

# International Migration of Highly Qualified People: a Bibliographic and Conceptual Analysis

Anne Marie Gaillard

Jacques Gaillard



## Establishing the data base

We present in this introduction the criteria adopted to select the references, as well as the different sources and methods used to establish our bibliographic base.

### *Selection Criteria*

The selection criteria that we have chosen aim at listing the works relating to the migration of intellectuals, scientists and technicians. However, with the desire not to exclude from our base the general and theoretical studies on the brain drain problem, our first selection was made on the key words: brain drain, reverse transfer of technology, while accepting the fact that these concepts, although they constitute the intellectual, scientific and technical migrations, have evolved and have extended during a period that can be situated from 1974 to 1987, to all migrant qualified professions originating from countries of the south. From this selection only 300 titles come out (298).

The remaining references are selected on the basis of professional categories. In this field we have demarcated a good number of previous studies (specially bibliographic) which, when studying the brain drain and the qualified migrations (or of talents) include into the “brain” category people whose qualifications are lacking in the countries of emigration and benefit the immigration countries. Thus, some studies incorporate even skilled labor or certain categories of employees considered as skilled labor (which they really are) and whose loss causes serious damage to the country of origin <sup>1</sup>. They are not included in this base.

Identifying from the professional categories the migrations of highly qualified personnel, and in the context of an international study, was challenging. Indeed, the professions and social categories, when clearly delimited (which is not always the case in the studies performed) prove to be non-homogeneous and therefore incomparable since they do not come from the same work history, do not correspond to the same social protection system (which has shaped the concept of category belonging in certain countries), and are not derived either from the statistical analysis. In this matter, certain concepts and words are untranslatable. As an example the french word “cadre” does not have an equivalent in English or German and the English word “professional” can not be translated into French (Desrosières and Thèvenot, 1988). This partly explains partly the variability of the classifications used by each and everyone and justifies the delimitation here of a category called “intellectual, scientific and technical”, taking as their common characteristic the attendance of a university or the so called higher education institutions.

However, while wishing to focus this work on the problem of high level migrations within the geopolitical contexts which have been proper of these migrations, we have eliminated a large number of studies that could be illustrative, but the central problem of which is not connected to migration. Thus, we have excluded studies that refer to national scientific communities or national professional practices or contexts (for physicians, for example), even if these studies anticipate situations favorable to migrations or brain drain.

We did not keep either studies regarding higher education or research national equipments even if we thought they formed a part of internationalization attempts. The same we did in regards to national and international programs in favor of academic exchanges (the latter being very frequently descriptive). But, on the other hand, we kept the studies that examine migrations or exchanges that may have occurred within the framework of these teams and these programs, as well as the evaluation reports of which we had knowledge.

Also, we eliminated a large number of studies dealing with student migration : those referring to the academic success, equivalence problems, linguistic problems, practical guides, description of program courses and of inter-university cooperation, as well as the studies related to recruitment, admissions, specific academic and social teams of these students environment (advisory services, among others). We have not kept either the studies dealing with “the nebulous problems of the needs of foreign students” (Altbach and Lulat, 1985 : 32) : problems of lodging, finances, health, recreation, etc., we did not consider these as central in our migration issues.

Nor did we not keep either the studies that did not deal with migrations but in the legal aspect (which does not imply that this aspect is not dealt with in a good number of selected studies). The psychological and anthropological studies were also disregarded and we did not keep the studies related to small communities that examine the evolution of an identity (proper, ethnic or cultural) or individual and collective matters connected to migration situations (mental diseases of students of such or such nationality in such field, food habits of the group, changes of perception of the role of women or men among Asian nationals in a certain state of the United States, etc.<sup>2</sup>). However, we kept a certain number of studies regarding the adaptation and integration of communities and on cultural problems when these studies had a general nature or when they were directly related to the choice of returning to one’s homeland or remaining in the host country.

### *Collection of references*

The collection of documentary reference was first made from several bibliographic studies on the subject of scientific migrations (Glaser, 1978 ; Altbach et al., 1985 ; UNCTAD, 1987 ; Todisco, 1993) and a more general bibliography on the return of migration (Gaillard, 1994). It was then followed by queries to the databases (see Chart No. 1) and the consultation of catalogues of the documentation centers visited (see Chart No. 2). Then, we systematically verified the bibliographic references of the articles and studies consulted. The latter “harvest” was proved to be surprisingly fruitful despite the systematic condition provided to the previous consultations of the bibliographic studies and the mentioned databases. Finally, we requested some authors among those most prolific (including institutional authors) to complete the reference lists related to them.

1808 bibliographic references were altogether selected. Even if we believe that we have gathered most of the studies published on the subject of international migration of highly qualified people, we do not pretend to have made an all-inclusive study.

## Chart No. 1- Questioned Databases

- *CLASE: Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (Mexico)*
- *FRANCIS - CNRS (France)*
- *Dissertation Abstract International (USA)*
- *Répertoire National des Thèses (France)*
- *LABORDOC Database of Bureau International du Travail (Switzerland)*
- *Magazine Database (USA)*
- *MEDLINE (USA)*
- *Social Science Index (USA)*
- *Sociological Abstracts (USA)*

## Chart No. 2- Libraries and Documentation Centers Consulted

- *Library of Congress (Washington D.C., USA)*
- *Library of Georgetown University (Washington D.C., USA)*
- *Documentation Center of the International Labour Office (Paris, France)*
- *Documentation Center of the International Association of Universities (Paris, France)*
- *Documentation Center of CIEMI (Paris, France)*
- *Documentation Center of Unesco*

## Presentation of the base

More than 4/5 of the references are published through various ways (see Chart No. 3). Among the latter the articles published in scientific journals are the largest number (672 references). They are following in order of importance by the contributions in collective studies or communications of conferences (368 references), by institutional reports (189 references) and by books (129 books among which 22 proceedings of meetings and 12 collective works); 68 are articles published in information magazines and 61 articles in scientific disclosure magazines. Among the non-published texts are mainly the research reports (mainly thesis the majority of which have never been published) and the reports from national and international institutions and NGO's.

## Chart No. 3- Nature of indexed studies

*1487 Textes publiés*

- *672 articles of scientific journals*
- *368 contributions in collective studies or communications conferences*
- *189 institutional reports, from experts, from NGO's or from scientific societies published as such*
- *129 books (among which 22 proceedings of meetings and 12 collective works)*
- *68 articles of information magazines*
- *61 articles in scientific disclosure (Science, Nature, ... etc.)*

*Texts not published*

- *127 research reports (among which 10 3 proceedings and theses)*
- *97 national reports (among which are communications to meetings not published)*
- *57 reports from experts of international organizations*
- *27 reports of NGO's*
- *13 Miscellaneous*

Among the languages used, English (with 1607 references, that is 88 %) is widely dominant. It is a general data of scientific production around the world. Despite the fact that we have questioned several databases or documentation centers in France, the number of papers written in French represents only 112 references (that is, around 6 %) <sup>3</sup>. Next are Spanish and some texts in German, Portuguese and Italian.

The 672 articles published in scientific journals are dispersed in at least 354 titles of which 265 have only published one article, 46 magazines have published 2 articles, 13 have published 3 articles, 6 have published 4 articles, 8 have published 5 articles and 16 have published more than 5 articles (among them two special issues).

Chart No. 4- The “Big magazines” in the field are:

- *International Migration* which published 30 titles throughout the period with three outstanding publication peaks: 76-77 (5), 85-86 (7) et 91-92 (7);
- *Studi Emigrazione/Etudes Migragions* which has published 21 articles since 1989, (15 in a special issue dedicated in 1955 to the publication of the proceedings of meetings on migration of qualified personnel);
- *Minerva* with 20 articles published, more than half before 1975, with a slight increase since 1990 (4 articles);
- *International Educational and Cultural Exchange*, with 20 articles published from 1966 to 1978;
- *International Migration Review* with 16 articles published mainly during the first half of the 70's and since 1990;
- *Comparative Education Review* with 13 articles (among which more than half -7- were published in 1984).

The scientific fields covered by the journals are mainly those of human sciences (mainly anthropology, demography, economics, geography, history, psychology, educational sciences, communication sciences, political sciences and sociology) but the subject of the mobility of scientists and academic personnel is also of interest from time to time to the researchers of “hard” sciences such as physics, biology and medicine, whose articles published in the specialized journals mainly deal with the subject of brain drain <sup>4</sup>. This concern by the researchers of “hard” sciences is evident, but if the article represent but a small portion of the articles of scientific journals (47 articles in 33 magazines), it is necessary to add 54 articles published in scientific disclosure magazines (Science, Nature, New Scientists, for example) <sup>5</sup>.

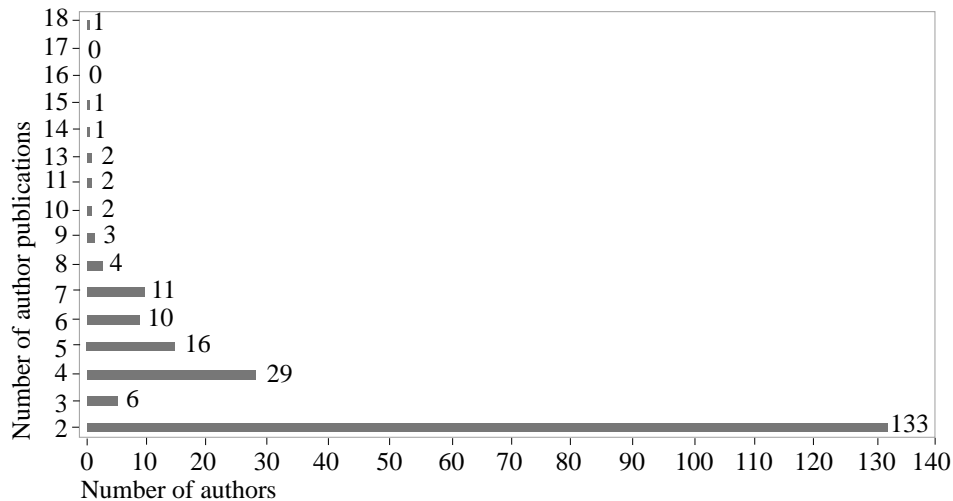
However, the magazines of multi-disciplinary subjects are the ones that gather the largest number of references, starting with those that are specialized in the study of migrations and then those that deal with science and education.

The authors, who amount to 1,597 (among them 150 institutional authors), often happen to be people who have published alone. In fact, only 294 references are the result of collective work, among which 221 are signed by two authors.

In addition, these are authors who in an overwhelming majority (84 %, that is, 1,181 people) have only made one publication on this subject. This would tend to prove that there is not a multitude of specialists in the field under examination. Thus, for example, it is observed that only 13 authors of university thesis (on the 103 selected in the base) have made publications on the subject of the thesis subsequent to the latter. In addition, the vast majority of these thesis was never published and can only be located in specialized databases.

However, it is necessary to avoid the inverse reasoning and to think that the experience of the author grows systematically with the list of his publications. If there probably is most of the time a convergence between the former and the latter, we will only consider here the quantitative

observations. Indeed if the frequency of the publication is a relevant indicator to be emphasized in a bibliometric analysis, it will be sufficient to look at the titles of the work by certain authors to understand that experience can not only be detected by the number of publications, and that these are sometimes the more or less hidden results of an initial text rearranged as time went by. Certain prolific authors sometimes use the same version of their text, varying only the information regarding their fields of study (which does not lack interest, specially when it comes to statistical information, but makes the originality of the publication more relative). We have tried to eliminate this bias when the titles were similar and the publications were chronologically close (less than two years apart), and present only a single bibliographic item for these studies <sup>6</sup>.



Graph 1. Number of authors that have made two or more publications

### *The countries relative to the studies*

Three-fourths of the studies take into account one or several countries or regions in their spectrum of observation. We have categorized them according to this geopolitical point of view. The remaining fourth (500 texts) is mainly made up of studies, reflections, models and political proposals on the problems of the brain drain and the mobility of students, scientists and highly qualified personnel.

### *The countries of origin*

A total of 971 texts deal with migrations of scientists or highly qualified people with respect to a country or to a region of origin. However, in the migration studied here, being very specific, the countries of origin of the workers mentioned in this migration do not correspond to the traditional

#### Chart No. 5: Distribution of the studies between host country and country of origin

- *Studies relative to the country of origin and to the host country: 493*

(it is frequently the case of studies on the migrant communities or on the sequences of their migratory experience)

- *Studies relative to the country of origin without any reference to the country(ies) of destination: 478*

(it is frequently the case of socio-political studies on the consequences, for the country of origin, of the emigration of its elite)

- *Studies related to the host country without any reference to the country of origin: 337*

(it is mainly the case of general studies on the consequences of migrations -specially of students- in the host country and on the social and political matters associated to these migrations)

emigration countries. That is why, for example, the Mediterranean countries (whether European or African) are almost absent from this selection (6 texts) while they are the ones that have produced, in the course of this century, the largest portion of work migrations to northern Europe<sup>7</sup>. Therefore, it appears that, just as it is pointed out by Salt and Findlay (1989), the brain drain phenomenon has been rarely studied in the phenomena of migratory flows “simply because it is considered that it is not an immigration as such and that this phenomenon does not affect a sufficient number of people”.

The continents which are the more concerned by the studies on international scientific migrations in respect of being the continents of origin are, by order of importance, Asia and Europe (see Table No. 1). In Europe, with the exception of the United Kingdom and Ireland, it does not seem that in the last two years there has been a concern for this problem. But after the fall of the communist regimes in the Soviet Union and in the countries of Eastern Europe, it has been observed that the number of studies regarding these countries has multiplied. Thus, not less than 56 studies were published on Russia in the course of the past five years. Great Britain in the origin of the notion of “Brain Drain” (Royal Society 1963), was the object of 42 studies on the period as a whole. It is evident that this is connected to the fact that British scientists have been directly operational in the United States, a country that represents a real threat for the national scientific community that was afraid of a hemorrhage of its intellectual potential for the benefit of another country. This was also the case, to a lesser extent, of Ireland, which watched as its scientists and studies departed for England.

The total references, which amount to 861 referred to countries of origin and which are noted on Table 1 do not include the 971 studies referenced which refer to a country of origin. This is explained by the fact that certain studies refer to several countries nominally (in which case a single reference may be accounted for several times), or deal with a geopolitical entity: developing countries: 153 references; industrialized countries: 2; countries of the Community: 4; Arab countries: 18; the Caribbean: 10 in which case these references are not accounted for in Table 1.

Table 1. Frequency according to which countries are treated as country of origin\*

AFRICA		AMERICA		ASIA		EUROPE	
General	44	General	35	General	50	General	50
South Africa.	1	Argentina	14	Saudi Arabia	1	Germany	9
Algeria	2	Bolivia	1	Bangladesh	2	Austria	2
Cameroon	3	Brazil	9	South Korea	15	Bulgaria	4
Egypt	8	Canada	10	Hong Kong	21	Spain	3
Ghana	3	Chile	5	India	72	Finland	2
Kenya	2	Colombia	14	Indonesia	2	France	9
Libya	1	Costa Rica	3	Iran	14	Georgia	1
Maghreb	3	Cuba	1	Israël	8	Great Britain	42
Morocco	1	Guyana	1	Japan	10	Greece	8
Nigeria	15	Honduras	1	Jordan	1	Hungary	9
Somalia	3	Mexico	4	Lebanon	7	Ireland	10
Sudan	6	Nicaragua	1	Malaysia	3	Italy	2
Swaziland	3	Panama	1	Pakistan	8	Norway	1
Tanzania	4	Paraguay	1	Palestine	1	Poland	12
Zambia	3	Peru	3	Philippines	22	Portugal	1
		Puerto Rico	2	Pop. Rep. of China	87	Czech Republic	4
		Uruguay	3	Singapour	6	Rumania	5
		USA	25	Sri Lanka	5	Russia	56
		Venezuela	6	Turkey	5	Serbia	1
				Taiwan	15	Slovakia	5
				Thailand	4	Slovenia	2
				Vietnam	1	Sweden	3
						Ukraine	4
						Former URSS	10
						Former Czechoslovakia	2
						Former Yugoslavia	2
Total	102	Total	140	Total	360	Total	259

\* In this table the reclassification of the countries is based upon a strictly political and not geopolitical distribution.

## The host countries

With 426 references (that is 23 % of the group of references), the studies on the United States as being an immigration country dominate by far <sup>8</sup> (Table No. 2). United States is also the country that receives more foreign students in the world (more than 400,000 at the beginning of the 1990).

Table 2. Frequency according to which the countries are treated as host countries\* <sup>9</sup>

OCEANIA		AMERICA		ASIA		EUROPA	
		Latin America	3	General Asia	3	General	46
Australia	25	Canada	44	India	1	Eastern Europe	1
		Guyana	1	Israel	6	Germany	32
		USA	426	Japan	7	Spain	2
		Venezuela	1	Pakistan	2	Finland	1
				Palestine	1	France	31
				Thailand	1	Great Britain	59
						Italy	2
						Norway	3
						Netherland	3
						Poland	1
						Rumania	1
						Sweden	8
						Switzerland	2
						Former URSS	5
Total	25	Total	475	Total	21	Total	197

\* In this table, the classification of the countries is supported on an strictly geographic and not geopolitical distribution.

France which arrives in the second place in terms of the number of students received (136.000 <sup>10</sup>) only appears in 31 studies (1.7%), that is in the fifth position after Great Britain (59), Canada (44) and Germany (32).

