférer en Angleterre tant que cela n'abaisserait pas les salaires ni n'élèverait le prix de la nourriture dans le pays d'accueil. C'est un raisonnement similaire que l'on trouve dans l'approche dite « libérale cosmopolite » des néoclassiques, opposée à celle « nationaliste protectionniste » des pays de départ. Dans les modèles classiques du 19^e, le libre échange des produits devait compenser l'immobilité des capitaux et du travail à l'intérieur des frontières nationales. Dans le modèle néoclassique, si tous les facteurs de production étaient divisibles, parfaitement substituables et libres de se mouvoir dans un monde parfaitement concurrentiel, on tendrait vers (i) l'égalisation de la rémunération de tous les facteurs à leur productivité marginale, (ii) une allocation optimale des ressources. Par conséquent, dès lors que les individus décident librement de s'expatrier – on suppose pour accroître leurs revenus – « *la migration de travailleurs HQ, comme tout mouvement international de facteurs de production motivé par la recherche du profit, accroît la production mondiale et par conséquent est bénéfique pour le monde entier* » (Johnson, 1968, p. 85).

Reste à démontrer que la mobilité des hautement qualifiés est bénéfique non seulement pour le monde entier et les pays de destination (D), mais aussi pour les pays source (S). Le modèle de référence, proposé par Grubel & Scott (1966) pendant la première vague du *brain drain*, suppose l'immobilité du capital et l'absence d'externalités. Dans ces conditions, un émigrant emporte avec lui toute sa contribution marginale au PIB de S et seulement cette contribution. Si cet émigrant est doté d'un capital humain supérieur à la moyenne du capital (physique et humain) par habitant, le PIB total et par tête de S diminuera mais pas le revenu de chacun des habitants

⁶ www.undp.org.lb/totken/braindrain.

restants. Si on suppose que les grandeurs macroéconomiques sont pure illusion, le bien-être des résidents de S n'en sera donc pas affecté. De plus, S bénéficie d'effets positifs de la migration, sous la forme de remise des migrants⁷, de transferts technologiques s'ils reviennent, et d'externalités diffuses : l'accès gratuit aux nouveaux savoirs (bien public) co-produits par les émigrés dans les laboratoires de D. Quant aux coûts de formation nécessaires en S pour remplacer les émigrés, l'idée est d'une part que ce sont des coûts d'ajustement d'autant plus faibles que le flux d'émigration est régulier et prévisible, d'autre part que la dette de l'émigrant n'est pas envers le pays qui a financé son éducation mais envers la génération de ses propres enfants dans le pays d'accueil.

Dans les débats qui ont suivi, certaines hypothèses ont été relâchées ou contestées : (i) l'émigration peut ne pas être marginale, avec des conséquences sur la répartition des revenus et les prix de S et de D, (ii) certains types de capital humain et physique peuvent être complémentaires et non substituables, (iii) les marchés du travail peuvent être imparfaits, etc. Mais la principale innovation dans les années récentes réside dans le traitement des externalités dans la version « endogène » de la théorie néoclassique de la croissance. Dans cette approche, les externalités du capital humain sont le moteur principal d'une croissance auto-entretenu. C'est la base théorique de la nouvelle doctrine de l'« économie du savoir ». Pour que ce processus s'enclenche, une masse critique de capital humain est nécessaire (une condition qui, au passage, restaure le rôle de l'État dans la croissance). Par conséquent, un transfert de capital humain qui accroîtrait le stock déjà élevé de D et réduirait celui de S au-dessous du minimum requis induirait un processus divergent qui pourrait conduire S dans une « *trappe de pauvreté* » (Shiff, 2006). Restaurer ou accroître le niveau de bien-être global supposerait soit le protectionnisme en S soit une compensation de D. Toutefois, cette théorie peut également soutenir un autre raisonnement : il suffirait que S accumule du capital humain à un rythme assez élevé pour maintenir ou accroître son stock malgré la fuite des

cerveaux. Ce qui peut s'obtenir de deux manières. La première consiste pour S à augmenter ses dépenses publiques d'instruction (Wong & Yip, 1998). Mais l'émigration elle-même peut induire spontanément le même effet dans la mesure où, en élevant les taux de rendement attendus de l'investissement éducatif, elle susciterait une demande accrue d'instruction des résidents de S. Si cet effet d'incitation débouche sur une création de compétences supérieure à la perte, alors l'émigration aura fourni à S un « *gain net* » (Beine & al., 2002 ; Stark, 2002). Dans la littérature des organisations internationales, cette externalité positive de D vers S remplace désormais celle du savoir gratuit comme bien public mondial, discréditée par la généralisation des brevets et le coût croissant d'accès aux résultats de la recherche fondamentale⁸.

