



La mobilité des compétences dans une société mondiale basée sur les savoirs

Jean-Baptiste Meyer

► To cite this version:

Jean-Baptiste Meyer. La mobilité des compétences dans une société mondiale basée sur les savoirs. Sciences de l'Homme et Société. Institut d'Etudes Politiques de Paris, 2008. ird-01715543

HAL Id: ird-01715543

<https://ird.hal.science/ird-01715543>

Submitted on 23 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Institut d'Etudes Politiques de Paris
ECOLE DOCTORALE DE SCIENCES PO
Sciences politiques des relations internationales
Centre d'Etudes et de Recherches Internationales

Discipline : Sciences Politiques

**La mobilité des compétences
dans une société mondiale basée
sur les savoirs**

Jean-Baptiste Meyer

Habilitation à diriger des recherches dirigée par Bertrand Badie

Soutenue le 21 mars 2008

Jury :

Mme Catherine Withol de Wenden, directrice des recherches
M. Bertrand Badie, professeur à l'IEP de Paris
M. Michel Carton, professeur à IHEID de Genève
M. Lionel Fontagné, professeur à l'Université Paris I
M. Bruno Latour, professeur à l'IEP de Paris
M. Emmanuel Ma Mung, directeur de recherche CNRS

Introduction

Le mémoire d'habilitation à diriger des recherches que je sou mets aujourd'hui vient sanctionner 15 ans d'activité professionnelle au sein de l'Institut de Recherche pour le Développement. Le thème principal d'investigation traité durant cette période est celui de l'exode des compétences, problème crucial des pays du sud, pour lequel nos recherches ont contribué à mettre au jour des modalités de solution. Celles-ci passent par la mise en réseaux des expatriés hautement qualifiés originaires de ces pays et soucieux de contribuer à leurs développements : l'option diaspora. Ce thème de travail a fait l'objet de plusieurs chantiers sur des terrains divers :

- en Colombie de 1993 à 1996, pour y étudier l'un des premiers réseaux de chercheurs et ingénieurs à l'étranger ;
- en Afrique du Sud de 1997 à 2000 où nos travaux sur la diaspora sud-africaine ont directement contribué à la mise en place d'un réseau de ce type ;
- en France de 2000 à 2005, pour dresser un état de l'art de ces « diasporas scientifiques » et orienter les politiques publiques migratoires et de coopération sur cette nouvelle option.

Dans le prolongement de ces travaux, les deux années qui suivirent furent dédiées à un élargissement de ce thème, pour commencer d'examiner l'hypothèse d'une division internationale cognitive du travail, à partir du cas du Cône Sud latinoaméricain, en affectation à Buenos Aires en 2006 et 2007.

Le mémoire qui suit regroupe des recherches effectuées sur ce thème et sur ces terrains à différents moments. La présentation n'est pas chronologique pour autant et mélange des éléments parfois anciens avec d'autres plus récents. Elle fait état de

résultats empiriques et de réflexions théoriques en les reliant à la vaste littérature scientifique publiée sur les sujets des migrations et des diasporas, de la connaissance et du développement, des réseaux et de la gouvernance. C'est une intégration de publications déjà faites mais retouchées et organisées pour donner une certaine homogénéité à l'ensemble. Cependant, les fragments qui la constituent conservent parfois volontairement certains traits de leur gestation. Le vocabulaire n'a pas été unifié, par exemple, pour la définition des diasporas scientifiques, appelées parfois diasporas de la connaissance ou du savoir, ou DST (diaspora scientifique et technique) ou DKN (*diaspora knowledge networks*).

Ce document donne à voir tant les résultats de la recherche que la manière dont ils ont été obtenus. Le mémoire assure la première fonction et les annexes qui le suivent la deuxième. Le premier comporte trois parties :

- l'une, sur le contexte changeant de la mobilité internationale et de la connaissance dans la société contemporaine ;
- la partie suivante traitant plus précisément de l'émergence des diasporas scientifiques et techniques ;
- la troisième abordant enfin les perspectives politiques ainsi que de recherche découlant de ces travaux.

Les annexes suivant le mémoire font état des méthodes et du contexte des recherches effectuées en France et à l'étranger sur les divers chantiers. Une liste des publications recense également de manière systématique tous les produits qui en sont issus. Les activités de ces 15 années d'exercice professionnel ont largement débordé la recherche scientifique, pour inclure de nombreuses tâches d'enseignement et d'expertise, dont un Curriculum Vitae détaillé permet finalement de prendre connaissance.

J'invite maintenant le lecteur à entrer dans le contenu du sujet, avec tous mes vœux pour son attention.

Sommaire

PREMIÈRE PARTIE. Le contexte changeant de la connaissance et la mobilité 7

1. Vers une société mondiale de la connaissance ? 11
2. Nomadisme des élites et géopolitique des savoirs 21
3. Enjeux théoriques : fuite des cerveaux et nouveaux réseaux 35

DEUXIÈME PARTIE. L'émergence des diasporas scientifiques et techniques 53

4. Dénombrement des expatriés et conditions de la diaspora 59
5. Cas d'étude en Amérique Latine et en Afrique 71
6. Promesses et faiblesses de l'option diaspora 81

TROISIÈME PARTIE. Penser les nouvelles politiques 95

7. Le développement par l'exil, objet de controverse 99
8. Vers une nouvelle division mondiale du travail ? 111
9. Reconcevoir la migration et la coopération internationales 123

Conclusion 137

Références 139

ANNEXES 153

- I. Défi théorique et innovations empiriques : le projet colombien 155
- II. La recherche pour le développement : application au cas sud-africain 161
- III. La généralisation du modèle via l'expertise et la valorisation 167
- IV. Curriculum vitae 173
- V. Liste des publications, ouvrages et communications 179

PREMIÈRE PARTIE
Le contexte changeant
de la connaissance et la mobilité

*Les hommes éveillés n'ont qu'un monde
mais les hommes endormis ont chacun leur monde*

HÉRACLITE

L'exode des compétences est depuis une décennie l'objet d'une préoccupation récurrente. Il coïncide avec une importance nouvelle conférée aux savoirs dans l'économie et la société mondiales. Recrudescence de la mobilité et émergence d'une société de la connaissance vont, de fait, de pair. De nombreuses visions de ces phénomènes se font jour, tantôt alarmistes tantôt optimistes, parfois simplistes ou naïves, minimisant souvent leur profondeur historique.

Celle de Fernand Braudel, sur le temps long, montrant l'ouverture des mondes auparavant séparés, à la fin du moyen âge européen, la mise en communication interne d'une planète autrefois cloisonnée, fait écho à la vision héraclitéenne évoquée dans l'épigraphe en préambule. Elle dessine les trames qui unissent l'expansion spatiale et sociétale avec celle des savoirs, des représentations et des techniques au même moment. L'éveil participe de la perception d'un monde commun. La mondialisation est liée au développement cognitif. Mais ses chemins ne sont pas exempts d'impositions unilatérales.

Nous souhaitons inscrire notre approche dans une telle perspective. La mobilité est associée à l'émergence de formes sociales et économiques nouvelles et elle se renouvelle également profondément par la même occasion. Les talents en mouvement sont les vecteurs d'une mondialisation par bien des aspects mais leurs modalités de déplacement sont-elles mêmes en pleine transformation. Les interprétations, notamment politiques, que l'on peut en faire évoluent par conséquent également singulièrement. Cette première partie examine ainsi tout d'abord le contexte de l'émergence de la société mondiale de la connaissance, puis remet en perspective historique la mobilité des personnes qualifiées dans ce cadre particulier avant de reformuler les concepts interprétatifs de la signification de ces nouvelles migrations.



1. Vers une société mondiale de la connaissance ?

Le début du ^{xxi}^e siècle sonnerait — entend-on dire — l'avènement de la société de la connaissance, celle où le savoir, transmissible et cumulatif, serait devenu la source inépuisable du développement collectif. L'application systématique de la science et de la technologie aux activités productives est, en effet, souvent perçue comme le moteur d'une croissance potentiellement infinie et universelle, affranchie des limites temporelles et spatiales imposées par la dotation traditionnelle en ressources naturelles et physiques. Cette vision s'accompagne volontiers d'un certain lyrisme faisant parfois douter du désenchantement du monde contemporain. « Nous avons depuis longtemps dépassé la Révolution Industrielle et l'Âge des données et nous sommes actuellement dans une phase de transition entre l'ère de l'information et celle de la Connaissance fondée sur la science nous conduisant finalement à un Âge de Sagesse et d'Amour » disait ainsi Mirko Bunc à la fin du siècle dernier (Bunc 1992).

Quels sont les fondements et le contexte de cette vision « luminariste » qui prophétise une époque lumineuse aux réminiscences millénaristes ? N'y a-t-il guère quelque illusion et quelque risque à la considérer comme une voie unique et royale vers un développement universel et relativement uniforme ? Deux approches contrastées méritent ici d'être présentées. Il y a, en effet, deux façons de considérer le rôle et l'importance du savoir dans les sociétés contemporaines : l'une est pessimiste (vision critique ci-après) ; l'autre est optimiste (vision refondatrice). Les deux comportent des approches économiques, sociologiques et socio-politiques souvent entremêlées.

