

Fuite des cerveaux, circulation des compétences et développement en Afrique : un défi global

Anne-Marie Gaillard
Jacques Gaillard

Introduction

En mai 2005 le journal médical « *The Lancet* » (Eastwood *et al.*, 2005) lançait, par le biais d'un article sur l'exode des personnels de santé africains, un appel très précis aux autorités du Royaume-Uni, dénonçant le rôle central du pays dans l'hémorragie de médecins et d'infirmiers africains. En effet, depuis des décennies, cet exode est favorisé par le mode de recrutement des établissements de santé britanniques lesquels, faute de personnels formés localement, embauchent des personnels africains formés dans leur pays d'origine. Il ne s'agit pas là, on s'en doute, d'un phénomène uniquement africano-britannique. Toutefois cette étude est une bonne illustration de la façon dont les pratiques et politiques des pays du Nord continuent de participer à la fuite des ressources humaines du Sud alors que les pays du Sud, et notamment l'Afrique, peinent à former et à conserver leurs personnels qualifiés¹. Cet article qui rappelle la dimension critique de l'exode des cerveaux et les conséquences dramatiques qu'il fait peser sur le développement du continent africain, replace la migration des élites africaines au cœur du débat sur la coopération Nord-Sud pour le développement.

Après un bref rappel sur l'émergence du phénomène de l'exode des cerveaux et sur les difficultés relatives à la qualification des migrants hautement qualifiés et à la mesure de l'ampleur des migrations des personnes hautement qualifiées, nous présentons ici, dans une première partie, les données existant sur les étudiants

¹ Le coût de l'émigration d'un professionnel africain formé en Afrique a été estimé par la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED) à 184 000 dollars (Ogowe, 1996).

africains expatriés dans le monde et sur les émigrés africains hautement qualifiés nés en Afrique et résidant dans les pays de l'OCDE. Après avoir passé en revue, dans une deuxième partie, les différentes mesures envisagées et/ou mises en place pour lutter contre l'exode des cerveaux, nous relativisons la portée des discours politiques de plus en plus répandus en Afrique prônant le recours aux diasporas scientifiques et techniques (S&T) pour pallier ou compenser la faiblesse (voire la quasi inexistence) des capacités nationales. La troisième et dernière partie invite à repenser les politiques de coopération pour le développement en vue d'accompagner les politiques africaines visant le renforcement des capacités S&T africaines, tant au niveau national, régional que continental, afin d'inscrire les régions d'Afrique les plus drainées de leurs compétences sur la carte mondiale de la mobilité des élites S&T.

Etat des lieux

De la formation des élites africaines au drainage des cerveaux

Jusqu'à la fin des années 1960, un consensus international s'était fait autour de la question des migrations Sud-Nord des élites que l'on analysait alors comme un investissement sur l'avenir. Après les périodes coloniale et post-coloniale où il était quasiment institué que les enfants des élites locales partent faire leurs études en métropole pour seconder puis prendre le relais des administrations coloniales, l'expatriation pour études a été considérée comme un des points forts des politiques volontaristes de développement. Cela devait permettre, le temps venu, aux pays d'origine de se constituer une réserve de ressources humaines suffisamment importante et qualifiée pour impulser le développement (par le déploiement du système éducatif, l'essor technologique, l'amélioration de la santé, etc.).

Toutefois, si les études à l'étranger étaient largement considérées avec un oeil favorable au lendemain des Indépendances, elles n'étaient quand même qu'un mal nécessaire, en attendant que les pays arrivent à institutionnaliser leurs propres systèmes d'éducation supérieure. De fait, l'Afrique a connu une phase de création institutionnelle (institutions d'éducation supérieure et de recherche) particulièrement active au cours des années 1970 et 1980 accompagnée d'une explosion de la population universitaire et d'une forte croissance du nombre de chercheurs (Gaillard et Waast, 1988). Mais il apparut, au milieu de la décennie 1980, que les coûts de l'éducation supérieure devenaient rédhibitoires et concurrençaient dangereusement ceux consentis à l'enseignement primaire et secondaire alors même que ces derniers se révélaient plus productifs que ceux réalisés pour l'enseignement supérieur (Banque mondiale, 1986). Dans la foulée du tout économique (réajustement de la dette oblige) on revit donc à la baisse les programmes

d'institutionnalisation de l'éducation supérieure, avec, comme conséquences, le renforcement de la dépendance que l'on avait espérée temporaire envers les systèmes d'éducation du Nord et l'accélération du rythme des départs puisque de plus en plus de jeunes diplômés (du secondaire ou des premiers cycles du supérieur) devaient chercher à l'étranger les moyens de poursuivre leurs études. C'est progressivement qu'il apparut, sans qu'il soit possible de vérifier statistiquement le phénomène, que les migrations massives d'étudiants du Sud ne se compensaient pas par un contre-flux de retour. En conséquence, la notion d'exode s'imposa².

Aujourd'hui, ce n'est plus seulement d'étudiants que l'on parle, mais de professionnels formés dans les universités africaines et qui répondent aux demandes d'un marché du travail globalisé. Partant, on est bien sorti de la polémique qui, au cours des cinquante dernières années, a animé le débat autour des questions des « pertes » ou des « gains » qui ont fait les beaux jours de la fameuse « controverse du *brain drain* (exode des cerveaux) » (Das, 1971) où s'affrontèrent deux courants s'inscrivant dans une perspective économique : les « internationalistes » et les « nationalistes » (Adams, 1968). Les « internationalistes », tenants d'une économie libérale, analysaient cette migration vers les pays du Nord comme un phénomène normal dans un marché international car, selon eux, les compétences vont là où leur rémunération et leur productivité est optimale. Les « nationalistes » appuyaient, eux, leur thèse sur deux postulats : 1) l'économie internationale ne permet pas une répartition équitable des compétences – lesquelles vont au Nord et font cruellement défaut au Sud – ; 2) les mouvements migratoires des compétences sont artificiels car induits par les politiques migratoires sélectives des pays d'accueil, dans un objectif direct de profit.

Le consensus sur lequel repose aujourd'hui l'ensemble des publications sur la migration des élites a réuni les deux thèses (qui n'étaient finalement pas antagonistes) : les migrations des élites S&T répondent bien aux exigences d'un marché globalisé, mais elles s'inscrivent aussi dans des courants d'attraction et de répulsion façonnés par tout un ensemble de données à la fois économiques et sociales dans le pays d'origine comme dans le pays d'accueil, les politiques sélectives des pays d'accueil étant un des aspects du phénomène.

² Ces flux quintuplèrent entre 1960 et 1990 passant de 245 000 à 1 178 000 (Unesco, 1993). Depuis lors les flux se sont évidemment encore accrus et les dernières statistiques disponibles à l'Unesco (www.uis.unesco.org) donnent à voir, pour la période 1998-2003 une augmentation d'au moins 42 % du nombre des étudiants effectuant leurs études à l'étranger (passant de 1 670 000 à 2 370 000). Ce sont les étudiants asiatiques qui sont à l'origine de cet énorme bond (64 % d'augmentation des mobilités) avec une très forte croissance de cette mobilité à l'intérieur même du continent (vers le Japon et la Malaisie entre autres) mais aussi vers les Etats-Unis (une augmentation de presque 30 % sur les quatre années universitaires considérées). Les étudiants africains montrent un gain de mobilité de 15,34 % pendant la période, les Européens de 17,6 % (les mobilités intra-européennes ayant augmenté de 16,4 %).

Une migration aux contours flous

Identifier les migrations de personnel hautement qualifié à partir des catégories professionnelles constitue un défi qu'il n'a jamais été possible de relever à l'échelle internationale. Les appartenances professionnelles et les catégorisations sociales qui en découlent ont été façonnées par des histoires du travail et sont la conséquence de systèmes de protection sociale différents selon les pays³. De plus, relevant d'analyses statistiques nationales, les données ne sont ni homogènes ni comparables au niveau international. Cela explique en partie le flou des classifications utilisées par les uns ou par les autres et justifie le fait que l'on parle de « cerveaux », « d'élites » ou encore de « personnels hautement qualifiés ». C'est ce dernier terme que nous utilisons le plus souvent dans ce texte, ou encore « population hautement qualifiée » que nous abrégeons en « PHQ ».

Le terme « cerveaux » (et son homologue anglais de *brain* dans le concept de *brain drain*) donne à penser que l'on traite de la migration d'un personnel intellectuel hautement qualifié. C'est le Royaume-Uni qui a trouvé la formule en associant l'idée de drainage à celle des cerveaux, afin de stigmatiser la migration des médecins et biologistes britanniques partant massivement vers les États-Unis dans les décennies qui suivirent la seconde guerre mondiale.

S'il s'agissait bien là, en effet, d'un personnel hautement qualifié, ce ne fut plus le cas lorsqu'on utilisa, de façon généralisée, les mêmes termes, en anglais comme en français, pour qualifier la migration des étudiants du tiers-monde qui portaient se former dans les pays industrialisés. Les choses se compliquèrent encore lorsque le terme de *professional, technical and kindred workers* (cadres, techniciens et autres branches apparentées) utilisé par l'administration de l'immigration américaine et qui recouvre toutes formes de qualifications professionnelles fut celui qui fut pris en compte au plan international pour définir les migrants participant à la fuite des cerveaux.

On comprend dès lors que s'il est difficile d'identifier les professions qui entrent dans la catégorie des « cerveaux » il est quasiment impossible d'en avoir la mesure exacte. Dans le contexte migratoire, ce qui complique encore l'opération c'est, d'une part, la multiplicité et la variété des mobilités aussi bien dans l'espace que dans le temps et d'autre part, l'absence ou l'insuffisance de chiffres disponibles dans un grand nombre de pays de provenance des migrants (et tout particulièrement en Afrique).