While the most frequently observed countries within the studies of the countries of origin are the southern ones (twice more than the countries of the north, see Table No. 1), the countries of the north represent the main pole of interest for the studies that refer to the host countries. This corresponds to a migratory reality and it is not surprising that the geographic distribution of the studies included in the data base reflects the direction of migration during the period observed: outflow from the south, inflow in the north.

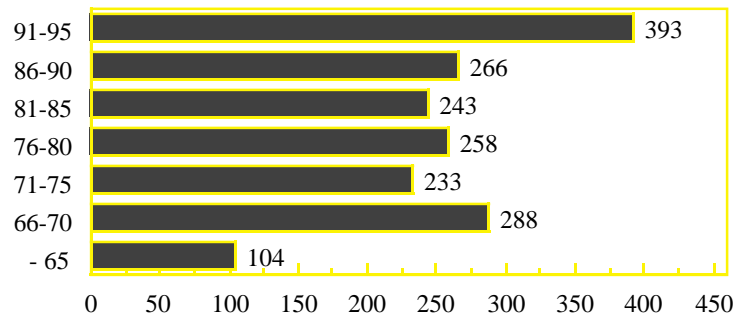
## Chronology of indexed studies

In this third part we make a point of following the chronology of the studies indexed by grouping the references for periods of five years in order to minimize the annual variations frequently due to the organization of events, such as international conferences that often generate an important number of works published or unpublished.

### *Chronology of the set of references*

The subject of international migrations of highly qualified people arises at the beginning of the '60s <sup>11</sup> and culminates at the end of the same decade. It then exhibits a relative decrease during



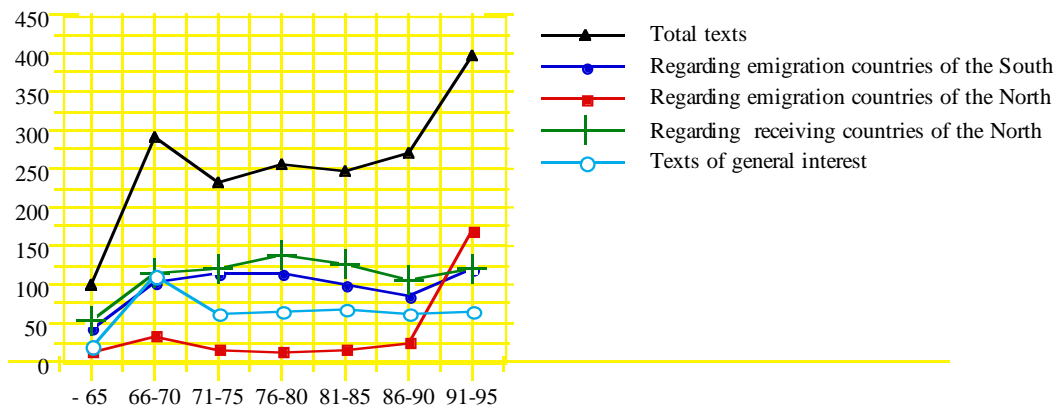


Graph 2. Chronology of indexed studies

the first half of the 70s nonetheless preserving a sustained interest until the end of the 80s. It knows a new craze from the end of the '80s, particularly as a result of the phenomena of the return of talents observed in several Asian countries and, even more recently, due to the recent disturbances of the scientific and technical systems of the former Soviet Union and of the countries of Eastern Europe that resulted in new flows of qualified scientists and technicians.

### Chronology of references by continents and by countries

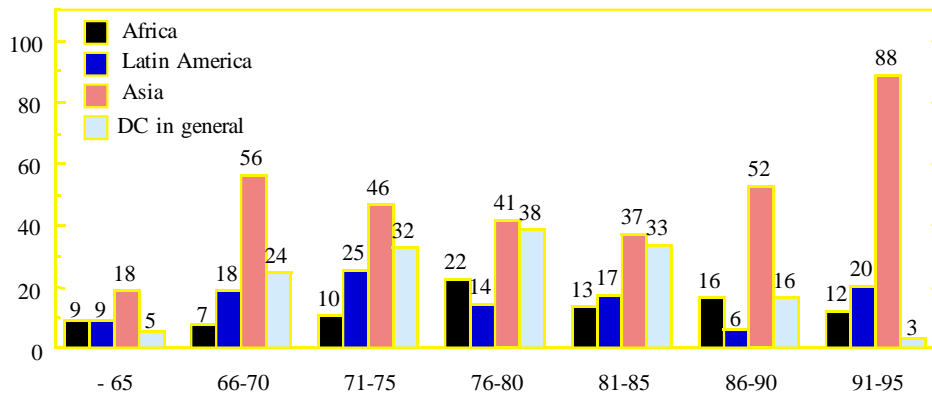
This revival in favor for the theme and which is measured quantitatively, mainly since the beginning of the '90s, corresponds also to displacements of interests, whether referring to migration and host countries or continents, or the currents which have moulded the migration fields of highly qualified people for the past four decades (see figures 3, 4, 5, 6 and 7 below).



Graph 3. Chronology as a function of geographic zones <sup>12</sup>

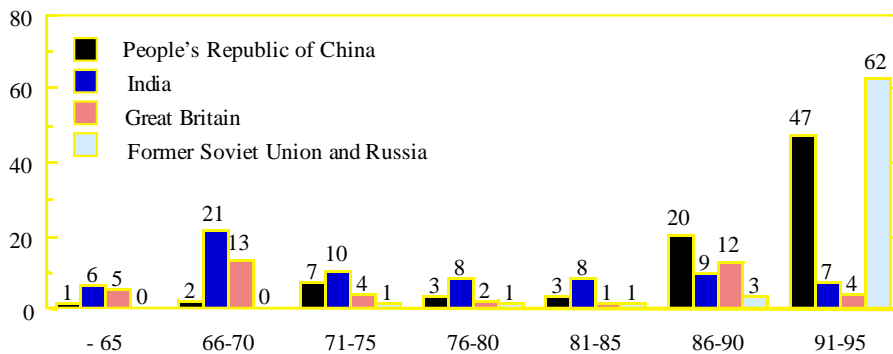
In the same manner that figure 3, 4 and 5 show it clearly, the increase in the number of studies during these past five years is explained by the interest granted to the two main poles : the countries of emigration of the north and mainly those of the former Soviet Union and Eastern Europe (where the problem is the loss of educated scientists and the prevention of this loss), and the countries of emigration of the south, specially Asia and more particularly China (where the problem has to do mainly with the return or non-return of students and on the corresponding policies).





Graph 4. Chronologies by continents of the South

In this graph it may be observed that very rapidly two geographic poles dominated the general interest: on the one hand Asia and on the other hand the Developing Countries (DC) perceived as a generic entity. It may be observed that through the years, the interest for the Asian countries has remained (the works on India representing more or less 20% of the whole, except for the period 66-70 where their representation is of 37% and the recent period sees a mere 8% - see graphs 4 and 5). However, if the interest for the studies on Asian countries has remained over the years, the most recent contingent of works is due, as we have mentioned, to the interest granted to the People’s Republic of China (see graph below), this has not been the case for the studies about the DC in general, and the interest of the studies about this group extinguished with the impossibility to put into effect different policies that had attempted to remedy the brain drain in the countries of the south. We will return to this subject further on.



Graph 5. Chronology of the texts on China, India, Great Britain and Russia (Countries of the South and North on which more has been written)

## The main thematic currents

In order to determine the main currents that have gone through the field studied and their relative importance in the course of the past forty years, we have proceeded by successive stages to the extent of the enrichment of the data base. Finally, we have kept the currents that we thought were a majority and were significant along the period considered. Six main currents have been defined : “Brain Drain”, “Students”, “Migration”, “Scientific Mobility”, “Brain

Gain” and “Reverse Brain Drain or Return”<sup>13</sup>. The work of indexation of the data has spread over than six months ; we considered necessary to stop the respective definitions of these currents in a final manner, once the base was complete and to verify again (and sometimes to correct) record by record, the current in which we had indexed each reference. Only one current was written down by record (except for five studies on brain drain which refer simultaneously to migration in terms of losses and gains for the country of origin and which were reported both in the brain drain and in the brain gain). The definitions of the different currents are given below and the chronology of the different currents is presented in figure No. 6. It is a possible representation of the currents that have gone through the field studied. Other could be substituted. As for every typology of this kind, the most important thing is to define exactly and without ambiguity the categories or currents maintained.

### *Definitions of the currents presented in the graph*

**Brain drain :** In this category have been classified all the studies that deal with the phenomenon of migration in terms of loss for the country of origin and additionally of gain for the host country (we depart here from the logic of the definition by the UN which conceives Brain Drain “only for the benefit of the industrialized countries with market economy”). In this current are the economic and political studies, sometimes sociological or psychological, which postulate is associated to the migration with the principle of loss for the country of origin.

**Students :** In this category are classified the general studies on the students either country-wise (whether the host country or the country of origin), either at an international level (flows, tendencies, courses, follow up, etc.), the studies of assessments of programs or on the impact of the policies, the statistics commented, the studies that deal with relations between the country of origin and the students, the role of the students abroad within the framework of the development of the country of origin, of the position of the countries with respect to the sending or welcoming students, as well as the sociological studies that examine specific migrations of students.

**Migration :** In this category enter the studies in which highly qualified professionals (and not students) are considered as a social group of which the migratory characteristics are studied (particularly or as a whole) such as the migration dynamics and determinants, the different aspects of the migratory experience and the reasons for the return or non-return. These are also historical, demographic, sociological studies that tend to clarify a migration as a whole, for example measurement of flows, satisfaction performance scales, change of attitudes, etc.

**Scientific Mobility :** These are the scientific migrations in the strict sense of the word and have to do with the university students, the researchers or the high level technicians. These are the historical as well as the specialized studies or articles on the subject, and the studies that deal with the value of the experiences acquired abroad. These studies are registered in the category of scientific mobility when they do not refer to migratory processes as such (described in the preceding category), in which case they are classified in the migration category.

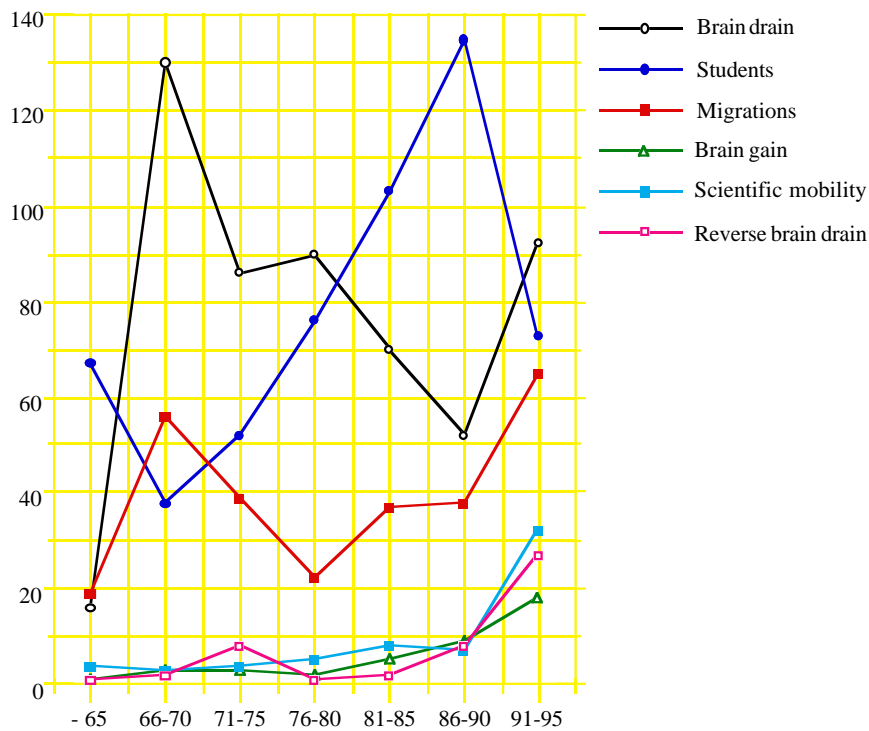
**Brain gain :** In this category are classified the studies that analyze the role of the intellectual group of expatriates of the country in terms of gains for the country of origin and studies the privileged ties that the expatriate elite permit to establish between the countries of origin and the host countries, as well as the transfer of information and of technology which is thus made possible.

Reverse brain drain or return : In this category enter the studies that refer to the recovery of expatriate competences : the returns effectively made, the impact of these returns on the country of origin as well as the evaluations of the programs with incentives to the return.

The following graph shows the thematic interest of the studies. This graph allows, firstly, to acknowledge that the number of publications of the actual “brain drain” decreases from the beginning of the ‘70s until the end of the ‘80s to forcibly re-emerge during the last five years mentioned on the graph (this latter phenomenon caused, as we have already mentioned, by the interest that has been given to the countries of the former Soviet Union and to the People’s Republic of China). We believe that the decrease experienced from 1970 to 1990 cannot be attributed since the beginning of the ‘70s to the lack of interest for the problem of the brain drain (while a loss for the country of origin), because as confirmed by the other observations, it is precisely during this period that the largest number of studies dealing with the southern countries with respect to the migration of their elite towards the north emerged (see, for example, graph 4, the studies that deal with the DC).

The reason for this outstanding decrease on our graphs results, we believe, from our classification of subjects. In effect, the subject of brain drain characterizes here the general studies or, during the period mentioned, the problem of brain drain was widely articulated around the problem of the students, who represented the most important movement of the migration of elites <sup>14</sup>. This graph shows the decrease of the general studies on brain drain simultaneously with the increase of studies on the students. We believe that this is the case of a compensation that unfortunately we cannot refine in the graph. Finally, a strong progression may be observed in this graph during the last five years, of the three currents that participate in the renewal of the field : return, brain drain, scientific mobility.

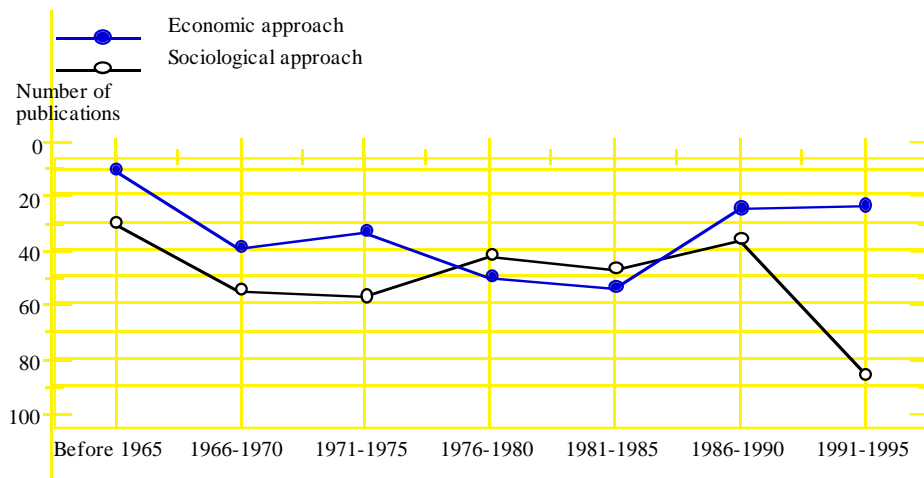
Finally, a strong progression may be observed in this graph during the last five years, of the three currents that participate in the renewal of the field : return, brain drain, scientific mobility.



Graph 6. Chronology of the main currents

## The main disciplinary approaches

The studies of an economic nature (or pluri-disciplinary but with an economic focus), which have to do with the evaluation of the cost of the brain drain, as well as with the problems of compensation of countries, are relatively few with respect to the total of the base (194 texts over 1,808, that is, less than 11 % of the total); however they have dominated the debate, particularly in the international organisations. The sociological studies are more numerous (310), but beside the studies of the UNITAR (Glaser 70 to 78, among others) they have not marked the debate in such a strong manner as the economic studies (next graph).



Graph 7. Chronology of the economic and sociologic studies

### *The semantic evolution of “brain drain”*

The term of brain drain appeared in 1963 in a document of the Royal Society. It attempts to “dramatize” (Johnson, 1965) the movement of educated personnel (specially scientists and physicians) who departed from the United Kingdom and its low compensations towards the United States, where the demand offered high salaries. The notion of brain drain characterized, therefore, very exactly the phenomenon of loss of educated human capital that occurred in answer to a market signal.

The term was later retaken to denominate the migration of the elite from the countries of the south towards the countries of the north but the concept changes keeping its dimension of economic “drainage” in which, following the pro-third world economic analysis is recorded the continuity of the pillage that is carried out to the detriment of the south (Amuzegar, 1968). Although it is true that the term “drain” keeps its economic connotation, the term “brain” becomes something extremely malleable.

The brain is less and less a complete one and becomes a brain in a process of formation, since it often qualifies the migrant students of the third world (see figure 6). Paradoxically and simultaneously, it represents less and less a “brain” (meaning mostly professionals, intellectuals and scientists), since in this perception, where the economic dominates (it is in effect the notion of drain the predominant one) the term brain becomes a designation of every professional whose qualification may be missed in his country of origin, therefore, according to the studies, the term may also designate indifferently the artisans, the qualified labor or other qualified professionals.

Since then, the term brain drain does not qualify any more a specific migration, that of scientists and intellectuals, but defines a phenomenon that is operated through a migration and which stigmatizes the actual or potential loss suffered by the country of origin, in terms of professional competences (at any level). However, notwithstanding the connotations of the term, the issue of scientists (trained or under training) migrations continues to be critical for the debate.