La mobilité des cerveaux est-elle un jeu à somme nulle, positive ou négative ? Le débat est loin d'être réglé. Pour autant, et sans attendre que la nouvelle banque de données qu'il publie ait permis de tester les modèles théoriques, le même rapport 2006 de la Banque mondiale maintient que « *l'élimination des restrictions à la mobilité des HQ apporterait des gains de bien-être significatifs tant aux pays source qu'aux pays de destination* » (p. 14), avec cependant quelques traces de mauvaise conscience :

- « *l'émigration des HQ est préjudiciable à ceux qui restent... si l'instruction des émigrants qualifiés est partiellement financée par la fiscalité sur les résidents* » (p. 151). Les pays S ont alors trois options : « (a) un accroissement des impôts, (b) une réduction du financement public, (c) une réduction des autres dépenses publiques » (p. 212). Comme les deux premières réduiraient la demande d'éducation, c'est la troisième qui a la faveur des auteurs du rapport.⁹

⁸ D'après l'*American Association of Research Libraries*, alors même que la recherche fondamentale est largement financée sur fonds publics, le coût de l'abonnement aux revues scientifiques a plus que doublé entre 1986 et 2001 : un abonnement annuel coûte en moyenne de \$ 5 000 à 15 000, et l'accès en ligne est réservé aux souscripteurs. La Banque mondiale indique par ailleurs que les pays développés produisent 84 % des articles scientifiques et 94 % des nouveaux brevets.

⁹ À noter qu'il existe une quatrième option, retenue par l'OCDE : que les études supérieures soient intégralement financées par les étudiants et leurs familles.

⁷ i.e. les sommes que les émigrés renvoient au pays, qui peuvent être un élément important de la balance des paiements. On ignore cependant quelle est la part des hautement qualifiés dans ces flux.

• « Étant donné l'importance de la fuite des cerveaux dans les plus pauvres des pays en voie de développement, et le large impact négatif que ces départs peuvent avoir, les pays de destination préoccupés par ce problème devraient coopérer avec les pays source pour trouver des solutions » (p. 15).

Ces recommandations ne diffèrent guère des vœux pieux des décennies antérieures : les pays source sont invités à espérer récolter un jour des externalités positives de la fuite de leurs cerveaux, et en attendant à recourir soit à un effort d'instruction accru (au détriment des autres investissements), soit à la bienveillance (improbable) des pays de destination.

La nouvelle banque de données permettra-t-elle de progresser dans la compréhension des causes et des effets de la migration des cerveaux, et donc dans l'élaboration des politiques ? La réponse nous paraît négative car les catégories utilisées pour la mesure reposent sur les mêmes hypothèses que les théories dominantes depuis les années 60 :

- C'est le franchissement de la frontière nationale qui définit le migrant. La catégorie centrale reste l'État nation, ce qui implique l'unité politique, l'immobilité du capital, et la capture des externalités dans son espace géographique¹⁰. Quand des capitaux fluides dans l'espace global peuvent mobiliser et déplacer partout main-d'œuvre et profits, quand les pays s'assemblent en régions supra nationales et décentralisent en entités infra nationales, quelle signification conserve la frontière nationale dans l'analyse et la mesure des migrations ?
- La demande de travail est exogène. Le migrant, vu du seul point de vue de l'offre individuelle de travail, est supposé décider librement de s'expatrier sur la base d'un calcul coût-rendement. Aussi bien l'extension des politiques d'immigration « choisie » que les nouvelles formes de mobilisation des salariés dans l'espace plaident pour l'hypothèse inverse de la subordination des flux migratoires aux stratégies de gestion de la main-d'œuvre.
- L'offre de formation est exogène. La reproduction de la force de travail qualifiée et son usage productif sont dissociés. Or l'enseignement supérieur mondial est en cours de restructuration rapide sous la pression

(i) de la compétition des territoires pour attirer les étudiants, en tant que consommateurs mais aussi que producteurs de services d'enseignement et de recherche, (ii) de la spécialisation de certains systèmes éducatifs dans la production d'émigrants (cf. infra), (iii) de la pénétration des capitaux dans le secteur éducatif.

• Le cadre d'analyse est statique. Le jeu du « qui perd, qui gagne ? » occulte les dynamiques de longue durée dans lesquelles les migrations inscrivent aussi bien les territoires de départ que de destination.

Ce qui pouvait être tenu pour des hypothèses raisonnables lors de la première controverse sur la fuite des cerveaux apparaît irréaliste depuis le « basculement du monde » de la fin du siècle dernier. Le capital ne peut demeurer l'acteur absent de la scène.

