

MADJID DAHMANE [\*]

## L'exode des cerveaux ou émigration de main-d'oeuvre qualifiée : quels enjeux ?

Le phénomène de "l'exode des cerveaux" procède du processus général des migrations humaines. Ainsi du point de vue phénoménologique, il se caractérise par le déplacement d'une catégorie de personnes d'une région d'origine à une autre région d'accueil. De ce fait, il s'identifie au phénomène migratoire en général. Cependant, ceci n'explique pas pour autant l'usage d'une telle expression. Car la métaphore utilisée induit d'autres sens que ne contient pas l'expression classique. D'où l'étude primordiale du discours afin d'en délimiter le sens et de là, à en dégager les enjeux.

### 1. LES ENJEUX DU DISCOURS

L'usage de la métaphore "cerveaux" pour qualifier un phénomène d'essence migratoire est symbolique. C'est d'ailleurs ce que montrent certaines expressions homologues utilisées dans ce sens. Et que l'on catégorise selon les thèmes suivants [\*\*] :

- Main-d'œuvre qualifiée	Thème I
- Cerveaux - Têtes	Thème II
- Talents - Compétences	Thème III

Les usages du thème I spécifient par le critère de la qualification la population des "cerveaux" migrants. De ce fait, ils tendent à l'intégrer dans le phénomène migratoire affectant la main-d'oeuvre en général. Ces usages sont conformes à la pratique statistique et dont l'expression est utilisée comme indicateur.

Les usages du thème II induisent une symbolique nouvelle en désignant les organes sensés être le siège du travail intellectuel. De ce fait, ils s'éloignent du langage relativement normatif. Quant au thème III, des attributs sémantiquement riches sont utilisés pour catégoriser la population en question.

Cette trilogie thématique dégage en fait deux logiques d'usages :

1- une logique considérant l'effet de qualification suffisamment représentative pour englober les manifestations corollaires et imprécises des usages linguistiques telles que "compétences" ou "talents"

2- une logique se démarquant de la première parce qu'infèrent les expressions de "cerveaux" et "tête" comme génie et intelligence supérieure dans l'imaginaire collectif.

C'est dans ce sens que tendent tant les substantifs que les verbes suivants utilisés pour signifier certains processus. Leur catégorisation par thème donne ainsi :

- Migration - Immigrés - Exode	Thème I
- Fuite - Evasion	Thème II
- Perd	Thème III

Les usages du thème I sont ceux propres à tout phénomène migratoire en général. Ceux du thème II signifient explicitement un déplacement forcé d'un endroit hostile ou défavorable vers un autre plus favorable.

Quant au thème III, le processus s'identifie au transfert d'un avoir ou d'une richesse au détriment d'une partie.

De là, deux logiques de ces usages se dégagent :

1- une logique identifiant le phénomène à tout processus migratoire en général et utilisant pour se faire les mêmes catégories linguistiques ;

2- une logique spécifiant le processus migratoire en question en ajoutant une symbolique nouvelle. Ces usages et les logiques qui leur sont sous-jacentes, nous amènent à poser les hypothèses suivantes :

- ou "la fuite des cerveaux" n'est qu'un artefact discursif et de ce fait subordonnable à l'expression rationnelle de "migration de la main-d'oeuvre qualifiée" ;

- ou "la fuite des cerveaux" désigne un phénomène réel et dans ce cas, deux possibilités d'explication sont proposées.

1- La première désigne toute la main-d'oeuvre qualifiée par opposition à la main-d'oeuvre non qualifiée.

2- La deuxième possibilité désigne une partie seulement de cette "main-d'oeuvre qualifiée". Dans ce cas il va falloir établir un seuil discriminant.

## 2. APPROCHE HISTORIQUE DU PHENOMENE

Le phénomène est relaté pour la première fois dans la littérature anglo-saxonne sous l'expression "brain-drain". Elle désigne l'émigration des scientifiques britanniques vers l'Amérique du Nord. Depuis lors, le sens de l'expression s'est étendu pour désigner aussi le flux des scientifiques originaires des pays en développement émigrant vers les pays développés.

Notons que le phénomène a des origines relativement lointaines. Certains auteurs le font remonter jusqu'à la Grèce antique où les Ecoles

d'Aristote et de Platon constituent un pôle d'attraction pour des disciples d'autres contrées. D'autres auteurs lui trouvent des formes similaires dans le déplacement forcé des techniciens et des scientifiques en général d'une région à une autre. C'est le cas des scientifiques juifs qui ont émigré vers les Etats-Unis tel Fermi (père de la bombe atomique) lors de la prise du pouvoir par les Nazis. Quelle que soit la forme prise, le phénomène n'a pris une dimension internationale qu'à partir des années 70. Epoque où la plupart des pays nouvellement indépendants commencent à faire écho de leurs problèmes de développement endogène au niveau des organisations internationales. Dans ce cadre, le phénomène est désormais conçu non dans une optique classique de migration de main-d'oeuvre mais celle d'un "transfert inverse de technologie". Ce qui systématisé de ce fait l'enjeu stratégique d'une telle migration d'une part et consolide sa nature spécifique d'autre part. Justifiant du même coup les usages linguistiques la définissant.