La vision critique

Selon cette vision, le savoir est socialement peu ou mal partagé ; autant, si ce n'est plus, que les richesses et les autres ressources sociales. De ce fait, il est peu intégrateur, puisqu'il répète ou amplifie les clivages à d'autres niveaux. Qui plus est, il a tendance à se concentrer de façon croissante ; les disparités éducatives, culturelles et des aptitudes socio-professionnelles s'accroissent au fur et à mesure que se développent les savoirs... L'importance prise par ces savoirs dans le travail et à travers lui dans l'ensemble de la société a ainsi pour conséquence un renforcement des inégalités et parfois l'apparition de situations duales. D'un côté, il y a ceux qui ont à la fois les savoirs, les qualifications, les compétences, les emplois, les revenus, les ressources sociales et économiques et de l'autre ceux qui ont peu ou pas ou de manière discontinue, accès à tout cela.

L'économie politique de Berger, Piore, St Paul ou Reich est alignée sur cette approche. On peut en condenser la teneur dans un récent exercice de modélisation soulignant le fonctionnement dual du marché du travail (St Paul 1996). Plus on y accroît le niveau et la part de la main-d'œuvre qualifiée, plus on diminue proportionnellement la valeur de celle qui ne l'est pas, en termes de rémunération et d'accessibilité aux emplois. L'équilibre économique peut se réaliser de deux façons : à qualification forte dans la population correspond un taux de chômage élevé et inversement à éducation faible un sous-emploi minime. À moins d'un effort de qualification général et rapide, l'accroissement moyen du niveau de compétences tend par conséquent à creuser les écarts entre catégories socio-professionnelles.

Certes les modèles ne sont pas des oracles et celui-ci pas plus que les autres. Mais il possède la vertu de décaper la croyance en des effets sociaux naturellement positifs de la qualification. Bien entendu le modèle est réducteur et l'approche de Piore, par exemple, est beaucoup moins bipolaire. En particulier, le marché du travail segmenté est dualiste, non pas de façon binaire mais plutôt stratifiée (Berger et Piore 1980). En tout cas, ces approches montrent que le dualisme opère au Nord comme au Sud et que s'estompe la distinction pays hautement industrialisés/PED. Dans ce monde globalisé, la répartition des savoirs et des compétences détermine largement les clivages en question (Reich 1992).

La tradition sociologique abonde dans le même sens. Dès le début du siècle, on note que « ...l'expansion de la connaissance s'accompagne, en dépit d'une apparence d'égalité, d'une stratification parallèle croissante des individus qui ont des compétences et de ceux qui n'en ont pas... l'élévation du niveau général de la connaissance ne signifie en aucune façon un nivellement général mais plutôt le contraire ». (Georg Simmel 1907, cité par Stehr 1994).

Quelques décennies plus tard, l'école marxiste en sociologie de la connaissance décrit comment l'accès au savoir (essentiellement scientifique) dépend des conditions de classe (Manheim 1952) et comment les activités et les produits de la recherche sont façonnés par et orientés vers les intérêts capitalistes et militaires (Bernal 1959). Lukes montre que seulement quelques privilégiés peuvent accéder à une

connaissance scientifique objective et s'élever au-dessus du conditionnement idéologique (Lukes 1973). Dans le champ du travail et des relations industrielles, la même inspiration marxiste et néo-marxiste insiste sur la déqualification croissante des activités laborieuses et donc de ceux qui l'exercent, et suggère une concentration du capital humain parallèlement à l'accumulation du capital physique (Braverman 1974).

La sociologie de l'éducation élabore sur le même thème en précisant les mécanismes de cette concentration. Le système éducatif et intellectuel tend à reproduire, perpétuer et aggraver les inégalités, d'une façon générale et plus particulièrement visible dans les pays en développement (Bernstein 1975, Giddens 1997, Haveline 1997). Il est configuré par les élites et ses contenus sont de ce fait plus accessibles aux groupes privilégiés qui y puisent ainsi des capacités supplémentaires (Bourdieu et Passeron 1970). Le capital culturel et social s'additionne ainsi au capital humain et physique pour consolider la position dominante d'élites restreintes.

Le premier courant de la sociologie des sciences (l'école « institutionnaliste ») insiste également sur le caractère éminemment exclusif, sélectif et élitiste de l'activité scientifique avec ses collègues invisibles (Crane 1972) ou ses modalités d'attribution limitative et stratifiée de la reconnaissance (Cole et Cole 1973). C'est ce que Robert Merton appelle « l'effet Saint Mathieu » : « car à celui qui a, on lui donnera et il aura un surplus, mais à celui qui n'a pas, même ce qu'il a lui sera enlevé » (cité in Vinck 1995).

Enfin, suivant les analyses quantitatives scientométriques, cette tendance à la concentration se traduit à l'échelle planétaire, à la fin du xx^e siècle, de la façon suivante :

- la capacité de création de connaissances scientifiques et techniques est très majoritairement localisée dans la triade (Amérique du Nord, Europe, Japon ; Papon 1998)
- elle y est concentrée plus encore que ne le sont les ressources économiques mondiales ; les densités scientifiques (nombre de publications rapportées au PIB) et plus encore technologique (nombre de brevets rapportés au PIB) qui enregistrent la capacité d'un pays à traduire le savoir en développement industriel et économique, sont extrêmement supérieures à celle des autres régions,
- la proportion des investissements de recherche — par conséquent l'expansion future — y est beaucoup plus élevée que dans les PED ; en effet, si le PIB de la triade représente 50 % de celui du monde, sa dépense en Recherche et Développement atteint presque 80 % (OST 1998)

Au vu de toutes ces approches, qui oserait encore parier sur le savoir, la recherche, la formation, l'éducation, l'innovation technologique comme moyens de redistribuer les richesses, les pouvoirs et les chances ? La société mondiale de la connaissance, l'économie basée sur la connaissance n'ont-elles pas justement choisi comme principe fondateur, comme ressort constructif, ce qui se fait de moins généralisable et de plus polarisant ? N'a-t-on guère en perspective un développement plus que jamais inégal, tant au sein des sociétés nationales qu'entre elles, à un niveau global ?

La vision refondatrice

La vision refondatrice est plus récente que la précédente et par conséquent moins stabilisée que celle-ci. Elle inclut dans une perspective optimiste du rôle et de l'importance des savoirs dans la société contemporaine des auteurs très différents et parfois opposés par ailleurs. Leurs écrits ont été essentiellement publiés dans le courant des vingt dernières années. Ils ont en commun de penser le rapport savoirs/société contemporaine d'une façon différente, en rupture avec celle exposée ci-dessus. Pour eux, les termes dans lesquels se pose cette relation ont fondamentalement changé. La révolution de la connaissance a modifié les logiques qui prévalaient antérieurement ou elle permet d'en instituer de nouvelles. L'importance prise par les savoirs et leur pénétration de toutes formes d'activités en produit une version extensive et non pas restrictive.

La vision d'une société mondiale du savoir doit beaucoup à une approche économique d'inspiration largement anglo-saxonne qui a progressivement établi la notion de *knowledge based economy* (économie basée sur le savoir). Il est de fait acquis, depuis le début des années 60 et les travaux de Robert Solow, que l'innovation technique engendre la croissance. C'est le fameux facteur résiduel de l'économie néoclassique : le progrès technologique crée de la valeur, au-delà des apports accrus des facteurs capital et travail. Ce point de départ est crucial : l'innovation est intrinsèquement favorable à la collectivité. La théorie des rendements croissants et de la croissance endogène — selon lesquelles les processus d'innovation tendent à multiplier les ressources et les opportunités plus qu'à les épuiser — vient enfoncer le clou.

Les approches sociologiques et philosophiques qui qualifient la société actuelle de différente — société post-industrielle (Bell 1973), société du savoir (Stehr 1994), société immatérielle (Portnoff 2004) — ont un point de départ commun : la science et la technologie sont à l'origine d'une nouvelle production et organisation des richesses et, partant, de la société. Le savoir, devenu la ressource primaire de la société, aurait ceci de très différent des autres ressources, traditionnelles, qu'il se multiplie lorsqu'il est partagé et qu'il se tarit lorsqu'il ne l'est pas (Portnoff 2004). Ceci conduit à penser que la logique de la société de la connaissance en gestation ne sera plus celle de la compétition mais celle de la coopération. Cette approche futurologique féconde d'un point de vue heuristique, rejoint celle de certains économistes du changement technique. Cependant, ces derniers expriment une vision moins irénique où les comportements des agents apparaissent complexes et ambivalents. Par exemple, les entreprises sont successivement et simultanément dans des rapports de compétition et de coopération selon les moments, les stades du processus d'innovation et de production, les circonstances perçues et les stratégies (Mytelka 1990).

Aujourd'hui, la connaissance serait plurielle, beaucoup moins monolithique que par le passé. « Il y a un spectre beaucoup plus riche et large de professions basées sur le savoir et que l'on peut trouver dans tous les secteurs de l'économie... et à tous les niveaux de la société » (Stehr 1994 p 164). Chaque acteur individuel serait en mesure de mobiliser un faisceau de compétences pour se débrouiller socialement et

professionnellement. Les savoirs seraient donc moins confinés, plus généralement accessibles et utilisables. La révolution des technologies de l'information aurait également fondamentalement changé les modes de diffusion de la connaissance de telle sorte que des acteurs auparavant exclus puissent y avoir accès (Mansell et Wehn 1998).