POUR UNE APPROCHE ALTERNATIVE DE LA MOBILITÉ DES CERVEAUX

Du côté de l'offre, la force de travail n'étant pas une marchandise produite pour être vendue sur le marché, il est dans la logique du capital de braconner sa main-d'œuvre dans les sphères pré et co-capitalistes de sa reproduction, et de l'y renvoyer lorsqu'elle n'est plus rentable. Historiquement, la force de travail a d'abord été puisée dans les sociétés précapitalistes : le travail ordinaire dans les sociétés paysannes et le travail qualifié dans les organisations de petits producteurs marchands. Tant que ces réservoirs ont pu être exploités, les employeurs n'ont pas ressenti le besoin de pourvoir aux coûts de production et de reproduction du stock¹¹, sauf pour des formations spécifiques dont des stratégies protectionnistes individuelles assuraient la rentabilité. C'est encore le cas dans de larges parties du monde. Dans les pays industrialisés, lorsque la salarisation a été achevée et les secteurs précapitalistes détruits, les pénuries de main-d'œuvre ont rendu nécessaire l'« internalisation » de sa reproduction dans

¹⁰ Ce qui correspond à la période de succès de l'adage « ce qui est bon pour la General Motors est bon pour les États-Unis ».

¹¹ Rappelons que la première loi française limitant le travail des femmes et des enfants a été votée en 1841, à l'initiative non des parents ni des philanthropes mais des filateurs de Mulhouse. Avec une espérance de vie à la naissance tombée à moins de cinq ans dans les faubourgs ouvriers, et la fin de l'immigration des paysans allemands, la pénurie de main-d'œuvre a conduit les employeurs à réaliser que ce que la concurrence les empêchait de faire individuellement appelait une intervention étatique.

un secteur public co-capitaliste. Les mouvements de capitaux étant contrôlés, l'espace de la reproduction du capital et du travail est alors l'État-nation. Dans le compromis dit « keyneso-fordien », le partage négocié des gains de productivité assure une croissance régulière et des besoins en qualifications prévisibles ; salaires et profits abondent, *via* la fiscalité, un fonds socialisé de reproduction intergénérationnelle élargie des compétences. Au même moment, dans les années 60, la théorie néoclassique de l'investissement en capital humain attribue à l'instruction le rôle moteur dans la croissance, fournissant ainsi aux organisations internationales la base théorique de la doctrine de la « course à la scolarisation » financée sur fonds publics (OCDE, 1962). Avec l'« explosion scolaire » qui en est résultée, les pays non OCDE produisent désormais plus de travailleurs hautement qualifiés que l'OCDE, sans que leur développement ait suivi au rythme escompté. Il y a donc désormais une surproduction globale de diplômés du supérieur, prêts à être braconnés, cette fois dans la sphère co-capitaliste non marchande publique.

Du côté de la demande, les capitaux, mobiles depuis les années 80, peuvent se saisir de la force de travail partout, *in situ* ou migrante, sans avoir à financer sa formation. Les espaces de reproduction du capital et du travail se dissocient. Ceci suggère la possibilité de construire des typologies migratoires des HQ dans lesquelles la mobilité géographique ne serait pas l'unique critère mais seulement une des modalités possibles de la mobilité des cerveaux entre les différentes sphères de décision et de contrôle de l'usage et de la reproduction des travailleurs hautement qualifiés. À titre d'essai, si on attribue à la demande de travail le rôle moteur, on peut tenter de tracer une ligne de partage entre deux secteurs d'emploi :

- Le secteur des biens et services échangeables dans lequel les mouvements de HQ suivent les flux et les stratégies du capital productif. Ils peuvent donc s'inverser dans l'espace.
- Le secteur des services non échangeables, principalement consacrés à la reproduction de la force de travail. La mobilité géographique des HQ y est auto-entretenue.

Mais l'usage productif et la reproduction de la force de travail qualifiée sont désormais fortement liés à

l'échelle mondiale. L'étude du cas frontière de la mobilité étudiante peut contribuer à une meilleure compréhension des dynamiques migratoires à l'œuvre.