Si l'utilisation des statistiques pour mesurer les migrations a été largement étudiée, on revient toujours à la même question préalable, celle de l'harmonisation de l'outil statistique et en amont, des concepts mesurés, lesquels varient considérablement non seulement d'un pays à l'autre, mais aussi au sein d'un même pays en fonction des moments, des politiques migratoires et des différentes sources d'information

³ C'est ainsi que, par exemple, certains concepts n'ont pas d'équivalents dans d'autres langues. Le mot « cadre » ne peut pas se traduire en anglais ou en allemand, de même que le mot anglais *professional* n'a pas de traduction française (Desrosières et Thévenot, 1998).

consultées. Des recommandations d'homogénéisation de ces concepts ont été faites en 1953 (Simmons, 1987) mais, encore maintenant, ces derniers restent profondément marqués par l'aspect légal et réglementaire qui, dans chaque pays, définit les migrants. Ainsi, la plupart des données et chiffres qui circulent depuis des années, construits à partir d'estimations et d'études de cas, sont forcément sujets à erreurs⁴.

Toutefois, l'OCDE contribue aujourd'hui à sortir de cette impasse par la mise en ligne d'une base de données sur les immigrés et les expatriés⁵ construite à partir des informations fournies par 29 des 30 pays membres de l'OCDE⁶. Ces données proviennent des recensements décennaux nationaux (effectués pendant l'année 2000) dans lesquels ont été introduites des questions sur le pays de naissance des personnes recensées ainsi que sur leur nationalité. Ces informations permettent, pour la première fois, d'avoir des données fiables sur la population migrante cumulée. Ces données ont permis à l'OCDE d'identifier les migrants hautement qualifiés en croisant ces données avec celles relatives à l'éducation. Selon le critère retenu, est considérée comme hautement qualifiée toute personne ayant suivi un cursus d'enseignement supérieur. Toutefois, avant de discuter ces données, il nous paraît important de présenter un tableau de la mobilité des étudiants africains dans le monde, dans la mesure où elle prédétermine largement le sens, l'amplitude et la durabilité des migrations internationales des africains hautement qualifiés.

Les étudiants africains dans le monde (données Unesco)⁷

En effet, la plus grande partie des personnes hautement qualifiées originaires des pays du Sud et résidant dans un pays de l'OCDE y est d'abord venue pour y effectuer des études. De ce fait, le mouvement international des étudiants est un indicateur important de l'importance des migrations à long terme de cette population. Les dernières statistiques disponibles à l'Unesco donnent aujourd'hui des informations sur quatre années universitaires consécutives : de 1998/1999 à 2002/2003. Selon ces dernières, les mobilités des étudiants du Sud vers le Nord se sont encore très largement amplifiées durant cette période (42 %) ; toutefois, le

⁴ Parmi les études considérées comme les plus crédibles sur les taux d'émigration par pays d'origine et niveau de compétence, citons celle de Carrington et Detragiache (1998) réactualisée par Adams en 2003. Toutefois, faute de données internationales comparables, les auteurs ont appliqué à l'ensemble des pays de l'OCDE la même répartition par profil d'éducation et par nationalité que les personnes « nées à l'étranger » et résidant aux Etats-Unis, biaisant inévitablement leurs résultats.

⁵ www.oecd.org, dernière mise à jour avril 2005.

⁶ Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les Etats-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, le Royaume-Uni, la République Slovaque, la République Tchèque, la Suisse, la Suède et la Turquie. L'Islande est le pays n'ayant pas participé à la constitution de la base de données.

⁷ www.Unesco.org; visite du site le 21/09/2005.

continent africain, bien que touché par cet accroissement, est bien au-dessous de la moyenne internationale avec 15,34 % d'augmentation (cf. note 2).

Les pays les plus attractifs pour ces étudiants sont situés en Europe (tableau 1). Contrairement à certaines idées reçues, les Etats-Unis ne constituent pas le point d'attraction majeur pour les étudiants africains. Il sera intéressant de voir toutefois si les politiques mises en place par ce pays après septembre 2001 auront des conséquences observables sur les flux des étudiants africains (les chiffres des deux dernières années universitaires n'étant pas encore disponibles). Les pays européens qui accueillent le plus d'étudiants africains sont d'abord l'Allemagne qui est passée au premier rang en 2003, suivie du Royaume-Uni et de la France (tableau 2).

Tableau 1 – Continents de destination des étudiants africains

Destination	1998/1999		2002/2003	
	Effectif	en %	Effectif	en %
Afrique	15 197	3,1	3 238	0,6
Amérique du Nord	32 048	6,5	41 985	7,4
Asie	4 096	0,8	9 479	1,7
Europe	434 487	89,0	506 037	89,8
Océanie	2 503	0,5	2 503	0,4
Total	488 331	100	563 285	100

Dans tous les pays européens, sauf au Royaume-Uni (où l'on assiste à une réduction de 12,6 %), le nombre des étudiants africains s'est accru pendant la période observée. En Allemagne, ils augmentent de 37 %, faisant passer le pays en tête des pays d'accueil européens pour les Africains (et même du monde puisque les Etats-Unis accueilleraient durant la même période 24 139 étudiants africain en 1998/1999 et 40 193 en 2002/2003). En France, ils augmentent de 31 %⁸. C'est l'Espagne qui, proportionnellement, a le plus augmenté son contingent puisque ce dernier s'est accru de 57 % (avec 31 220 étudiants africains sur son territoire le pays est passé au 4^e rang des pays d'accueil européen en 2002/2003).

⁸ Près de la moitié des étudiants étrangers en France sont d'origine africaine et 22 % des étudiants inscrits en thèse sont des Africains (ministère des Affaires étrangères : www.diplomatie.gouv.fr).

Tableau 2 – Pays européens d'accueil des étudiants africains, classés par ordre décroissant

Année universitaire 1998/1999		Année universitaire 2002/2003	
Pays d'accueil	Nombre d'étudiants	Pays d'accueil	Nombre d'étudiants
Royaume-Uni	117 674	Allemagne	119 855
Allemagne	87 485	Royaume-Uni	102 812
France	38 978	France	51 120
Autriche	23 370	Espagne	31 220
Belgique	21 000	Italie	25 781
Espagne	19 891	Suisse	25 530
Suisse	19 092	Autriche	25 505
Italie	17 032	Belgique	22 631
Fédération de Russie	15 920	Suède	18 786
Suède	14 621	Pays-Bas	11 814
Roumanie	10 150	Hongrie	9 997
Bulgarie	6 860	République tchèque	8 786
Pays-Bas	6 639	Danemark	7 640
Saint-Siège	6 017	Roumanie	7 329
Danemark	5 407	Bulgarie	6 009
Hongrie	5 120	Pologne	5 650
Norvège	3 953	Norvège	5 486
Pologne	3 671	Irlande	4 470
Irlande	3 467	Finlande	4 050
République tchèque	2 605	Portugal	2 809
Finlande	2 414	Croatie	2 681
Serbie et Monténégro	1 237	Grèce	1 514
Estonie	754	République de Moldavie	1 510
Lettonie	524	Lettonie	1 069
Croatie	363	Slovaquie	1 043
Belarus	243	Estonie	940
Total	434 487	Total	506 037

La population hautement qualifiée (PHQ) originaire d'Afrique

Les chiffres de l'émigration hautement qualifiée présentés ci-dessous proviennent, nous l'avons déjà dit, de la nouvelle base de données que l'OCDE vient de constituer en s'appuyant sur les recensements effectués autour de l'année 2000 dans les Etats membres⁹. Si cette nouvelle statistique (rendue possible par l'ajout d'une question sur le pays d'origine et la nationalité des personnes énumérées sur chaque formulaire de recensement) donne, en tenant compte de biais inhérents à la méthode¹⁰, une image fiable des migrations cumulées, elle reste évidemment imparfaite car elle ne permet de mesurer ni les flux ni, bien sûr, les migrations hors OCDE (ce qui, pour l'étude des migrations hautement qualifiées africaines reste une importante carence). L'image qui en ressort est donc un flash momentané des stocks de population émigrée dans les pays de l'OCDE et non des flux, ce qui exclut toute observation de la dynamique des mouvements de population. Le niveau d'éducation reste également très flou et le terme de « hautement qualifié »¹¹ ne permet pas de distinguer les personnes qui ont effectué un premier cycle de l'enseignement supérieur de ceux qui ont fini un doctorat.

Les données que nous présentons dans les tableaux ci-dessous varient selon les sources que nous avons consultées. Les statistiques de l'OCDE ont donné lieu à deux études majeures : la première est disponible sur le site de l'OCDE (Dumont et Lemaître 2005), la seconde sur le site de la Banque mondiale (Docquier et Marfouk, 2005). Les différences observées entre ces deux documents (tableaux 3 et 4) s'expliquent vraisemblablement par la population de référence : 15 ans et plus pour l'étude de J.C. Dumont et G. Lemaître, 25 ans et plus pour l'étude de F. Docquier et A. Marfouk. La première tient donc compte à la fois des migrants (ou plus vraisemblablement des enfants de migrants) poursuivant des études secondaires, lesquels n'entrant pas dans la catégorie PHQ (population hautement qualifiée) devraient en faire légèrement baisser le pourcentage et des étudiants en cycle supérieur âgés de moins de 25 ans (qui eux devraient fortement majorer le pourcentage de PHQ).

Les Africains représentent 9 % de l'ensemble des personnes nées à l'étranger et résidant dans un des pays de l'OCDE. 45 % d'entre eux sont originaires de l'Afrique du Nord et se répartissent principalement entre quatre grands pays d'accueil (la France, l'Espagne, les Pays-Bas et la Belgique). Les migrants d'Afrique subsaharienne comptent pour 3,8 % du stock des migrants dans les pays de l'OCDE et pour 12,9 % des migrants hautement qualifiés (toutes origines confondues). Cette migration est globalement de haut niveau puisque composée à 42,6 % de personnes ayant atteint un niveau d'éducation supérieure.