Ce changement radical dans la production et la diffusion sociale des savoirs serait perceptible dans les formes d'organisation nouvelles apparaissant aujourd'hui. La science et la technologie, la recherche, ne seraient plus isolées dans une république des savants mais largement immergés dans la société constituant avec une multitude d'acteurs des réseaux hybrides (Callon) pour des savoirs souvent plus finalisés et moins académiques (Gibbons et al. 1994).

Cette vision refondatrice se présente parfois sous un jour réaliste et parfois beaucoup moins (voir supra). La première prend pour acquis que la révolution de la connaissance n'abolit pas toute différence et inégalité en rendant universellement accessible les savoirs. Elle souligne le fait que les conditions changent et ouvrent des possibilités à de nouveaux acteurs tout en fermant des opportunités à d'autres antérieurement mieux installés. Elle rompt le cycle de la reproduction sans plier le monde sur une même ligne. La version luminariste, quant à elle, pourrait se résumer au commentaire utopique de Mirko Bunc, magnifiant l'avènement de la connaissance dans une totalité globalisée et fusionnelle, où frontières et asymétries seraient miraculeusement effacées par le savoir rédempteur... Une vision qui n'est pas sans imprégner les nouvelles approches circulatoires de la migration internationale.

Discours et disparités

Aujourd'hui, la vision d'une économie basée sur la connaissance s'est imposée comme référence incontournable des discours, notamment politiques, sur l'évolution de la société contemporaine et ses orientations (Banque Mondiale 1998, UNESCO 2005). Toute communauté civique, toute nation, se doit de mentionner la priorité qu'elle accorde au développement des savoirs et à leur fertilisation du tissu productif. Les pays du Sud sont invités à emboîter le pas de ceux du Nord et à organiser la captation de leurs connaissances ou même à créer des systèmes nationaux d'innovation ou de recherche scientifique et technique sur leur modèle. Le développement des compétences est devenu la panacée, la clef universelle du développement tout court.

Le succès que rencontrent les approches économiques privilégiant la connaissance est lié à leur traductibilité dans le discours politique. Il s'agit en effet d'une vision humaniste, supposément juste et démocratique: chaque communauté possède la richesse qu'elle mérite selon la connaissance et la créativité dont fait montre son peuple. Elle fonde une rhétorique efficace à la fois sur le plan interne (les individus sont récompensés en fonction de leur qualité) et sur le plan externe (chaque pays détient des ressources humaines, sa population, qu'il lui appartient de cultiver et de valoriser). Elle s'accommode aussi aisément d'une idéologie néolibérale, avec un

principe d'équité fondé sur le mérite et basé sur le mécanisme d'un développement individuel servant celui de la collectivité. Le discours sur la société de la connaissance est donc bien dans l'air du temps. Mais sa légitimité et sa crédibilité procèdent surtout du raisonnement économique et bien peu du développement social.

Le développement n'est pas la croissance économique et les deux sont même parfois antinomiques. L'industrialisation, la modernisation de certains secteurs de la société au dépens d'autres, jouent souvent contre l'identification et l'intégration collective. C'est toute la problématique des sociétés duales, conceptualisées hier sur des cas de pays en développement caractérisés par un accès très inégalitaire aux ressources. On considérerait alors que ce problème du dualisme et des inégalités constituait une différence majeure entre le Nord et le Sud. Aujourd'hui, il est de plus en plus celui de toutes les sociétés nationales et si l'on maintenait ce critère comme un indicateur de l'état de développement, la majorité des États-nations seraient alors en voie de sous-développement plus ou moins prononcé. Fort bien, dira-t-on, voilà un problème de redistribution sociale mais en quoi cela met-il en cause la viabilité intégrative des sociétés basées sur la connaissance ? Pourquoi penser que le fondement supposé du développement actuel, le savoir, engendrerait paradoxalement les situations de sous-développement caractérisées par l'exclusion ?

L'histoire contemporaine apporte un élément réponse. La corrélation entre l'émergence de l'économie basée sur la connaissance et l'augmentation de l'exclusion — exprimée par le sous-emploi ou la précarité — est patente. Les constats empiriques révèlent que les inégalités se sont accentuées au Nord et plus encore à l'échelle planétaire. Les États-Unis et le Royaume Uni, chantres de l'économie de la connaissance, sont les pays de l'OCDE où la proportion de la population en dessous du seuil de pauvreté est la plus importante (supérieure à 15 %). Il y a deux décennies, elle était autour de 10 % et pendant la période le PIB/habitant a pourtant significativement augmenté en moyenne ce qui pose bien la question de la redistribution des fruits de la croissance. Si le cas des autres pays du Nord est moins flagrant, la tendance n'en reste pas moins édifiante surtout si l'on sort de la pauvreté proprement dite pour prendre en considération la précarité. On l'estime, par exemple, en France au-dessus de 25 %, une proportion qui autorise à évoquer une situation duale. À l'échelle de la population de la planète les disparités de revenus s'avèrent encore beaucoup plus marquées : si le ratio des revenus des 20 % les plus riches à ceux des 20 % les plus pauvres est de 7 à 1 dans les pays développés, il est de 78 à 1 pour l'ensemble de l'humanité alors qu'il n'était que de 30 à 1 en 1960. Lorsque l'on parle d'une société mondiale de la connaissance, *global knowledge society*, ce sont de telles références globales qui doivent prévaloir. Elles soulignent une extrême disparité d'accès aux ressources, qui génère ou alimente les flux globaux de population, qualifiée ou non.

Il y a concomitance entre une tendance à la polarisation de la société et l'instauration de la connaissance comme fondement de la croissance économique. Y a-t-il pour autant une relation de cause à effet entre les deux phénomènes ? Où bien sont-ils indépendants et simplement reliés temporellement par une causalité externe, la

globalisation, qui engendrerait une compétition internationale extrêmement sélective, stimulante pour l'innovation mais socialement délétère ? Pour les tenants du luminarisme, la désintégration sociale actuelle est un avatar temporaire de la globalisation, qui ne remet pas en cause le bien fondé de la société de la connaissance. Il s'agirait en quelque sorte d'un problème d'adaptation transitoire dans le processus d'établissement de cette dernière.

Pour bien des politiques, la Banque Mondiale ainsi que des théoriciens (Paul Romer, par exemple), le meilleur moyen de générer la croissance et en même temps d'en redistribuer les fruits, c'est de développer les ressources humaines en multipliant les détenteurs de savoir. L'accent est donc mis — tout au moins dans le discours — sur l'éducation et la formation, censées pourvoir les individus des compétences leur donnant accès aux emplois qualifiés que requiert l'économie moderne basée sur la connaissance. Cela relève d'une logique circulaire tout à fait convaincante : si le savoir est devenu la principale source de richesse, la société de la connaissance est capable de libérer des ressources accrues pour investir dans l'éducation et c'est son intérêt le plus essentiel que de procéder à cet exercice. Le savoir engendre la richesse qui engendre le savoir et ainsi de façon incrémentale jusqu'au point où tout le monde est éduqué et riche. Il y a donc une spirale positive dont nous serions en train d'entamer les premières boucles. Cette approche séduisante soulève deux problèmes. Le premier est celui de la capacité et de la volonté politique, des États ou autres, à investir dans l'éducation. Les États-Unis, *knowledge based economy* par excellence, ne parviennent apparemment pas à développer la base de connaissance de leur propre population. Les rapports de l'Association Américaine pour l'Avancement de la Science montrent que le taux d'inaptitude en sciences naturelles, mathématiques et physiques à l'école stagne. Une étude de l'OCDE s'alarmait il y a peu du fait que « dans 12 pays d'Europe et d'Amérique du Nord (...) près d'un tiers des habitants (29 %) a un niveau d'alphabétisation si faible qu'il ne leur permet pas de suivre une formation pour trouver un emploi qualifié ». La tendance actuelle n'est donc pas à la reproduction élargie des connaissances nécessaires au développement de la société mais à leur contraction ou bien à leur concentration dans une partie seulement de la population. Le deuxième problème est celui de la pléthore de main-d'œuvre hautement qualifiée. Il n'est pas sûr que l'économie basée sur la connaissance soit en mesure d'absorber des individus dotés de fortes compétences, lorsqu'elle parvient à les former. En France, le taux de demandeurs d'emploi chez les titulaires d'un doctorat est proche de celui de la population active en général. Si le chômage des diplômés n'y est guère une préoccupation constante comme au Maroc par exemple où il atteint 30 %, la question de leur déclassement est réelle. Ces désajustements sont eux aussi source de mobilités, contraintes plus que choisies.

La connaissance en question

La notion de connaissance — comme celles de développement ou de progrès auxquelles elle est souvent associée — mérite également une révision sous plusieurs

angles. Le burin des analystes fait voler en éclats son homogénéité supposée, son universalité postulée, son autonomie et le caractère intrinsèque de ses potentialités d'application. Une mise en perspective historique des différentes conceptions de la connaissance et des politiques et pratiques éducatives qui y sont liées révèle comment elles se sont associées à certaines visions du développement de la personne et de la société. Ainsi, en occident, à la scolastique inspirée de l'aristotélisme, insistant sur l'extériorité du monde à découvrir par l'homme, dans une approche conformiste et pérennialiste, a succédé une philosophie et une pédagogie progressistes, inaugurée par Comenius et Rousseau, et soulignant à la fois le potentiel créatif de l'enfant, son développement dans le collectif et, à travers cet exercice, la réduction de l'hétéronomie et l'acquisition de la liberté agissant en retour positivement sur le développement de la société¹. La psychologie piagétienne, la psychanalyse et le cognitivisme ont dérivé de cette position vers une vision fondamentalement évolutionniste où les stades de développement de la personne sont universellement définis (génétiquement construits) et réfléchissent ou correspondent à, éventuellement, des niveaux de développement sociétaux².