### **3. LE SYSTEME DE CAUSALITE FONDANT LE PHENOMENE**

Plusieurs facteurs sont proposés par différents auteurs, afin d'expliquer les causes de cet exode. Nous les catégorisons comme suit :

#### **1. Facteurs d'ordre matériel :**

La rémunération salariale constitue une catégorie fondamentale de revenu. Ainsi selon certaines estimations, le rapport est de 1/10 entre le salaire d'un chercheur dans les pays arabes par exemple et celui de son homologue des pays développés.

Notons dans ce cadre, que le facteur de revenu peut être vu sous deux perspectives :

1- L'allocation salariale est objectivement en deçà d'un seuil requis. Dans ce cas, si on considère une personne ayant à préparer un Doctorat, il ne l'obtient (moyennement parlant) qu'à partir de la trentaine. De ce fait l'allocation attendue est celle devant le mettre à l'abri du besoin. Concept fondé sur la notion de seuil requis calculé sur la base d'une péréquation par les facteurs locaux (indice des prix à la consommation, taux d'inflation...). A cette modalité classique de rémunération, s'ajoutent d'autres formes dont les indemnités et primes diverses, qui constituent le système de rémunération différentielle.

2- Le candidat à la migration cherche à maximiser absolument son revenu. Considérons dans ce sens les propos d'un palestinien ingénieur en génie civil.

"En vérité, je cherchais un endroit où je pourrais maximiser mon revenu. La première réponse qui est arrivée a été la bonne et c'était le Koweït ... Je n'ai pas hésité, je n'ai pas songé à l'Europe car je cherchais un endroit où je pourrais me faire le plus d'argent possible et non pas un endroit où c'était agréable de vivre... le Koweït c'était parfait".

Cette attitude représente un cas extrême où l'émigration est motivée uniquement par la recherche de situations de rentes maximales. Entre

les deux situations extrêmes décrites, s'alternent des situations tenant à des degrés divers de l'une ou de l'autre.

## **2. Facteurs relevant du système de production/reproduction de l'institution scientifique et technique :**

Ces facteurs réfèrent à plusieurs instances :

- le sous-développement de l'infrastructure et des services scientifiques et techniques, pour la recherche notamment les systèmes d'information scientifique et technique, les musées scientifiques et techniques, l'édition scientifique, les services d'inventaire des sols, des végétaux, ceux des statistiques de normalisation et de propriété industrielle, les bureaux d'études et d'expertise. Autant de structures contribuant à la dynamique de la science. Les plaidoyers développés ces dernières années par les scientifiques algériens dans la presse concernant ces aspects montrent parfaitement l'état de ce sous-développement ;
- le sous-développement de la pratique technologique se manifeste (entre autres) par la désarticulation entre la sphère de production de Know-how et celle de sa mise en application. Biaisant ainsi la nécessaire mobilité des savoirs et leur synergie ;
- les relations de travail participent essentiellement à constituer "les conditions de travail" ou "l'environnement professionnel" selon les auteurs. Ainsi la fixation des priorités et des contenus de recherche s'avère être non le fruit d'un arbitrage scientifique mais la résultante de forces subjectives. Peut y faire partie aussi la non participation à l'élaboration des politiques et de la prise de décision.

## **3. Facteurs d'ordre sociologique :**

Cet ordre permet de dégager plusieurs niveaux :

### **- le niveau socio-culturel :**

Si l'on se réfère à la sociologie des intellectuels en Algérie par exemple, nous constatons qu'elle se pose toujours en terme "d'organicité". Organicité de l'intellectuel par rapport à la société civile. Autrement dit, la faiblesse de l'emprise de la symbolique produite par la science sur le tissu culturel sociétal restreint le champ de rayonnement de cet intellectuel. Faisant en sorte que toute sa production "tourne à vide" sans rencontrer d'écho.

### **- le niveau socio-politique :**

Deux termes constituent la problématique de toute science à savoir l'autonomie et la légitimité. Le premier terme sollicite des critères internes à la science, quant au second terme il sollicite des critères externes.

Dans ce sens, seule l'autonomie est à même de stimuler la capacité de formuler des projets intellectuels à l'abri de l'anomie et de l'insécurité. Quant à la légitimité d'une science, le pouvoir y joue un rôle central dans

son affirmation ou sa négation. La censure instituée et l'absence de démocratie sont les mécanismes dont dispose le pouvoir pour agir sur les termes ci-dessus.

Par ailleurs, la non participation des scientifiques à la gestion de la société par le biais des commandes d'expertise des organismes publiques, opère aussi en faveur de l'exode.