### *The ideological controversy: confrontation of economic postulates*

However, the opinions today are not unanimous to see this migration as only a source of losses. Some, rejecting the analysis of migrations of professional elites from a paradigm inspired on the neocolonialists analyses, hold the idea that these migrations are beneficial for the country of origin, because of the transfer of funds generated, by the fact that the migrants influence, by their presence, the policy of the host country for the benefit of their country of origin<sup>15</sup>, by the participation of the high level expatriates in the development of their country thanks to a transfer of technology (even if they did not return to their country of origin) (Grubel, 1966; Grubel and Scott, 1966b; Johnson, 1967 and 1968). It is the beginning of what has been called “the brain drain controversy” (Das, 1971) where two currents registered within an economic perspective are confronted, the “internationalists” and the “nationalists” (Adams, 1968; Kindleberger, 1977). According to the former, the migration of skills towards the countries of the north constitutes a normal phenomenon in an international market since they go to the countries where their compensation and productivity is optimum (since in this conception migration seems to report as many benefits to the south as to the north<sup>16</sup>). The “nationalists” support their thesis with two assumptions : 1) the international economy does not permit an equitable distribution of competences – going to the north and strongly lacking in the south-, 2) the migratory flows of competence are artificial since they are induced by selective migratory policies of the host countries, in a direct objective of benefit (Amuzegar, 1968). The “nationalistic” thesis has been retained as a basis for reflection for the preparation of international policies. Thus, the definition of brain drain maintained by the United Nations provides that the phenomenon “can only designate one migratory current directed from the south and to the north – between developing countries and developed countries- and only for the benefit of the industrialized countries with a market economy”. The government, as well as international organizations, were encouraged to gather information on the importance of the problem in order to contribute an answer (Grubel, 1976).

In this manner, in 1974 appears the term “Reverse transfer of technology” (UNCTAD, 1974) developed by the UNCTAD which clearly places the debate at the level of international cooperation policies. According to this model of analysis, inspired on the nationalist theories of brain drain, the migration of the elites of the countries of the south “retransmits” in the industrialized countries the benefits of the aid that the north contributes to the south (thus the inversion of the concept of transfer of technology). The objective becomes, then to calculate the losses and find systems to prevent or compensate such losses.

### *The impossible search for compensation*

The first measures, said to be “ of prevention ”, had as an objective to encourage the “brain” exporting countries in such a way that they could create a political, economic, scientific and social environment adequate for the reduction of the exodus of competences (Baldwin, 1970; Zhalan, 1977). Restrictive measures were then with the purpose of regulating the emigration from the countries of origin in order to stop the exodus and the immigration norms in the host countries so as to eliminate the measures that encouraged the introduction into the country of the north of the elites coming from the south (Böhning, 1977).

Then the so called restitution measures were proposed which contemplated the return of the educated elites (the host countries should favor the temporary but not final emigration of the intellectual elites) as well as a compensation system that sought to replace by a technical assistance from the north to the south any outflow of specialists from the south. However, the best known of these measures was that of an assessment (Bhagwati and Dellafar, 1973) which provided for the adoption of tax measures intended to the redistribution.

From the origin, these measures were directed to failure since the theoretical approach that served to support these proposals was biased. In fact, it assumed, on the one hand, that all intellectual migrants expatriated themselves for economic reasons, which is not the case (Johnson, 66 and 68 ; Glaser, 78 ; Böhning, 82) and, on the other hand, that there was a “correspondence between the migratory flows and those of capitals, of products, of salaries or of prices” (Salomon, 73). A third bias rests on the difficulty (still active) of measuring the migrations of such elites (contours of the concept of flow, instruments of observation of the non existent movements) since if the exodus from the countries of origin could be recorded, the return could not. Thus, the consequences of the brain drain were seriously overestimated (Johnson, 1966).

These different measures did not have the expected results and it frequently occurred that they could not even be applied. The preventive measures, which in principle are the most radical since they have as a purpose to retain the elites in the country offering them attractive incomes and an encouraging professional environment, can barely be considered as transitory measures, but rather as “the” purpose by excellence that is to be achieved. The putting into effect of such policies indeed demands a level of economic, scientific and cultural development beforehand that would create de facto the proper conditions for the resolution of the problem of exodus of competences (Keely, 1986).

The restrictive measures were not successful and were almost non applicable. It would have been required, in fact, in order to achieve the desired objective, that the countries of origin drastically reinforce their emigration regulations. But, on the other hand, that would have resulted in the adoption of a judicial and control system that most of the states could not (and specially would not wish to <sup>17</sup>) put into effect. Also, it would have been required that the host countries would accept to modify their immigration policies, but the latter are not an exclusive prerogative of the States and respond to decisions both geopolitical and economic or social. For this fact, no nation will accept, in the current condition of international relations, to modify its policy of receiving foreigners for the sole suggestion or advice from international organizations.

The restitution measures were not fortunate in their application, since they resulted from the control of individual migrations and therefore required that everytime a specialist from the south settles in the north, that pressure be exercised on him to leave, or that a northern specialist replaces the competence that had been lost in the south. It is not difficult to understand that this type of considerations does not serve to prepare cooperation policies from the north to the south and that other geopolitical parameters are the ones that prevail. These measures were, therefore, also a fiasco.

The compensatory measures, mainly the idea of taxation (Bhagwati) were based on the creation of a fund serving to the development of the countries of origin. The idea was to reimburse, for every immigrant educated, the cost of his education. However, these measures were difficult to adopt, both conceptually and at the level of the statistical instruments that it was necessary to implement (Mundende, 1989). The option of the taxation faded away, at the same time that the concept of “reverse transfer of technology” (UNCTAD 1987b), but it has generated numerous debates and originated numerous studies between 1973, the time when the idea arose, and 1987, moment when it was finally abandoned.

## *The sociological career of the brain drain*

Together with the debate on the remedies which are necessary to bring to the brain drain (based exclusively on a macro-economic approach of the phenomenon), another organ of the United Nations (United Nations Institute for Training and Research – UNITAR), started to examine the phenomenon of the brain drain with the help of sociological tools (the first publication of UNITAR's project on the brain drain was published in 1970). This aspect, which departed fundamentally from the economic perspectives that gave rise to the "controversy" and to the attempts of "remedies", was not new, however, to analyze the migratory phenomena <sup>18</sup>, and a good number of references prior to this date had used sociological approaches to discuss subjects, frequently limited indeed, of the problems of brain drain (see figure 7).

However, these studies brought a new perspective of the phenomenon. When published in 1978, the results of this huge work (Glaser and Habers, 1978), unique in its kind for the number of people surveyed (6,500 students) and the number of countries implied (11), revealed some unexpected aspects of the brain drain (which should make reference for the years -and even the decades- to come) showing for example that, contrarily to the existing postulates: 1) the students that remained in the host country after their studies, planned, however, to return to their country of origin; 2) that most of those who had already returned, planned to stay there; and 3) that the ones who stayed abroad were not necessarily those more gifted. Therefore, the migration of students that had been found, among others, in the core of the debate on brain drain, was not necessarily a "drain" since, in the hypothesis that the return were to occur (which the study did not prove) it was then only a temporary migration. In addition, because of its sociological approach, the studies by UNITAR brought forth the huge complexity of the processes and of the migratory dynamics and the infinite variation of the reasons that led individuals or groups of individuals to emigrate and return <sup>19</sup>.

It was, then, a matter of questioning the notion of brain drain, such as it served as postulate to the economic analysis of the phenomenon. In addition, thanks to the geopolitical scope of the work, the authors showed that the brain drain was not and could not be a uniform phenomenon since it derived from a social reality which was compulsorily polymorphous since it was connected to the political, social, economic and cultural conditions that prevailed in the different countries. Since then it became evident that the phenomenon was expressed in a different form according to the country and the migration (nature, direction and importance of the flow) and it appeared, therefore, that it was the wrong way to go when claiming as treatment for the brain drain global solutions such as those that up to then had been proposed on the basis of macroeconomic approaches.

However, if the studies of UNITAR's team permitted to understand the complexity of the migratory event, they did not question (although making it relative) the idea of a loss of competences and of talents for the countries of origin. Indeed, if the students and the professionals who planned to return to their country could not manage to do it, the loss became obvious. Thus the return was logically considered as the best remedy against the brain drain and progressively the economic measures globally proclaimed for fighting against this phenomenon yielded to various national approaches that attempted to contribute ad-hoc solutions to answer to exact situations and this mainly in terms of policies favoring the return. Thus, the perception that was held of migrations of elites (students and professionals) was getting closer to the first perception that was held about migrations, namely that they were going to favor the development of the south <sup>20</sup>. In this manner the studies by UNITAR leaving hope for the return of those (trained or under training) who had emigrated, reinscribed the migration of the elites in a process of transfer of technology and of competences.

The inflexion of the strictly economic research (which is observed very neatly in graph 7) did not imply the termination of this type of approach. However, this no longer has the resonance chamber that was offered by international organisations. In addition, it clearly appeared that if



the concept of brain drain, while the phenomenon of losses of human resources for the country of origin came out from the economist conceptions of the third world of the decades of the '70s and '80s, retakes its course from the beginning of the '90s for a new run where it retakes its primary definition, that is, which qualifies again a migration of scientific personnel, researchers and high level technicians already educated and who leave to foreign countries mainly in response to a political-economic reality.

Indeed, the recent multiplication of the studies on the brain drain (which are of a mainly psychological nature, see figure 6) corresponds to the increasing interest given to the problem of scientific migrations of the countries from Eastern Europe and the subject of the return (among these, we should note the large number of studies that have to do with Chinese students, see figure 5). All the studies that have to do with the scientific mobility and the brain gain are also recorded in the strong increase of sociological studies (figure 6). However, the noticeable element is that the very term of brain drain is rarely questioned and just by looking at recent studies (the studies by Rose are a good illustration) it is possible to understand that the migration of highly qualified people is always considered as a loss for the country of origin.

### *Towards new perspectives: together with the brain return, the diaspora option*

The recent period has been marked by two approaches that have contributed to opening new perspectives : the return of brains (which we have already discussed) and the diaspora option (Meyer, Charum, 1995) <sup>21</sup>. In effect, the decade of the 1980s saw the development in parallel to the study of the losses caused by the exodus, the symmetrical concept of "return of brains" or of "return of competences" <sup>22</sup>. The "small dragons" of Southeast Asia are the champions of the return <sup>23</sup>. The policies adopted since the '60s and the '70s have as their purpose the systematic reintegration of their nationals educated abroad <sup>24</sup>. Among the latter probably are South Korea and Taiwan the ones that adopted the most decisive repatriation policies (Chang, 1992; Yoon, 1992; Song, 1991).

The efficiency of these policies has remained very limited during the '60s and the '70s. In order to take the example of Korea, it is only as of the '80s that it has been possible to observe important rates of return of expatriate researchers and engineers from the United States (Song, 1991). The case of Korea, as that of other countries recently industrialized of the region, shows very well the fact that the return of the scientific and technical elites is largely connected to the economic development of the country, accompanied by the development of a successful national research system <sup>25</sup>, and which is extremely dependent on the density and the quality of exchanges existing between the countries of origin and the group of expatriate intellectuals <sup>26</sup>.

The diaspora option consists in connecting the national researchers who live abroad with the national scientific community around scientific activities of common interest. However, this does not represent a totally new policy. What is new is the systematic web that was made possible by the development of modern communications techniques, which permits a demultiplied and more intensive configuration, which must carry a number or relations and of exchanges between the members of the group of expatriates, a lot more numerous. An increasing number of initiatives was taken in the course of the last few years on the part of several countries in order to report, mobilize, organize and reconnect their expatriate researchers with the scientific community present in the national territory. It is specially the case of Chile, Colombia, South Korea, Ethiopia, India, Israel, Rumania, Singapore, Taiwan and Venezuela (Gaillard, Meyer, 1996). Among these different countries, probably Colombia offers, with its "Caldas network", one of the most advanced examples of an attempt for reconnection of expatriate researchers (Charum, Granes and Meyer, 1996).

However, if the idea seems simple and seducing, the putting into effect is much more complex (Meyer, Gaillard, Schlemmer, 1995) <sup>27</sup>. First, it reveals an internal contradiction since the model lies on a double postulate: on the one hand, that of the universality of science and on the other, on which there is in expatriate researchers a feeling of national belonging. The observation shows that the more the researchers consider themselves scientists, the more they tend to use the network of the group of expatriates as an international scientific network, privileging the exchange with their peers and not giving great interest to their colleagues outside their field, even if these are nationals, since science has no frontiers... Inversely, the more they feel they belong to the nation, they yield more to the temptation to transform the network of the group of expatriates into a network of exchange and mutual aid, diluting their strictly scientific and technical potential (Schlemmer et al., in this volume)

However, the diaspora option continues to be, with the return, one of the most promising solutions to fight against the negative effects of brain drain, taking advantage of same. Retrospectively, it is interesting to note that this approach has ties with a recurrent subject of the past, such as the development of the country of origin through their expatriate elites. It was the dominant principle of the concept of "transfer of technology" tied to the study abroad, it was one of the dearest subject for "internationalists" of the '70s. It appears that there is currently a consensus around this idea, and it is interesting to notice that the people who during a long time enrolled in the nationalistic current now recognize the opportunity represented, for the countries of origin, by the migrations of their elites abroad. Bhagwati who, in the years 73-75 was a recognized specialist of the studies of the taxation and compensation systems wrote in 1994: "These countries (the DC) modified their conception... they increasingly see in this migration of more gifted nationals an opportunity for them to distinguish themselves and contribute to the glory of their country of origin... These countries expect to use to their own advantage the talents of their nationals abroad. In brief, the scheme underway today is not of brain drain but rather of the group of expatriates" (Bhagwati, Rao, 1994).

However, this option goes even farther. It becomes a political choice increasingly systematic. It is a tentative of the part of the countries of origin to accede to the multiple competences (professionals but also of relations) of their expatriate elites. It is therefore, in a context of globalization of science and of communication media, to try to valuate and re-inject at a national level the benefits that derive from the studies by expatriate scientists, the latter becoming the front places and the means for extension of a national science.

However, it is an option that cannot live by itself and, if it is indispensable for the success of the policies of return, it also has the need of the flows of return in order to activate and renew itself. In effect, the more professional elites enroll in an active network of expatriates and participate in associations that will permit them to connect and maintain contact with their professional community of the country of origin, the easier will be the decision to return the day they have the opportunity to do it (Song, 1997). On the other hand, the more professionals that return to the country, the greater the interface between local professional communities and the group of expatriates abroad. Finally, these increasingly larger returns will permit to reduce the existing gaps between the fields of scientific and technical activity at a national level and those in which the expatriates are operational. In this manner those returns will participate in the reinforcement and in the diversification of the national scientific communities, reinforcement and diversification that are indispensable to maintain and develop the diaspora option itself.

## References

- Adams W., 1968, The Brain Drain : Fact or Fiction, Population Bulletin, vol. XXV, n° 3, pp. 57-67
- Altbach P.G., Lulat G.M., 1985, International Students in Comparative Perspective : Toward a Political Economy of International Study, in Altbach P.G. Kelly D., Lulat Y. G-M. (eds.), Research on Foreign Students and International Study : an Overview and Bibliography, Praeger, New York, pp. 1-65.
- Amuzegar J., 1968, Brain Drain and the Irony of Foreign Aid Policy, *Economia Internazionale*, vol.21, n°4, pp.679-719.
- Baldwin G.B., 1970, Brain Drain or Overflow ?, *Foreign Affairs*, vol. 48, n° 2, pp. 358-372.
- Bhagwati J.N., 1976a, The Brain Drain and Taxation - Theory and Empirical Analysis, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 292 p.
- Bhagwati J.N., Dellalfar W., 1973, The Brain Drain and Income Taxation, *World Development*, n° . I, pp.94-101.
- Bhagwati J.N., Rao M., 1994, Vive les étudiants étrangers, *Courrier International*, n° 204, 29 sept. 5 oct. 1994 (traduction d'un article du Wall Street Journal).
- Böhning W.R., 1977, Compensating Countries of Origin for the Out-Migration of their People. ILO-WEP 2-26/WP.18E, International Labour Office, Geneva, 35 p.
- Böhning W.R., 1982, Towards a System of Recompense for International Labour Migration, ILO-MIG WP.2, International Labour Office, Geneva, 81 p.
- Chang S.L., 1992, Causes of Brain drain and Solutions : The Taiwan Experience. *Studies in Comparative International Development*, Vol 27 (1) : 27-43.
- Charum J., Granes J., Meyer J-B., 1996, La récupération de l'intelligence scientifique expatriée : le réseau Caldas, une expérience colombienne, in J. GAILLARD (ed.), *Les coopérations scientifiques internationales*, Paris : Editions de l'ORSTOM, pp. 319-329.
- Das M.S., 1971, The 'Brain Drain'Controversy in a Comparative Perspective, *International Review of Comparative Sociology*, vol. 1, n° 1, pp. 55-65. (Also published in 1971, in *Social Science*, vol. 46, pp.16-25).
- Derosières A. et L. Thévenot. (1988). *Les catégories socio-professionnelles*, Editions de la découverte, 125 pages.
- Gaillard A.M. (1994). *Migration Return : A Bibliographical Overview*, Occasional Paper, Center for Migration Studies : Staten Island, 153 pages.
- Gaillard J., Meyer J-B., 1996, Le brain drain revisité : de l'exode au réseau, in J. Gaillard (ed.), *Les coopérations scientifiques internationales*, Paris : Editions de l'ORSTOM, pp. 331-347.
- Glaser W.A., Habers G.C., 1978, The Brain Drain : Emigration and Return, UNITAR Research Report, Pergamon Press, Oxford, 324 p.
- Glaser W.A., Schneider Hurfeld A., 1970, The Migration and Return of Professionals, *UNITAR News*, vol.2, n° 3, p. 2
- Grubel H.G., 1966, The International Flow of Human Capital. Theoretical Analysis of Issues Surrounding Foreign Students Electing not to Return to Their Native Countries, *The American Economic Review, Papers and Proceedings (Part 3)*, vol. 56, n° 2, pp. 268-274.
- Grubel H.G., 1976, Reflections on the Present State of the Brain Drain and a Suggested Remedy, *Minerva*, vol. 14, n° 2, pp. 209-224.
- Grubel H.G., Scott A.D., 1966, The Cost of U.S. College Student Exchange Programs, *Journal of Human Resources*, vol. 1, pp. 79-98.