Le secteur échangeable et les migrations potentiellement réversibles

Krugman écrivait en 1991 : « *À la fin du 20^e siècle, la majeure partie de la force de travail produit des services plutôt que des biens. Nombre de ces services ne sont pas échangeables et suivent simplement la répartition géographique des populations : fast-food, services à la personne, avocats spécialisés dans les divorces ont des indices Gini de concentration voisins de zéro. Certains services, cependant, en particulier dans le secteur financier, sont échangeables. La ville de Hartford est spécialisée dans les assurances, Chicago est le centre des marchés à terme, Los Angeles la capitale du divertissement, etc. Les exemples les plus spectaculaires de concentration locale dans le monde actuel concernent en fait les services et non l'industrie. Le coût de transport des biens n'a pas tellement diminué au cours des 80 dernières années, tandis que la capacité de transmettre l'information a cru spectaculairement.* » (cité in Jensen & Kletzer, 2005) Il peut sembler paradoxal que le faible coût de transmission des services échangeables s'accompagne de la concentration géographique de leur production ; mais les effets d'agglomération y sont très élevés s'ils peuvent attirer les cerveaux les plus créatifs. Toutefois, à l'inverse de l'industrie, il n'y a pas d'obstacles techniques au déplacement de ces concentrations dans l'espace, *e.g.* de la *Silicon Valley* à Bangalore ou de Hollywood à Bollywood.

La notion de migration « réversible » se réfère ici aux emplois, et par conséquent aux flux de capital humain, et non aux mouvements individuels des travailleurs hautement qualifiés qui peuvent être aussi bien permanents que de courte durée. La direction, la durée et l'intensité de ces flux sont étroitement liées aux stratégies globales d'implantation des firmes. Quelques cas peuvent l'illustrer :

– *De la fuite des cerveaux à la migration in situ.* Après une période d'importation de compétences en provenance de S, des firmes de D extériorisent ou

délocalisent une partie de leurs activités vers S. C'est le cas des activités de service à forte intensité en capital humain qui ne nécessitent qu'un système moderne de communications et peuvent tirer parti d'un large réservoir de personnel qualifié peu coûteux : centres d'appel, services financiers, activités de conseil, de recherche ou d'enseignement en ligne... Ces mouvements, favorisés par la compétition des territoires pour attirer les investissements directs, se développent rapidement. On a donc bien un *back drain* (retour des cerveaux) mais pas nécessairement le *brain gain* (gain de cerveaux) postulé par la théorie. Le bilan pour le pays S est en effet mitigé. Si les délocalisations de biens et services échangeables sont favorables à l'emploi local, à la consommation et aux recettes publiques, elles ne sont pas nécessairement source de croissance endogène. Les sous-traitants locaux ne sont pas souvent dans des rapports de négociation favorables, les salaires peuvent s'élever et les firmes locales se plaindre, comme en Chine, de ne plus trouver les compétences dont elles ont besoin¹². Comme les coûts d'investissement sont faibles, il y a toujours le risque que ces établissements migrent vers un environnement encore moins coûteux. La possibilité d'externalités sous forme de transferts de savoirs et de technologie n'existe que si les stratégies compétitives des firmes le permettent : « *d'une manière générale, le marché du travail interne des multinationales reste largement imperméable à son environnement local, dans la mesure où ces firmes s'efforcent de prévenir des transferts de technologies au bénéfice de concurrents.* » (Körner, 2000) Dans ce cas, les hautement qualifiés locaux employés directement ou indirectement par une firme étrangère peuvent être considérés non comme des « immobiles » mais comme des migrants *in situ* dans une enclave étrangère.

La « *circulation des cerveaux* » (Saxenian 2000 & 2002a & b) a été présentée comme un changement de paradigme en réaction contre la vision univoque de l'exode des cerveaux. Une fraction croissante des migrations spatiales HQ est maintenant de courte durée, voire pendulaire, de sorte que ces migrations s'inscrivent aussi dans l'argument *back drain/brain*

gain du retour des migrants comme transfert compensatoire pour les pays S. Toutefois, seules certaines de ces circulations répondent à notre définition de la réversibilité. C'est le cas de l'« effet diaspora », jeu à somme positive dont l'exemple le mieux documenté est celui des émigrants de Taiwan dans la *Silicon Valley*, mais qui présente la particularité que les flux de capital humain et non humain ont migré ensemble. Dans les années 90, ces émigrants ont établi entre les deux pays des réseaux professionnels et sociaux avec l'aide du gouvernement taiwanais, d'abord pour soutenir leurs projets aux États-Unis, ensuite pour investir dans leur pays d'origine. Les anciens migrants, maintenant baptisés « navetteurs astronautes », sont devenus des entrepreneurs transnationaux qui, structurant des flux de capitaux et de technologie dans les deux sens, ont favorisé la croissance rapide de leur pays et arrêté l'expatriation permanente.