**- le niveau juridique :**

Notons que ce niveau n'a pas été dégagé par les différents auteurs comme facteur autonome. Car il régit en fait toutes les dispositions affectant à quelque niveau que ce soit les candidats à l'exode. Cependant une place particulière lui est accordé dans ce cadre et dans un contexte précis. Notamment le paiement des droits et des taxes prévus par les lois des finances lors du retour définitif d'étudiants et chercheurs formés à l'étranger dans leurs pays d'origine. Ainsi les seuils fixés pour le paiement de ces droits, auquel s'ajoute leur règlement en devise étrangère font que ce paiement devient un motif supplémentaire de démobilisation et par suite à la dévaluation des monnaies nationales des pays d'origine par rapport à ces devises. Car cette dévaluation annihile les avantages concédés par les seuils en question. La gravité de cette situation est d'autant plus prononcée que ce retour constitue le premier "contact" avec le pays. Cet exemple trouve son expression parfaite dans le cas de la loi des finances algérienne de 1991 et la dévaluation qui s'en est suivie [\*\*\*]. D'ou encore une fois la défaillance d'un des mécanismes de fixation et d'incitation au retour "des cerveaux".

**- Le niveau de l'adéquation formation-emploi :**

Ce niveau se traduit par deux catégories d'approche :

- le cadre formé à l'étranger dans un domaine avancé des sciences et des techniques ne trouve pas un débouché conforme à sa spécialisation dans le pays d'origine ;
- l'inadéquation entre les deux termes, engendre une nouvelle forme de chômage dite des "cols blancs".

**- Le niveau familial :**

Ce niveau concerne en particulier les étudiants en formation à l'étranger. En effet, le mariage avec une personne du pays d'accueil prédestine potentiellement le candidat à y résider définitivement.

En sus des différents niveaux invoqués, on peut ajouter le facteur d'environnement physique ou symbolique telle la propreté du milieu, l'organisation générale, la disponibilité des biens et des services...

Tous ces niveaux constituent par leur interaction le système de causalité. Dans ce sens, aucune pondération ne peut être faite quant à leur hiérarchie tant sont complexes et différenciés leur mode d'action ainsi que leur effet sur l'exode.

#### 4. CONSEQUENCES

Selon certaines estimations faites par les Nations Unies, la perte induite par le coût du produit formé s'élève à 20.000 dollars US. Tenant compte de cette valeur et du fait que 370 603 spécialistes arabes ont émigré aux Etat-Unis de 1962 à 1969, le Monde arabe aurait contribué avec 753 millions de dollars U.S à l'économie américaine. Nonobstant ces estimations qui s'avère parfois plus pessimistes (puisque le coût, pour ne prendre que cet exemple) pour préparer une thèse de Doctorat s'élève à lui seul à 6000 dollars en moyenne par an et par personne. En tenant compte de la durée accomplie pour la préparer, le coût s'élèverait de 30 à 35x10 dollars. Les conséquences sont autrement plus graves car la perte d'une population porteuse de progrès et de productivité prive l'économie d'une ressource fondamentale.

C'est dans ce sens qu'on peut considérer "l'exode des cerveaux" comme forme de dilapidation des ressources d'une communauté nationale. D'autant plus que la vitesse de substitution moyenne d'un cadre formé puis émigré s'élève de 15 à 20 ans dans les pays arabes par exemple contre 2 ans en R.F.A pour la catégorie des médecins spécialistes. Remarquons que même ces approches quantitatives ne restituent pas la mesure des pertes subies sachant que l'action de développement engagée par la plupart des pays dits P.V.D est liée de plus en plus à des activités à forte intensité de savoir et de savoir-faire dont le manque entretient une dépendance multiforme et une coopération de substitution. Sur le plan général de la société, "l'exode des cerveaux" prive la société d'une partie de la population en mesure d'assimiler des représentations à même d'introduire une dynamique endogène de changement, d'élever le niveau d'organisation général et de productivité du travail.

Par ailleurs, le phénomène permet l'accès aux postes de conception et de planification à un personnel dépourvu des savoirs requis. De là découle l'incohérence des politiques mises en oeuvre ainsi que l'inefficacité des mécanismes de gestion mis en place.

Evidemment, ces conséquences économiques et sociales se répercutent sur le niveau politique en induisant une dépendance multiforme vis-à-vis de l'étranger.

#### 5. APPROCHE DU RAPPORT ENTRE LA THEORIE GENERALE DES MIGRATIONS ET LE PHENOMENE DE "FUITE DES CERVEAUX"

L'analyse de l'exode des cerveaux s'est faite toujours selon la grille d'approche suivante :

- causes de l'exode ;
- conséquences de l'exode ;
- mesures prises à l'encontre de ce phénomène.

Pour étudier chacun des éléments précédents, des concepts sont utilisés par exemple "facteurs d'attraction", "facteur de répulsion" pour

systématiser les catégories de causes à la base du phénomène. L'analyse de la littérature sur les migrations en général montre que cette grille d'approche est très utilisée mais aussi mieux maîtrisée du point de vue théorico-méthodologique. De ce fait, y a-t-il une théorie sur le phénomène migratoire en général et celle de "l'exode des cerveaux" en particulier ?

Voyons quelques contributions théoriques afin d'y répondre.

1- L'explication économique : opérant avec des variables économiques tels les salaires ou le chômage, la théorie économique tente de formuler une politique générale des migrations. Les limites de cette approche économiste apparaissent avec l'actualisation de données non économiques tel l'âge, le sexe, ou le niveau éducatif car la décision d'émigrer ne repose pas uniquement sur l'action des mécanismes économiques comme l'ont montré plusieurs recherches mais aussi sur des mécanismes sociologiques.