La connaissance, dans ces approches, est perçue indépendamment des institutions qui l'accompagnent et la produisent, notamment universitaires et scolaires. Pourtant, une typologie des universités, alignée sur une périodisation historique synchrone avec les philosophies dominantes de l'éducation fait, par exemple, apparaître clairement des modèles successifs (Université de Halle au ^{xvii}^e siècle, instrumentale dans la construction de l'État-nation ; celle de Berlin, sanctionnant l'avènement de la raison pure au ^{xviii}^e ; celle du *welfare state* de l'après guerre ; et enfin aujourd'hui du modèle marchand — dit « de Phénix » — avec vente de services éducatifs à la carte). D'une façon générale, la teneur des connaissances est indissociable des contextes sociaux, économiques et politiques dans lesquelles elles émergent, se diffusent et se reproduisent. La variabilité de formes, de contenus, d'orientations et d'usages est immense et met notamment en question la réduction — récente — à un strict objectif de croissance économique.

Le lien causal entre éducation et croissance, aujourd'hui souvent considéré comme évident, n'a jamais été démontré de façon définitive. Les pères fondateurs de la science économique considèrent un lien positif mais ne justifiant pas forcément une intervention de la collectivité. En fait, l'imposition à l'évidence d'une relation de cause à effet entre éducation et croissance procède de l'acceptation et du verrouillage précoces des approches en termes de capital humain. Cette théorie émergent au début des années 1960 a fourni une vision traductible en politiques (par la notion d'investissement) et un mode opératoire (par le calcul économétrique) satisfaisant beaucoup d'acteurs académiques et bureaucratiques. La clôture de la controverse scientifique s'est ainsi effectuée non pas sur une base intellectuelle mais

1. Voir Bronckart 2006 et Mounier 2006 ; une telle approche avoisine conceptuellement sinon historiquement avec celle de Amartya Sen, Marta Nussbaum ou John Rawls.

2. Freud compare ainsi le psychisme des « primitifs » avec celui des enfants ; Freud S. (1938) Totem et tabou, Poche, Paris

par l'entérinement institutionnel de ses présupposés, méthodes et objectifs par des organisations internationales y puisant une reconnaissance stratégique opportune ainsi que des administrations et services statistiques nationaux trouvant là une légitimation rigoureuse de leurs propres travaux (Resnik 2006). Aujourd'hui, ce lien est réactualisé dans la vision plus large, incluant les activités de R&D et innovation tout autant que de formation et éducation, de véritables « sociétés du savoir » (UNESCO 2005).

La coopération internationale a, de fait, cimenté l'association entre connaissance et développement, dès le début. Le discours fondateur de la politique d'aide au développement, prononcé par le président Truman — qui donne naissance en 1949 au programme appelé à devenir le PNUD 6 ans plus tard — relève déjà le différentiel de savoirs comme essentiel et constitutif de la coopération — significativement dénommée — technique (King 2006). L'apport du Nord est ainsi justifié par sa capacité à résoudre des problèmes auxquels le sud est confronté. Cet échange — unilatéral — de connaissances s'impose ainsi comme un marqueur de l'asymétrie entre les deux hémisphères, le procédé de « stigmatisation » (Nahvandi 2003) par excellence, entre les détenteurs et leurs débiteurs, à qui ces savoirs font supposément défaut. La vision évolutionniste imprègne profondément ce discours et évacue tous contenus politiques en caractérisant comme isolément techniques les questions à traiter.

Le modèle linéaire du développement — progression universelle par stades de développement grâce au transfert technologique et financier — prévaut sous une forme comparable au cœur même de l'activité productrice de savoirs. Quelques années auparavant, en effet, l'administration américaine avait défini la politique d'innovation scientifique et technique dans le rapport *Science, the endless frontier*, emblématique d'une vision spatiale et historique ethnocentrique à prétention universelle. Cette version complètement externaliste de la science fait apparaître cette dernière comme une activité naturellement séparée et dont il s'agit de tirer profit à travers les transferts vers ses applications et vers le développement technologique. Face à des situations de contrainte sur les ressources disponibles pour investir dans la R&D, la recherche appliquée a ainsi été perçue comme le segment prioritaire dans la politique scientifique et technique de nombreux pays en développement. Cependant, dans le contexte asiatique de systèmes nationaux d'innovation souvent lacunaires, manquant d'acteurs et d'institutions appropriées, ou en l'absence de traditions de recherche propres, apte à intégrer et traduire les apports exogènes, comme dans les cas latinoaméricains, la science appliquée a échoué à produire les développements que l'on attendait d'elle (Kreimer et Thomas 2006, Turpin et Martinez 2006). Au contraire, la distorsion de la production du savoir a même joué de façon perverse, le tropisme vers l'appliqué stérilisant à l'occasion un tissu scientifique endogène en voie de constitution.

Le modèle linéaire — du développement comme de l'innovation — est bien historiquement daté et géographiquement situé, après la seconde guerre mondiale, en occident avec une forte inspiration américaine. Mais c'est au milieu de la décennie

1990 que le *knowledge discourse* prend de l'ampleur et devient l'étendard de la coopération internationale, dans le prolongement, mais au-delà, de la traditionnelle coopération technique. D'implicite qu'il était auparavant, le rôle crucial du savoir devient explicite. S'agit-il d'un nouveau modèle gestionnaire ou bien de l'expression d'une autonomie et d'une suprématie qu'aurait acquise la connaissance dans un capitalisme mondialisé désormais fondé sur des bases cognitives (Hernandez 2006) ?

La prégnance du discours managérial est certaine. Tant dans les organisations intergouvernementales que dans les firmes nationales ou transnationales, l'idée d'entités intensives en connaissance et « apprenantes » est associée à des formes organisationnelles et techniques particulières. Le fonctionnement en réseau devient la référence obligée et l'équipement informatique l'armature, le symbole et le garant de l'accumulation et de la circulation des savoirs. Mais l'image de systèmes de connaissances distribuées, privilégiant les relations humaines horizontales, l'autonomie, la dispersion créative et spontanée, semble bien souvent idéalisée. La captation des savoirs tacites par leur collectivisation via le réseau informatique, la parcellisation des tâches induites par les rationalisations du *knowledge management*, l'érosion progressive des compétences individuelles par le partage systématique des données et méthodes, s'apparente à un modèle taylorien. Il réalise de fait une concentration accrue des pouvoirs décisionnaires et représente la phase ultime de l'extraction de la plus value des employés dans un capitalisme où le cognitif, pour important qu'il soit, n'en demeure pas moins subordonné au principe de profit et à des logiques financières qui le sous-tendent (Hall 2006).

L'excorporation des savoirs de leurs supports humains n'est pas toujours possible pour opérer leur mobilisation et leur marchandisation. Ainsi, les discussions autour de l'accord général sur le commerce et les services au sein de l'Organisation Mondiale du Commerce incluent deux modes de transfert où les connaissances incorporées (*embodied knowledge*) sont prises en compte (mode 3 — déplacements internationaux étudiants, mode 4 — mobilité professionnelle qualifiée temporaire). Il s'agit d'un phénomène quelque peu nouveau car l'éducation n'est pas un service comme les autres. Elle n'était guère considérée, auparavant, comme un facteur de production directement mais comme une dotation en capacités pour des producteurs potentiels. Aujourd'hui, le « mode 4 » d'acquisition de compétences incorporées à la discrétion des employeurs pose des problèmes éthiques et juridiques inédits : la question du droit d'appropriation d'une composante indissociable de la personne ne s'était jamais posée avec une telle acuité depuis l'abolition de l'esclavage... à l'époque des lumières. La mise à disposition d'une main-d'œuvre hautement qualifiée sur un marché du travail mondial flexibilisé prête à controverses. Elle constitue une opportunité de gains nouveaux et mieux partagés entre Nord et Sud du fait d'une optimisation répartie (Rodrik et Rodriguez 2003) mais elle ouvre aussi la possibilité d'exploitation accrue en fonction des stricts besoins du capital, à une fraction auparavant mieux préservée par son caractère singulier et contextuel : la connaissance. On voit ici se redéfinir les termes d'un enjeu géopolitique séculaire autour du développement, celui de la division internationale du travail.