– *Les migrations transfrontalières intra firmes* quant à elles « *ne sont pas le résultat du calcul d'optimisation d'individus à la recherche d'un emploi, mais sont de plus en plus décidées par les sociétés multinationales qui recrutent des experts dans un pays pour les combiner avec d'autres facteurs de production dans d'autres régions du monde.* » (Körner, 2000) Si, combiné avec la délocalisation, ce type de mobilité peut ramener des migrants chez eux, en tant que flux il n'est pas réversible. Dans un nombre croissant d'accords commerciaux, les firmes peuvent exporter à la fois leurs services et leurs employés, qui franchissent des frontières mais ne sont pas des immigrants. Ce travail HQ acquiert la même mobilité « hors sol » que les flux de marchandises et de capitaux.

– *Les contrats de travail temporaires* sont également une pratique en développement dans l'importation des HQ. Officiellement, les pays D la promeuvent sur l'argument qu'elle peut réduire l'effet de la fuite des cerveaux sur les pays S, voire leur procurer un *brain gain* lorsque les migrants ramènent chez eux savoir-faire et contacts professionnels. Toutefois, cette pratique est avantageuse pour les gouvernements et les firmes de D. Pour les gouvernements, elle réduit les coûts sociaux de reproduction (les migrants sont jeunes et sans famille) et les tensions sociales liées à l'intégration d'étrangers. Pour les

¹² NPC Deputy Warns of Brain Drain after WTO Entry. China.org.cn. March 2002.

employeurs, ces migrants sont une main-d'œuvre flexible, moins coûteuse et plus aisément contrôlable que les nationaux. L'exemple type est le système des visas H-1B qui permet à un scientifique étranger qualifié, lorsqu'il est recruté par une entreprise des États-Unis, de demeurer de 3 à 6 ans sur le territoire, sous condition qu'il n'y ait pas de candidat national¹³. En pratique, la faible rémunération des titulaires de ces visas (20 à 50 % de moins que leurs homologues locaux) pèse sur les salaires proposés, de sorte que les nationaux migrent vers d'autres emplois¹⁴ et que les effectifs d'étudiants baissent dans ces spécialités (Rubinstein, 2001). Ce qui était destiné à porter remède à une pénurie temporaire crée une pénurie permanente, et les employeurs exercent une pression croissante sur le gouvernement pour élargir les quotas. Si donc ce mode migratoire est réversible du point de vue du migrant et de son pays d'origine, en tant que flux il s'auto-entretient. C'est le même mécanisme qui joue dans le secteur des services non échangeables.

Le secteur non échangeable et les migrations auto-entretenu

Dans certaines conditions, donc, les migrations induites par les emplois directement sous contrôle des capitaux peuvent s'inverser et/ou procurer aux pays source des externalités positives. C'est beaucoup moins probable lorsque les migrations concernent les services non échangeables, et en particulier ceux qui, affectés à la reproduction de la force de travail, sont financés en totalité ou en partie sur fonds publics. Les territoires, engagés dans une vive compétition pour attirer les capitaux, sont amenés à leur offrir des conditions fiscales favorables, mais aussi une main-d'œuvre de haute qualité et de faible coût et une infrastructure matérielle et administrative performante. Pris en ciseaux, les gouvernements soit s'efforcent de réduire le coût des services publics sociaux, soit reportent le financement de la reproduction de la force de travail (santé, éducation, protec-

tion sociale...) sur les revenus du travail, directement ou *via* une fiscalité alourdie.

La santé et l'éducation sont toujours principalement des services non échangeables, dans la mesure où ils requièrent la présence physique de spécialistes sur tout le territoire. Ce sont aussi des services à forte intensité en capital humain, avec jusqu'ici de faibles gains de productivité potentiels. Il n'est pas difficile de créer une « pénurie » dans ces secteurs. Ainsi, « *Les États-Unis ont identifié le besoin d'un million de travailleurs de la santé supplémentaires dans les quinze prochaines années... Ils n'ont aucun plan pour devenir autosuffisants en les formant* » (Carvel, 2005). Il n'est pas difficile non plus de recruter des candidats dans les pays en développement où les salaires locaux représentent le 10^e ou moins de ceux de l'OCDE¹⁵. En 2005, 31 % des médecins du Royaume-Uni ont été formés à l'étranger.