2- L'explication sociologique : elle tire sa substance de déterminants sociaux divers, notamment la cellule familiale ou communautaire, et l'identité culturelle. Ainsi que des déterminants propres à la géographie humaine.

Notons que la géographie est sollicitée au regard de son apport à la compréhension géographique des phénomènes de localisation humaine (bassin d'emploi, zones répulsives).

Quant aux théories migratoires, nous citons :

### **1- Les lois de RAVENSTEIN (1885) :**

Appliquées à l'exode rural les principes de Ravenstein montrent que les migrations se font de régions à opportunités très faibles vers des régions à opportunités plus favorables. La distance opère comme un facteur pondérateur dans ce cas.

### **2- La théorie de LEE :**

LEE distingue deux types de facteurs exerçant une influence sur la perception des migrants.

- facteur de répulsion : contenus dans la région d'origine (émigration) ;
- facteur d'attraction : contenus dans la région d'accueil (immigration).

Ce schéma dualiste a inspiré la plupart des études sociologiques sur les migrations.

### **3- Le modèle de développement d'une économie dualiste :**

La migration est considérée comme un mécanisme d'équilibre par lequel le transfert de main-d'oeuvre excédentaire d'un secteur vers d'autres secteurs où elle est déficitaire, égalise les niveaux des salaires et des revenus. La dualité économique se traduit par l'existence d'un secteur de subsistance (agricole) et un secteur industriel moderne. L'un

se caractérise par un sous-emploi contrairement à l'autre secteur jouissant du plein emploi.

Quant à SJAASTAD il introduit la notion de décision dans le comportement migratoire individuel. Ainsi, la décision d'émigrer n'est qu'une décision d'investissement entraînant des coûts et des bénéfices pour l'individu dans le temps. Ainsi le comportement migratoire s'avère être un comportement rationnel. Les coûts et les bénéfices en question comprennent deux volets : l'un monétaire et l'autre non-monétaire.

Le volet monétaire comprend le coût du transport, l'abandon de la propriété et les salaires perdus durant le déplacement.

Le volet non-monétaire comprend l'abandon de l'environnement familial, l'adaptation aux nouvelles habitudes alimentaires et coutumes sociales.

Le principe de base du modèle de SJAASTAD est que l'individu tend à maximiser son revenu réel au cours de sa vie active. Ceci suppose qu'il peut calculer le revenu dans son lieu de résidence d'origine ainsi que tout autre lieu. Ce qui s'avère être pratiquement impossible en considérant les variables non monétaires qui sont fondamentalement de nature qualitative.

#### **4- Le modèle de Todaro :**

Pour Todaro, la décision d'émigrer dépend des revenus escomptés par le migrant. Revenus dépendant à la fois des salaires courants dans les zones urbaines et d'une estimation de la probabilité de trouver un emploi dans le secteur urbain moderne. Probabilité qui est supposée liée au taux de chômage.

Cependant et comme l'ont noté plusieurs auteurs, la notion de revenu escompté pose des problèmes méthodologiques et conceptuels. Car supposant que l'information sur l'emploi est disponible et que les facteurs non économiques ne sont pas considérés.

Par ailleurs, contrairement aux premiers modèles, ceux de Sjaastad et Todaro négligent la dimension macro-économique et institutionnelle des facteurs à l'origine de la migration (différence de revenu entre zones...).

Quel que soit le modèle explicatif, nous constatons la prédominance de l'économique. Les concepts proposés dans ce cadre s'avèrent être opérants, notamment l'escompte, la décision, l'information sur le marché de l'emploi. Combinés avec des approches sociologiques, ces concepts catégorisent efficacement la problématique migratoire. D'où le schéma qui en résulte et qui détermine l'ensemble des études sur les migrations :

- cause des migrations ;
- profil des migrants (sexe, âge, niveau éducatif, appartenance ethnique, culture de migration) ;
- conséquences des migrations (hiérarchisées par niveau individuel, zone d'origine, zone de destination, démographie, innovation



technologique...);

- mesures à prendre à l'encontre des migrations.

Notons que l'intégration du profil des migrants dans la problématique migratoire a permis de mieux systématiser l'effet des stratégies individuelles. Si on prend l'exemple du niveau éducatif, il s'avère que la propension à émigrer est fonction de ce niveau, puisque ceux qui sont bénéficiaires sont "plus conscients des opportunités existant ailleurs et qu'ils sont plus à même d'en bénéficier".

Cependant en dépit des résultats acquis par la théorie migratoire et de littérature développée dans son sillage, des remarques s'imposent :

1- la tendance à expliquer le phénomène migratoire comme mécanisme d'équilibre à travers lequel les deux zones affectées sont en quelque sorte bénéficiaires n'est pas fondée. Car comme on l'a vu précédemment, la zone d'origine s'en trouve profondément lésée.