2. Nomadisme des élites et géopolitique des savoirs

Hypermobilité et nomadisme

Dans la société contemporaine, le savoir, devenu un facteur essentiel de production de la nouvelle économie, est censé circuler plus librement que jamais auparavant et ne plus être enserré dans des limites nationales. Par conséquent, les êtres humains qui sont les dépositaires particuliers, quoique non exclusifs, de ce savoir, se déplaceraient de plus en plus sous l'action de la dynamique du marché international des compétences. On craint cependant actuellement que ce phénomène n'ait des retombées négatives sur les pays qui luttent pour conserver leurs capacités de croissance et de développement endogènes. C'est là un sujet de préoccupation universel, d'une complexité croissante. Dans les années 60 et 70, l'exode des scientifiques et ingénieurs dans le sens Sud-Nord avait pour théâtre un monde postcolonial, où le développement était rapide mais inégal. À la fin des années 80 et au début des années 90 a prédominé l'exode Est-Ouest de chercheurs, dans le prolongement de la guerre froide et de l'écroulement de l'appareil scientifique, technologique et industriel du bloc de l'Est. Depuis la fin du xx^e siècle, les médias signalent une émigration des professionnels, qui quittent toutes sortes de lieux pour de nombreux centres d'attraction différents. Ces références montrent que les catégories professionnelles en question couvrent un large éventail et elles se préoccupent de l'extension du phénomène. Quelques exemples récents et parfois bien connus donnent une idée de la diversité des situations, et l'on évoquera notamment la migration d'intellectuels colombiens vers les États-Unis, l'Espagne et l'Australie, de médecins cubains vers l'Afrique du Sud, d'infirmières sud-africaines vers le Royaume-Uni et la Nouvelle-Zélande, de titulaires de doctorats néo-zélandais vers le Canada, de

chercheurs canadiens vers les États-Unis, d'opérateurs sur les marchés financiers français vers le Royaume-Uni et de jeunes chercheurs français vers les États-Unis, d'ingénieurs de Hong Kong vers l'Australie, les États-Unis et le Royaume-Uni, d'informaticiens indiens vers l'Allemagne et les États-Unis, de psychanalystes argentins vers le Mexique, l'Espagne ou les États-Unis, etc.

Les migrations des professionnels sont devenues multilatérales et polycentriques, même si elles ne sont pas absolument multidirectionnelles étant donné que les flux semblent toujours aller de pays moins développés vers des lieux plus concurrentiels dans une économie mondiale fondée sur le savoir. Elles ne touchent plus seulement les pays relativement peu développés ou ceux qui connaissent des problèmes socio-politiques spécifiques, même si ce sont là des facteurs influents. Elles sont devenues une préoccupation pour des pays très industrialisés comme pour des économies à revenu intermédiaire. La situation est encore plus inquiétante quand des États-nations s'aperçoivent qu'ils perdent leur emprise sur leurs ressortissants qualifiés. Des organisations intergouvernementales établissent une analogie avec les marchés financiers internationaux à l'instabilité notoire, utilisant alors le concept de fuite de capital humain (Haque et Kim 1994). Cette idée de volatilité extrême des professionnels hautement qualifiés, qui reçoivent des offres alléchantes et peuvent donc partir d'un jour à l'autre, prend de l'ampleur. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication semblent en fait avoir mis sur le marché des outils appropriés pour que l'offre soit immédiatement et de façon transparente mise en correspondance avec la demande à l'échelle universelle. On considère désormais que les coûts de transaction qui, entre autres choses, restreignaient considérablement la fluidité des recrutements et nominations de professionnels hautement qualifiés, sont désormais supprimés par les conditions du nouveau marché (Stewart 1997). Les lieux où l'intensité du savoir est faible pourraient donc légitimement craindre d'être atteints d'« hémophilie » puisque leurs talents, désormais libres d'attaches, ne sont plus contenus à l'intérieur des frontières nationales par des liens sociaux, organisationnels ou autres. Cette crainte est d'autant plus forte que la demande de main-d'œuvre qualifiée se fait plus pressante dans les pays très industrialisés où se développe une nouvelle économie. La situation de quasi-plein emploi, liée à des déficits spécifiques dans les secteurs de haute technologie, fait craindre des tendances inflationnistes structurelles, des risques de surchauffe et par conséquent la nécessité de calmer l'économie en ouvrant les vannes à l'immigration, en particulier de professionnels hautement qualifiés.

La mobilité a toujours été considérée comme un phénomène normal dans le monde des scientifiques et ingénieurs. Leurs travaux, initiatives et influences ont pour une bonne part façonné la société mondiale du savoir et l'économie moderne fondée sur la connaissance. Il y a donc une continuité dans le nomadisme qui, traditionnellement, a caractérisé les personnes participant à la recherche et, de nos jours, aux autres domaines d'activité qu'elle touche aussi. Le nouveau mode de production du savoir est censé avoir gommé les frontières professionnelles, et la recherche est devenue omniprésente dans nombre de ces domaines. Par conséquent, c'est sans surprise que l'on constate la généralisation actuelle des comportements profession-

nels nomades. D'une certaine façon, ils ne font que reprendre et étendre une tendance inhérente au monde scientifique. C'est la raison pour laquelle l'observation de la mobilité à l'intérieur du monde scientifique peut aboutir à un riche arrière-plan historique, à toute une panoplie d'indices anthropologiques et de données quantitatives ainsi qu'à un ensemble de concepts et de théories qui nous aident à comprendre ce qui est en jeu avec la mobilité des acteurs dans la société mondiale du savoir. Les sections qui suivent seront donc axées sur les scientifiques et ingénieurs mais, à l'occasion, elles élargiront leur champ à d'autres catégories professionnelles.

La notion de nomadisme renvoie à une mobilité spatiale, sociale et intellectuelle, comme Gilles Deleuze l'a montré dans son œuvre philosophique. L'hypothèse de base est que les nomades ne sont pas des entités isolées. Généralement, ils constituent des sociétés extrêmement complexes, suivent des itinéraires qu'ils apprennent à connaître, entrent en interaction — parfois sur le mode de la rivalité — avec les contextes stimulants qu'ils traversent, reviennent souvent sur les lieux où ils se sont déjà rendus, etc. C'est cette idée de la mobilité, avec ses aspects d'acculturation et d'apprentissage, ses processus itératifs et ses liens collectifs, qu'illustre la notion de nomadisme. On est loin alors de l'idée d'une humanité composée d'éléments individuels postsociaux, atomisés et en apesanteur, mus par les forces du marché mondial. Cette approche ne prétend en aucune façon comparer les groupes actuels de scientifiques avec les sociétés nomades traditionnelles. Elle se sert en fait de l'idée de nomadisme comme de point d'entrée pour considérer la géopolitique qui modèle les flux des détenteurs de ce qui fait désormais la source principale de développement : les savoirs. Les sections ci-après offrent une perspective historique, des faits empiriques et des références conceptuelles sur ce que cela signifie dans la société mondiale de la connaissance. La dernière section part d'un effet important du nomadisme, à savoir la constitution de diasporas scientifiques, pour faire ressortir les possibilités de réorientation des flux en vue d'une répartition moins inégale des capacités de savoir dans le monde.

La mobilité des scientifiques et les racines de la science

Selon une idée répandue, la science repose naturellement sur « la circulation des hommes et des idées » (Gaillard et Gaillard 1997). En fait, ce ne sont peut-être pas tant les connaissances scientifiques en tant que telles que les scientifiques en tant que praticiens d'une activité, peu ou prou institutionnalisée, qui sont disposés à la mobilité. On n'a guère signalé, en effet, que des forgerons d'Afrique de l'Ouest, des prêtres cosmologues mayas ou des guérisseurs traditionnels xhosas — tous dépositaires d'un savoir avancé ainsi que de pouvoirs religieux — aient traversé les frontières de leur nation. Cependant, les choses changent dès que la spécialisation apparaît, apportant une division plus complexe des tâches, et que l'action spirituelle est délibérément séparée de la production de savoir. C'est surtout ce fait qui distingue la science moderne du savoir autochtone (Horton et Finnegan 1973) et qui caractérise une situation où les producteurs de savoir bénéficient d'une place,

d'une position et d'un statut spécifiques dans la société. Quand cette situation se présentait dans le passé - s'agissant, par exemple, de scientifiques et d'ingénieurs - elle allait généralement de pair avec un déplacement géographique (Dedijer 1968). La période hellénistique — du IV^e au I^{er} siècle av. J.-C. — en offre une excellente illustration. Les grands savants de cette époque (Euclide, Archimède, Eudoxe de Cnide, Appolonios de Pergame, Eratosthène de Cyrène) se sont dispersés dans tout le bassin méditerranéen et semblent s'être tous rendus à Alexandrie. Principal pôle du savoir, cette ville offrait des installations et des documents, notamment avec la célèbre bibliothèque, qui étaient de nature à attirer les talents. Outre qu'elle disposait de ces éléments structurels, elle était devenue le point de rencontres, le forum en quelque sorte, où connaissances et pratiques étaient mises en dépôt, accumulées et échangées, suscitant ainsi des processus d'attraction cumulatifs. On peut considérer qu'Alexandrie était le centre intellectuel d'une civilisation d'ores et déjà quasi universelle. C'était l'Asie, l'Europe et l'Afrique qui s'y croisaient, par le biais des diasporas grecques. Les Grecs avaient en effet succédé aux Phéniciens, après quatre siècles durant lesquels ces derniers avaient exercé une colonisation culturelle et commerciale au cours des périodes archaïque et classique (800-402 av. J.-C.), et après l'unification politique due aux expéditions des Macédoniens Philippe et Alexandre lors des décennies qui suivirent. Sur cet exemple antique, on peut voir combien le mouvement et l'accumulation (les tendances à la concentration) sont intrinsèquement liés dans le développement de la science, comme les deux faces d'une même pièce, et combien il est difficile de dissocier ce phénomène du contexte géopolitique dans lequel il apparaît.