Une fois amorcée, la fuite des cerveaux est auto-entretenu comme dans un jeu de chaises musicales, dans la mesure où les pénuries se répercutent du haut en bas de la hiérarchie des salaires et des conditions de travail. Ainsi, « *43 % des 1 200 diplômés annuels de médecine sud-africains ont émigré. La plupart sont venus compenser la pénurie de médecins dans les zones rurales d'Australie, Grande-Bretagne, Canada, Nouvelle-Zélande et États-Unis. En Afrique du Sud, le nombre des infirmières qui ont quitté le pays a été multiplié par 8 depuis 1991. La moitié sont parties en Grande-Bretagne. L'Afrique du Sud est ainsi devenue une vaste source de travailleurs de la santé, cependant que 80 % de ses médecins ruraux sont maintenant importés des pays voisins. La fuite des cerveaux crée un cercle vicieux dans la région... Une infirmière kenyane explique que la plupart de ses collègues sont parties pour l'Afrique du Sud : "c'est comme cela que l'exode a commencé... Ils sont ensuite partis pour les États-Unis et la Grande-Bretagne où les salaires et les conditions de travail sont meilleures. Ici les salaires sont très bas ; on gagne 5 000 shillings par mois (US \$ 70), comment survivre avec ça ?"* »¹⁶. La Jamaïque, qui exporte

¹³ Condition aisément tournée.

¹⁴ La *National Science Foundation* notait, en 1997, qu'il n'y avait pas de pénurie de scientifiques américains, mais que sur les 12,5 millions de titulaires de diplômes scientifiques, 3,1 seulement travaillaient dans leur spécialité ; les autres étaient dans le management, le marketing ou l'administration.

¹⁵ Particulièrement dans les pays endettés où les plans d'ajustement structurel et les dévaluations ont réduit les dépenses publiques et abaissé salaires et conditions de travail.

¹⁶ *Africa News*, nov. 30.2005. *Brain Drain : Europe poaching African Healthcare Workers*.

60 % de ses diplômés du supérieur, a elle aussi recours au recrutement à l'étranger : « *le gouvernement a fait venir des enseignants de Cuba et contracté avec plusieurs autres gouvernements (incluant ceux du Nigeria, du Ghana et de la Guyane) pour se procurer des médecins, infirmières et pharmaciens. Malheureusement, ces pays souffrent eux-mêmes de pénuries de personnel qualifié.* »¹⁷ Ces migrations ne sont plus individuelles, mais gérées par des agences de recrutement qui systématisent le cercle vicieux du braconnage. Ainsi, aux Philippines, premier exportateur mondial d'infirmières, 3 500 médecins ont quitté le pays au cours des quatre dernières années pour prendre des postes d'infirmiers (mieux payés à l'étranger que les médecins aux Philippines), et environ 5 500 médecins sont inscrits dans des cours spéciaux pour se former au métier d'infirmier. Pendant ce temps, au cours des trois dernières années, environ 10 % des 2 500 hôpitaux philippins ont fermé faute de médecins et d'infirmiers.¹⁸

L'autre façon de réduire les dépenses de service public est d'en reporter les coûts des contribuables vers les usagers, soit directement (*cost recovery*) soit en privatisant ces services. Au cours de la dernière décennie, les frais d'inscription dans l'enseignement supérieur ont rapidement augmenté dans la plupart des pays. Ce mouvement est soutenu par les organisations internationales, sur les arguments suivants : (i) si les étudiants doivent financer leurs études, et surtout s'ils doivent s'endetter pour cela, ils seront plus sensibles aux signaux des marchés dans le choix de la durée et de la filière de leurs études ; (ii) dans la mesure où ils intégreront dans leur calcul les signaux des marchés du travail étranger, leur demande d'études augmentera, satisfaisant l'hypothèse du « *net brain gain* » ; (iii) s'ils émigrent à la fin de leurs études, ils n'auront rien coûté aux finances publiques de leur pays d'origine. En pratique, cette politique engendre deux autres mouvements migratoires en chaîne. Le premier va des pays où le coût des études et le taux d'intérêt des prêts sont les plus élevés vers ceux qui offrent les meilleures rémunérations dans la spécialité des

études¹⁹. Le second est une migration « sur place » vers des emplois ne correspondant pas aux études poursuivies mais mieux payés, ou vers le secteur privé dans la même spécialité²⁰. Le recours à l'immigration tendant à abaisser les rémunérations dans les secteurs concernés, le *brain chain* est un processus cumulatif.

Le cas frontière des mobilités étudiantes

Si les mobilités étudiantes sont exclues des bases de données sur les migrations des hautement qualifiés, c'est parce que les étudiants sont, comme les touristes, considérés seulement comme des consommateurs de services et leurs migrations considérées du point de vue des revenus des universités et de l'équilibre des balances des paiements. Trois raisons militent actuellement pour leur intégration dans l'analyse des migrations HQ :

- Les étudiants peuvent être des producteurs très prisés de services d'enseignement et de recherche. Après le 11 septembre, les universités américaines ont protesté contre la restriction des visas d'étudiants, qui impliquait non seulement la baisse de leurs ressources financières, mais aussi « *causait des ravages dans les graduate schools qui reposent massivement sur les étudiants internationaux pour assister à faible coût l'enseignement et recherche* » (Schemo, 2001). Entre 47 et 80 % des PhD sont décernés à des étudiants étrangers, et « *pour 100 étudiants qui reçoivent aux USA un PhD dans les sciences physiques ou de l'ingénieur, les États-Unis déposent 62 demandes de brevets* »²¹.