2- la richesse de la théorie migratoire est compensée par la pauvreté relative de l'étude des enjeux sociologiques et politiques ;

3- la littérature sur "l'exode des cerveaux" n'égalise pas celle du phénomène migratoire en général. Ce fait n'est-il pas corollaire à ceux que dégagent les remarques précédentes ?

Vu que les déterminations théoriques et les champs problématiques sont produits dans des centres originaires des pays du nord, ceci n'influe-t-il pas sur l'orientation des études migratoires ? Ce qui pose du même coup la problématique de l'endogénéité des concepts et des champs d'étude par rapport aux pays dits en développement.

## **6. APPROCHE STATISTIQUE DE "L'EXODE DES CERVEAUX"**

Cette approche pose d'innombrables difficultés car obligeant à se conformer à la nécessaire rigueur statistique. Dans ce sens, la batterie d'indicateurs adoptée dans les statistiques de différentes institutions, ne dispose pas d'indicateur intitulé "cerveaux". Cette population se trouve appréhendée de manière éclatée dans les différents mouvements migratoires à la limite sous le terme de main-d'œuvre qualifiée. Ailleurs, d'autres termes sont utilisés : travailleurs intellectuels, techniciens, ingénieurs, médecins, cadres, main-d'œuvre hautement qualifiée. Cependant la nomenclature la plus utilisée par les pays développés est la suivante :

- demandeur d'asile ;
- réfugiés ;
- frontaliers ;
- travailleurs saisonniers ;
- regroupement familial ;
- temporaire.

Il est évident que ces indicateurs répondent à des dispositifs de gestion économique, politique et policière, des flux migratoires dans les pays d'accueil. Ainsi le suivi et la régulation de ces flux procèdent de la

logique des besoins des pays d'accueil. De ce fait, le mutisme statistique quant aux phénomènes de "l'exode des cerveaux" ne s'explique pas seulement par un besoin dont celui de réguler le marché de l'emploi par l'apport de main-d'oeuvre à un secteur en situation de pénurie ou mal en point (au vu de son inadaptation aux changements structurels) mais aussi à la volonté délibérée du "non dit".

Notons que même dans les pays d'émigration, aucun appareil statistique n'est institué pour mesurer, suivre et agir sur le phénomène.

Tenant compte de ces biais, nous ne pouvons que proposer des estimations et des faits significatifs susceptibles de fournir un ordre de grandeur. Ainsi les évaluations globales réalisées à ce jour portent à 1 million le nombre de personnes ayant émigré vers les pays en développement durant les vingt dernières années. La majorité de ces flux est d'origine asiatique.

C'est ce que corrobore l'exemple de certains pays tel les Philippines où sur 1000 diplômés annuels en médecine, environ 50 d'entre eux émigrent alors que certaines régions du pays ne disposent même pas d'un seul médecin pour 20000 habitants. La situation de l'Inde est plus caractéristique encore puisque l'Etat de New York dispose à lui seul d'un nombre de médecins supérieur à celui de l'Iran tout entier.

Si on considère cette fois-ci d'autres aspects du phénomène, les effectifs de l'université de Berkeley aux Etats-Unis par exemple représentant 27 % d'asiatiques et ceux du Massachusset 20 %. D'ou deux grandes catégories statistiques sont à considérer, une première catégorie est celle des "cerveaux" formés dans le pays d'origine, qui le quittent pour émigrer dans d'autres pays. Une deuxième catégorie est celle des "cerveaux" en formation à l'étranger et qui optent pour y résider après cette formation. Notons que leur séjour à l'étranger est la plupart du temps pris en charge par leurs pays d'origine. Cette catégorie est selon toute vraisemblance la plus sujette à l'exode vu qu'elle est en meilleure situation pour "calculer" le coût et le bénéfice découlant de la décision de résider dans le pays d'accueil. Donc pouvant faire un escompte (au sens de Todaro) puisque disposant de l'information sur le marché de l'emploi.

Schématiquement, les régions importatrices potentielles, sont les Etats-Unis d'Amérique et le Canada en première position, puisque 3/4 des flux durant 1978 à 1985 leur ont été destinés. Par contre les régions potentielles exportatrices sont l'Asie.

A l'intérieur de ces extrêmes, nous rencontrons des dynamiques d'exode régionales de plus ou moins grande intensité. Cas des flux allant de l'Afrique (dont l'Algérie) vers l'Europe (en particulier la France) ou ceux allant de l'ensemble des pays arabes (en particulier du Proche Orient) vers les pays dits du Golfe (Arabie Saoudite, Qatar, Emirats-Arabe-Unis, Bahrein, Oman, Koweït). Ce schéma mérite bien sûr d'être mieux étayé, cependant la logique prédominante est que les flux de l'exode se dirigent des régions à densité économique et scientifique nulle ou faible vers des régions où celle-ci se trouve élevée. L'intensité et la direction

de ces flux varient ainsi en fonction de la valeur de cette densité tant dans les pays d'origine que celui d'arrivée. Plus ces deux valeurs se rapprochant, plus il annule ce phénomène.

Qu'en est-il de l'Algérie ?