Depuis cette époque, les exemples de scientifiques voyageurs n'ont jamais cessé. L'importance et la signification de cette mobilité ont évolué. Cependant, on a noté au cours du XX^e siècle une tendance à la transnationalisation de la science, dont la migration des chercheurs n'est qu'un élément (Crawford, Shinn et Sorlin 1992, Elzinga et Landström 1995).

Il y a un facteur fondamental qui détermine la mobilité des scientifiques, et qui explique pourquoi elle est apparue dès que la science en tant qu'institution a vu le jour dans l'Antiquité. L'une des normes fondamentales de l'institution scientifique est en effet l'universalisme (Merton 1973). C'est en lui que le nomadisme des scientifiques trouve ses fondements. Là encore, il faut s'interroger sur ce qui distingue les connaissances locales et autochtones de la science moderne universelle. Selon Robin Horton, c'est l'ouverture qui fait surtout la différence. Alors que le savoir autochtone local ne s'expose pas à la confrontation avec des modes de pensées extérieurs, la science, au contraire, a pour règle que toute proposition doit pouvoir être vérifiée et validée par d'autres. Partant de la philosophie des sciences de Popper, Horton montre que les mécanismes de concurrence/sélection/réfutation/validation qui sont à l'œuvre dans la dynamique même de la science sont nécessaires pour justifier sa prétention à l'universalité (Horton et Finnegan 1973). En d'autres termes, l'acceptation de la concurrence est une garantie — certes toujours temporaire et précaire — d'innovation et de qualité, bref, de résultat optimal. Ici,

le parallèle saute aux yeux avec la mondialisation économique actuelle et avec la rhétorique d'excellence/performance qui l'accompagne.

Si le processus d'universalisation pousse les scientifiques à se déplacer, c'est en raison de la complexité du savoir. Ses éléments codifiés (équations, résultats d'expériences, etc.) peuvent se diffuser facilement, mais l'essentiel de la pratique nécessaire pour y aboutir en même temps que pour les reproduire et les appliquer à des fins spécifiques dépend d'un savoir tacite incarné dans des êtres humains. Leurs mouvements ne s'inscrivent pas nécessairement dans la longue durée. Nombre d'échanges scientifiques sont donc courts, qu'il s'agisse de participer à des réunions internationales ou de prendre un congé sabbatique dans un pays étranger. Cependant, comme les travaux de sociologie consacrés à la science et à la technologie l'ont désormais amplement démontré, on ne peut guère avoir une compréhension approfondie des choses sans enculturation, sans formation ou pratique collectives, et par conséquent sans séjours prolongés hors du milieu d'origine. Les flux sont inévitablement modelés sur les structures de répartition du savoir dans le monde. Les lieux à haute intensité de connaissances — qui fixent les normes et modèles, offrent les installations expérimentales et assurent la visibilité en même temps que la formation et le recrutement des nouveaux venus — déterminent les orientations des échanges. C'est la raison pour laquelle l'émigration à long terme, ou ce que l'on a souvent appelé « l'exode des compétences », désigne essentiellement, à proprement parler, le fait que des gens venus dans un pays hôte en tant qu'étudiants y restent pour faire une carrière intellectuelle et professionnelle.

On voit la même logique à l'œuvre dans les innovations technologiques. Comme l'ont montré lors des décennies récentes les phénomènes de l'économie du changement technique, le processus d'apprentissage est devenu essentiel dans les entreprises industrielles. L'acquisition et le développement d'un savoir utile à l'innovation ne dépendent pas seulement des informations, données, modèles, plans et produits. Ils exigent aussi que des personnes compétentes se déplacent pour aller procéder en équipe à des essais expérimentaux, à des tests progressifs portant sur des changements limités et à toutes sortes de démarches successives qui permettront d'aboutir à un produit final satisfaisant. Comme en science fondamentale, l'innovation technologique, qui est un lieu de concurrence dans la société mondiale, repose sur un savoir incarné dans des êtres humains, et favorise donc les déplacements et rassemblements humains en vue d'entreprises collectives.

Nomadisme normal et exode des compétences

Historiquement, sinon ontologiquement, la science et la technologie se sont nourries des déplacements de ceux qui y ont contribué, que ces mouvements aient été entrepris pour mettre en commun des acquis, pour se poser en concurrent ou pour coopérer. On s'accorde en général à reconnaître que cette circulation internationale des personnes et compétences a des effets bénéfiques. Il s'avère qu'elle suscite un brassage d'idées et, en fin de compte, une optimisation cognitive globale. C'est

l'argument avancé par les « internationalistes » dans le débat théorique sur l'exode des compétences dans les années 60 et 70 ; pour eux, le marché international du travail plaçait les ressources humaines là où elles étaient le mieux utilisées et rémunérées. On leur a opposé que de nombreux autres facteurs intervenaient dans ces mouvements et donnaient au Nord un pouvoir d'attraction excessif. Les avantages de la circulation internationale n'ont cependant jamais été mis en doute, et l'on s'accorde à reconnaître que la science profite du nomadisme des scientifiques.

En fait, depuis que la science a fait ses premiers pas dans le bassin méditerranéen, il apparaît que la circulation des agents humains a contribué aux progrès scientifiques. Ces agents semblent avoir alternativement connu des moments d'échanges et de formation dans des centres et des moments de pratique indépendante et d'enseignement en des lieux plus périphériques. On constate donc une alternance de concentration et de dispersion qui, pense-t-on, est propice à une pratique universelle stable et à un profit mutuel pour les entités sociales auxquelles les scientifiques appartiennent au départ (universités, villes, pays, etc.). En revanche, le mouvement est jugé négatif quand il se révèle asymétrique, c'est-à-dire quand la concentration l'emporte sur la dispersion et la redistribution.

Depuis quelques années, c'est la conception circulatoire — qui considère que les déplacements peuvent être à court terme, moyen terme ou long terme — qui a clairement le vent en poupe (Cao 1996, Gaillard et Gaillard 1997, Johnson et Regets 1998, Mahroun 1999, Pedersen et Lee 2000), bien que ses principes ne soient pas nouveaux dans les études sur les migrations (Chapman et Protero 1985). Ces analyses reposent pour l'essentiel sur les témoignages de ressortissants de pays d'Asie nouvellement industrialisés qui retournent chez eux après avoir fait des études supérieures, voire exercé professionnellement, à l'étranger. Elles montrent l'avantage que le pays hôte comme le pays d'origine peuvent tirer de cet échange, à supposer que, une fois rentrés au pays, les professionnels hautement qualifiés et les détenteurs d'un savoir apportent une contribution majeure dans les domaines de pointe qui se développent dans leur pays d'origine. Cependant, il en ressort nettement que ces retours positifs ne valent que pour les nouveaux pays industrialisés dotés d'un secteur technique et industriel dynamique capable de tirer parti de cet apport, pas pour les autres. Cette approche tend à montrer que la circulation — même dans une relation Nord-Sud asymétrique — peut être positive quand il n'y a pas un flux unilatéral et trop marqué de l'un à l'autre.

En science et technologie, une dynamique normale et positive, à savoir des échanges de détenteurs de savoir, peut devenir mauvaise et négative quand l'importance et le caractère de la mobilité changent radicalement. C'est ce qui s'est passé après la seconde guerre mondiale (Oteiza 2000). La science est devenue une institution gigantesque, dotée de matériels très chers, avec des investissements et des bénéfices énormes. Elle s'est trouvée de plus en plus étroitement liée aux intérêts industriels, économiques et politiques. Le développement technologique a aussi établi une distinction plus marquée que jamais auparavant entre les détenteurs du pouvoir et ceux qui n'en ont pas. Les activités scientifiques et technologiques ont com-

mencé à s'inscrire dans une relation centre — périphérie typique de l'impérialisme capitaliste. C'est alors qu'on a commencé à parler de fuite des cerveaux ou d'exode des compétences, pour décrire l'émigration massive de professionnels qualifiés des pays en développement vers les pays industrialisés. Cette idée correspondait aux conceptions bipolaires caractéristiques du monde de cette époque de la guerre froide et d'une dialectique Nord-Sud et développement/sous-développement. Dans la perspective d'alors, celle des théoriciens de la dépendance, plus le Nord se développerait, plus le Sud deviendrait dépendant et pauvre en raison d'une disparité dans l'accumulation du capital qui était favorable à la concentration plutôt qu'à la redistribution.

À mesure que des principes théoriques nouveaux apportaient aux idées d'exode des compétences des outils conceptuels, le capital humain apparaissait comme toujours plus similaire aux capitaux matériel ou financier. La mobilisation et l'expansion considérables de ces capitaux dans les pays très industrialisés attiraient certaines parties du capital humain en voie d'accumulation dans le Sud, réduisant immédiatement à néant les investissements que les pays en développement avaient faits dans l'éducation et la formation. Le nomadisme traditionnel des scientifiques et ingénieurs était ainsi récupéré sous l'action des forces macroscopiques actionnant les flux de ressources humaines. Tel un aimant, le centre attirait les talents, éparpillés quoique multiples, de la périphérie.

Les conceptions assez simplistes et mécaniques propres à cette approche ont par la suite été largement remises en question. Néanmoins, l'idée d'exode des compétences a bel et bien fourni le premier cadre conceptuel pour penser la géopolitique de ces flux de détenteurs de savoir et leurs implications éthiques.