⁹ Dans les Etats membres ne disposant pas de recensement décennal (au nombre de six), les informations ont été relevées à partir des registres de population ou d'enquêtes réalisées sur de larges échantillons de population.

¹⁰ Voir Dumont et Lemaître (2005) ; Docquier et Marfouk (2005).

¹¹ Correspond aux personnes ayant atteint le niveau 5 et plus selon la norme CITE 1997 de l'Unesco (à savoir, premier et/ou second cycle de l'enseignement supérieur).

Tableau 3 – Pourcentage de population hautement qualifiée (PHQ) née en Afrique et résidant dans les pays de l'OCDE, et classée par nationalité d'origine

Pays de naissance	Nombre d'expatriés	dont hautement qualifiés	
		OCDE*	Banque mondiale**
Nigeria	247 497	55,1	65,0
Egypte	274 833	51,2	58,9
Zambie	34 825	49,3	
Afrique du Sud	342 947	47,9	62,2
Lesotho	995	45,7	
Namibie	3 390	45,3	
Bénin	13 669	43,8	
Libye	27 481	43,4	
Zimbabwe	77 345	43,3	
Cameroun	57 050	42,3	
Tchad	5 836	42,1	
Swaziland	2 103	41,7	
Tanzanie	70 006	41,0	
Soudan	42 086	40,5	
Ouganda	82 232	39,2	
Burundi	10 095	38,6	
Burkina Faso	6 237	38,4	
Niger	4948	38,0	
Kenya	197 445	37,4	
Congo	100 052	36,6	
Togo	18 024	36,3	
Gabon	10 951	35,8	
Malawi	15 024	35,2	
Rwanda	14 832	34,4	
Ghana	150 665	34,0	
Sierra Leone	40 556	33,6	
Liberia	41 756	33,0	58,5
République d'Afrique Centrale	9 855	32,7	
République Démocratique du Congo	66 488	32,5	
Madagascar	75954	32,0	
Ethiopie	113 838	31,2	
Djibouti	5 359	29,7	
Ile Maurice	86 410	28,0	
Côte d'Ivoire	58 843	27,5	
Mozambique	85 337	26,5	
Guinée	19 684	24,5	
Erythrée	35 127	24,0	16,7

Tableau 3 – Suite

Pays de naissance	Nombre d'expatriés	dont hautement qualifiés	
		OCDE*	Banque mondiale**
Sénégal	104 715	23,1	
Guinée Équatoriale	12 149	22,7	12,1
Seychelles	7 602	22,5	16,9
Angola	195 674	19,6	
Mauritanie	14 813	18,5	14,9
Tunisie	371 274	17,7	
Gambie	20 923	16,9	
Algérie	1 301 076	16,4	14,1
Maroc	1 364 754	14,8	12,9
Guinée Bissau	29 449	12,7	14,2
Mali	45 034	12,6	10,9
Comores	17 723	10,7	
République du Cap-Vert	83 291	6,2	15,2

* Source : Dumont et Lemaître (2005). Sont prises en compte les personnes âgées de 15 ans et plus.

** Source : Docquier et Marfouk (2005). Sont pris en compte les personnes âgées de 25 ans et plus ; les chiffres ne sont disponibles que pour quelques pays africains.

Population hautement qualifiée (PHQ) = niveau 5 et + (norme CITE 1997 UNESCO).

Ce pourcentage des PHQ varie considérablement selon le pays d'origine. Si les plus grands pays scientifiques d'Afrique (degré d'institutionnalisation et taille de la communauté scientifique) sont ceux dont la population expatriée est proportionnellement la plus qualifiée (Afrique du Sud, Egypte et Nigeria), ce sont les pays d'Afrique du Nord qui, en nombre de personnes, paient le prix le plus lourd : l'Algérie avec 213 376 personnes et le Maroc avec 201 983.

En pourcentage des populations nationales hautement qualifiées (qu'elles résident dans leur pays d'origine ou à l'étranger) les chiffres de l'OCDE confirment que l'Afrique fait face à un impressionnant taux d'émigration de ses élites (tableau 4). Pour de nombreux pays d'Afrique ces données indiquent que l'importance relative et absolue de ces migrations est exorbitante. Ainsi, la moitié de la population des deux grands pays lusophones ayant effectué des études supérieures réside dans un des pays de l'OCDE (tableau 4). L'Afrique anglophone est également sévèrement touchée avec, pour certains pays, un très gros tiers de leur potentiel de personnes hautement qualifiées résidant hors du pays. Les pays francophones comptent entre 35 et 10 % de leurs élites expatriées. Les « grands » pays scientifiques africains (Afrique du Sud, Nigeria et Egypte) sont, eux, relativement épargnés avec 10 % et moins de « cerveaux » émigrés. Cela confirme les observations générales tirées des statistiques de l'OCDE au niveau mondial : ce sont les plus petits pays (principalement aux Antilles et en Afrique) qui sont confrontés au plus fort taux d'émigration de leurs personnes hautement qualifiées.

Tableau 4 – Taux d'émigration¹² de la population hautement qualifiée (PHQ) par pays

Pays	OCDE*	Banque mondiale**
Cap Vert		67,5
Gambie		63,3
Angola	53,8	
Ile Maurice	53,4	56,2
Mozambique	47,2	45,1
Ghana	45,7	46,9
Tanzanie	41,9	
Liberia		45,0
Ouganda	36,5	35,6
Kenya	36,0	38,4
Burundi	35,0	
Sierra Leone	33,5	52,5
Somalie		32,7
Sénégal	28,6	17,7
République Centrafricaine	26,3	
Rwanda		26,0
Zambie	25,5	16,8
Gabon	25,2	
Éthiopie	21,4	
Tunisie	21,4	
Cameroun	19,9	17,2
Mali	19,7	
Maroc	19,5	17
Algérie	18,0	
Malawi	18,0	18,7
Burkina Faso	14,3	2,6
Madagascar	13,1	
Niger	10,5	
Afrique du Sud	10,3	
Côte d'Ivoire	9,8	
Bénin	9,6	
Nigeria	8,4	
Soudan	6,7	
Zimbabwe	6,0	
Egypte	4,6	4,6
Seychelles	4,4	55,9
Tchad		2,4
Libye		2,4

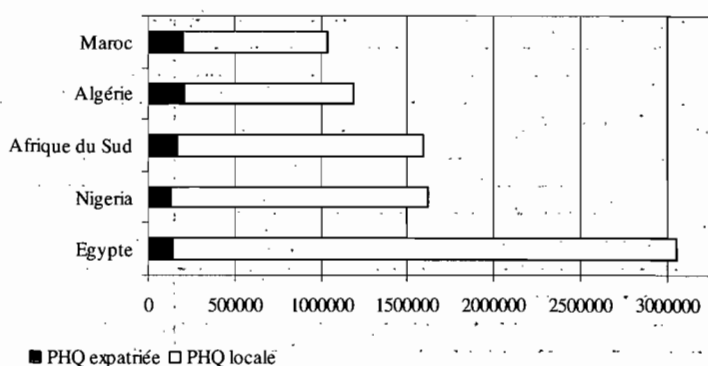
* Source : Dumont et Lemaître (2005). Ce taux a été obtenu par le croisement de la base de données de l'OCDE avec celle de Cohen et Soto (2001), laquelle s'appuie, pour 95 pays d'origine, sur les données de l'OCDE relatives à l'éducation ainsi que sur des données provenant directement des pays d'origine.

** Source : Docquier et Marfouk (2005). Ce taux a été obtenu par le croisement de différentes bases de données : OCDE et Cohen et Soto (idem colonne 2), Barro et Lee (2000), ainsi que, pour les pays d'origine, des données des Nations unies et de la CIA (Central Intelligence World Factbook website).

¹² Le taux d'émigration est, pour un pays donné, le rapport entre le nombre de personnes hautement qualifiées qui, nées dans ce pays, résident dans un pays de l'OCDE et le nombre des personnes hautement qualifiées nées dans ce pays (y compris ceux qui ont émigré vers les pays de OCDE).

Les cinq pays disposant des systèmes scientifiques et techniques les plus développés (figure 1) sont aussi ceux dont les contingents de personnels hautement qualifiés expatriés sont les plus importants en nombre de personnes (Algérie : 213 000, Maroc : 201 000, Afrique du Sud : 164 000, Egypte : 140 000 et Nigeria 136 000¹³). Toutefois, pour ces pays, même si cette émigration très qualifiée peut avoir des conséquences négatives sur le développement des pays d'origine, cela n'a pas de conséquences vitales sur l'existence ou non d'un potentiel scientifique et technique local.

Figure 1. – Population hautement qualifiée (PHQ) expatriée proportionnellement à la PHQ locale des cinq plus « grands » pays scientifiques africains¹⁴



Le cas est plus douteux pour les pays dont les communautés scientifiques et techniques sont plus réduites (figure 2). Notons en outre que ces statistiques ne prennent pas en compte les migrations régionales ; or, il est notoire que certains pays africains voient, pour des raisons diverses (liées-entre autres à l'instabilité politique et aux guerres), une partie non négligeable de leurs ressources humaines hautement qualifiées émigrer vers les pays voisins¹⁵.

Parmi les pays les plus touchés par cette exode des cerveaux il faut noter la Tanzanie, l'Ouganda et le Ghana dont presque la moitié des ressources humaines hautement qualifiées sont hors des frontières nationales (un peu plus de 50 000 expatriés hautement qualifiés pour un peu plus de 60 000 au Ghana) alors que les populations locales S&T bien que réduites pourraient prétendre atteindre une masse critique si l'exode était moindre (figures 2 et 3). Ces pays, ainsi que la Zambie, sont

¹³ Rappelons que la base de données de l'OCDE repose sur les recensements de l'année 2000.