A priori la logique du "non dit" est la règle. Bien que le phénomène semble être relativement ancien puisque M. Bennabi fait état déjà en 1967 de 300 médecins algériens rien que dans la région parisienne et fait même allusion à l'expression "hémorragie des cadres" citée dans le discours du Chef de l'Etat. Ce qui indique l'ampleur du phénomène. En dépit de ce fait, aucun document officiel ni publication n'ont traité de la question. En dehors, d'un document sur la formation à l'étranger que réalise le Ministère de l'enseignement supérieur de manière conjoncturelle (contrairement à la formation locale semblant disposée d'un appareil statistique relativement fiable et structuré), aucune donnée chiffrée n'existe à notre connaissance. Aussi prenons-nous comme base d'estimation les faits suivants.

1) Estimations à partir du document cité ci-dessus.

Si on considère que le nombre de bourses accordées pour l'année 1985-86 tous secteurs confondus s'élève à 1428 et que l'effectif attendu de l'étranger s'élève pour la même année à 548 ; donc si on considère que ces chiffres représentent la moyenne annuelle depuis une décennie (ce qui est parfaitement vraisemblable au regard de la politique volontariste suivie) tant des bourses accordées que des effectifs attendus la perte moyenne annuelle s'élève à 880 cadres.

La structure du document ne fournit malheureusement pas la spécification par diplôme, spécialité, ni par pays. Il n'empêche pas que cette valeur puisse être révisée à la hausse en intégrant l'effectif des boursiers d'autres ministères. Effectifs représentant pour la seule année 1985-86, 898 boursiers soit 38 % de l'effectif total des boursiers en partance à l'étranger. Ce Chiffre ne tient pas compte de ceux partant par leurs propres moyens.

- La multiplication d'associations d'étudiants et de chercheurs algériens à l'étranger est un autre indice dénotant l'ampleur de l'exode (si tant est que le phénomène associatif est aussi un phénomène de nombre). Nous citons pour l'exemple "l'association des étudiants et des enseignants-chercheurs algériens de Toulouse", "le rassemblement des étudiants algériens en Europe" REAL ;

- Certaines prises de position de chercheurs algériens faisant état de difficultés d'ordres divers tout en établissant le lien entre celles-ci et la fuite réelle ou potentielle de leurs collègues.

De ces estimations, il y a lieu de tirer la sonnette d'alarme. Car l'allongement des chaînes devant certains consulats étrangers à Alger (phénomène observé du reste en Argentine par exemple) corrobore ces estimations.

Enfin tenant compte des estimations ci-dessus, nous pouvons supposer sans risque d'erreur, que l'effectif des "cerveaux" migrants est constitué tant par les boursiers en formation à l'étranger que par les cadres formés et opérant déjà dans le pays. Phénomène nouveau, même le sexe féminin semble être affecté.

## **7. CONCEPTIONS PREVALANT AU NIVEAU INTERNATIONAL ET POLITIQUES DE REGULATION DES ETATS**

Deux conceptions s'affrontent au niveau international :

1) L'une prônant le laisser faire en avançant les arguments de :

- la résorption du chômage dans les pays en développement ;
- la résorption du sous-emploi dans ces pays ;
- l'expansion dans les pays développés.

Les "cerveaux" s'identifient selon cette conception à un simple facteur de production assimilable à la main-d'œuvre en général et l'exode des "cerveaux" se trouve de ce fait correspondant à "une meilleure allocation des ressources humaines".

2) La deuxième conception, tend à dissocier ce type d'exode, au regard des attributs dont dispose la catégorie de main-d'oeuvre concernée.

Ainsi tandis que la première conception consolide la tendance à l'intégration de ce type d'exode dans l'ensemble de la problématique migratoire, la deuxième tendance l'intègre dans la problématique du développement. La prise en charge institutionnelle du phénomène au niveau international s'est faite sous formes de recommandations et de déclarations lors de la 3ème décennie des Nations Unies pour le développement ainsi qu'à la C.N.U.C.E.D. en 1979. Où entre autres résultats acquis "l'examen des arrangements dont peuvent bénéficier des pays enregistrant un taux d'exode élevé et dont l'économie se trouve affectée pour recevoir une aide afin de traiter les problèmes d'ajustement" ainsi que l'institutionnalisation. D'où les champs conceptuels de développement et de transfert de technologie qui déterminent désormais la problématique de l'exode des cerveaux. Cependant cette problématique n'a pas reçu toute l'attention de l'expertise du Bureau International du Travail. Puisqu'aucun indicateur référant au phénomène n'est établi et que "l'international migration projet" (conçu avec la collaboration de l'université de Durham en Grande Bretagne) l'élude complètement. Le B.I.T semble fonctionné toujours selon la définition donnée au migrant par les conventions internationales de 1948 à savoir qu'il est "un voyageur international qui se déplace en vue d'occuper pendant un certain temps un emploi civil dans un pays autre que celui de sa résidence habituelle".

D'où la conception du laisser-faire qui détermine cette institution.