Les asymétries du nouveau système mondial

La théorie du système mondial part de la structure centre-périphérie (Wallerstein 1978). La carte qu'elle dresse de la planète est plus complexe puisque les relations entre les diverses entités et les flux qui s'ensuivent entre les unes et les autres ne sont pas déterminées par un centre unique mais par plusieurs centres, qui ont chacun leur puissance, leur portée et leur intensité. Cette théorie prend aussi une certaine distance conceptuelle avec le déterminisme économique ou avec la prééminence de l'économie qui ont marqué le discours théorique sur la dépendance, et elle accorde beaucoup plus d'importance à l'influence du savoir sur les orientations des flux. Cette conception multcentrique des relations scientifiques et techniques internationales insiste sur le fait que les flux sont organisés hiérarchiquement (Altbach 1995, Choi 1995). Certains pays sont plus puissants que d'autres en matière de production, de diffusion et d'utilisation du savoir. Cette hiérarchie structure la mobilité des scientifiques et ingénieurs, même s'il faut procéder à des observations particulières pour la comprendre au niveau mondial.

Des pays pauvres comme Cuba (où la qualité de l'éducation est cependant élevée) peuvent perdre leur personnel au profit de pays à revenu intermédiaire (pour

reprandre la terminologie de la Banque mondiale) comme l'Afrique du Sud. Cette dernière peut à son tour souffrir d'une hémorragie dans le même domaine, pour le profit cette fois non d'un centre universel mais d'un pays plutôt semi-périphérique dans le système mondial (dans le cas présent, la Nouvelle-Zélande). La France, qui appartient à la triade hégémonique (Amérique du Nord, Europe occidentale, Japon) en termes de capacités scientifiques et techniques et qui agit elle-même comme un puissant aimant pour les étudiants et professionnels africains, se préoccupe du départ de compétences prometteuses en direction d'un autre membre de la triade, l'Amérique du Nord. Cette dernière n'est pas non plus sans connaître des turbulences internes puisque le Canada doit compenser par des apports extérieurs les pertes qu'il subit au profit de son voisin.

L'émigration des compétences n'est donc plus limitée à un certain type de pays ni l'accueil de celles-ci à un autre type. Au lieu de cela, on constate que des pays envoient et reçoivent simultanément des talents. Les médias se font l'écho de l'instabilité et de l'imprévisibilité d'une circulation qui est devenue insaisissable et très complexe. Devant cette cascade de migrations — cette fois dans le domaine des technologies de l'information — où l'on voit des spécialistes asiatiques détournés de l'Inde vers la Malaisie, et de la Malaisie vers Taïwan ou les États-Unis, la presse a parlé de véritable « jeu des chaises musicales » (Lesley Stones dans *Business Day* du 5 mai 2000). On dirait en fait un jeu stratégique, où chaque équipe cherche à transférer à d'autres le coût de la migration en obtenant de l'échelon inférieur les apports nécessaires pour combler les vides que des départs ont laissés dans sa propre base de compétences. Cependant, les flux ne se produisent pas au hasard. La cascade suit une pente définie, qui donne aux flux une orientation géopolitique, depuis les lieux les moins développés jusqu'aux plus développés, ce qui correspond généralement à l'intensité de connaissances qu'on y trouve. Au sommet de la hiérarchie, se situe le seul pays qui conserve un avantage sur tous les autres en matière de bilan des migrations des professionnels qualifiés, à savoir les États-Unis d'Amérique. Tout en bas, on trouve les pays dont les institutions intellectuelles et l'industrie sont si faibles et appauvries qu'ils ne peuvent retenir la plupart de leurs talents. Lors de la réunion conjointe Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique et Organisation Internationale pour les Migrations — tenue en 2000 à Addis-Abeba sur le thème « L'exode des compétences et le renforcement des capacités en Afrique » — nombre d'exemples affligeants ont été cités à propos de ces pays. Par conséquent, même s'il n'y a plus de centre unique d'attraction ni de situation typiquement périphérique, le nouveau nomadisme des scientifiques et ingénieurs n'en reste pas moins nettement caractérisé par des relations asymétriques, soumises à l'incidence considérable de la puissance et de la richesse.

Dans les pays en développement et pays en voie d'industrialisation, outre le manque général de devises, les déficits de compétences sont souvent un frein à l'expansion économique. De surcroît, la possibilité d'émigrer met les catégories qualifiées, dont les compétences sont très demandées sur le plan international, dans une position de négociation très favorable, ce qui exacerbe encore les inégalités de revenus dans les pays en développement. Par ailleurs, l'émigration des professionnels s'accom-

pagne généralement de l'exportation de richesses privées considérables. En ce qui concerne l'Afrique subsaharienne, où d'importants segments des professionnels et classes moyennes ont émigré, quelque 34 % des richesses privées nationales se trouveraient actuellement à l'étranger (voir Kaplan, Meyer et Brown 1999).

La migration des professionnels contribue à attiser ce phénomène caractéristique de la mondialisation que sont les inégalités, tant entre pays qu'à l'intérieur des pays. En même temps, ces inégalités entre pays encouragent encore les processus de migration des compétences liés à des différences de salaires de plus en plus marquées entre le monde développé et le monde en développement.

Intermédiaires et canaux de la mobilité

La circulation planétaire des professionnels hautement qualifiés est souvent présentée comme un phénomène de mondialisation, et comme le résultat inévitable de l'internationalisation du marché du travail. Elle semble donc échapper au contrôle d'entités isolées et aux interventions des États. En réalité, la situation est très différente. Les États-nations sont étroitement associés à ce processus. Nombre de pays membres de l'OCDE encouragent implicitement ou explicitement depuis plusieurs dizaines d'années des formules et politiques d'immigration sélective (Kapur et Mac Hale 2005). Récemment, ce phénomène est ressorti plus nettement quand les besoins de ressources humaines étrangères hautement qualifiées ont considérablement augmenté. Les prévisions en matière de tendances du marché ont suscité une importante demande de compétences dans les pays fortement industrialisés. Ces derniers ont donc adopté des mesures juridiques et techniques pour faciliter le recrutement de talents étrangers. Le Congrès américain a régulé le nombre d'autorisations de visa pour les travailleurs qualifiés en fonction des besoins pressentis dans certains domaines stratégiques. En France, « les lois d'immigration choisie » sont destinées à favoriser le recrutement de professionnels étrangers. Divers pays européens sont alignés sur ces principes et la nouvelle « blue card » en uniformise les modalités dans l'Union et facilite ainsi une circulation régionale. Les services australiens d'immigration ont mis en place d'excellents sites Web et ont des fonctionnaires spécialisés dans leurs ambassades à cette même fin. De façon plus spécifique, le *Canadian Trade and Investment Office in South Africa* a lancé une mission exploratoire pour profiter de l'exode bien connu qui frappe l'Afrique du Sud. Les flux ne sont donc en rien le résultat naturel du mécanisme de l'offre et de la demande. La main qui œuvre dans ces échanges est parfaitement visible. Plus qu'un marché libre dont les mécanismes seraient laissés à eux-mêmes, il s'agit d'un champ ouvert à la concurrence où les acteurs publics cherchent à attirer les nomades réels ou potentiels sur leur territoire pour les amener à s'y installer de façon temporaire ou permanente.

Dans cette affaire, les acteurs publics travaillent souvent la main dans la main avec des compagnies privées, agences de recrutement et sociétés de chasseurs de têtes, qui ont pour objectif de fournir à leurs clients les compétences appro-

priées. Curieusement, cela se passe souvent dans le secteur de l'informatique, où l'on aurait pensé que l'Internet et les autres moyens de communication électroniques auraient débarrassé le marché de toute intervention humaine et/ou sociale et auraient libéré la relation entre l'offre et la demande de tout intermédiaire. Les domaines de connaissance considérés - logiciels et bases de données pour l'essentiel - sont effectivement tout à fait uniformes puisqu'ils ont été conçus selon un petit nombre de procédés techniques et sont standardisés par les processus mêmes qui ont permis leur diffusion massive en tant que produits nouveaux répondant à une logique de rendements croissants. On pourrait donc penser que, pour que des professionnels dans ce domaine soient échangés et recrutés, il suffirait qu'ils affichent leurs compétences censément codifiées dans un lieu public — par exemple, dans un espace virtuel tel qu'un site Web — où les demandeurs de compétences de ce type les repéreraient et les sélectionneraient. Or, il n'en est rien. Bien que les échanges professionnels électroniques se soient considérablement répandus, ils ne remplacent pas l'intervention humaine. Simplement, ils la repoussent en amont. Les intermédiaires ne servent plus simplement à rapprocher l'offre et la demande mais participent directement à leur définition et à leur formulation. Dans la Silicon Valley, le rôle des organismes professionnels ainsi que des agences spécialisées est devenu essentiel. Ils veillent à ce que l'offre corresponde à la demande, et ce non pas dans une relation immédiate et spontanée mais dans une rencontre planifiée, construite et créative (Benner 2000).