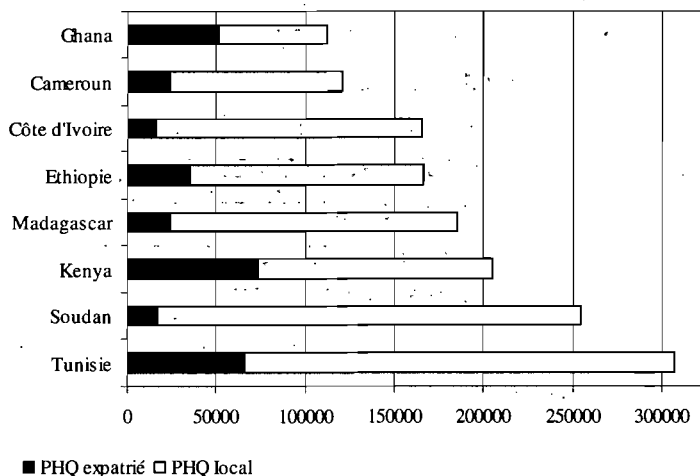
¹⁴ Base de calcul Dumont et Lemaître (2005).

¹⁵ Eastwood et al. (2005) décrit la migration régionale et internationale des médecins comme un « carrousel médical », schéma selon lequel les personnels formés d'un pays pauvre émigrent vers un pays moins pauvre, dont le personnel médical émigre vers un pays plus riche et ainsi de suite. Mais précisent les auteurs de l'article, le cercle ne se ferme jamais puisque personne ne revient vers les pays les plus pauvres.

souvent présentés dans les nombreux articles et appels qui pullulent sur (et contre) la fuite des cerveaux africains¹⁶, comme les pays qui illustrent le plus dramatiquement l'exode des cerveaux en Afrique et cela principalement dans le secteur de la santé. Eastwood *et al.* (2005) rapportent les chiffres du ministère de la Santé du Ghana selon lesquels 60 % des médecins ghanéens formés dans la décennie 1980 auraient quitté le pays¹⁷. L'expertise menée en 2003 par l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) (Barré *et al.*, 2003) souligne le cas dramatique de la Zambie, où le corps médical s'est divisé par quatre en quelques années, passant de 1 600 à 400 personnes.

Pour ces pays, sans parler de ceux qui sont quasiment inexistantes sur la carte scientifique et technique, il est évident que les politiques de coopération devraient passer prioritairement par le renforcement et le soutien de capacités S&T locales. Nous en reparlerons plus loin.

Figure 2 – PHQ expatriée proportionnellement à la population PHQ locale pour les pays africains à capacité S&T intermédiaire¹⁸

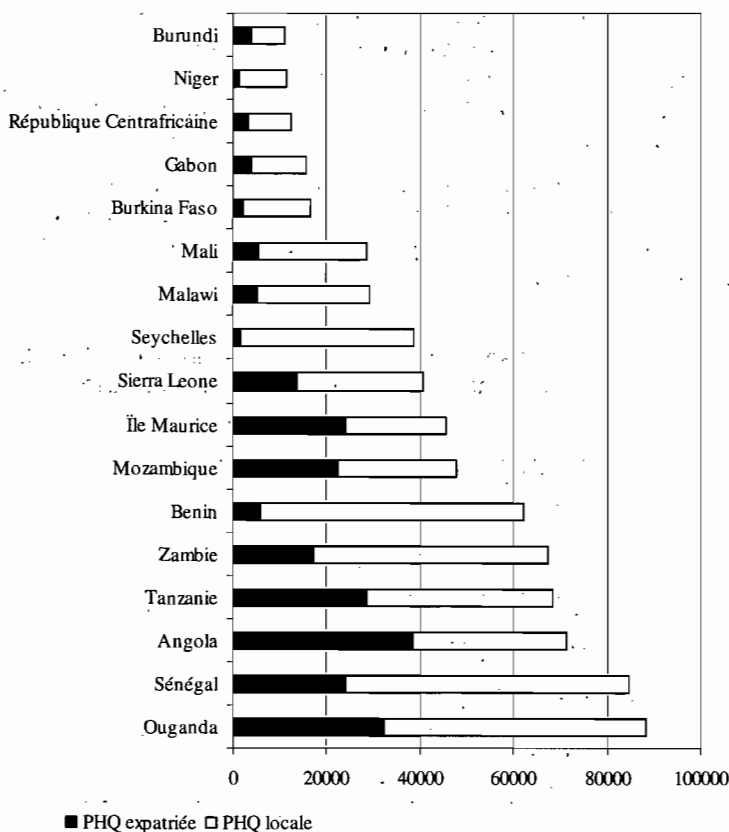


¹⁶ Il suffit de chercher sur un moteur de recherche avec les mots-clés : Afrique et brain drain pour avoir une multitude d'informations qui sont reprises suite à des déclarations, colloques, témoignages, articles, etc. avec les mêmes données, les mêmes chiffres (le plus souvent sans citation des sources).

¹⁷ En contrepartie, les chiffres rapportés des embauches dans les systèmes de santé du Nord (Royaume-Uni, Canada, Australie, entre autres) font état d'un accroissement incontrôlé des recrutements en provenance des pays africains anglophones. Ainsi, en 2003, le Royaume-Uni a délivré un permis de travail à plus de 11 000 personnels de santé provenant d'Afrique australe (5 890 nationaux sud-africains, 2 835 Zimbabwéens et 1 510 Nigériens). Durant la même période, les auteurs font remarquer que l'Afrique du Sud faisait face à une importante pénurie de professionnels de santé et 31 % des 169 121 postes de ce secteur n'étaient pas pourvus.

¹⁸ Base de calcul Dumont et Lemaître (2005).

Figure 3 – PHQ expatriée proportionnellement à la PHQ locale pour les pays africains à petite capacité S&T¹⁹



Les causes de l'exode des cerveaux

Les logiques du départ et du (non) retour

Les mobiles de la fuite des cerveaux ont été largement étudiés dans un contexte bipolaire d'appel et de rejet, caractérisé de longue date par la « dynamique du *pull* et du *push* » (ce qui attire dans le pays d'émigration et ce qui pousse hors du pays d'origine). Toutefois, puisqu'il n'y a exode que s'il n'y a pas retour du migrant, les éléments qui contribuent au choix de retour/non-retour sont déterminants à

¹⁹ Base de calcul Dumont et Lemaître (2005).

examiner dans un contexte de fuite des cerveaux. Ainsi, ce sont les raisons familiales qui sont d'abord avancées pour ce choix. C'est la perception qu'ont les migrants du lieu où, selon eux, leurs enfants auront les meilleures possibilités de vie et de carrière qui les amène à faire leur choix entre pays d'accueil et pays d'origine (Glazer et Habers, 1978). Les femmes ont également un rôle capital et sont souvent signalées comme étant des actrices primordiales de la prise de décision de retour/non-retour, qu'elles soient originaires du pays d'accueil ou du pays d'origine. En effet, de nombreuses études font observer que les épouses, qui sont aussi des émigrantes, sont finalement peu disposées à rentrer lorsqu'elles se sont accoutumées aux normes de vie des pays occidentaux, tout d'abord au regard de leur carrière professionnelle, puis en raison du confort matériel et ménager, et non moins pour l'indépendance qu'elles ont acquise (vis-à-vis des familles élargies principalement).

L'âge est également donné comme un élément important dans cette prise de décision. Plus une personne est jeune, plus elle est mobile en termes de carrière car elle n'a pas encore acquis d'avantages liés à l'ancienneté ou à la reconnaissance de l'expérience. En conséquence, elle est moins exigeante sur la nature de son travail, sur son niveau de revenus et, partant, trouve plus facilement un emploi. Un autre aspect a trait à la formation d'une famille, laquelle renforce la dépendance à un revenu de meilleur niveau et multiplie les avis et les souhaits en cas d'opportunité de retour. Cette réduction de la propension au retour en fonction de l'âge est toutefois très liée à la durée du séjour à l'étranger²⁰. Car, à l'inverse, et selon le même schéma, plus la migration vers l'étranger est tardive (donc plus le migrant est âgé quand il quitte son pays) et plus, selon la même logique, ses chances de retour sont grandes²¹.

Toutefois, une logique plus universelle (historique et géographique) émerge de l'ensemble des travaux traitant de la fuite des cerveaux. Cette logique a été formulée de façon lapidaire au début des années 1970 par un chercheur chinois (Kao, 1971) : « les cerveaux vont là où les cerveaux sont, les cerveaux vont là où l'argent est, les cerveaux vont là où l'humanité et la justice prévalent, les cerveaux vont là où la reconnaissance et la saine compétition sont assurées ». Cela se traduit par une communauté S&T dense et mobilisatrice, des conditions de vie qui permettent que l'on se consacre à son travail tout en faisant face aux besoins d'une famille : cela implique une relative sérénité liée à un contexte politico social stable et respectueux des droits individuels, ainsi qu'une reconnaissance professionnelle alliée à une stimulation intellectuelle. Cette formule définit donc ce que devraient offrir, au moins partiellement, les pays d'origine qui veulent ré-attirer leurs élites expatriées.

²⁰ Cette observation apparaît déjà dans le premier essai bibliographique réalisé sur la question du retour de migration (Bovenkerk, 1974).

²¹ C'est une des raisons pour lesquelles les autorités chinoises avaient envisagé, entre autres options, celle de n'envoyer à l'étranger que des scientifiques confirmés et en cours de carrière (Montgomery, 1993).

L'attractivité des pays africains

Ce sont des conditions quasiment inatteignables pour de nombreux pays africains qui ont, au cours des quinze dernières années, réduit drastiquement leurs investissements publics dans les domaines de l'enseignement supérieur et de la recherche, entraînant progressivement la dégradation d'une grande partie des infrastructures existantes.