- Johnson H.G., 1965, *The Economics of the Brain Drain : The Canadian Case*, Minerva, vol. 3, n° 3.
- Johnson H.G., 1967, Letter to the Editor on Thomas "The International Circulation of Human Capital", Minerva, n° 6, pp. 105-112.
- Johnson H.G., 1968, *An Internationalist Model*, in Adams W. (ed.), *Brain Drain*, Macmillan, New York.
- Keely C.B., 1985, *Return of Talent Programs : Rationale and Evaluation Criteria for Programs to Ameliorate a " Brain Drain.*, Conference on Adaptation and Integration of Permanent Immigrants, Geneva 9-13 December 1985, MC/SAI/VII/EXP/10, CIM, Geneva, 20 p. (Also published in *International Migration*, vol. 26, 1986, n° 1, pp 179-190).
- Kindleberger C.P., 1977, *Internationalist and Nationalist Models in the Analysis of Brain Drain : Progress and Unsolved Problems*, (book review), Minerva, vol. 15, n° 3-4, pp.553-561.
- Mundende d.c., 1989, *The Brain Drain and Developing Countries*, in Appleyard R. (ed.), *The Impact of International Migration on Developing Countries*, OCDE, Paris, pp. 183-195.
- Royal Society (The), 1963, *Emigration of Scientists from the United Kingdom*, Report of a Committee Appointed by the Council of the Royal Society, Royal Society, London.
- Salomon J.J., 1973, *L'exode des cerveaux, résultats d'une enquête de l'OCDE*, in OMS, *La formation des chercheurs en science médicale*, Compte rendu d'une table ronde organisée par le CIOMS, Genève, 10-11 septembre 1970, OMS, pp. 105-111.
- Salt J., Findlay a., 1989, *Les migrations internationales de personnel de haut niveau : Analyse théorique et incidences sur le développement*, in Appleyard R. (ed.), *L'incidence des migrations internationales sur les pays en développement*, OCDE, Paris, pp. 181-205.
- Song H.J., 1991, *Who Stays? Who Returns? The Choices of Korean Scientists and Engineers (Repatriation, Brain Drain)*, PhD thesis, Harvard University, 440 p.
- Song Hahzoong, 1997, *From Brain Drain to Reverse Brain Drain : three decades of Korean Experience*, *Science Technology and Society*, Vol.2 n°2, à paraître.
- Schlemmer B., Gaillard J., Bernal D., Narvaez N., 1996, *La dialectique du virtuel et du concret dans le réseau Caldas*, Communication présentée au symposium « les migrations scientifiques internationales aujourd'hui », 24-26 juin 1996, Santafe de Bogota, Colombie.
- Todisco E., 1993, *Bibliography on Skilled Migration*, Studi Emigrazione Etudes Migrations,
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), 1974, *The Reverse Transfer of Technology : Economic Effects of the of Trained Personnel from Developing Countries*, UNCTAD Trade and Development Board, GI74-45088, Mimeographed.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), 1987, *A bibliography on the Reverse Transfer of Technology*, UNCTAD, TD/B/AC.35/17, doc GE.87-52003/0136G, New York, 25 p.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), 1987b, *Trends and Current Situation in Reverse Transfer of Technology*, Study prepared by the UNCTAD secretariat, UNCTAD doc. TD/B/AC.35/16, Geneva.
- UNESCO-ROSTE, 1992, *Project on " Brain Drain " Issues in Europe*, in Zemljanoj S.N., Kouzminov V.A., " Brain Drain " in Modern Russia : Internal and International Aspects, Technical Report 10, 1992, UNESCO-ROSTE (Regional Office for Science and Technology for Europe), pp. 84-96.
- Yoon B-S. L., 1992, *Reverse Brain drain in South Korea : State-led model*. *Studies in Comparative International Development*, Vol 27 (1), p. 4-26.
- Zahlan A.B., 1977, *The Brain Drain Controversy*, in *The Proceedings of the International Population Conference*, 23, pp. 319-327.

<sup>1</sup> It is the case specially of the "Bibliography on skilled migration" published in *Etudes Migrations* (Todisco, 1993).

<sup>2</sup> The purpose here is not to try to question the interest or basis of such studies but simply their relevance within our context

<sup>3</sup> The databases managed by the Institute of Scientific and Technical Information (INIST) in France, even if they permit a privileged access to the French and European scientific literature, also have a linguistic coverage where the English language widely dominates : 75 % of the references indexed in PASCAL are in English and 10 % only in French.

<sup>4</sup> Frequently, in relation to the information regarding the observance of scientific communities within which the authors live and work. To this respect it does not refer particularly to scientific studies on the subject, but rather of observations or testimonies that are the majority of the time expressions of concerns.

<sup>5</sup> Most of the article published in these high impact scientific disclosure magazines are frequently signed by scientists of "hard" sciences. These scientific magazines are not accounted for in the number of scientific journals examined in this section.

<sup>6</sup> News in which the information is given to the various supports of the publication : "also published in... on..., etc."

<sup>7</sup> For comparison purposes see "Migration return : A Bibliographical Overview" by Anne Marie Gaillard (1994) where the author shows that the studies on the returns of migrations deal mostly with migrations to Europe and mainly those that come from the Mediterranean.

<sup>8</sup> However, we are far from achieving, on the current base, the percentage of more than 70 % in the bibliography of Altbach and Lulat (1985) performed in the United States on university migration. This latter bibliography took into account a considerable number of university studies which, as refers to us, we have not taken into account as a function of the selection criteria that we stated above.

<sup>9</sup> Two studies referenced treat Africa as a host country, one general text and a text on Nigeria.

<sup>10</sup> UNESCO, *Statistical Results*, 1993.

<sup>11</sup> Of the 104 references published prior to 1965, 27 were published before 1960.

<sup>12</sup> The fact that the total of the curves does not correspond to the curve of the total of the texts is explained by the fact that certain texts deal at the same time with the migration country and the immigration country.

<sup>13</sup> For example, we have defined other currents such as Brain Overflow, Brain Drain for host countries, policies and programs, etc., which we definitely abandoned in the final analysis.

<sup>14</sup> As of 1970 we have witnessed a considerable number of flows of students abroad. This growth was of 95 % during the decade of 1970 and of 29 % in the decade of 1980 (percentages calculated according to the figures of the UNESCO published in 1993 which indicate the growth of the flows of the decade with respect to the previous decade).

<sup>15</sup> As a precedent to the foregoing, the increasingly widespread idea now on the political role of the expatriates in the host country (Bhagwati and Rado, 1994).

<sup>16</sup> In this context, M.S. Das in 1971 talks about substituting the term "brain drain" by the term "brain gain" or "brain exchange".

<sup>17</sup> The States that had made the political choice of a drastic migration regulation in regards to their elites (Eastern countries, for example) were not models of democracy and had not required the recommendations from international experts to put those measures into effect.

<sup>18</sup> The sociologists from the Department of Urban Ecology of the School of Chicago, had fully experienced the sociological methods (among others) for the analysis of migrations from the beginning of the century (1914-1930).

<sup>19</sup> The studies by UNITAR inspired equally numerous studies performed during the following decade, both as refers to the phenomenon of the exodus and as refers to the return

<sup>20</sup> After the independence, the idea that the formation of elites in the countries of the north was going to favor the development of the south was largely prevailing and was maintained extensively in the country of the south (Maliyamkono, 1980), and this, notwithstanding the development of the "nationalist" model according to which the migration of elites of the south was equivalent to an economic pillage of their countries.

<sup>21</sup> Meyer J-B., Charum J., 1995, La fuite des cerveaux est elle épuisée ? Paradigme perdu et nouvelles perspectives, *Cahiers des Sciences Humaines*, 31(4), 1004-17 : 1015 (note des éditeurs scientifiques).

<sup>22</sup> Two international organizations have been financing equally for the past twenty years the projects of assistance for the return of qualified immigrants to their countries of origin with uneven successes : the Inter-Governmental Committee for Migrations (ICM) and the TOKTEN program (Transfer of Knowledge Through Expatriate Nationals), administered by the UNDP.

<sup>23</sup> Meyer, Charum, *op. cit.*, p 1009 (note des éditeurs scientifiques).

<sup>24</sup> Recent studies performed on brain drain in Taiwan and in South Korea show, however, that the brain drain, specially towards the United States, is above all a migration of students and not an exodus of qualified researchers and engineers (Chang, 1992).

<sup>25</sup> By eliminating the aids for the return of its expatriate scientists and engineers since the beginning of the '90s, Korea recognized the fact that such aids did not played a predominant role in the decision of the return. They were, among others, replaced in 1994 by a program called "brain pool" which permits the Korean science and technology institutions to invite for stays limited in general to one year, researchers and engineers living abroad (Song, 90).

<sup>26</sup> Simultaneously with the putting into effect of the "brain pool" the Korean government strengthened its support to the associations of Korean scientists and engineers abroad, which established and feed data bases that served as interface between national demand in experience and technology and the Korean researchers living abroad (*idem*).

<sup>27</sup> Meyer J-B., Gaillard J., Schlemmer B., 1995, Nouvelle approche des migrations scientifiques internationales, *Chroniques du Sud* (Orstom), No 15, 59-72, p 64 (note des éditeurs scientifiques).

# Les migrations internationales de personnes hautement qualifiées : un itinéraire bibliographique et conceptuel\*

Anne Marie Gaillard

Jacques Gaillard 

## Introduction : constitution de la base

Nous présentons dans cette introduction les critères adoptés pour sélectionner les références ainsi que les différentes sources et méthodes utilisées pour constituer notre base bibliographique.

### *Critères de sélection*

Les critères de sélection que nous avons retenus visent à répertorier les travaux concernant les migrations d'intellectuels, de scientifiques et de techniciens de haut niveau. Toutefois ne voulant pas exclure de notre base les travaux généraux et théoriques sur la problématique du *brain drain* et l'exode des cerveaux, notre première sélection s'est opérée sur les mots clés : *brain drain*, exode des cerveaux, fuite des cerveaux, *reverse transfer of technology* en acceptant le fait que ces concepts, bien qu'intégrant toujours les migrations intellectuelles, scientifiques et techniques aient évolué et se soient élargi, durant une période que l'on peut situer de 74 à 87, à toutes les professions qualifiées migrantes en provenance des pays du Sud. De cette première sélection ressortent à peine 300 titres (298).

Le reste des références a été sélectionné sur la base des catégories professionnelles. En cela nous nous démarquons de bon nombre de travaux antérieurs (notamment bibliographiques) qui, étudiant le *brain drain* et les migrations qualifiées (ou des talents) font entrer dans la catégorie des « cerveaux » les personnels dont les qualifications font défaut au pays d'émigration et profitent au pays d'immigration. C'est ainsi que certains travaux retiennent jusqu'aux ouvriers qualifiés ou certaines catégories d'employés, considérés comme main-d'oeuvre qualifiée (ce qu'elle est) dont la perte cause un préjudice important pour le pays d'origine <sup>1</sup> ; ils ne font pas partie de cette base.

Identifier les migrations de personnel hautement qualifié à partir des catégories professionnelles, relevait de la gageure, dans le contexte d'une étude internationale. En effet, les professions et catégories sociales, lorsqu'elles sont clairement délimitées (ce qui n'est pas toujours le cas dans les études rencontrées) ne sont pas homogènes et donc pas comparables car ne partant pas de la même histoire du travail, ne correspondant pas au même système de protection sociale (ce qui a façonné dans certains pays occidentaux les appartenances catégorielles), ne relevant pas non plus de la même analyse statistique. C'est ainsi que certains concepts et mots

\* Ce texte a bénéficié des apports des membres de l'équipe du projet « Le *brain drain* revisité à travers le cas de la Colombie : étude du réseau Caldas » conduit par l'IRD (ex-Orstom) et l'Université nationale de Colombie de 1993 à 1996 (note des éditeurs scientifiques).



sont intraduisibles. A titre d'exemple le mot « cadre » n'a pas d'équivalent en anglais ou en allemand, et le mot anglais « professionnel » n'est pas traduisible en français » (Desrosières et Thévenot, 1988). Cela explique en partie le flou des classifications utilisées par les uns ou par les autres et justifie que l'on délimite ici, une catégorie dite « intellectuelle, scientifique et technique », ayant pour caractéristique commune le passage par l'université ou les établissements d'éducation supérieure.

Toutefois voulant cibler ce travail sur la problématique de la migration de haut niveau dans les contextes géopolitiques qui ont été les leurs, nous avons éliminé un grand nombre de travaux qui auraient été éclairants mais dont la problématique centrale n'était pas liée à la migration. C'est ainsi qu'ont été exclus les travaux traitant des communautés scientifiques nationales ou des pratiques et contextes professionnels nationaux (pour les médecins par exemple), même lorsque ces travaux annonçaient des situations propices à la migration ou au brain drain.

N'ont pas été retenus non plus les travaux portant sur les équipements nationaux d'éducation supérieure ou de recherche même lorsqu'ils faisaient état de tentatives d'internationalisation. Il en est de même des programmes nationaux ou internationaux en faveur des échanges académiques (ces derniers étant le plus souvent descriptifs). En contrepartie ont été retenues les études examinant les migrations ou les échanges qui ont pu avoir lieu dans le cadre de ces équipements et de ces programmes ainsi que les rapports d'évaluation dont nous avons eu connaissance.

Nous avons également éliminé un très grand nombre de travaux dans le halo de la migration des étudiants : ceux qui traitent de la réussite académique, des questions d'équivalences, des questions linguistiques, les guides pratiques, les descriptifs de cursus, de programmes et de collaborations inter-universités, de même que les travaux qui portent sur le recrutement, les admissions, les équipements académiques et sociaux spécifiques à l'environnement de ces étudiants (services de conseil entre autres). Nous n'avons pas non plus retenu les travaux qui traitent de la « nébuleuse question des besoins des étudiants étrangers » (Altbach et Lulat, 1985 : 32) : problèmes de logement, de finances, de santé, de loisirs etc., qui n'étaient pas non plus centraux à notre problématique de migration.

De même n'ont pas été retenus les travaux qui ne traitent de ces migrations que sur le plan légal (ce qui n'implique pas que cet aspect ne soit pas abordé dans bon nombre de travaux sélectionnés). Les études psychologiques et anthropologiques ont également été passées au crible, et n'ont pas été retenues les études portant sur de petites communautés qui examinent les évolutions d'une identité (propre, ethnique ou culturelle) ou les aléas individuels ou collectifs liés aux situations de migration (maladie mentale chez les étudiants de telle nationalité sur tel campus, habitudes alimentaires de tel autre groupe ailleurs, changement de perception du rôle de la femme, ou de l'homme chez tels nationaux asiatiques dans tel état des USA, etc.<sup>2</sup>). Nous avons par contre retenu un certain nombre de travaux sur l'adaptation et l'intégration de communautés et sur des problématiques culturelles lorsque ces études avaient un caractère général ou lorsqu'elles étaient directement en rapport avec les choix de retour au pays d'origine ou de maintien au pays d'accueil.

## *La collecte des références*

La collecte des références documentaires s'est faite d'abord à partir de plusieurs travaux bibliographiques antérieurs sur le thème des migrations scientifiques (Glaser, 78; Altbach *et al.*, 85; UNCTAD, 87; Todisco, 93) et une bibliographie plus générale sur les retours de migration (Gaillard, 94). Elle s'est poursuivie par l'interrogation de bases de données (voir encadré n°1) et la consultation des catalogues des centres de documentations visités (voir encadré n°2). Nous avons ensuite systématiquement vérifié les références bibliographiques des articles et travaux consultés. Cette dernière « récolte » s'est révélée étonnamment féconde mal-

## Encadré n°1 : Bases de données interrogées

- CLASE -Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (Mexique)
- FRANCIS -CNRS (France)
- Dissertation Abstract International (USA)
- Répertoire national des thèses (France)
- LABORDOC base de données du Bureau international du travail (Suisse)
- Magazine Database (USA)
- MEDLINE (USA)
- Social Science Index (USA)
- Sociological Abstracts (USA)

## Encadré n°2 : Bibliothèques et centres de documentation consultés

- la bibliothèque du Congrès (Washington D.C., USA)
- la bibliothèque universitaires de Georgetown University (Washington D.C., USA)
- la bibliothèque universitaires de Georges Washington University (Washington D. C., USA)
- le centre de documentation du Bureau international du travail BIT (Paris, France)
- le centre de documentation de l'Association internationale des universités (Paris, France)
- le centre de documentation du Ciemi(Paris, France)
- le centre de documentation de l'Unesco

gré le systématisme apporté aux consultations préalables des travaux bibliographiques et des bases de données mentionnés. Enfin, nous avons demandé à quelques auteurs parmi les plus prolifiques (y compris les auteurs institutionnels) de compléter les listes de références les concernant.