¹⁷ Centre for Popular Economics. www.populareconomics.org/site 2003.

¹⁸ BBC News, June 17. 2005.

¹⁹ Les départs de HQ d'Australie ont doublé entre 1995 et 2000, compensés par un flux d'immigrants de Nouvelle-Zélande. D'après le *Council of Australian Postgraduate Association*, le flux de départs est imputable à la hausse des frais d'études en Australie, le flux d'arrivées à la hausse encore plus rapide de ces frais et des taux d'intérêt en Nouvelle-Zélande (« *Student Debt Behind Brain Drain* », *Herald Sun*, march 25.2003).

²⁰ Aux États-Unis, il est devenu difficile de trouver des candidats pour les fonctions de juge ou de procureur ; depuis 1985, les frais d'étude dans les écoles de droit ont quadruplé, tandis que les salaires du secteur public n'ont même pas doublé. Un diplômé quittant l'école avec une dette moyenne de \$ 70 000 ne peut espérer la rembourser sur un salaire public de \$ 26 000, quand un avocat débutant dans une grande firme peut en gagner \$ 125 000 (Glater, 2003).

²¹ "Imported Brains", *New York Times*, Dec 5. 2005.

- Les politiques nationales d'éducation sont de plus en plus liées aux migrations d'étudiants et de diplômés. Certains pays se spécialisent dans la production de HQ nationaux en vue de leur exportation pour accroître le volume de la remise des migrants, d'autres dans la transformation d'étudiants importés en HQ internationalement mobiles, d'autres dans l'importation d'étudiants en vue de leur emploi sur place, etc. Dans tous les cas, l'alignement des contenus de l'enseignement supérieur sur les normes dites « internationales » favorise l'extraversion, *i.e.* la dépendance vis-à-vis de l'extérieur.
- Avec la pénétration des capitaux dans le secteur, l'enseignement supérieur est en cours de restructuration à l'échelle mondiale en industrie *for profit* (rentable) comme les autres. Atteindre les taux de rentabilité du marché dans ce secteur suppose actuellement le concours des ressources publiques. Mais dans la mesure où la technique permet de faire de l'enseignement un service à distance, il passe vers le secteur échangeable et adopte les logiques migratoires de ce dernier.

* *

*

Le débat « qui perd, qui gagne et combien ? » est indécidable théoriquement et empiriquement, et débouche sur des recommandations inapplicables. Il ignore le jeu de pouvoirs qui transfère verticalement les coûts et les risques des plus puissants vers les plus faibles, dont l'aboutissement est le report sur les individus du coût des études et des risques du marché,

dans des emplois de classes moyennes éduquées que les flux migratoires contribuent à laminer. Il occulte par conséquent les dynamiques à l'œuvre. On a vu qu'il était dans la logique de l'accumulation du capital d'externaliser ses coûts vers son environnement et de ne pas se préoccuper de la reproduction de ses ressources extra-capitalistes (naturelles et humaines) tant que celles-ci sont abondantes. La reproduction intergénérationnelle de la force de travail hautement qualifiée est actuellement en danger. La capacité des pays les plus pauvres à compenser les pénuries délibérément créées dans les plus riches atteint ses limites. Partout où il est pratiqué, le report des coûts et des risques sur les individus se traduit par une polarisation de la demande d'études et l'accroissement des abandons précoces. Peut-être faudrait-il revenir à Weisbrod (1964), qui avait fondé théoriquement le financement fédéral de l'éducation aux USA après le choc du Spoutnik. Analysant les flux nets migratoires de A vers B (états fédérés) comme des externalités, il démontrait qu'en l'absence de compensation, A et B réduisent cumulativement leurs dépenses d'éducation. La compensation s'avérant inapplicable, l'optimum ne pouvait donc être atteint qu'en internalisant ces externalités au niveau supérieur (ici fédéral). Dans la fièvre actuelle de compétition court termiste, ce type de solution n'est pas à l'ordre du jour. En attendant, la controverse sur la fuite des cerveaux remplit une fonction idéologique bienvenue, celle de déguiser en conflit entre pays et populations ce qui est fondamentalement un conflit entre capital et travail.