De fait, pour de nombreux pays africains, l'exode des cerveaux s'inscrit dans un contexte de détérioration plus générale des systèmes S&T nationaux. Suite à une phase de développement soutenue au cours des années 1970 et 1980, la situation s'est substantiellement détériorée dans la plupart des pays subsahariens (Gaillard *et al.*, 2005). L'Etat de la crise ambiante est reflété par plusieurs travaux récents sur les systèmes de recherche africains (Dahoun, 1997 ; Gaillard *et al.*, 1997 ; Lebeau et Ogunsanya, 1999). Les coupes sévères opérées dans les budgets publics ont eu des conséquences directes sur la dégradation des infrastructures, la mauvaise maintenance et le non renouvellement des équipements, ainsi que sur la densité et la qualité du personnel scientifique. Les salaires (quand ils sont payés) ne suffisent plus pour vivre et les professions scientifiques et techniques en Afrique se sont transformées. La désinstitutionnalisation et la crise ont mis les chercheurs à disposition du marché de l'expertise et de la consultance. Le métier s'exerce de plus en plus dans le cadre de l'intérim. La détérioration des salaires²² et des conditions de travail a également eu pour conséquence la forte émigration des scientifiques et de l'ensemble des personnels qualifiés des pays les plus touchés vers d'autres pays ou vers d'autres métiers. Concomitamment, et toujours en raison d'un manque de financement, il n'y a eu pratiquement aucun recrutement dans les établissements scientifiques et d'éducation supérieure de nombreux pays africains au cours des années 1990. Cela explique pourquoi les universités et instituts de recherche africains sont actuellement en face d'un grave déficit de personnel scientifique et que l'on peut parler d'une « génération scientifique perdue » en Afrique (Gaillard, 2003). Pour ces pays, la lutte contre l'exode des cerveaux n'est qu'un vœu pieux si elle ne s'accompagne pas d'une action coordonnée en faveur du développement et du renforcement des capacités nationales notamment dans les domaines de la recherche, de l'éducation supérieure et de la santé.

Le marché des cerveaux

Les données présentées précédemment parlent d'elles-mêmes : les pays dont les systèmes S&T nationaux se sont notablement détériorés au cours des vingt dernières années n'ont pu, bien évidemment, satisfaire le besoin de formation des générations montantes diplômées des premiers cycles de l'université, contribuant

²² A titre d'exemples : au Cameroun, les chercheurs ont perdu 50 % de leur pouvoir d'achat au cours des années 1990 ; au Nigeria, les enseignants ont vu leurs rémunérations divisées par un facteur 7 entre 1980 et 2000.

ainsi à accentuer les flux de départ de l'Afrique. Comme, dans le même temps, très peu de recrutements avaient lieu dans le secteur de l'éducation ou celui de la recherche, on a assisté à une sorte de désamorçage du système, hypothéquant gravement le retour des jeunes diplômés africains.

Les pays qui, malgré les difficultés, ont transformé ou renforcé leur système S&T (Afrique du Sud, pays du Maghreb entre autres) se sont aussi trouvés confrontés à la globalisation des échanges et à un marché des cerveaux très compétitif au Nord et en tout premier lieu à celui des études. Aujourd'hui la concurrence est en effet devenue très rude entre les universités des pays du Nord et cela pour différentes raisons :

- d'abord pour ne pas rester en dehors de la mondialisation mais aussi parce l'intérêt économique est évident pour les pays et les établissements qui pratiquent la politique du paiement intégral des coûts de formation (USA, Royaume-Uni, Australie) ;
- ensuite parce que certains pays et certains établissements cherchent à compenser un déficit grandissant d'étudiants nationaux dans des contextes de décroissance démographique ;
- puis parce que les orientations européennes confèrent aux universités un rôle primordial dans la compétition économique internationale ;
- et finalement parce que la présence d'étudiants étrangers dans les établissements est un indicateur de leur degré d'attractivité, les inscrivant ainsi sur le marché international des études supérieures.

La globalisation du marché du travail expose aussi tout particulièrement les pays du Sud. L'accroissement de la demande des pays du Nord en personnel hautement qualifié dans certains secteurs de l'économie a créé, ces dernières années, un terrain favorable à la montée en puissance de ce marché. Nous évoquions précédemment le secteur de la santé dont les professionnels formés dans les pays d'Afrique de l'Est sont directement importables (et importés) par les pays du Nord, mais cela touche aussi d'autres secteurs de l'économie (les technologies de l'informations entre autres²³). Ces pays d'accueil se livrent donc à une surenchère de mesures incitatives propres à attirer les « cerveaux » qui correspondent à leurs besoins : mise en place de politiques sélectives en faveur des personnes hautement qualifiées (Australie, Canada, Corée du Sud, Japon, Nouvelle Zélande), définitions de quotas, facilités d'introduction et de séjour sur le territoire pour certaines catégories professionnelles, émission de visas sur des périodes limitées dans un objectif de recherche de travail (Norvège et Royaume-Uni); programmes de recrutement de certaines catégories de personnel à l'étranger (programme allemand de recrutement de techniciens de l'information²⁴) et, dernier domaine sur lequel les pays rivalisent : les avantages fiscaux accordés aux migrants hautement qualifiés. Certains pays vont jusqu'à offrir aux catégories professionnelles les plus recherchées des réductions

²³ Les recrutements dans ce domaine touchent plutôt les étudiants et les professionnels formés sur le continent asiatique.

²⁴ Prolongé jusqu'en janvier 2005.

notables d'impôt (voir des exemptions d'impôt) pendant des périodes plus ou moins longues (Autriche, Corée, France, Pays-Bas, Suède).

Ce développement est relativement nouveau. Jusqu'au tournant des années 1990, les pays européens étaient conscients d'avoir des devoirs vis-à-vis du développement du tiers-monde (soit du fait d'une histoire coloniale, soit sur la base de principes humanitaires). Leurs intérêts immédiats se sont désormais exacerbés dans la guerre économique qui se joue au niveau mondial. C'est ainsi que l'on voit non seulement les discours changer, mais nombre de programmes d'aide au développement scientifique et technique s'amenuiser et parfois simplement disparaître. Il y a là l'expression d'une attitude nouvelle qui justifie le recrutement de migrants qualifiés de pays du Sud et renouvelle plus que jamais le débat sur la fuite des cerveaux.

Peut-on lutter contre l'exode des cerveaux ?

Les mesures pionnières

C'est durant les décennies 1960 et 1970 que l'on prit conscience, au sein des organismes internationaux, du poids de l'exode des cerveaux sur l'économie des pays du Sud. En conséquence, nombre de travaux furent alors commandités aboutissant à tout un ensemble de mesures qui furent progressivement proposées afin de remédier à la situation (Gaillard et Gaillard, 1999). Les premières mesures, dites de prévention, avaient pour objectif de stimuler les pays d'origine afin qu'ils puissent créer un environnement politique, économique, scientifique et social propice à réduire l'exode (proposer des revenus attractifs, des environnements professionnels stimulants, etc.). En fait, tout un programme qui ne pouvait avoir de traduction concrète sans que les pays ne se développent considérablement.

Voyant que ces propositions étaient sans effet, des mesures restrictives furent alors envisagées, visant à la fois les réglementations d'émigration dans les pays d'origine et les réglementations d'immigration dans les pays d'accueil, afin de freiner les départs des élites venant du Sud. Ces dernières n'eurent pas plus de succès et furent quasiment inapplicables. Il aurait fallu en effet, pour qu'elles puissent atteindre l'objectif visé, que les pays d'origine renforcent drastiquement leurs réglementations d'émigration (ce qui n'était ni envisagé ni possible pour bon nombre de pays du Sud) et il aurait fallu, concomitamment que les pays d'accueil acceptent aussi de modifier leur politique d'immigration ; or, cette dernière reste une prérogative exclusive des Etats et répond à des choix tant géopolitiques, qu'économiques ou sociaux.

Des mesures dites de restitution furent aussi envisagées qui proposaient le retour des élites formées (les pays d'accueil devant favoriser l'émigration temporaire et non pas définitive des élites intellectuelles), ainsi qu'un système de compensation visant à remplacer par une aide technique du Nord vers le Sud tout départ de spécialiste du

Sud. Ces mesures ne furent pas plus heureuses dans leur application que les précédentes ; relevant elles aussi du contrôle des migrations individuelles, elles auraient exigé que, chaque fois qu'un spécialiste du Sud s'installerait au Nord, pression soit faite sur lui pour qu'il rentre, ou encore qu'un spécialiste du Nord remplace la compétence perdue au Sud

Le quatrième type de mesures proposées pendant cette période fut celle de la taxation qui préconisait la mise en place de dispositifs fiscaux dans un but de redistribution. Les mesures compensatoires, principalement l'idée de taxation (Bhagwati et Dellalgar, 1973), s'appuyaient sur la création d'un fonds au service du développement des pays d'origine. L'idée était de rembourser, pour chaque immigrant formé, le coût de sa formation. Ces mesures furent difficiles à mettre en oeuvre, tant sur le plan conceptuel que sur le plan de l'appareillage statistique à mettre en place. L'option de la taxation s'épuisa donc d'elle-même, mais elle donna lieu à de nombreux débats et suscita de nombreux travaux entre 1973, année où émergea l'idée, et 1987, année où elle fut abandonnée.

Bien qu'aucune de ces propositions n'ait jamais donné lieu à des accords internationaux propres à canaliser et à réduire l'exode des compétences des pays en développement, il est étonnant de constater que ce sont toujours des mesures de même type qui, aujourd'hui encore, sont proposées pour lutter contre la fuite des cerveaux.

La récupération des hommes (le retour)

Ce sont principalement les pays émergents du Sud-Est asiatique (Corée du Sud et Taiwan) qui ont misé sur des politiques de récupération (à moyen et long termes) de leurs nationaux qualifiés expatriés. L'efficacité de ces politiques est restée très limitée au cours des premières décennies malgré les programmes incitatifs particulièrement attirants. Les dispositifs d'aide au retour prévoyaient, dans les deux pays, un train de mesures qui avantageait (parfois outrageusement) les candidats au retour et leur famille. Ce n'est que progressivement que ces mesures se sont révélées positives, non par le nombre de personnes qu'elles permettaient de rapatrier, mais surtout parce qu'elles contribuaient à élever le niveau général des conditions de la pratique scientifique et technique. En effet, l'expérience aidant, on comprit vite que pour attirer les expatriés il ne fallait pas créer un favoritisme outrancier mais plutôt chercher à améliorer les conditions de la pratique de l'enseignement et de la recherche, ce qui impliquait, entre autres, l'amélioration des infrastructures, la remise en cause des modes de fonctionnement administratifs, etc. Cela ne pouvait se faire sans moyens financiers ni sans volonté politique (Song, 1997 ; Yoon, 1992).