Au total 1 808 références bibliographiques ont été sélectionnées. Même si nous pensons avoir rassemblé la grande majorité des travaux publiés sur le thème de la migration international des personnes hautement qualifiées, nous ne prétendons pas à l'exhaustivité.

## Présentation de la base

Plus des 4/5 des références concernent des travaux publiés sous différentes formes (voir encadré n°3). Parmi ces derniers dominent largement les articles publiés dans des revues scientifiques (672 références). Ils sont suivis par ordre d'importance par les contributions à ouvrages collectifs ou communications à conférences (368 références), par les rapports institutionnels (189 références) et par les ouvrages (129 livres dont 22 actes de colloques et 12 ouvrages collectifs); 68 sont articles publiés sur des magazines d'information et 61 articles sur des magazines de vulgarisation scientifique. Parmi les textes non publiés se trouvent principalement les rapports de recherche (dont principalement des thèses qui pour la plupart n'ont jamais été publiées) et des rapports d'institutions nationales, internationales et d'ONG.

Parmi les langues utilisées, l'anglais (avec 1 607 références, soit 88 %) domine largement. C'est une donnée générale de la production scientifique dans le monde. En dépit du fait que nous ayons interrogé plusieurs bases de données ou centre de documentation en France le nombre de travaux rédigés en français ne représentent que 112 références (soit environ 6 %) <sup>3</sup>.

## Encadré n°3 : Nature des travaux indexés

*1 487 textes publiés*

- *672 articles de revues scientifiques*
- *368 contributions à ouvrages collectifs ou communications à conférences*
- *189 rapports institutionnels, d'experts, d'ONG ou de sociétés savantes publiés en tant que tels*
- *129 livres (dont 22 actes de colloques et 12 ouvrages collectifs)*
- *68 articles de magazines d'information*
- *61 articles de vulgarisation scientifique (Science, Nature,... etc.)*

*321 textes non publiés*

- *127 rapports de recherches (dont 103 mémoires et thèses)*
- *97 rapports nationaux (dont communications à colloques non publiées)*
- *57 rapports d'experts d'organismes internationaux*
- *27 rapports d'ONG*
- *13 autres.*

Vient ensuite l'espagnol, et quelques textes en allemand, portugais et italien.

Les 672 articles publiés dans des revues scientifiques sont dispersés dans pas moins de 354 revues dont 265 n'ont publié qu'un seul article. 46 revues ont publié 2 articles, 13 ont publié 3 articles, 6 ont publié 4 articles, 8 ont publié 5 articles et 16 ont publié plus de 5 articles (dont deux numéros spéciaux).

Les champs scientifiques couverts par les revues sont principalement ceux des sciences humaines (anthropologie, démographie, économie, géographie, histoire, psychologie, sciences de l'éducation, sciences de la communication, sciences politiques et sociologie principalement) mais le thème de la mobilité des scientifiques et du personnel académique intéresse aussi, et épisodiquement, les chercheurs des sciences « dures » comme la physique, la biologie et la médecine, dont les articles publiés dans des revues spécialisées abordent principalement le thème de la fuite des cerveaux <sup>4</sup>. Cette préoccupation des chercheurs des sciences « dures » est patente, car si les articles ne représentent qu'une petite proportion des articles de revues scientifiques (47 articles dans 33 revues), il faut y ajouter 54 articles publiés dans des magazines scientifiques (*Science, Nature, New Scientists* par exemple) <sup>5</sup>.

Toutefois ce sont les revues thématiques pluri-disciplinaires qui rassemblent le plus grand nombre de références, en premier lieu celles qui sont spécialisées dans l'étude des migrations, puis celles qui traitent de la science et de l'éducation.

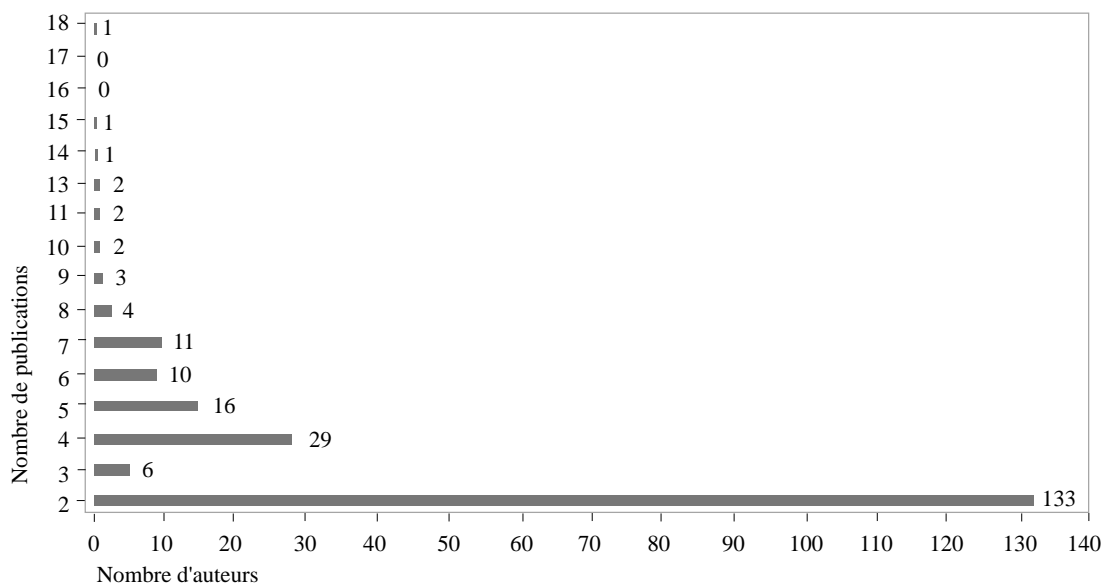
## Encadré n°4 : Les « grandes revues » dans le domaine sont :

- *International Migration qui a publié 30 articles durant toute la période avec trois pointes notables de publication : 76-77 (5), 85-86 (7) et 91-92 (7);*
- *Studi Emigrazione/Etudes Migragions dont 21 articles ont été publiés depuis 1989, (15 dans un numéro spécial consacré en 1995 à la publication des actes d'un colloque sur les migrations de personnel qualifié);*
- *Minerva avec 20 articles publiés pour plus de la moitié avant 1975, avec une légère reprise depuis 1990 (4 articles);*
- *International Educational and Cultural Exchange, avec 20 articles publiés entre 1966 et 1978;*
- *International Migration Review avec 16 articles principalement publiés durant la première moitié de la décennie 70 et depuis 1990;*
- *Comparative Education Review avec 13 articles (dont plus de la moitié -7- furent publiés en 1984)*

Les auteurs, au nombre de 1 597 (dont 150 auteurs institutionnels), sont le plus souvent des personnes qui ont publié seules. En effet, seulement 294 références sont le résultat d'un travail collectif, dont 221 sont signés par deux auteurs.

De plus, il s'agit d'auteurs qui pour l'écrasante majorité (84 % soit 1 181 personnes) n'ont publié qu'une seule fois sur le thème. Ce qui tendrait à prouver qu'il n'y a pas pléthore de spécialistes dans le domaine examiné. C'est ainsi par exemple que l'on observe que seulement 13 auteurs de mémoires universitaires (sur les 103 sélectionnés dans la base) ont publié sur le sujet de leur thèse ultérieurement à celle-ci. Par ailleurs, l'écrasante majorité de ces thèses n'ont jamais été publiées et ne sont repérables que dans les bases de données spécialisées.

Toutefois il faut se garder du raisonnement inverse et penser que l'expertise de l'auteur s'accroît systématiquement en même temps que sa liste de publications. S'il existe vraisemblablement et probablement la plupart du temps une concordance entre celle-ci et celle-là, nous ne nous en tiendrons ici qu'à des appréciations quantitatives. En effet, si la fréquence de publications est un indicateur pertinent à relever dans une analyse bibliométrique, il suffit de regarder les titres des travaux de certains auteurs pour comprendre que l'expertise n'est pas uniquement repérable par le nombre de publications et que ces dernières sont parfois la reprise plus ou moins cachée d'un texte initial réaménagé au fil du temps. Certains auteurs prolifiques utilisent parfois la même version de leur texte ne faisant seulement varier que les informations relatives à leurs terrains d'étude (ce qui n'est pas sans intérêt, surtout s'agissant d'informations statistiques, mais relativise l'originalité de la publication). Nous avons tenté d'éliminer ce biais lorsque les titres se recoupaient totalement et que les publications étaient chronologiquement rapprochées (moins de deux ans), en ne présentant qu'une seule notice bibliographique pour ces travaux <sup>6</sup>.



Graphique1. Nombre d'auteurs ayant publié deux publications ou plus de deux publications

### *Les pays concernés par les travaux*

Les trois quarts des travaux référencés prennent en compte un ou plusieurs pays ou régions dans leur spectre d'observation. C'est en fonction de ce point de vue géopolitique que nous les avons catégorisés. Le quart restant (500 textes) est principalement constitué par des études, des réflexions, des modélisations et des propositions politiques sur les problématiques du brain drain et de la mobilité des étudiants, scientifiques et personnels de haute qualification.

## Encadré n°5 : Répartition des travaux entre pays d'accueil et pays d'origine

- *Travaux traitant conjointement du pays d'origine et du pays d'accueil* : 493

il s'agit le plus souvent d'études sur les communautés migrantes elles-mêmes ou sur des séquences de leur expérience migratoire.

- *Travaux traitant de pays d'origine sans référence au (aux) pays de destination* : 478

il s'agit souvent d'études socio-politiques sur les conséquences, pour le pays d'origine, de l'émigration de ses élites.

- *Travaux traitant des pays d'accueil sans référence au (aux) pays d'origine* : 337

il s'agit principalement d'études générales sur les conséquences des migrations -surtout d'étudiants- dans les pays d'accueil et sur les questions sociales et politiques associées à ces migrations.

## Les pays d'origine

Un total de 971 textes traitent des migrations scientifiques ou hautement qualifiées au regard d'un pays ou d'une région d'origine. Toutefois la migration étudiée ici étant très spécifique, les pays d'origine des travaux répertoriés sur cette migration ne se recoupent pas avec les pays traditionnels d'émigration. C'est ainsi par exemple que les pays méditerranéens (qu'ils soient européens ou africains) sont quasiment absents de la sélection (6 textes), alors que ce sont ceux qui ont produit, au cours de ce siècle, la majeure partie des migrations de travail vers l'Europe du nord <sup>7</sup>. Il apparaît donc, ainsi que le signalent Salt et Findlay (1989) que le phénomène de la fuite des cerveaux a rarement été étudié en association avec les phénomènes de flux migratoires, « tout simplement parce que l'on considère qu'il ne s'agit pas d'immigration à proprement parler et que ce phénomène ne touche pas un nombre suffisant de personnes ».

Tableau 1. Fréquence selon laquelle les pays sont traités en tant que pays d'origine\*

AFRIQUE		AMÉRIQUE		ASIE		EUROPE	
General	44	General	35	General	50	General	50
Afrique du Sud.	1	Argentine	14	Arabie Saoudite	1	Allemagne	9
Algérie	2	Bolivie	1	Bangladesh	2	Autriche	2
Cameroun	3	Brésil	9	Corée du Sud	15	Bulgarie	4
Égypte	8	Canada	10	Hong Kong	21	Espagne	3
Ghana	3	Chili	5	Inde	72	Finlande	2
Kenya	2	Colombie	14	Indonésie	2	France	9
Libye	1	Costa Rica	3	Iran	14	Géorgie	1
Maghreb	3	Cuba	1	Israël	8	Grande Bretagne	42
Maroc	1	Guyane	1	Japon	10	Grèce	8
Nigeria	15	Honduras	1	Jordanie	1	Hongrie	9
Somalie	3	Mexique	4	Liban	7	Irlande	10
Soudan	6	Nicaragua	1	Malaisie	3	Italie	2
Swaziland	3	Panama	1	Pakistan	8	Norvège	1
Tanzanie	4	Paraguay	1	Palestine	1	Pologne	12
Zambie	3	Pérou	3	Philippines	22	Portugal	1
		Porto Rico	2	Rép pop. Chine	87	Rép. tchèque	4
		Uruguay	3	Singapour	6	Roumanie	5
		USA	25	Sri Lanka	5	Russie	56
		Venezuela	6	Turquie	5	Serbie	1
				Taiwan	15	Slovaquie	5
				Thaïlande	4	Slovénie	2
				Vietnam	1	Suède	3
						Ukraine	4
						ex URSS	10
						ex Tchécoslovaquie	2
						ex Yougoslavie	2
Total	102	Total	140	Total	360	Total	259

\* La classification des pays s'appuie dans ce tableau sur une répartition strictement géographique et non pas géopolitique.

Les continents les plus concernés par les études sur les migrations scientifiques internationales en tant que continent d'origine sont par ordre d'importance l'Asie et l'Europe (voir tableau 1). En Europe, exception faite du Royaume-Uni et de l'Irlande, on ne semble pas, jusqu'à ces dernières années, avoir été réellement préoccupé par la question. Mais suite à la chute des régimes communistes en Union Soviétique et dans les pays de l'Europe de l'Est on a vu le nombre d'études concernant ces pays en tant que pays d'origine se multiplier. Ainsi pas moins de 56 travaux ont été publiés sur l'actuelle Russie au cours des cinq dernières années. La Grande Bretagne à l'origine de la notion de « Brain-Drain » (Royal Society, 1963), a été l'objet de 42 travaux sur l'ensemble de la période. Il est vraisemblable que cela soit lié au fait que les scientifiques britanniques aient été directement opérationnels aux États-Unis, pays représentant une réelle menace pour la communauté scientifique nationale qui craignait de voir une hémorragie de son potentiel intellectuel au profit d'un autre pays. Cela a également été, dans une moindre mesure, le cas de l'Irlande voyant ses étudiants et ses scientifiques partir pour l'Angleterre.

Le total des références, au nombre de 861 traitant des pays de départ portées dans le tableau 1 ne recouvrent pas les 971 travaux référencés traitant d'un pays de départ. Cela s'explique par le fait que certains travaux traitent de plusieurs pays nominativement (auquel cas une même référence peut être comptabilisée plusieurs fois), ou traitent d'une entité géopolitique : pays en développement : 153 références, pays industrialisés : 2 ; pays du Commonwealth : 4 ; Pays arabes : 18 ; Caraïbes : 10 (auquel cas aucune de ces références n'est comptabilisée dans ce tableau 1).

### Les pays d'accueil

Avec 426 références (soit 23 % de l'ensemble des références), ce sont les travaux sur les États-Unis en tant que pays d'immigration qui dominent largement <sup>8</sup> (cf. tableau 2). Les États-Unis est également le pays qui accueille le plus d'étudiants étrangers dans le monde (plus de 400 000 au début des années 1990).

Tableau 2. Fréquence selon laquelle les pays sont traités en tant que pays d'accueil\* <sup>9</sup>

OCÉANIE		AMÉRIQUE		ASIE		EUROPE	
		Amérique Latine	3	Général Asie	3	Général	46
						Europe de l'Est	1
Australie.	25	Canada	44	Inde	1	Allemagne	32
		Guyane	1	Israël	6	Espagne	2
		USA	426	Japon	7	Finlande	1
		Venezuela	1	Pakistan	2	France	31
				Palestine	1	Grande Bretagne	59
				Thaïlande	1	Italie	2
						Norvège	3
						Pays-Bas	3
						Pologne	1
						Roumanie	1
						Suède	8
						Suisse	2
						Ex-URSS	5
Total	25	Total	475	Total	21	Total	197

\* La classification des pays s'appuie dans ce tableau sur une répartition strictement géographique et non pas géopolitique.

La France qui arrive en deuxième position en termes de nombre d'étudiants étrangers accueillis (136 000 <sup>10</sup>) n'apparaît que dans 31 travaux (1,7 %), c'est-à-dire au en cinquième position après la Grande Bretagne (59), le Canada (44) et l'Allemagne (32).

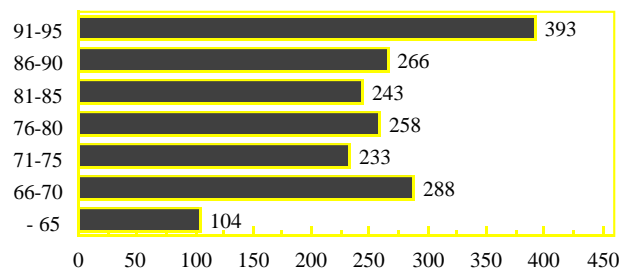
Alors que les pays du sud sont ceux qui sont le plus souvent observés dans le cadre des études qui regardent les pays d'origine (deux fois plus que les pays du nord cf. tableau n°1), les pays

du nord constituent le principal pôle d'intérêt pour les études qui regardent les pays d'accueil. Cela correspond à une réalité migratoire, et il n'est pas étonnant que le dispatching géographique des travaux de la base reflète le sens de la migration durant la période observée : départ du sud, accueil au nord.