Notons que malgré l'intérêt relatif porté par les organisations internationales, la structuration d'un champ conceptuel sur l'exode des cerveaux semble encore précoce. Ce qui s'explique par :

- 1- L'orientation prise par la problématique migratoire dans les pays développés du Nord (les bénéficiaires).
- 2- La dépendance des pays du Nord.

Ainsi tout concourt à "noyer" le phénomène de l'exode dans l'ensemble migratoire.

Quant à la pratique internationale, c'est la tendance du laisser-faire qui l'emporte. Aucun accord de recrutement et de placement conclu entre le pays exportateur et le pays importateur ne régit ce type de migration. Ceci en dépit du fait que des programmes spéciaux pour augmenter la part de "main-d'oeuvre qualifiée" dans les flux migratoires bruts sont prévus par certains pays dont le Canada et l'Australie. D'où le paradoxe des pays exportateurs de "cerveaux" qui, tout en rejetant la doctrine du laisser-faire au niveau des institutions internationales n'en font que se l'appliquer réellement au regard des causes à la base de cet exode. Ceci contrairement aux pays importateurs qui en tentant de normaliser le phénomène au niveau international, le spécifiant dans leur politique intérieure. D'où le fait qu'ils "ont intérêt à ne pas ouvrir la voie à des négociations pour le retour des cerveaux dont les pays d'immigration ont souvent grand besoin".

Face à cet état de fait, les réactions des pays affectés différent. Elles oscillent entre les deux extrêmes suivantes :

- En Ouganda, les candidats à la "fuite" sont qualifiés de traître et leurs titres de voyage sont confisqués.
- L'Egypte et la Jamaïque proposent un système de compensation devant être assuré par le pays bénéficiaire. Ce qui rejoint la proposition de la 3ème décennie des Nations Unies pour le développement. Cependant le problème de calcul du taux de compensation demeure insoluble pour le moins actuellement.

Entre les deux extrêmes, des variantes diverses sont mises en oeuvre. Prenons l'exemple de l'Irak. Ce pays offre des facilités et des privilèges aux ressortissants nationaux et arabes décidant de rentrer au pays (loi de 1970). Il offre la nationalité aux migrants qui en font la demande.

Quant à la Chine et la Grande Bretagne, elles chargent leurs consulats respectifs d'organiser la réinsertion de leurs ressortissants à l'étranger.

## **8. DE QUELQUES FORMES APPARENTEES "D'EXODE DES CERVEAUX"**

Notons que la spécificité de ce type d'exode (entre autres) réside aussi dans le fait que le migrant apporte une valeur ajoutée à un système autre que celui qui l'a formé. Dans ce sens, la valeur en question (entendue au sens de soft) peut être transférée dans des mémoires artificielles, qui vont constituer de ce fait le mécanisme d'exode par procuration. La publication des travaux de chercheurs des pays en développement à l'étranger s'inscrit dans ce cadre. Car bien que l'exode en question ne soit pas constaté sur le plan physique, il n'en est pas moins réel quant à l'impact de tels travaux sur les sociétés réceptrices.

En tenant compte de certaines estimations on peut constater que le phénomène a une ampleur aussi prononcée que ne l'est celle de la fuite des cerveaux. Ainsi l'interrogation de la base de données Science Citation Index (de l'Institut Scientific Information) pour la période allant de Janvier 1989 à Juin 1989 montre que la part des publications d'algériens à l'étranger en sciences sociales s'élève à environ 61. Ainsi si on considère le fait que la base de données interrogées est à dominante anglo-saxonne et ne prend pas en compte d'autres domaines d'une part, que les algériens publient probablement plus en français (et dans une moindre mesure en langue nationale) qu'en anglais, nous pouvons déduire que cette forme "d'exode des cerveaux" est égale sinon supérieure à celle plus connue habituellement.

La publication par des chercheurs algériens à l'étranger de leurs travaux dans les pays d'accueil n'est pas sans importance. Les travaux signalés par la revue "algérien scientist" de quelques chercheurs en formation aux Etats-Unis montrent ce fait. Ainsi le nombre d'articles publiés dans les revues américaines et signalés pour chaque livraison varie entre un minima de 12 et un maxima de 21 et ce dans des domaines aussi divers que le génie mécanique, l'informatique, les mathématiques ou la chimie. Cette valeur est à réviser en hausse (et ce de manière substantielle) en considérant l'ensemble des chercheurs aux Etats-Unis et dans le monde. Par ce constat, le phénomène se trouve enrichi d'une autre dimension faisant encore sa spécificité par rapport au phénomène migratoire en général. A savoir que la "fuite des cerveaux" en tant que soft ou matière grise est dissociable aisément de "la fuite des cerveaux" en tant que soft mais incarné par le support humain. La médiatisation de la pensée, que permettent les nouvelles technologies dont celle de l'intelligence artificielle confirment ce constat. Le concept de transfert inverse de technologie semble aller dans le même sens que ce constat. La grille apportée par P. Hawthorne, éclaire mieux cette problématique. Pour lui la technologie prend trois formes différentes :

1- la technologie incarnée : représente le savoir et le savoir-faire véhiculés par l'expert humain ;

2- la technologie cristallisée : le savoir est cristallisé par la machine ou l'outil. C'est cette forme qui caractérise le sens courant de l'expression "technologie".