Il apparaît, entre autres, que ces politiques de retour (qui ont largement bénéficié du contexte économique et politique grâce auquel les systèmes nationaux S&T ont pu se développer), n'auraient pu se faire si, concomitamment, les autorités ne s'étaient attachées à reconnecter les élites expatriées et les communautés S&T locales via des programmes spécifiques (rencontres, colloques, collaborations, etc.). Ces exemples

illustrent fort bien le fait que le retour des élites scientifiques et techniques est pour une large part lié au développement économique du pays accompagné du développement d'un système national S&T performant, et qu'il est étroitement dépendant de la densité et de la qualité des échanges existant entre le pays d'origine et la diaspora scientifique expatriée.

L'idée de promouvoir le retour de nationaux qualifiés expatriés est également mise en œuvre depuis une trentaine d'années par deux organismes internationaux qui financent des projets d'aide au retour de migrants qualifiés dans leurs pays d'origine : l'Organisation Internationale pour les Migrations (OIM)²⁵ et le Programme des Nations unies pour le Développement (PNUD) par son programme TOKTEN (*Transfer Of Knowledge Through Expatriate Nationals* – transfert de connaissances à travers les nationaux expatriés)²⁶. Toutefois, ces deux programmes misent de plus en plus sur la valeur que représentent les échanges entre la communauté nationale et les élites expatriées, en favorisant les consultations et les déplacements de ces derniers plutôt que les retours définitifs.

La mise en réseau des connaissances (les diasporas scientifiques et techniques)

Les diasporas traditionnelles et le co-développement

Dans leur fonctionnement traditionnel, les diasporas ont principalement favorisé des réseaux d'intérêt d'Etat à Etat. En effet, du fait de leur importance et de leur rôle, les diasporas ne pouvaient échapper ni à l'attention des pays d'origine ni à celle des pays d'accueil ; elles occupaient ainsi une place primordiale dans les relations inter-Etats. Il n'en est plus de même des nouveaux réseaux d'intérêts spécifiques (académiques, économiques, financiers, etc.) sur lesquels les relations diasporiques se multiplient, permettant le développement d'échanges en dehors des contraintes géopolitiques traditionnelles. Selon les géographes, la superposition des nœuds diasporiques et des nœuds économiques, industriels et financiers, dans les grandes métropoles économiques, entraînera à terme un changement dans la nature même des diasporas lesquelles favoriseront des échanges de plus en plus globaux et contribueront à déconnecter encore davantage le pouvoir économique du pouvoir politique. Cela aura des conséquences considérables sur le rôle des Etats-Nations et sur l'ensemble des systèmes économiques et politiques qui créent la mondialisation

²⁵ Le programme Rqan/Ran (Programme de retour et de réintégration des nationaux africains qualifiés) de l'OIM a permis le rapatriement de 2 000 Africains expatriés entre 1983 et 1999. Un nouveau programme a été mis en œuvre récemment : MIDA, *Migration and Development for Africa* (Migration pour le développement en Afrique) basé davantage sur la contribution de la diaspora hautement qualifiée africaine peut apporter en termes de coopérations (séjours temporaires, *E-learning* et consultations via Internet et transferts financiers).

²⁶ A l'œuvre depuis 1977, ce programme a rapidement fait la démonstration que la « récupération » des cerveaux expatriés ne passait pas forcément par le retour. C'est un programme d'assistance technique qui propose un mécanisme simple et peu coûteux, favorisant l'échange d'informations et de compétences entre les pays d'origine et leurs élites expatriées par le biais de l'expertise internationale.

(Prevelakis, 1996). Certains pays perçoivent déjà très bien cet enjeu et tentent, par la mise en place volontariste d'organisation en réseau de leurs élites expatriées, de contourner la donne géopolitique et d'entrer, par ce moyen, dans la concurrence mondiale.

L'idée est donc à l'ordre du jour sur le continent africain aussi et l'on assiste actuellement à la création de réseaux nationaux d'expatriés africains qui ne se réduisent pas au domaine spécifique « scientifique et technique » car il leur est souvent difficile de limiter les adhésions de leurs membres aux personnels hautement qualifiés dans un contexte de mobilisation plutôt militante. Cela explique pourquoi les réseaux diasporiques que l'on trouve facilement sur le web sont plutôt des formes de diasporas traditionnelles qui, grâce au développement des techniques de l'information, sont devenues plus visibles et plus globalisées, pouvant ainsi accroître leur rôle de partenariat avec les pays d'origine.

Cela s'inscrit bien évidemment dans le rôle traditionnel des diasporas dont le mode d'expression privilégié est l'économique (les transferts de fonds) mais où, grâce aux liens tissés entre les personnes et les groupes à travers le monde, les échanges peuvent se faire au sein de réseaux de plus en plus globaux. Elles se sont d'ailleurs toujours exprimées dans le domaine intellectuel, à travers les universités, les *think-tank* (groupe d'experts), les médias, ou les organismes internationaux, où se retrouvent de nombreux membres des diasporas. En conséquence, par les liens qu'elles maintiennent avec leur pays d'origine et entre elles, les communautés diasporées sont particulièrement bien placées pour favoriser toute forme de transfert de technologie ainsi que le retour des cerveaux aux pays d'origine²⁷.

Ces diasporas (et les plateformes de diffusion qu'elles représentent grâce à la communication électronique) contribuent d'ailleurs grandement à un certain nombre d'actions menées en faveur du développement des pays africains. Parmi ces actions, notons le programme MIDA de l'OIM (cf. note 25) et *Africa Recruit*²⁸ qui est aujourd'hui un important acteur de mobilisation de la diaspora africaine et des pays d'origine autour de partenariats. Ces réseaux restent donc des agents privilégiés de développement et leur soutien dans le cadre de politiques de co-développement semble des plus pertinents.

²⁷ Plusieurs pays, parmi lesquels la Grèce, Israël bien sûr, mais aussi la Chine ou l'Inde, ont depuis longtemps pris conscience de ce rôle particulier de leurs diasporas, lesquelles ont de tout temps encouragé leurs membres à collaborer au développement de leur pays d'origine.

²⁸ *Africa Recruit* (et son service de recrutement www.findajobinafrica.com) est attaché au *Commonwealth Business Council* (organisation privée qui vise à connecter le secteur économique avec les gouvernements des pays du Commonwealth) et travaille avec l'aval du NEPAD (*the New Partnership for Africa Development*). Cette institution organise des congrès, des séminaires ou des événements internationaux pour promouvoir des partenariats de haut niveau entre les diasporas africaines via les secteurs économiques des pays d'accueil et des pays d'origine. *Africa Recruit* s'appuie, entre autres, sur des réseaux de la diaspora africaine tels que : NIDOE (*Nigerian in Diaspora Organisation Europe*), *The Cameroon Forum*, www.ethiopiandiaspora.info, *African Youth Foundation*, AFFORD (*African Foundation for Development*), ADF (*The African diaspora Foundation*).

Les diasporas scientifiques et techniques

C'est en se calquant sur ce modèle des diasporas traditionnelles que s'est développée l'idée d'organiser en réseaux nationaux les personnes expatriées hautement qualifiées en S&T (les diasporas S&T) fonctionnant sur le principe que tout national de haut niveau expatrié peut contribuer, où qu'il soit, au développement de son pays ou de sa région d'origine. Ces réseaux cherchent donc à canaliser le transfert des compétences et des technologies plutôt que le retour des hommes. Mieux encore, l'idée de réseau se fonde sur le fait que la présence de ces nationaux à l'étranger est bénéfique en soi car elle doit permettre, d'une part, de jeter les bases d'un réseau de veille et d'information scientifique et technique, et, d'autre part, de contribuer à l'internationalisation et au renforcement des communautés scientifiques et techniques nationales grâce à la re-connexion des élites autour d'intérêts communs avec les institutions nationales et les collègues des pays d'origine (Meyer *et al.*, 1997).

Les diasporas S&T²⁹ ont été extensivement étudiées par un groupe d'experts rassemblé par l'IRD (Barré *et al.*, 2003). Pour ce qui est de leur structure, il apparaît que les diasporas S&T sont à géométrie variable, auto-organisées ou de création plus systématique appuyée par le pays d'origine³⁰. Pour ce qui est de leur champ d'activité, celui-ci recoupe assez largement celui des diasporas traditionnelles : contacts avec le pays d'origine, échanges d'informations, réponses à des appels d'offres, collectes de livres, d'ordinateurs, contributions à des enseignements, réalisation de stages, parrainages scientifiques, participation à des comités d'experts, etc. Apparemment, ce qui a changé, ce n'est pas la nature des intérêts autour desquels se sont constituées et se constituent les diasporas mais davantage le mode d'interaction entre la diaspora et le pays d'origine grâce à Internet. Partant, le terme de diasporas scientifiques et techniques est-il peut-être abusivement utilisé. C'est une question que l'on peut légitimement se poser et qui n'aurait finalement qu'un intérêt limité si ce que l'on a appelé « l'option diasporas S&T » n'avait pas été reprise par de nombreux gouvernements africains comme étant « la solution » pour sauver leurs systèmes S&T.