## Chronologie des travaux indexés

Dans cette troisième partie nous nous sommes attachés à suivre la chronologie des travaux indexés en regroupant les références par périodes de cinq années pour atténuer les variations annuelles souvent dues à l'organisation d'événements tels que conférences internationales qui génèrent souvent des nombres importants de travaux publiés ou non publiés.

### *Chronologie de l'ensemble des références*



Graphique 2. Chronologie des travaux indexés

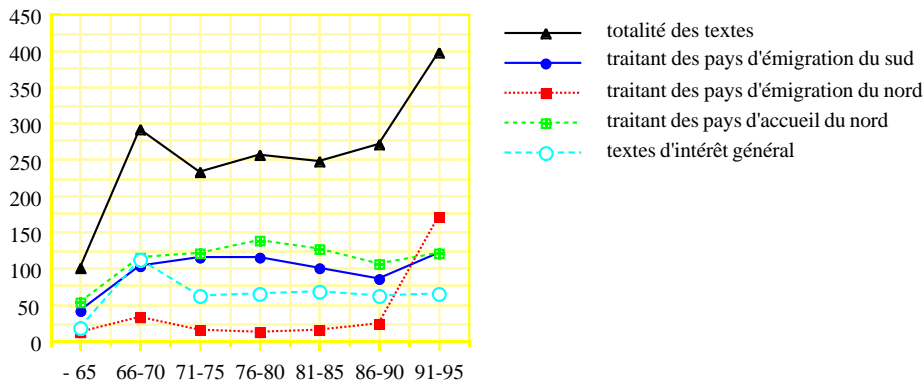
Le thème des migrations internationales des personnes hautement qualifiées émerge au début des années 60 <sup>11</sup> pour culminer à la fin de la même décennie. Il connaît ensuite un déclin très relatif au cours de la première moitié des années 70, tout en conservant un intérêt soutenu et jusqu'à la fin des années 80. Il retrouve un engouement renouvelé à partir de la fin des années 80 suite notamment aux phénomènes de retour de cerveaux observés dans nombre de pays asiatiques et, plus récemment encore, aux bouleversements récents des systèmes scientifiques et techniques de l'ex Union Soviétique et des pays d'Europe de l'Est qui ont engendrés de nouveaux flux de personnels scientifiques et techniques qualifiés.

### *Chronologie des références par continents et par pays*

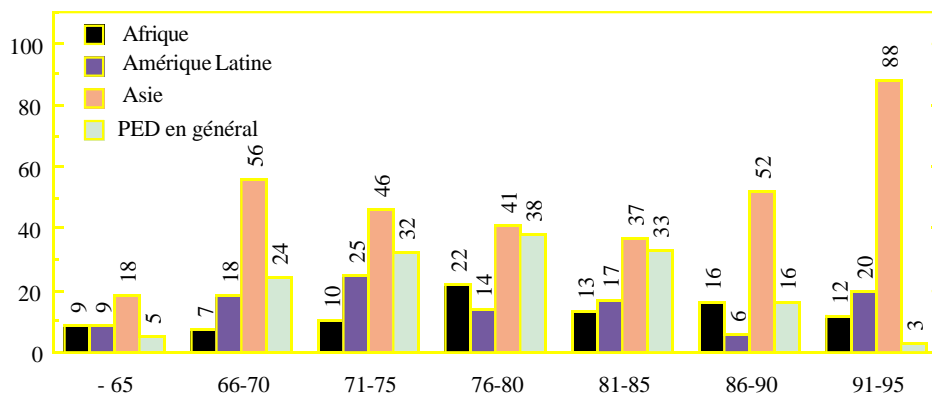
Ce regain de faveur pour le thème qui se mesure quantitativement, principalement depuis le début des années 90, correspond également à des déplacements d'intérêt, tant en ce qui concerne les pays ou les continents d'émigration et d'accueil étudiés que les courants qui ont façonné le champ des migrations des personnes hautement qualifiées au cours des quatre dernières décennies (cf. figures 3, 4, 5, 6 et 7).

Ainsi que les figures 3, 4 et 5 le montrent clairement, l'augmentation du nombre de travaux au cours des cinq dernières années s'explique par l'intérêt porté sur deux pôles principaux : les pays d'émigration du nord et principalement ceux de l'ex-Union soviétique et de l'Europe de l'Est (où la problématique est celle de la déperdition en scientifiques formés et de la prévention contre

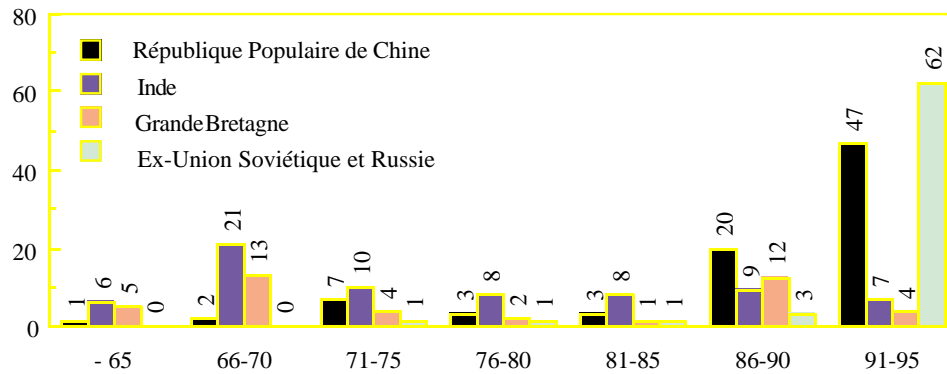




Graphique 3. Chronologie en fonction des zones géographiques <sup>12</sup>



Graphique 4. Chronologies par continents du Sud



Graphique 5. Chronologie des textes sur la Chine, l'Inde, la Grande Bretagne et la Russie (Pays du Sud et du Nord sur lesquels on a le plus écrit)

cette déperdition), et les pays d'émigration du sud, notamment l'Asie et plus particulièrement la Chine (où la problématique porte principalement sur le retour ou non-retour des étudiants et sur les politiques afférentes).

Il apparaît dans ce graphique que très vite deux pôles géographiques ont dominé l'intérêt général : d'une part l'Asie et d'autre part les pays en développement (PED) perçus comme une entité générique. On peut constater qu'au fil des ans, l'intérêt s'est maintenu concernant les pays asiatiques (les travaux sur l'Inde représentant plus ou moins 20 % de l'ensemble, sauf pour la période 66-70 où ils en représentent 37 % et pour la période récente où ils représentent à peine 8 %, voir graphiques 4 et 5). Toutefois si les travaux sur les pays asiatiques ont gardé

de leur intérêt au fil des ans, le contingent le plus récent des travaux étant dus, nous l'avons déjà mentionné à l'intérêt porté à la République populaire de Chine (voir graphique suivant), il n'en est pas de même des travaux traitant des PED en général, et l'intérêt des travaux pour cette entité s'est épuisée avec l'impossibilité de mise en oeuvre des différentes politiques que l'on avait tenté d'élaborer pour remédier à la fuite des cerveaux des pays du Sud. Nous y reviendrons ultérieurement.

## Les principaux courants thématiques

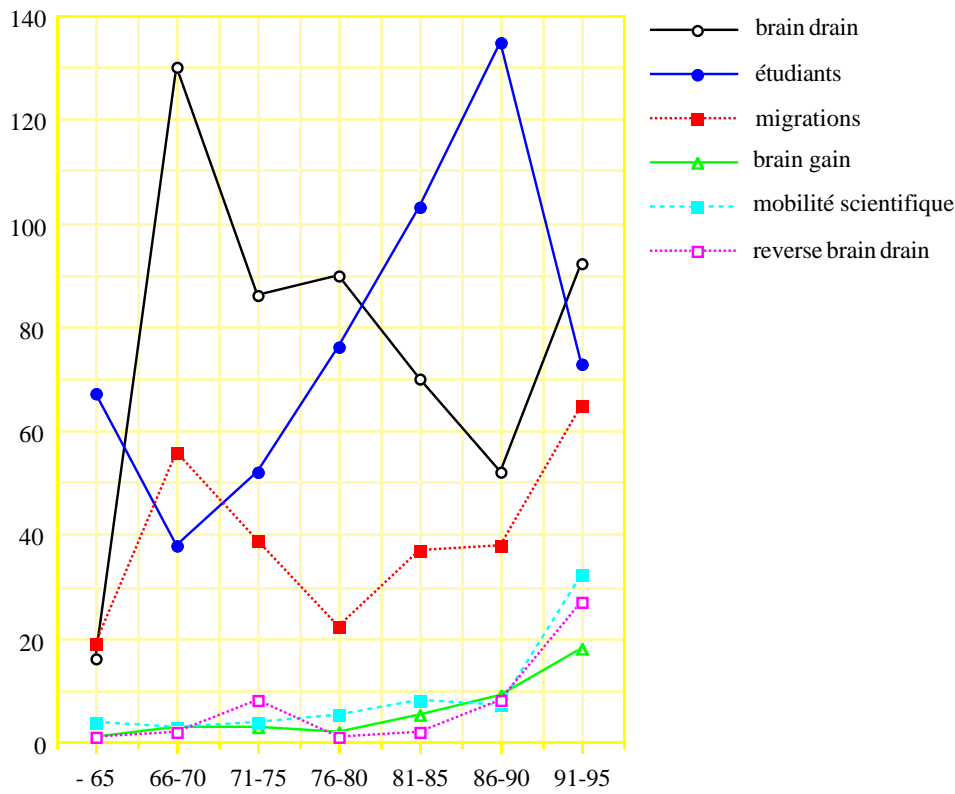
Pour déterminer les principaux courants qui ont traversé le champ étudié et leur importance relative au cours des quarante dernières années, nous avons procédé par étapes successives au fur et à mesure de l'enrichissement de la base. Nous n'avons finalement retenu que les courants qui nous apparaissaient comme majoritaires et significatifs tout au long de la période considérée. Six courants principaux ont été définis : « Brain drain », « Étudiants », « Migration », « Mobilité scientifique », « Brain gain » et « Reverse Brain drain ou retour »<sup>13</sup>. Le travail d'indexation des données s'étant échelonné sur plus de six mois nous avons considéré nécessaire d'arrêter les définitions respectives de ces courants de façon définitive une fois la base complète et de vérifier (et parfois corriger) fiche par fiche le courant dans lequel nous avons indexé chaque référence. Un seul courant a été noté par fiche (sauf pour 5 travaux sur le brain gain qui traitent concomitamment de la migration en termes de pertes et de gains pour le pays d'origine et qui sont répertoriés à la fois dans le brain drain et dans le brain gain). Les définitions des différents courants sont données ci-après et la chronologie des différents courants est présentée dans la figure 6. C'est une représentation possible des courants qui ont traversés le champ étudié. D'autres pourraient s'y substituer. Comme pour toute typologie de ce genre, le plus important est de définir précisément et sans ambiguïté les catégories ou courants retenus.

### *Définition des courants présentés dans le graphique*

**Brain drain :** Sont classés dans cette catégorie tous les travaux qui abordent le phénomène de la migration en termes de déperdition pour le pays d'origine et accessoirement de gain pour le pays d'accueil (nous divergeons ici de la logique de la définition de l'ONU qui conçoit le Brain Drain uniquement « au profit des seuls pays industrialisés à économie de marché »). Se retrouvent dans ce courant des travaux économiques et politiques, parfois sociologiques ou psychologiques dont le postulat associe la migration avec le principe de perte pour le pays d'origine.

**Étudiants :** Sont classés dans cette catégorie les études générales sur les étudiants soit au niveau d'un pays (qu'il soit d'accueil ou d'origine), soit au niveau international, (flux, tendances, cursus suivis, etc.), les travaux d'évaluations de programmes ou sur l'impact des politiques, les statistiques commentées, les travaux qui traitent des relations entre pays d'origine et étudiants, du rôle des études à l'étranger dans le cadre du développement du pays d'origine, de la position des pays concernant l'envoi ou l'accueil d'étudiants, ainsi que les travaux sociologiques qui examinent des migrations spécifiques d'étudiants.

**Migration :** entrent dans cette catégorie les travaux où les professionnels (et non les étudiants) hautement qualifiés sont considérés comme un groupe social dont on étudie les caractéristiques migratoires (partiellement ou dans leur ensemble) tels les dynamiques et déterminants de migration, les différents aspects de l'expérience migratoire et les raisons du retour ou du non-retour. Il s'agit également de travaux historiques, démographiques, sociologiques qui



Graphique 6. Chronologie des principaux courants

visent à éclairer une migration dans son ensemble, par exemple mesure des flux, réalisation d'échelles de satisfaction, changement des attitudes etc.

**Mobilité scientifique :** Il s'agit des migrations scientifiques au sens strict du terme et elles touchent des universitaires, des chercheurs ou des techniciens de haut niveau. Ce sont les travaux historiques sur le sujet, les ouvrages ou articles spécialisés sur le thème, les travaux qui traitent de la valeur des expériences acquises à l'étranger. Ces travaux sont inscrits dans la catégorie mobilité scientifique lorsqu'ils ne traitent pas des processus migratoires en tant que tels (décrits dans la catégorie précédente) auquel cas ils sont classés dans la catégorie migration.

**Brain gain :** Sont classés dans cette catégorie les travaux qui analysent le rôle de la diaspora intellectuelle du pays en termes de gains pour le pays d'origine et étudie des liens privilégiés que les élites expatriées permettent d'établir entre les pays d'origine et les pays d'accueil ainsi que le transfert d'information et de technologie rendu ainsi possible.

**Reverse Brain drain ou retour :** Entrent dans cette catégorie les travaux qui étudient la récupération des compétences expatriées : les retours effectivement effectués, l'impact de ces retours sur le pays d'origine ainsi que les évaluations des programmes incitatifs au retour.

Le graphique suivant montre l'intérêt thématique des travaux référencés. Ce graphique permet d'abord de constater que le nombre de publications du courant « brain drain » diminue dès le début des années 70 jusqu'à la fin des années 80 pour resurgir avec force au cours des cinq dernières années du graphique (ce dernier phénomène étant dû, nous l'avons déjà mentionné, à l'intérêt porté aux pays de l'ex-Union soviétique et à la République populaire de Chine). Nous pensons que la baisse constatée entre 1970 et 1990 n'est pas à imputer dès le début des années 70 au manque d'intérêt pour le problème du brain drain (en tant que déperdition pour le pays d'origine), car les autres observations le confirment, c'est justement pendant cette

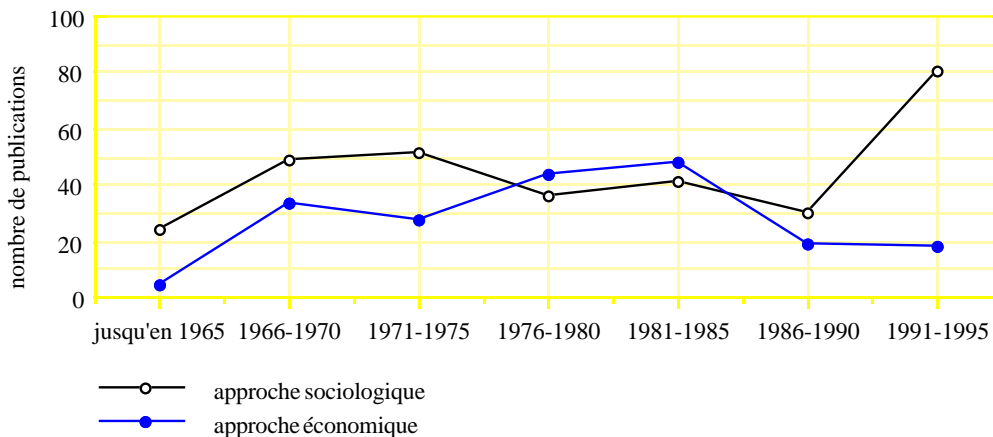
période qu'ont fleuri le plus grand nombre de travaux traitant de la perte subie par les pays du Sud en raison de la migration de leurs élites vers le Nord (voir par exemple graphique 4, les travaux traitant des PED).

La raison de cette diminution notable sur notre graphique provient, croyons-nous, de notre classification des thèmes. En effet, le thème brain drain caractérise ici les études générales or, durant l'époque mentionnée, la question du brain drain s'est très largement articulée autour de la question des étudiants, lesquels représentaient le plus important mouvement de la migration des élites <sup>14</sup>. Que montre donc bien que la baisse des travaux généraux sur le brain drain s'est effectuée concomitamment à une augmentation des travaux sur les étudiants. Il y a là, selon nous une compensation que nous ne pouvons malheureusement pas affiner sur ce graphique.

On peut enfin observer sur ce graphique une forte progression, au cours des cinq dernières années, des trois courants qui participent au renouvellement du champ : retour, brain gain, mobilité scientifique.

## Les principales approches disciplinaires

Les travaux, de nature économique (ou pluridisciplinaires mais à dominante économique), s'attachant à l'évaluation des coûts du brain drain ainsi qu'aux problèmes de compensation entre pays, sont relativement peu nombreux par rapport à l'ensemble de la base (194 textes sur 1808 soit pas même 11 % de l'ensemble) pourtant ils ont dominé le débat, particulièrement dans les enceintes internationales. Les travaux sociologiques sont, quant à eux, plus nombreux (310), mais à part les travaux de l'Unitar (Glaser, 70 à 78 entre autres) ils n'ont pas marqué le débat de façon aussi prégnante que les travaux économiques (graphique 7).