3- la technologie soft : représente le savoir-faire véhiculé par un média artificiel : thèse, article de revue, disque optique numérique...

Notons que le transfert de technologie dans le sens Nord-Sud a actualisé essentiellement la forme technologique cristallisée, bien que les autres formes y soient présentes. Par contre le transfert de technologie dans le sens Sud-Nord ou transfert inverse actualise la forme incarnée bien que (comme nous l'avons montré) la forme soft soit une forme apparentée à ce transfert. Pour étayer encore une fois le constat fait précédemment, il y a lieu de se référer à une institution mise en place par les occidentaux (C.O.C.O.M.) pour surveiller les flux technologiques en direction de l'Union Soviétique. Ces flux concernent la technologie cristallisée et le soft en particulier. Cette surveillance s'étend

même à l'intérieur du territoire américain où la liste des usagers étrangers des grandes bibliothèques de recherche est systématiquement analysée par le F.B.I.

Par là, il s'avère que la "fuite des cerveaux" est une catégorie de migration particulière d'une part, mais aussi une catégorie de transfert technologique sous sa forme incarnée et soft d'autre part. Ainsi donc, deux champs conceptuels constituent la problématique de "l'exode des cerveaux". Les enjeux propres à chacun d'eux diffèrent en particulier sur le plan de la politique à adopter.

Enfin ce n'est que par une synthèse dialectique que notre connaissance du phénomène peut s'améliorer et des politiques de régulation efficace mises en oeuvre.

## 9. CONCLUSION

Au regard des usages discursifs du concept de "cerveau", il y a lieu de procéder par élimination afin de délimiter les contours de la catégorie impliquée. S'il est acquis que les diplômés post-gradués y font partie, en deçà la question demeure sans réponse. Ainsi la première action à entreprendre est de définir les objets de l'exode afin de les traduire sous forme d'indicateurs statistiques. Un système de collecte, de traitement et de stockage de ces indicateurs est à mettre en place pour servir d'aide aux politiques de fixation des cerveaux. Cette démarche n'est pas suffisante car il reste à agir sur le système de causalités identifié dans le chapitre précédent. Parallèlement, une politique de réinsertion est à concevoir en faisant participer les représentations diplomatiques et consulaires à l'étranger.

Notons que ni la nature, ni le rythme, encore moins la durée des deux politiques ne sont similaires. Car l'efficacité d'une politique de fixation peut amener l'inutilité d'une politique de réinsertion au bout d'une certaine période. Le cas de Taïwan et de la Corée du Sud est intéressant puisqu'un "reverse brain-drain" ou migration à rebours a commencé déjà ; 40 % des Taïwanais décrochant leur Doctorat au Etat-Unis retournent d'eux mêmes dans leur pays. Ce qui n'est pas sans relations avec l'essor économique et technologique actuel de ces pays.

## BIBLIOGRAPHIE

RICHA M. - Exode de cerveaux et de main-d'oeuvre arabe. Alger. Institut Arabe pour la Culture Ouvrière et la Recherche sur le Travail, 1980.

ALEMANN H. V. - Les contacts internationaux des membres des universités : quelques problèmes relatifs à l'internationalité de la science. In : Revue internationale des sciences sociales, vol. XXVI, n° 3, 1974.

Stratégie pour la transformation technologique des pays en développement/CNUCED - New York : Nations Unies, 1985.

BEAUGE G. ET ROUSSILLON A.- Le migrant et son double : migrations et unité arabe.- Paris, Publisud, 1988.

Voir El Moudjahid du 28 Janvier 1990, 29 Janvier 1990 et El Moudjahid du 03 Janvier 1991.

EL-KENZ (A.) - Données pour l'analyse de l'intelligentsia en Algérie. In : El-Moustakbal El Arabi n° 104, 1987. (Document en langue arabe).

EL DJORF M. D. - Réalités du développement et réalités du développement des ressources humaines : problèmes de l'exode des cerveaux. In : Exode des cerveaux et main-d'oeuvre arabe - Alger : I.A.C.O.R.T., 1980. (Document en langue arabe).

BOUDAHRAIN A. - Nouvel ordre international et migration dans le cadre du monde arabe et de l'espace euro-arabe - Paris, l'Harmattan, 1988.

HARDY Y. - Quand le tiers-monde perd ses têtes. In : Croissance n° 328, Juin 1990. pp. 29-31.

BENNABI M.- Pour changer l'Algérie : articles de presse. Alger : Société d'édition et de communication, 1989.

Algérie Actualité n° 1224 du 30 Mars au 05 Avril 1989.

## Notes

---

**[\*]** Enseignant à l'Université d'Alger Institut de Bibliothéconomie.

**\*\*]** Les thèmes sont dégagés à partir de l'analyse de contenu des sources signalées dans la bibliographie.

**\*\*\*]** Au mois de Janvier 1991, la parité du franc par rapport au dinar algérien s'élève à plus de 3,40. Ce qui érode la valeur réelle du seuil de 200000 DA non imposable