Or, malgré le peu de recul et donc de connaissances que l'on a sur les échanges et les interactions entre les diasporas S&T (ou intellectuelles comme on les appelle de plus en plus souvent) et les communautés nationales résidentes, il semble que la nature inéquitable des rapports hypothèque sérieusement les collaborations (Teferra, 2005). Un adage africain dit : « la main qui donne est toujours au-dessus de celle qui reçoit » ; or la relation diaspora/résidents ne sort pas de cette logique

²⁹ Cinq diasporas scientifiques et techniques étaient identifiées en Afrique en 2000 (Brown, 2000) : AKA (*Association of Kenyan Abroad*), MARS (*Moroccan Association of researcher and scholars abroad*), ANA (*Association of Nigerian Abroad*), SANSA (*the South African Network of Skills Abroad*) and the TCS (*Tunisian Scientific Consortium*).

³⁰ C'est aussi le cas des diasporas traditionnelles qui peuvent être « galactiques », à savoir qu'elles n'ont pas un centre unique mais sont composées de communautés (les étoiles) connectées aussi bien entre elles qu'avec le centre (le pays d'origine) ou « dendritiques » (ou arborescentes) et très centralisées. L'organisation galactique qui est celle des plus anciennes diasporas est plus souple et plus démocratique alors que l'organisation dendritique est plus efficace pour atteindre un but commun, mais plus vulnérable en tant qu'organisation (Prevelakis, 1996).

« dominant/dominé » sur de nombreux plans (politique, social, académique, générationnel, infrastructurel, économique et culturel, selon Teferra). A cette absence d'égalité entre les partenaires s'ajoute la crainte (pour les résidents) que les expatriés ne reviennent et ne prennent leur place, la rancœur (ceux qui sont partis sont considérés comme des déserteurs), l'inégalité des infrastructures et des moyens mis à disposition (bureaucratie et freins administratifs), inégalité de reconnaissance (académique, sociale) etc. Même si ces disparités ne sont pas toujours à l'œuvre ou si elles ne sont pas toujours incontournables dans les échanges entre la diaspora S&T et la communauté S&T résidente, elles sont constitutives de leur nature et il est impératif d'en tenir compte.

Coopération et co-développement

Le développement et le renforcement des capacités scientifiques et techniques en Afrique

Malgré ces difficultés, souvent ignorées d'ailleurs, l'option diaspora S&T a séduit de nombreux décideurs africains qui ont vu là une alternative visible et peu coûteuse aux politiques publiques pour le développement et le renforcement de leurs capacités S&T nationales. Or, si certains pays africains (Afrique du Sud, Egypte, Nigeria et Maroc) peuvent bénéficier des apports de leurs expatriés hautement qualifiés pour le renforcement de leurs capacités endogènes, cela est loin d'être le cas pour l'ensemble des pays d'Afrique. Pour que des collaborations S&T fructueuses puissent s'engager entre les nationaux expatriés et la communauté nationale il faut d'abord et avant tout que cette communauté scientifique locale existe, qu'elle soit suffisamment dense et développée pour permettre un minimum d'interactions. Cela est loin d'être le cas pour un grand nombre de pays africains (figures 1, 2 et 3). Pour ces derniers, les approches régionales qui se dessinent ou ré-émergent depuis quelques années, notamment dans le cadre du NEPAD, peuvent être une solution qui leur permettra d'envisager des échanges plus profitables avec une « diaspora africaine » plutôt que nationale. Mais, quelle que soit la formule, il est certain que le rôle de la diaspora ne pourra, dans le meilleur des cas, qu'être complémentaire à une action politique forte de développement, recrutement et maintien des capacités S&T en Afrique (Gaillard et Gaillard, 2003).

Les coopérations internationales

Des principes éthiques

Les pays du Nord ont perdu, dans la concurrence économique et technologique qu'ils se livrent, la conscience internationale qui animait, il y a quelques décennies, encore la plupart des idéologies fondant leurs politiques de coopération pour le développement. Or, s'il était indispensable pour tous les partenaires de sortir d'un

système « assistant-assisté » qui de toute évidence n'a pas produit les effets souhaités pour passer à un système de partenariat « gagnant-gagnant » où chacun est censé trouver son compte, cela n'exclut pas, pour les pays les plus riches, de fonder leur action sur des positions éthiques.

Ainsi le ministère britannique de la Santé a-t-il établi une liste des pays en développement dont les personnels de santé ne doivent absolument pas être recrutés³¹ (les recrutements récents indiquent que, malheureusement, ces recommandations ne sont pas suivies par l'ensemble des établissements, Eastwood *et al.*, 2005). On peut donc considérer qu'il est éthique que les pays riches planifient la formation d'un nombre suffisant de spécialistes et n'appuient plus leur développement S&T sur le recrutement de personnels formés à l'étranger (surtout lorsqu'il s'agit de ressortissants de pays pauvres). Ainsi peut-on prévoir des durées de séjour limitées pour les personnels formés (l'Allemagne le fait déjà concernant les médecins sud-africains). Ainsi peut-on attribuer des bourses de formation sans arrière-pensées politiques³² et le faire principalement en fonction des besoins réels de formation du pays. De nombreuses décisions dans ce sens pourraient être prises si l'on se penchait sans délai sur un code « de bonne conduite » basé sur un rapport « gagnant-gagnant » entre des partenaires *a priori* inégaux.

Collaborations inter-universitaires

Les actions de coopération qui se développent sur ces bases éthiques et qui présentent un intérêt mutuel (gagnant-gagnant) pour les partenaires engagés visent de plus en plus le développement ou le renforcement des capacités S&T endogènes, tant pour les infrastructures que pour la formation et le maintien des personnels formés. De nombreuses universités des pays du Nord qui se sont positionnées sur le marché lucratif des étudiants étrangers multiplient les cursus. C'est dans ce contexte que se développent aujourd'hui les collaborations inter-institutionnelles entre le Nord et le Sud. Il est en effet indispensable pour les universités du Nord qui veulent offrir des cursus « sur mesure » aux étudiants étrangers (dont les deux tiers viennent des pays du Sud) de connaître leurs besoins spécifiques. Les échanges se multiplient par ce biais ; les institutions du Sud deviennent des partenaires et les flux peuvent ainsi se canaliser en fonction des besoins identifiés de transfert de technologies. De ce fait, on assiste à un renouveau des politiques de coopération Nord-Sud, qui désormais prônent les bénéfices mutuels et pourraient contribuer plus largement au développement des institutions du Sud et au retour des élites formées à l'étranger (Gaillard et Gaillard, 1999).

³¹ Code of practice for NHS employers involved in the international recruitment of healthcare professionals. UK Department of Health, 11 October 2001 : <http://www.dh.gov.uk/publications>

³² Voir l'avis du Haut Conseil du 24 septembre 2002 sur l'Enseignement supérieur, recherche et coopération avec les pays en développement : « les bourses ne sont pas aujourd'hui considérées comme l'un des instruments d'une politique globale de formation en direction du pays bénéficiaire. Elles représentent un instrument de négociation au niveau des ambassades, destiné aux élites locales. C'est ainsi que les bourses concernent principalement la formation en DEA ou DESS, pour éviter la récurrence de la dépense sur plusieurs années, et sont distribuées sans tenir suffisamment compte des besoins réels de formation des pays ».

C'est ainsi qu'un grand nombre d'institutions universitaires favorisent les échanges internationaux et élaborent des programmes d'échanges qui non seulement profitent aux étudiants, mais favorisent et encouragent la poursuite des collaborations et des relations entre personnel académique. Les universitaires impliqués dans ces procédures sont plus aptes à juger de la qualité des candidats mais aussi plus capables de comprendre les besoins des étudiants eux-mêmes et de contribuer à la mise en place de programmes plus adaptés. Les échanges universitaires basés sur une connaissance mutuelle des institutions et de leur contexte contribuent à la pérennisation de relations inter-institutions qui vont bien au-delà des échanges d'étudiants.

Parmi ces différents modèles, un des plus populaires aussi bien parmi les institutions d'aide au Nord que parmi leurs partenaires du Sud est celui de la formation en alternance (ou modèle « sandwich ») qui allie le plus souvent une partie des formations théoriques à l'étranger avec des travaux de terrain au pays d'origine (Bhagavan, 1997). Ce modèle « sandwich » permet de corriger un certain nombre d'inconvénients propres aux formations complètes à l'étranger : l'étudiant est inscrit dans son université d'origine et mène son travail de terrain sur place, mais bénéficie d'un double tutorat (au Nord et au Sud) et d'une partie de sa formation théorique au Nord. Partant, il n'a pas besoin de rester plusieurs années hors de son pays, ce qui diminue les risques d'acculturation.

Maintien et retour des élites S&T

Directement lié au potentiel S&T (infrastructures ou communauté humaine), c'est à la fois l'objectif recherché et un puissant levier de développement. Les exemples connus de politiques ayant abouti à un important mouvement de retour des élites (pays du sud-est asiatique) montrent cependant que le succès de ces politiques est directement lié à l'élévation des conditions générales de vie et d'exercice professionnel dans le pays d'origine. Ce sont des conditions qui ne sont pas réalisables dans un avenir proche dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne. Partant, ce sont surtout les coopérations à long terme, visant le renforcement des capacités scientifiques et techniques nationales qui permettront le maintien ou le retour des élites locales.

C'est ce qu'a notamment démontré la Fondation Internationale pour la Science (IFS)³³ qui, depuis plus de 30 ans, soutient les jeunes chercheurs ressortissant de pays en développement à mener des recherches dans les domaines de la gestion, conservation et renouvellement des ressources naturelles. Les deux études d'impact des activités de l'IFS qui ont été menées en Afrique (au Cameroun et en Tanzanie) mettent en évidence que le soutien individuel ciblé sur de jeunes chercheurs en début de carrière facilite leur insertion et leur maintien dans la durée dans leurs pays respectifs. Sur les 142 scientifiques soutenus au fil des ans dans ces deux pays, seulement quatre personnes ont quitté l'Afrique et 14 ont quitté leur pays et travaillent dans un autre pays africain (Gaillard *et al.*, 2002 ; Gaillard et Zink, 2003). Il s'agit certes de résultats modestes, mais plus qu'encourageants et qui

³³ www.ifs.se

montrent que le renforcement, l'insertion et la socialisation des capacités S&T locales sont des conditions nécessaires pour maintenir les chercheurs africains actifs au sein de leurs communautés scientifiques nationales respectives.