Graphique 7. Chronologie des approches économiques et sociologiques

### *L'évolution sémantique du « brain drain »*

Le terme de brain drain est apparu en 1963 dans un document de la Royal Society. Il cherche à « dramatiser » (Johnson, 1965) le mouvement de personnel formé (surtout des scientifiques et des médecins) quittant le Royaume-Uni et des rémunérations peu élevées pour les États-Unis où le marché demandeur offrait des salaires élevés. La notion de brain drain caractérisait donc alors très précisément le phénomène de déperdition du capital humain formé qui s'opérait en réponse à un appel du marché.

Le terme est ensuite repris, pour qualifier la migration des élites des pays du Sud vers les pays du Nord, mais le concept change tout en gardant sa dimension de « drainage » économique lequel, dans la foulée des analyses économiques tiers-mondistes, s'inscrit dans la continuité du pillage qui se fait au détriment du Sud (Amuzegar, 1968). Si le terme de « drain » garde sa connotation économique, le terme « brain » devient, lui, extrêmement malléable. Le « brain » est de moins en moins un « cerveau » formé mais un « cerveau » en formation car il qualifie souvent les étudiants migrants du tiers monde, (voir figure 6). Paradoxalement et concomitamment il représente de moins en moins un « cerveau » (dans le sens entendu des professions intellectuelles et scientifiques), car dans cette appréhension où l'économique prédomine (c'est en effet la notion de « drain » qui est prédominante), le terme de « brain » en vient à désigner tout professionnel dont la qualification peut faire défaut à son pays d'origine, donc, selon les études et les travaux, le terme peut aussi bien désigner pêle-mêle les artisans, les ouvriers formés ou autres personnels qualifiés.

Dès lors, le terme de « brain drain » ne qualifie plus une migration spécifique, celle de scientifiques ou d'intellectuels, mais définit un phénomène qui s'opère à travers une migration et qui stigmatise la déperdition réelle ou potentielle subie par le pays d'origine, en termes de compétences professionnelles (à n'importe quel niveau). Toutefois, malgré le glissement du terme, la question des migrations scientifiques (formés ou en formation) reste centrale au débat.

### *La controverse idéologique : des postulats économiques qui s'opposent*

Toutefois les avis ne sont pas unanimes pour voir cette migration comme uniquement source de déperdition. D'aucuns, refusant d'analyser les migrations des élites professionnelles à partir d'un paradigme inspiré des analyses néocolonialistes, maintiennent l'idée que ces migrations restent bénéfiques aux pays d'origine, par les transferts de fonds qu'elles occasionnent, par le fait que les migrants influencent, par leur présence, la politique de leur pays de résidence au bénéfice leur pays d'origine <sup>15</sup>, par la participation des expatriés de haut niveau au développement de leur pays grâce à un transfert de technologie (même lorsqu'ils ne retournent pas chez eux) (Grubel, 1966, Grubel et Scott, 1966b, Johnson, 1967 et 1968). C'est le début de ce que l'on a appelé « la controverse brain drain » (Das, 1971) où s'affrontent deux courants, s'inscrivant tous deux dans une perspective économique, les « internationalistes » et les « nationalistes » (Adams, 1968, Kindleberger, 1977). Selon les premiers la migration des compétences vers les pays du nord constitue un phénomène normal dans un marché international car elles vont là où leur rémunération et leur productivité est optimale (d'autant que dans cette conception la migration est censée rapporter autant de bénéfices au Sud qu'au Nord <sup>16</sup>). Les « nationalistes » appuient 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 (Amuzegar, 1968).

C'est la thèse « nationaliste » qui sera retenue comme base de réflexion pour l'élaboration des politiques internationales. Ainsi la définition du brain drain retenue par les Nations unies stipule que le phénomène « ne peut désigner qu'un courant migratoire dirigé tout à la fois du Sud au Nord - entre pays en développement et pays développés- et au profit des seuls pays industrialisés à économie de marché ». Les gouvernements ainsi que les organismes internationaux furent donc encouragés à rassembler des informations sur l'importance du problème afin d'y apporter une réponse (Grubel, 1976).

C'est ainsi qu'apparaît en 1974 le terme de « Reverse Transfer of Technology » (UNCTAD, 1974) développé par la CNUCED/UNCTAD qui situe clairement le débat sur le plan des politiques internationales de coopération. Selon ce modèle d'analyse, inspiré des théories « nationalistes » du brain drain, la migration des élites des pays du Sud « retransfuse » dans les pays

industrialisés les bénéficiaires de l'aide que le Nord apporte au Sud (d'où inversion du concept de transfert de technologie). L'objectif devient donc de calculer les pertes et de trouver des systèmes pour prévenir ou compenser ces pertes.

### *L'impossible recherche de compensations*

Les premières mesures, dites de prévention avaient pour objectif de stimuler les pays exportateurs de « cerveaux » afin qu'ils puissent créer un environnement politique, économique, scientifique et social propice à réduire l'exode des compétences (Baldwin, 1970 ; Zhalan, 1977). Des mesures restrictives furent aussi proposées, elles visaient à la fois les réglementations d'émigration dans les pays d'origine afin de freiner les départs, et les réglementations d'immigration dans les pays d'accueil afin d'éliminer les mesures encourageant l'introduction dans les pays du Nord des élites venant du Sud (Böhning, 1977). Des mesures dites de restitution furent également proposées qui envisageaient le retour des élites formées (les pays d'accueil devant favoriser l'émigration temporaire mais non 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. Toutefois la plus connue de ces mesures fut celle de la taxation (Bhagwati et Dellafar, 1973 ; Bhagwati, 1976), qui préconisait la mise en place de dispositifs fiscaux dans un but de redistribution.

Dès l'origine, ces mesures étaient vouées à l'échec car l'approche théorique qui servait à appuyer ces propositions était biaisée. En effet, elle présupposait, d'une part, que tous les migrants intellectuels s'expatrient pour des raisons économiques, ce qui n'était pas le cas (Johnson, 66 et 68 ; Glaser, 78, Böhning, 82) et d'autre part, qu'il existait une « correspondance entre le mouvement migratoire et les mouvements de capitaux, de produits, des salaires ou des prix » (Salomon, 73). Un troisième biais résidait dans la difficulté (toujours d'actualité) de mesurer les migrations de ces élites (contours du concept flou, appareillage d'observation des mouvements inexistant) car si les départs des pays d'origine pouvaient être enregistrés, les retours, eux, ne l'étaient pas. Ainsi, les conséquences du brain drain étaient largement surestimées (Johnson, 1966).

Ces différentes mesures n'eurent donc pas les effets souhaités et le plus souvent ne furent même pas applicables. Les mesures préventives, qui sont dans leur principe les plus radicales car elles visent à retenir les élites au pays en leur offrant des revenus attractifs et un environnement professionnel stimulant, peuvent difficilement être considérées comme des mesures transitoires, mais comme « le » but par excellence à atteindre. En effet, la mise en oeuvre de telles politiques exige au préalable un niveau de développement économique scientifique et culturel tel qu'il créerait *de facto* les conditions propices à la résolution du problème de l'exode des compétences (Keely, 1986).

Les mesures restrictives 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. Or cela aurait abouti à la mise en place d'un système policier et de contrôle que la plupart des États ne pouvaient (ni surtout ne voulaient <sup>17</sup>) mettre en oeuvre. Il aurait également fallu que les pays d'accueil acceptent de modifier leurs politiques d'immigration, or, ces dernières restent une prérogative exclusive des États et répondent à des choix tant géopolitiques, qu'économiques ou sociaux. De ce fait, aucune nation n'acceptera, dans l'état actuel des rapports internationaux, de modifier sa politique d'accueil des étrangers sur la simple injonction ou sur les conseils d'organismes internationaux.

Les mesures de restitutions ne furent pas plus heureuses dans leur application, relevant elles aussi du contrôle des migrations individuelles elles auraient exigé que chaque fois qu'un spécialiste du Sud s'installait au Nord, pression soit faite sur lui pour qu'il rentre, ou encore qu'un spécialiste du Nord remplace la compétence perdue au Sud. Il n'est pas difficile de comprendre que ce n'est pas sur ce genre de considérations que s'élaborent les politiques de coopération

du Nord vers le Sud et que d'autres paramètres géopolitiques priment. Ces mesures furent donc elles aussi un fiasco.

Les mesures compensatoires, principalement l'idée de taxation (Bhagwati) 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. Toutefois 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 (Mundende, 1989). L'option de la taxation s'épuisera donc d'elle-même, en même temps que le concept de « transfert inverse de technologie » (UNCTAD 87b), mais elle aura donné lieu à de nombreux débats et suscité de nombreux travaux entre 1973, moment où émerge l'idée, et 1987, moment où elle est définitivement abandonnée.

### *La carrière sociologique du brain drain*

Parallèlement au débat sur les remèdes à apporter au brain drain (basé exclusivement sur une approche macro économique du phénomène), un autre organe des Nations unies (United Nations Institute for Training and Research - Unitar), commençait à examiner le phénomène du brain drain à l'aide d'outils sociologiques (la première publication du projet de l'Unitar sur le brain drain a été publiée en 1970). Cette démarche, qui se démarquait fondamentalement des perspectives économiques qui donnaient lieu à la « controverse » et aux tentatives de « remèdes », n'était cependant pas nouvelle pour analyser les phénomènes migratoires <sup>18</sup>, et un bon nombre de références antérieures à cette date avaient utilisé des approches sociologiques pour traiter des sujets, souvent limités il est vrai, de la problématique du brain drain (voir figure 7).

Toutefois ces travaux allaient apporter une nouvelle vision du phénomène. Lorsque furent publiés en 1978 les résultats de cet immense travail (Glaser et Habers, 1978), unique en son genre pour le nombre de personnes enquêtées (6 500 étudiants) et le nombre de pays concernés (11), ils révélèrent certains aspects inattendus du brain drain (qui devaient faire référence pour les années -et même les décennies- à venir) démontrant par exemple que, contrairement aux postulats en vigueur, 1) les étudiants qui restaient dans leur pays d'accueil après leurs études projetaient quand même de rentrer dans leur pays d'origine, 2) que la plupart de ceux qui étaient déjà rentrés chez eux projetaient d'y rester, et 3) que ce n'étaient pas forcément les plus doués qui restaient à l'étranger. Donc, la migration étudiante qui avait été entre autres au coeur du débat sur le brain drain n'était pas forcément un « drain » car, dans l'hypothèse où les retours se réaliseraient (ce que l'étude, par ailleurs, ne prouvait pas) il ne s'agirait alors que d'une migration temporaire. De plus, par leur approche sociologique, les travaux de l'Unitar mettaient en lumière l'immense complexité des processus et des dynamiques migratoires et l'infinie variation des raisons qui amènent des individus ou des groupes d'individus à émigrer et à revenir <sup>19</sup>.

C'était donc remettre partiellement en cause la notion du brain drain telle qu'elle servait de postulat à l'analyse économique du phénomène. Par ailleurs, grâce à l'envergure géographique du travail, les auteurs démontraient que le brain drain n'était pas et ne pouvait pas être un phénomène uniforme puisqu'il relevait d'une réalité sociale laquelle était forcément polymorphe car liée aux conditions politiques, sociales, économiques et culturelles prévalantes dans les différents pays. Il devenait, dès lors, évident que le phénomène s'exprimait différemment selon les pays et les migrations (nature, direction et importance des flux) et il apparaissait, en conséquence, que l'on faisait fausse route en préconisant comme traitement au brain drain des solutions globales telles que celles qui jusqu'alors étaient proposées sur la base des approches macro-économiques.

Toutefois si les travaux de l'équipe de l'Unitar permirent d'appréhender la complexité du fait



migratoire, ils ne remirent pas en cause (bien que la relativisant) l'idée d'une déperdition des compétences et des talents pour les pays d'origine. En effet, si les étudiants et les professionnels qui projetaient de rentrer au pays ne pouvaient pas mettre en oeuvre ce projet, la déperdition devenait alors patente. C'est pourquoi le retour fut logiquement considéré comme le meilleur remède contre le brain drain et que progressivement les mesures économiques globalement préconisées pour lutter contre ce phénomène cédèrent la place à des approches nationales variées, visant à apporter des solutions ad-hoc pour répondre à des situations précises, et cela principalement en termes de politiques favorisant le retour. Ce faisant, la perception que l'on avait des migrations des élites (étudiants et professionnels) renouait avec la perception première que l'on avait de ces migrations, à savoir qu'elles allaient favoriser le développement du Sud<sup>20</sup>. Ainsi les travaux de l'Unitar, laissant espérer le retour des émigrés en formation ou formés, réinscrivaient la migration des élites dans un processus de transfert de technologie et de compétences.

Le fléchissement de la recherche strictement économique (qui s'observe très nettement au graphique 7) n'a cependant pas entraîné la fin totale de ce type d'approche. Toutefois, celle-ci n'a plus la chambre de résonance que lui offraient les enceintes internationales. Par ailleurs il apparaît clairement que si le concept de brain drain en tant que phénomène de déperdition de ressources humaines pour le pays d'origine est bien sorti des conceptions économistes tiers-mondiste des décennies 70 et 80, il repart depuis le début des années 90 pour une nouvelle carrière où il revient à sa définition première, à savoir qu'il qualifie à nouveau une migration de personnel scientifique, de chercheurs et de techniciens de haut niveau déjà formés et qui partent à l'étranger principalement en réponse à une réalité politico-économique.

En effet, la multiplication récente des travaux sur le brain drain (lesquels sont de nature principalement sociologique, voir figure 6) correspond à l'intérêt croissant porté à la question des migrations scientifiques des pays de l'est et à la question du retour (parmi ceux-ci notons le grand nombre de travaux portant sur les étudiants chinois, voir figure 5). S'inscrivent également dans la montée en puissance des études sociologiques tous les travaux ayant trait à la mobilité scientifique et au brain gain (6). Ce qui est cependant notable c'est que le terme même de brain drain n'est que très rarement remis en cause et il suffit de regarder les travaux récents (les travaux du Roste en sont une bonne illustration) pour comprendre que la migration de personnel de haute qualification est toujours considérée comme une perte pour le pays d'origine.

### *Vers de nouvelles perspectives : conjointement au retour des cerveaux, l'option diaspora*

La période récente aura toutefois été marquée par deux approches qui ont contribué à ouvrir de nouvelles perspectives : le retour des cerveaux (nous l'avons abordé précédemment) et l'option diaspora (Meyer, Charum, 1995)<sup>21</sup>. En effet, la décennie 1980 a vu se développer, parallèlement à l'étude des pertes occasionnées par les départs, le concept symétrique de « retour des cerveaux » ou de « retour des compétences »<sup>22</sup>. Les « petits dragons » du sud-est asiatique sont les champions du retour.<sup>23</sup> Les politiques ainsi mises en place dès les années 60 et 70 visent la réintégration systématique des nationaux formés à l'étranger<sup>24</sup>. Parmi ces derniers, ce sont probablement la Corée du Sud et Taiwan qui ont mis en place les politiques de rapatriement les plus volontaristes (Chang, 1992 ; Yoon, 1992 ; Song, 1991).

L'efficacité de ces politiques est restée très limitée au cours des années 60 et 70. Pour prendre l'exemple de la Corée, ce n'est qu'à partir des années 80 que l'on a pu observer d'importants taux de retour de chercheurs et d'ingénieurs expatriés aux États-Unis (Song, 1991). Le cas de la Corée, comme celui d'autres pays nouvellement industrialisés de la région, illustre fort bien le fait que le retour des élites scientifiques et techniques est pour une large part lié au déve-

loppement économique du pays, accompagné du développement d'un système national de recherche performant <sup>25</sup>, et qu'il est étroitement dépendant de la densité et de la qualité des échanges existant entre le pays d'origine et la diaspora intellectuelle expatriée <sup>26</sup>.

L'option diaspora consiste à reconnecter les chercheurs nationaux vivants à l'étranger avec la communauté scientifique nationale autour d'activités scientifiques d'intérêt commun. Ce n'est toutefois pas une politique complètement nouvelle. Ce qui est nouveau, c'est le maillage systématique rendu possible par le développement de techniques modernes de communications qui permettent une configuration démultipliée et plus extensive devant aboutir à un nombre de relations et d'échanges entre les membres de la diaspora beaucoup plus nombreux. Un nombre croissant d'initiatives ont ainsi été prises au cours des dernières années par plusieurs pays pour répertorier, mobiliser, organiser et re-connecter leurs chercheurs expatriés avec la communauté scientifique présente sur le territoire national. C'est notamment le cas du Chili, de la Colombie, de la Corée du Sud, de l'Éthiopie, de l'Érythrée, de l'Inde, d'Israël, de la Roumanie, de Singapour, de Taiwan et du Venezuela (Gaillard, Meyer, 1996). Parmi ces différents pays, c'est probablement la Colombie qui offre, avec son « réseau Caldas », un des exemples les plus avancés de tentative de re-connection des chercheurs expatriés (Charum, Granes et Meyer, 1996).