Bibliographie

Beine M.L., Docquier F. & Rapoport H. (2002), "Brain Drain and LDC's Growth : Winners and Losers", *Center For Research on Economic Development and Policy Reform*, Working paper n° 129, Stanford University.

Carrington W.J. & Detragiache E. (1998), *How Big is the Brain Drain ?* IMF Working Paper n° 98.

Carrington W.J. & Detragiache E. (1999), "How Extensive is the Brain Drain ?", *Finance & Development*, June.

Carvel J. (2005), "Recruitment is like Rape of Poor countries, says BMA Chief", *The Guardian*, June 28.

Glaser J.D. (2003), "High Tuition Debts and Low Pay Drain Public Interest Law", *New York Times*, September 12.

Grubel H.B. & Scott A.D. (1966), "The International Flow of Human Capital", *American Economic Review* vol. 56, n° 3, pp. 268-274.

Jensen B.J. & Kletzer L.G. (2005), « Tradable Services : Understanding the Scope and Impact of Services Offshoring », *Institute for International Economics. Working paper series WP 05-9*. Washington DC., September.

Johnson Harry G. (1968), « Le point de vue cosmopolite » in Adams & Rieben, Chap. V, pp. 79-95.

K. H. (2000), « Pays en développement : la "fuite des cerveaux" continue », *Problèmes Économiques*, 15-22 mars

OCDE (1962), *Politiques de croissance économique et d'investissement dans l'enseignement*, Conférence de Washington, Oct. 1961, Paris.

Ozden C. & Schiff M. (eds) (2006), *International Migration, Remittances and the Brain Drain*, World Bank & Palgrave Macmillan, 259 p.

Petty Sir W. (1672), "The Political Economy of Ireland", in Hull Ch. H. (ed) (1899) : *Economic Writings of Sir William Petty*, Cambridge University Press.

Rubinstein E.S. (2001), *Reverse Brain Drain*, Hudson Institute, (www.zazona.com/ShameH1B/Library/Archives/ReverseBrainDrain.Htm).

Saxenian A. L. (2000), "Bangalore Boom : from Brain Drain to Brain Circulation ?" in Kenniston K. & Kumar D. (eds) : *Bridging the Digital Divide : Lessons from India*, (Bangalore National Institute of Advanced Studies).

Saxenian A.L. (2002a), "Brain Circulation : How High-Skill Immigration Makes Everyone Better Off", *The Brookings Review*, Winter Vol. 20, n° 1.

Saxenian A.L. (2002b), *Local and Global Networks of Immigrant Professionals in Silicon Valley*, Public Policy Institute of California, 106 p.

Schemo D.J. (2001), "Universities Persuade Senator to Drop Plan to Limit Visas", *New York Times*, Nov 18.

Schiff M. (2006), "Brain Gain : Claims about its Size and Impact on Welfare and Growth are Greatly Exaggerated" in Ozden & Schiff.

Stark O. (2002), *The Economics of the Brain Drain Turned on its Head*, University of Vienna & University of Bonn, Discussion Papers on Development Policy.

Sullivan J. (2005), "Poaching the Best Talent Worldwide ; Tools and approaches ranging from aggressive to passive", *Journal of Corporate Recruiting Leadership*, Nov. 21.

Weisbrod B. (1964), *External Benefits of Public Education : An Economic Analysis*, Princeton University, Industrial Relations Section.

Wong K.Y. & Yip C.K. (1998), *Education, Economic Growth and Brain Drain*, Paper presented at the

workshop on “Economic Growth in Open Economies”, Hong Kong, Jan.

Résumé

De la mobilité des cerveaux

Annie Vinokur

Le débat sur la fuite des cerveaux – qui gagne, qui perd et combien – a repris depuis les années 90 après une trentaine d’années d’accalmie, avec de meilleures données empiriques mais toujours sur les mêmes hypothèses, désormais irréalistes : cadre national et statique de l’analyse, primat de l’offre individuelle de travail. Partant d’hypothèses alternatives, l’article propose une approche dynamique de deux types de flux migratoires, commandés par la demande de travail. Le premier, potentiellement réversible, concerne les emplois du secteur échangeable, dont la localisation est sous le contrôle des stratégies globales d’implantation des capitaux. Le second, auto-entretenu par la contrainte budgétaire de territoires mis en compétition pour attirer les capitaux, alimente les emplois du secteur non échangeable qui pourvoient à la reproduction de la force de travail.

Mots-clés

Fuite des cerveaux, Marché du travail, Monde, Financement de l’enseignement supérieur.

Journal of Economic Literature : F 22, J 44, I 21, J 61