Conclusion

La réalité de l'exode des cerveaux en Afrique est donc loin d'être uniforme. Les pays dont les institutions scientifiques sont les plus développées et la population scientifique la plus dense (figure 1) présentent, malgré une importante population résidant à l'étranger, un taux d'émigration de leurs élites variant entre moins de 5 % (Egypte) et presque 20 % (Maroc). Dans ces pays, même si cette émigration très qualifiée a des conséquences négatives sur le développement, cela ne remet pas en cause l'existence d'un potentiel S&T local. Ce n'est pas le cas de plus petits pays comme le Ghana ou la Tanzanie, où quasiment la moitié de la population hautement qualifiée réside à l'étranger alors que les communautés nationales S&T, bien que réduites, pourraient prétendre atteindre une masse critique si les politiques nationales et internationales avaient pu limiter les conséquences de l'exode.

De même, le positionnement de ces pays sur la carte de la mobilité globale des personnels hautement qualifiés varie en fonction des possibilités d'interactions offertes dans l'un ou l'autre des pays. Là où les infrastructures S&T sont développées et relativement bien maintenues et où les communautés scientifiques nationales sont suffisamment denses et dynamiques, les collaborations internationales sont nombreuses, les interactions avec la diaspora (S&T ou autre) multiples et les retours (même temporaires) envisageables. Par contre dans les pays où le potentiel S&T est très peu développé, les échanges entre une importante diaspora très qualifiée et une communauté endogène très réduite ne peuvent être que très limités, voire inexistant.

En l'absence d'un développement tangible des économies nationales, des systèmes éducatifs et de santé, ainsi que des systèmes nationaux de recherche et d'innovation, aucune politique de retour des élites ou de collaboration avec la diaspora S&T ne pourra, à elle seule, influencer de façon significative sur le développement de ces pays. Partant, on ne pourra réduire la fuite des compétences africaines, accélérer leur retour ou renforcer l'impact des diasporas que si l'on préserve et renforce les capacités scientifiques et techniques africaines et si l'on promeut les conditions de leur renouvellement. Compte tenu de la faiblesse des budgets publics dans nombre de pays africains, l'appui des coopérations bilatérales et internationales reste indispensable. Ces coopérations doivent soutenir les efforts faits au niveau du continent africain (nous pensons en particulier au Nouveau Partenariat pour le Développement en Afrique – NEPAD) pour renforcer les coopérations inter-africaines et soutenir, voire créer, des centres régionaux d'excellence sur lesquels pourraient s'appuyer les capacités nationales. Ce n'est qu'en relevant ce défi que les pays africains et les pays du Nord (principalement d'Europe) pourront briser les logiques actuelles de migrations à sens unique et contribuer à inscrire l'ensemble du continent africain sur la carte globale de la circulation des compétences.

Bibliographie

- Adams R.H., 2003 - *International Migration, Remittances, and the Brain Drain. A Study of 24 Labor-Exporting Countries*, World Bank Policy Research Working Paper n° 3 069.
- Adams W., 1968 - The Brain Drain : Fact or Fiction. *Population Bulletin*, XXV, 3 : 57-67.
- Banque Mondiale, 2000 - *Higher Education in Developing Countries, Peril and Promise*. The Task Force on Higher Education and Society. Rapport n° 20182, Washington D.C. www.worldbank.org.
- Banque Mondiale, 1986 - *Financing Education in Developing Countries*. Washington D.C. www.worldbank.org.
- Barro R.J. et Lee J.W., 2000 - *International Data on Educational Attainment : Updates and Implications*. NBER working paper n° 7911. www.cid.harvard.edu/ciddata/
- Barré R., Hernandez V., Meyer J.B. et Vinck K., 2003 - *Diasporas scientifiques*. Paris, IRD Editions, 198 p.
- Bhagavan M.R., 1997 - *New Generic Technologies in Developing Countries*. Londres, Macmilan Press, 340 p.
- Bhagwati J.N. et Dellalgar W., 1973 - The Brain Drain and Income Taxation. *World Development*, n°1 : 94-101.
- Bovenkerk F., 1974 - *The Sociology of Return migration: A bibliographic essay*. Martinus Nijhoff, The Hague, 67 p.
- Brown M., 2000 - *Using the Intellectual Diaspora to Reverse the Brain Drain: Some Useful. Example*. Communication présentée à Regional Conference on Brain Drain and Capacity Building in Africa, 22-24 feb., Addis Abeba.
- Carrington W et Detragiache E., 1998 - *How big is the brain drain ?* IMF Working Paper WP/98/102.
- Cohen D et Soto M., 2001 - *Growth and Human Capital: good data, good results*. OECD Development Center WP n° 179. www.oecd.org/dataoecd/33/13/2669521.xls
- Dahouï M., 1997 - *Le statut de la science et de la recherche au Bénin*. Logos-Verl. Berlin, 320 p.
- Das M.S., 1971 - The "Brain Drain" Controversy in a Comparative Perspective. *International Review of Comparative Sociology*, 1, 1 : 55-65. (Also published in 1971, in *Social Science*, 46 : 16-25).
- Derosières A. et Thévenot. L., 1998 - *Les catégories socioprofessionnelles*. Paris, Editions de la découverte, Collection Repères, 127 pages.

- Dumont J.C. et Lemaître G., 2005 - *Counting immigrants and expatriates in OECD Countries: a new perspective*. OCDE, Direction du travail, de l'emploi et des affaires sociales, 34 p. <http://www.oecd.org/dataoecd/27/5/33868740.pdf>.
- Docquier F. et Marfouk A., 2005 - International Migration. by Educational Attainment. in *International Migration, Remittances and the Brain Drain*, Özden Ç., M. Schiff (Eds.). The World Bank et Pelgrave Macmillan, format PDF : 151- 99. www.worldbank.org
- Eastwood J.B., Conroy R.E., Naicker S., West P.A., Tutt R.C. et Plange-Rhule J., 2005 - Loss of health professionals from sub-Saharan Africa: the pivotal role of the UK. *The Lancet*, 365, 9474, 28 May : 1893-1900.
- Gaillard A.M. et Gaillard J., 1999 - *Les enjeux des migrations scientifiques internationales, de la quête du savoir à la circulation des compétences*. Paris, l'Harmattan, 233 p.
- Gaillard J., Zink E. et Furo-Tullberg A., 2002 - *Strengthening Science Capacity in Tanzania*. Impact Study n° 4, IFS, Stockholm. www.ifs.se/Publications/Messia
- Gaillard J. et Gaillard A.M., 2003 - *Can the Scientific Diaspora save African science?* SciDevNet www.scidev.net (dossier *brain drain*).
- Gaillard J. et Zink E., 2003 - *Les capacités de recherche au Cameroun*. Mesia études d'impact n° 5, IFS, Stockholm. www.ifs.se/Publications/Messia
- Gaillard J., Hassan M. et Waast R., 2005 - *Africa*. UNESCO World Science Report 2005, Paris, UNESCO.
- Gaillard J. et Waast R., 1988 - La recherche scientifique en Afrique. *Afrique Contemporaine*, 148 : 3-30.
- Gaillard J., Krishna V.V. et R.Waast (Eds), 1997 - *Scientific Communities in the Developing World*. Sage, New Delhi and London, 398 pages.
- Glaser W.A. et Habers G.C., 1978 - *The Brain Drain: Emigration and Return*. UNITAR Research Report, Pergamon Press, Oxford, 324 p.
- Kao C.H.C., 1971 - *Brain drain: A Case Study of China*. Taipei, Mei Ya Publications, XIII, 187 p.
- Lebeau Y. et Ogunsanya M. (Eds.), 1999 - *The dilemma of postcolonial universities: Elite formation and the restructuration of higher education in Sub-Saharan Africa*. Ibadan, IFRA/ABB, 334 p.
- Meyer J.B., Charum J., Bernal D., Gaillard J., Granés J., Leon J., Montenegro A., Morales A., Murcia C., Narvaez-Berthelemo T.N., Parrado L.S. et Schlemmer B., 1997 - Turning Brain Drain into Brain Gain: the Colombian experience of the Diaspora Option. *Science, Technology and Society* (numéro spécial : The International Mobility of Brains), 2, 2 : 285-315.
- Montgomery B.C., 1993 - China's Response to the Brain Drain. *Comparative Education Review*, 37, 3: 277-303.
- Ogowe A., 1996 - Brain drain: colossal loss of investment for developing countries. *The Courier ACP-EU*, 159 : 59-60.
- Prevelakis G., (sous la dir. de), 1996 - Les réseaux des diasporas, the Networks of Diasporas. Kykem (diffusion en France : l'Harmattan), 444 p.

- Raunet M., 2001 - *De l'exode à la mobilisation des compétences dans le cadre d'un véritable co-développement*. Avis et Rapports du Conseil Economique et Social, Paris, les Editions des Journaux Officiels.
- Simmons A.B., 1987 - The United Nations Recommendations and Data Efforts: International Migration Statistics. *International Migration Review*, Center for Migration Studies, vol. 21, New York, 999 p. .
- Song H.J., 1997 - From Brain Drain to Reverse Brain Drain: three decades of Korea experience. *Science, Technology and Society*, 2, 2 (numéro spécial : The International Mobility of Brains).
- Teferra D., 2005 - Brain circulation: unparalleled Opportunities, Underlying Challenges, and Outmodes Presumptions. *Journal of Studies in International Education*, 9, 3 : 229-250.
- Yoon B.S.L., 1992 - Reverse Brain Drain in South Korea: State-Led Model. *Studies in Comparative International Development*, 27, 1 : 4-26.