Cependant, si l'idée paraît simple et séduisante, la mise en oeuvre en est plus complexe (Meyer, Gaillard, Schlemmer, 1995) <sup>27</sup>. Tout d'abord elle recèle une contradiction interne car le modèle repose sur un double postulat : d'un côté, celui de l'universalité de la science et de l'autre, celui qu'il existe chez les chercheurs expatriés un sentiment d'appartenance nationale. Or, l'observation montre que plus les chercheurs se considèrent comme des scientifiques, plus ils ont tendance à vouloir utiliser le réseau de la diaspora comme un réseau scientifique international, privilégiant l'échange avec leurs pairs et n'accordant pas grand intérêt aux collègues hors de leur champ, quand bien même ces derniers seraient des nationaux, car la science n'a pas de frontières... A l'inverse plus ils se sentent appartenir à une nation, plus ils cèdent à la tentation de transformer le réseau de la diaspora en réseau d'échange et d'entraide, diluant son potentiel strictement scientifique et technique (Schlemmer *et al.*, dans cet ouvrage)

Toutefois, l'option diaspora reste, avec le retour, une des solutions les plus prometteuses pour lutter contre les effets négatifs du brain drain tout en tirant partie de celui-ci. Rétrospectivement, il est d'ailleurs intéressant de noter que cette approche renoue avec un des thèmes récurrents du passé, celui du développement du pays d'origine par le moyen de ses élites expatriées. Ce fut le principe dominant du concept de « transfert de technologie » attaché aux études à l'étranger, ce fut un des thèmes chers aux « internationalistes » des années 1970. Il apparaît d'ailleurs qu'un consensus se fasse actuellement autour de cette idée, et il n'est pas anodin de constater que des personnes qui pendant longtemps se sont inscrites dans le courant nationaliste reconnaissent maintenant l'opportunité que représente, pour les pays d'origine, les migrations de leurs élites à l'étranger. Bhagwati qui, dans les années 73-75 était un spécialiste reconnu des études sur les systèmes de taxation et de compensation écrivait en 1994 « Ces pays (les PED) ont eux-mêmes changé d'avis... De plus en plus ils voient dans cette émigration de leurs ressortissants les plus doués une occasion pour ces derniers de se distinguer et de contribuer à la gloire de leur pays d'origine... Ces pays espèrent utiliser à leur avantage les talents de leurs ressortissants à l'étranger. Bref, le schéma en cours aujourd'hui n'est plus celui de la fuite des cerveaux, mais plutôt celui de la diaspora » (Bhagwati, Rao, 1994).

Toutefois l'option diaspora va plus loin. Elle devient un choix politique de plus en plus volontariste. C'est une tentative de la part des pays d'origine pour accéder aux compétences multiples (professionnelles mais aussi relationnelles) de leurs élites expatriées. C'est donc, dans un contexte de mondialisation de la science et des moyens de communication, tenter de valoriser et de réinjecter au niveau national les bénéfices découlant des travaux des scientifiques expatriés, ces derniers devenant les postes avancés et les moyens d'extension d'une science nationale.

Toutefois c'est une option qui ne peut vivre seule et, si elle est indispensable à la réussite des politiques de retour, elle a tout autant besoin des flux de retours pour s'activer et se renouveler. En effet, plus les élites professionnelles s'inscriront dans un réseau actif de diaspora et participeront à des associations leur permettant de se reconnecter et de garder le contact avec leur communauté professionnelle du pays d'origine, plus facile sera leur décision de retour le jour où l'opportunité s'en présentera (Song, 1997). En contrepartie, plus les professionnels rentreront au pays, plus grande sera l'interface entre les communautés professionnelles locale et la diaspora. A terme, ces retours de plus en plus nombreux permettront de réduire les écarts existants entre les domaines d'activité scientifique et technique au niveau national et ceux dans lesquels les expatriés sont opérationnels. Ainsi ces retours participeront au renforcement et à la diversification des communautés scientifiques nationales, renforcement et diversification indispensables au maintien et au développement de l'option diaspora elle-même.

## Bibliographie

- Adams W., 1968, The Brain Drain : Fact or Fiction, Population Bulletin, vol. XXV, n° 3, pp. 57-67.
- ALTBACH P.G., LULAT G.M., 1985, International Students in Comparative Perspective : Toward a Political Economy of International Study, in ALTBACH P.G. KELLY D., LULAT Y. G-M. (eds.), Research on Foreign Students and International Study : an Overview and Bibliography, Praeger, New York, pp. 1-65.
- Amuzegar J., 1968, Brain Drain and the Irony of Foreign Aid Policy, *Economia Internazionale*, vol.21, n°.4, pp.679-719.
- Baldwin G.B., 1970, Brain Drain or Overflow ?, *Foreign Affairs*, vol. 48, n° 2, pp. 358-372.
- Bhagwati J.N., 1976a, The Brain Drain and Taxation - Theory and Empirical Analysis, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 292 p.
- Bhagwati J.N., Dellalfar W., 1973, The Brain Drain and Income Taxation, *World Development*, n° . I, pp.94-101.
- BHAGWATI J.N., RAO M., 1994, Vive les étudiants étrangers, *Courrier International*, n° 204, 29 sept. 5 oct. 1994 (traduction d'un article du Wall Street Journal).
- Böhning W.R., 1977, Compensating Countries of Origin for the Out-Migration of their People. ILO-WEP 2-26/WP.18E, International Labour Office, Geneva, 35 p.
- Böhning W.R., 1982, Towards a System of Recompense for International Labour Migration, ILO-MIG WP.2, International Labour Office, Geneva, 81 p.
- CHANG S.L., 1992, Causes of Brain drain and Solutions : The Taiwan Experience. *Studies in Comparative International Development*, Vol 27 (1) : 27-43.
- CHARUM J., GRANES J., MEYER J-B., 1996, La récupération de l'intelligence scientifique expatriée : le réseau Caldas, une expérience colombienne, in J. GAILLARD (ed.), *Les coopérations scientifiques internationales*, Paris : Editions de l'Orstom, pp. 319-329.
- Das M.S., 1971, The 'Brain Drain'Controversy in a Comparative Perspective, *International Review of Comparative Sociology*, vol. 1, n° 1, pp. 55-65. (Also published in 1971, in *Social Science*, vol. 46, pp.16-25).
- Derosières A. et L. Thévenot. (1988). *Les catégories socio-professionnelles*, Editions de la découverte, 125 pages.
- Gaillard A.M. (1994). *Migration Return : A Bibliographical Overview*, Occasional Paper, Center for Migration Studies : Staten Island, 153 pages.

- GAILLARD J., MEYER J-B., 1996, Le brain drain revisité : de l'exode au réseau, in J. GAILLARD (ed.), Les coopérations scientifiques internationales, Paris : Editions de l'Orstom, pp. 331-347.
- Glaser W.A., Habers G.C., 1978, The Brain Drain : Emigration and Return, Unitar Research Report, Pergamon Press, Oxford, 324 p.
- Glaser W.A., SCHNEIDER HURFELD A., 1970, The Migration and Return of Professionals, UNITAR News, vol. 2, n° 3, p. 2
- Grubel H.G., 1966, The International Flow of Human Capital. Theoretical Analysis of Issues Surrounding Foreign Students Electing not to Return to Their Native Countries, The American Economic Review, Papers and Proceedings (Part 3), vol. 56, n° 2, pp. 268-274.
- Grubel H.G., 1976, Reflections on the Present State of the Brain Drain and a Suggested Remedy, Minerva, vol. 14, n° 2, pp. 209-224.
- Grubel H.G., Scott A.D., 1966, The Cost of U.S. College Student Exchange Programs, Journal of Human Resources, vol. 1, pp. 79-98.
- Johnson H.G., 1965, The Economics of the Brain Drain : The Canadian Case, Minerva, vol. 3, n° 3, pp. 299-311.
- JOHNSON H.G., 1967, Letter to the Editor on Thomas' « The International Circulation of Human Capital », Minerva, n° 6, pp. 105-112.
- Johnson H.G., 1968, An Internationalist Model, in Adams W. (ed.), Brain Drain, Macmillan, New York.
- Keely C.B., 1985, Return of Talent Programs : Rationale and Evaluation Criteria for Programs to Ameliorate a Brain Drain., Conference on Adaptation and Integration of Permanent Immigrants, Geneva 9-13 December 1985, MC/SAI/VII/EXP/10, CIM, Geneva, 20 p. (Also published in International Migration, vol. 26, 1986, n° 1, pp. 179-190).
- Kindleberger C.P., 1977, Internationalist and Nationalist Models in the Analysis of Brain Drain : Progress and Unsolved Problems, (book review), Minerva, vol. 15, n° 3-4, pp.553-561.
- Mundende d.c., 1989, The Brain Drain and Developing Countries, in Appleyard R. (ed.), The Impact of International Migration on Developing Countries, OCDE, Paris, pp. 183-195.
- Royal Society (The), 1963, Emigration of Scientists from the United Kingdom, Report of a Committee Appointed by the Council of the Royal Society, Royal Society, London.
- SALOMON J.J., 1973, L'exode des cerveaux, résultats d'une enquête de l'OCDE, in OMS, La formation des chercheurs en science médicale, Compte rendu d'une table ronde organisée par le CIOMS, Genève, 10-11 septembre 1970, OMS, pp. 105-111.
- Salt J., Findlay A., 1989, Les migrations internationales de personnel de haut niveau : Analyse théorique et incidences sur le développement, in Appleyard R. (ed.), L'incidence des migrations internationales sur les pays en développement, OCDE, Paris, pp. 181-205.
- SONG H.J., 1991, Who Stays ? Who Returns ? The Choices of Korean Scientists and Engineers (Repatriation, Brain Drain), PhD thesis, Harvard University, 440 p.
- SONG Hahzoong, 1997, From Brain Drain to Reverse Brain Drain : three decades of Korean Experience, Science Technology and Society, Vol.2 n°2, à paraître.
- SCHLEMMER B., GAILLARD J., BERNAL D., NARVAEZ N., 1996, La dialectique du virtuel et du concret dans le réseau Caldas, Communication présentée au symposium « les migrations scientifiques internationales aujourd'hui », 24-26 juin 1996, Santafe de Bogota, Colombie.
- TODISCO E., 1993, Bibliography on Skilled Migration, Studi Emigrazione Etudes Migrations,
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), 1974, The Reverse Transfer of Technology : Economic Effects of the of Trained Personnel from Developing Countries, UNCTAD Trade and Development Board, G174-45088, Mimeographed.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), 1987, A bibliography on the Reverse Transfer of Technology, UNCTAD, TD/B/AC.35/17, doc GE.87-52003/0136G, New York, 25 p.

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), 1987b, Trends and Current Situation in Reverse Transfer of Technology, Study prepared by the UNCTAD secretariat, UNCTAD doc. TD/B/AC.35/16, Geneva.

UNESCO-ROSTE, 1992, Project on « Brain Drain » Issues in Europe, in ZEMLJANOJ S.N., KOUZMINOV V.A., « Brain Drain » in Modern Russia : Internal and International Aspects, Technical Report 10, 1992, UNESCO-ROSTE (Regional Office for Science and Technology for Europe), pp. 84-96.

YOON B-S. L., 1992, Reverse Brain drain in South Korea : State-led model. Studies in Comparative International Development, Vol 27 (1), p. 4-26.

Zahlan A.B., 1977, The Brain Drain Controversy, in The Proceedings of the International Population Conference, 23, pp. 319-327.

<sup>1</sup> C'est le cas notamment de la « Bibliography on skilled migration » publiée dans Études Migrations (Todisco, 1993).

<sup>2</sup> il ne s'agit pas ici de remettre en cause l'intérêt ou le bien-fondé de telles études mais de leur pertinence dans le contexte qui est le nôtre.

<sup>3</sup> Les bases de données gérées par l'Institut de l'Information Scientifique et Technique (Inist) en France, même si elles permettent un accès privilégié à la littérature scientifique française et européenne, ont également une couverture linguistique largement dominée par l'anglais : 75 % des références indexées dans Pascal sont en anglais et 10 % seulement en français.

<sup>4</sup> Le plus souvent en rapport avec des informations relatives à l'observation des communautés scientifiques au sein desquelles vivent et travaillent les auteurs. En cela il ne s'agit pas à proprement parler d'études scientifiques sur le sujet, mais plutôt d'observations ou de témoignages qui sont, la plupart du temps, autant de manifestations d'inquiétude.

<sup>5</sup> La plupart des articles publiés dans ces magazines scientifiques de vulgarisation à fort impact sont le plus souvent signés par des scientifiques des sciences « dures ». Ces magazines scientifiques ne sont pas comptabilisés au nombre des journaux scientifiques examinés dans cette section.

<sup>6</sup> Notice dans laquelle sont données les informations concernant les différents supports de la publication : « aussi publié en... sur... etc. »

<sup>7</sup> A titre de comparaison voir la bibliographie « Migration Return : A Bibliographical Overview » par Anne Marie Gaillard (1994) dans laquelle l'auteur montre que les travaux sur les retours de migration traitent majoritairement des migrations vers l'Europe, et principalement en provenance du Bassin Méditerranéen.

<sup>8</sup> Toutefois nous sommes loin d'atteindre, dans la base actuelle, le pourcentage de plus de 70 % obtenu dans la bibliographie de Altbach et Lulat (1985) réalisée aux Etats-Unis sur la migration universitaire. Cette dernière bibliographie prenait en compte un nombre considérable de travaux universitaires que nous n'avons, pour notre part, pas retenus, en fonction des critères de sélection que nous avons énoncés précédemment.

<sup>9</sup> Deux travaux référencés traitent de l'Afrique comme pays d'accueil, un texte général et un texte sur le Nigeria.

<sup>10</sup> Unesco Statistical Issues, 1993.

<sup>11</sup> Sur les 104 références publiées avant 1965, 27 l'ont été avant 1960.

<sup>12</sup> Le fait que le total des courbes ne correspond pas à la courbe de la totalité des textes s'explique par le fait que certains textes traitent à la fois du pays d'émigration et du pays d'immigration.

<sup>13</sup> Nous avons par exemple défini d'autres courants comme Brain Overflow, Brain Drain pour le pays d'accueil, Politiques et programmes..etc. que nous avons finalement abandonné dans l'analyse finale.

14 À partir de 1970 on a assisté à une augmentation considérable du flux des étudiants vers l'étranger. Cet accroissement fut de 95 % durant la décennie 1970 et de 29 % dans la décennie 1980 (pourcentages calculés d'après les chiffres de l'Unesco publiés en 1993 et indiquant l'accroissement du flux de la décennie par rapport à celui de la décennie précédente).

15 Précédant en cela l'idée de plus en plus répandue actuellement sur le rôle politique des diaspora dans les pays d'accueil. (Bhagwati et Rao, 1994)

16 Dans ce contexte M. S. Das (1971) parle déjà de substituer au terme « brain drain » les termes « brain gain » ou « brain exchange ».

17 Les États qui avaient fait le choix politique d'une régulation drastique de l'émigration de leurs élites (pays de l'Est par exemple) n'étaient pas des modèles de démocratie et n'avaient pas eu besoin des recommandations des experts internationaux pour la mise en oeuvre de telles mesures.

18 Les sociologues du Département d'écologie urbaine de l'École de Chicago avait largement expérimenté les méthodes sociologiques (parmi d'autres) pour l'analyse les migrations dès le début du siècle (1914-1930).

19 Les travaux de l'Unitar inspireront également nombre de travaux réalisés au cours de la décennie suivante tant sur le phénomène de l'exode que sur celui du retour.

20 Après les indépendances, l'idée que la formation des élites dans les pays du nord allait favoriser le développement au Sud a été longuement prévalente et s'est maintenue parfois très longtemps dans les pays du Sud (Maliyamkono, 1980), et cela malgré le développement du modèle « nationaliste » selon lequel la migration des élites du Sud équivalait à un pillage économique de leur pays.

21 Meyer J-B., Charum J., 1995, La fuite des cerveaux est-elle épuisée? Paradigme perdu et nouvelles perspectives, Cahiers des Sciences Humaines, 31(4), 1004-17, p. 1015 (note des éditeurs scientifiques).

22 Deux organismes internationaux financent également depuis une vingtaine d'année des projets d'aide au retour des migrants qualifiés dans leurs pays d'origine, avec des succès inégaux : le Comité intergouvernemental pour les migrations (CIM) et le programme Tokten (Transfer Of Knowledge Through Expatriate Nationals), administré par le Pnud.

23 Meyer, Charum, op. cit., p. 1009 (note des éditeurs scientifiques)

24 Les travaux récents réalisés sur le brain drain à Taiwan et en Corée du Sud, montrent toutefois que le brain drain, notamment vers les États-Unis, est avant tout une migration d'étudiants et non pas un exode de chercheurs et d'ingénieurs qualifiés (Chang, 1992).

25 En supprimant les aides au retour de leurs scientifiques et ingénieurs expatriés dès le début des années 90, la Corée reconnaissait de fait que ces dernière ne jouaient plus un rôle prépondérant dans la décision du retour. Elles furent entre-autres remplacées en 1994 par un programme baptisé « brain pool » qui permet aux institutions de science et technologie coréens d'inviter pour des séjours, limités en général à un an, des chercheurs et ingénieurs résidant à l'étranger (Song 90).

26 Concomitamment à la mise en place du « brain pool » le gouvernement coréen a renforcé son soutien aux associations de scientifiques et d'ingénieurs coréens à l'étranger, lesquelles ont établi et alimenté des bases de données qui servent d'interface entre la demande nationale en expertise en science et technologie et les chercheurs coréens résidant à l'étranger (*Op. cit.*).

27 Meyer J-B., Gaillard J., Schlemmer B., 1995, Nouvelle approche des migrations scientifiques internationales, Chroniques du Sud (Orstom), n° 15, 59-72, p. 64 (note des éditeurs scientifiques).