L'actuelle mobilité des professionnels hautement qualifiés n'est en rien la résultante de facteurs de rejet et d'attraction à l'échelle universelle. En particulier, il y a de nombreux intermédiaires et médiateurs — humains ou pas — qui rendent les transferts possibles. Ce que la mondialisation modifie peut-être fondamentalement, c'est le nombre et le rôle de ces médiateurs. Ils prolifèrent et se diversifient, et l'ampleur des mouvements potentiels s'accroît en conséquence. Cependant, il y a des différences entre les types d'emplois, selon les conditions dans lesquelles les gens se déplacent d'un lieu à l'autre. Si certains acteurs manifestent une grande autonomie, d'autres sont beaucoup plus tributaires des conditions qu'on leur a offertes et cette variabilité dépend du type de profession dans lequel ils sont engagés. C'est ce que montre un examen approfondi des biographies des migrants et des trajectoires ou itinéraires personnels qu'ils ont suivis. Les spécialistes appartenant au secteur de la recherche universitaire se déplacent à l'intérieur de réseaux très personnels, tissés à l'occasion de réunions traditionnelles et d'ordinaire mis en place au cours du temps, en fonction d'affinités intellectuelles et d'intérêts pour des objets bien spécifiques. La décision de partir se prend après une négociation directe entre le migrant potentiel et l'entité hôte. La confiance est un élément essentiel de la relation. Au contraire, les informaticiens tendent beaucoup plus à se faire embaucher par une société de recrutement spécialisée qui, entre autres choses, s'occupe des formalités administratives (visas), assure un revenu avant même qu'il y ait recrutement effectif à l'étranger et fournit souvent un logement temporaire à l'arrivée (pratique dite du *body shopping*, voir infra). La relation s'établit alors d'emblée sur une base contractuelle et anonyme.

Entre ces deux situations très distinctes, il existe toutes sortes de conditions intermédiaires, en fonction de la spécificité des professions envisagées, de la transportabilité des compétences en question, des environnements professionnels dans le pays d'origine et le pays hôte ainsi que des cadres juridiques et administratifs locaux. Ce qui apparaît cependant, c'est que les universitaires se déplacent à l'intérieur de leurs réseaux *ad hoc*, où les alliances cognitives et les contacts sociaux antérieurs sont essentiels et dépendent des domaines et sujets particuliers qui sont les leurs. Les ingénieurs ou informaticiens, dont les compétences et connaissances sont moins spécifiques, plus standards ou en tout cas moins codifiées en termes de description des tâches et des contenus, sont plus souvent déplacés par des institutions de transfert, qui ne sont pas nécessairement bien informées des contenus cognitifs en jeu et qui se contentent de jouer un rôle d'intermédiaires dans la transaction.

Le nomadisme en tant que courant modéré de la mondialisation

Des études récentes fondées sur des méthodes et des sources différentes et procédant à des estimations distinctes (voir chapitre 4, partie II, *infra*) font apparaître qu'il y a dans le monde un nombre très élevé d'expatriés hautement qualifiés.

Cette tendance va-t-elle dans un sens bien défini? Le nomadisme est-il beaucoup plus fréquent et important qu'autrefois? Il semblerait qu'il y ait effectivement augmentation, mais seulement dans des proportions modestes. En France, le nombre d'immigrés hautement qualifiés par rapport au total des immigrés a doublé pendant les années 80, pour atteindre 10 % de l'ensemble des étrangers entrant sur le territoire national au milieu des années 90. Quarante pour cent seulement de ces immigrés viennent de pays classés comme pays d'émigration (essentiellement des pays en développement), et ils exercent pour l'essentiel des professions intellectuelles et artistiques, tandis que les immigrés hautement qualifiés d'autres pays (essentiellement du Nord) sont surtout des entrepreneurs (Wagner 1998).

Les données recueillies aux États-Unis d'Amérique présentent de nombreuses ressemblances. Elles montrent en effet, au cours des dernières décennies, une augmentation rapide du nombre de scientifiques et d'ingénieurs nés à l'étranger, qui est bien supérieure à l'augmentation des catégories d'immigrés peu qualifiés ou semi-qualifiés. Toutefois, parmi tous les scientifiques et ingénieurs employés aux États-Unis, la proportion de ceux qui sont nés à l'étranger par rapport à ceux qui sont nés dans le pays n'a guère changé (Burton et Wang 1999). En d'autres termes, les États-Unis ne sont pas davantage tributaires des talents étrangers qu'autrefois. L'augmentation du nombre d'immigrés hautement qualifiés est proportionnelle à la croissance des catégories professionnelles correspondantes.

Il est intéressant de noter que, au sein de cette population très qualifiée, plus les professions sont liées à la recherche, plus le nombre de scientifiques et d'ingénieurs nés à l'étranger est élevé. La base de données SESTAT de la NSF (National Science Foundation) fait apparaître que, en 1997, si 12 % seulement des professionnels hautement qualifiés étaient nés à l'étranger, le pourcentage d'agents hautement

qualifiés nés à l'étranger passait à 17 % dans la R&D, à 19 % dans la recherche et à plus de 20 % dans la recherche fondamentale. Le nombre de personnes venues de pays du Sud y est également très élevé. Cependant, il n'y a pas eu d'augmentation sensible pendant les années 90, que ce soit en termes relatifs ou en termes absolus.

Ce que les données présentées tendent à montrer, c'est que le nomadisme actuel de la société du savoir n'est pas d'origine aussi récente que le suggère le discours sur la nouvelle économie fondée sur l'Internet. C'est un phénomène qui remonte en fait aux années 80. Il semble apparemment plus marqué chez les scientifiques et les ingénieurs, et davantage encore chez les chercheurs, que dans les autres catégories de professionnels hautement qualifiés. Il est particulièrement pertinent dans les pays en développement dont « l'apport » de personnel de ce type est particulièrement élevé. Enfin, l'impact sur les pays en développement est beaucoup plus lourd que sur les pays très industrialisés pour cette simple raison que ce qui est un afflux relativement modéré pour ces derniers représente une sortie importante pour les premiers étant donné que leurs effectifs respectifs de chercheurs diffèrent considérablement. Évidemment, il convient aussi de faire des distinctions entre les pays en développement. Quelques milliers de programmeurs prélevés sur les énormes cohortes de l'Inde ne représenteront sans doute pas une perte aussi dramatique que le départ de quelques centaines de médecins zambiens, par exemple.

L'instabilité de la population hautement qualifiée mérite également d'être réexaminée. Dans quelle mesure les talents se déplacent-ils réellement d'un lieu à l'autre ? N'ont-ils pas tendance à se fixer ? Dans le passé, il n'était pas facile de répondre à ces questions à partir de données quantitatives. On se contentait donc d'études de cas portant sur des itinéraires individuels, qui n'étaient pas nécessairement représentatifs de groupes entiers de nomades. Des études récentes des diasporas ont permis de dégager des données plus systématiques et comparables même si, jusqu'à présent, elles ne concernent qu'un petit nombre de pays. L'analyse des diasporas très qualifiées issues de Colombie et, dans une moindre mesure, d'Afrique du Sud, montre qu'au cours de leur existence des scientifiques et ingénieurs expatriés auront beaucoup plus tendance à se fixer dans un pays étranger donné qu'à passer d'un pays à l'autre. Quatre-vingt pour cent des expatriés sud-africains qui ont quitté de façon permanente leur pays d'origine se sont définitivement installés dans un pays hôte. Pour les Colombiens, le chiffre est de 70 %. Sur ce nombre, 7 % sont revenus pour une brève période en Colombie puis repartis pour le même pays hôte. Vingt et un pour cent seulement des scientifiques et ingénieurs expatriés se sont rendus dans un troisième pays (c'est-à-dire un pays autre que la Colombie et leur premier pays hôte), 7 % dans un quatrième et 1 % dans un cinquième. Il en ressort donc qu'il y a chez les populations expatriées une stabilité relative de résidence. Si l'on considère le nombre élevé de diplômes d'études supérieures dont ces expatriés sont titulaires ainsi que leur expérience professionnelle, cette stabilité ne s'explique pas par le fait qu'ils ne seraient pas assez qualifiés pour trouver des emplois. La raison en est plutôt dans leur situation socioprofessionnelle. Ils se trouvent insérés à l'étranger dans des réseaux efficaces et, dans bien des cas, ils y exercent des responsabilités importantes. Les postes de direction qu'ils occupent les lient souvent au pays hôte,

même s'ils n'excluent pas des déplacements de courte durée. Il semblerait aussi que ces personnes se rendent souvent dans leur pays d'origine, avec une périodicité moyenne d'une visite tous les deux ou trois ans, en relation avec des engagements et des obligations aussi bien professionnels que personnels. Par conséquent, le nomadisme des scientifiques et ingénieurs considérés est beaucoup plus proche de la situation de l'*amphibio culturalis* (Mockus Sivickas 2000), capable de se mouvoir et de fonctionner dans deux milieux de vie distincte, que de l'image de l'intellectuel libre de toute attache et en perpétuelle errance.

3. Enjeux théoriques : fuite des cerveaux et nouveaux réseaux

Le thème de la mobilité des personnes hautement qualifiées n'a jamais perdu de son importance ni de son actualité mais les descriptions et les explications en la matière se sont progressivement essouffées au cours des années 1980. Le cadre conceptuel, le paradigme³ du *brain drain* au sein duquel elles se développaient a, en effet, montré des limites et des faiblesses fondamentales. Cette insuffisance réside en deux composantes de la conceptualisation : sa difficulté à alimenter empiriquement le schéma simple d'un déplacement de cerveaux d'un point à un autre ; son inadéquation pour expliciter localement le processus migratoire exprimé en termes globalisants peu opératoires.

La fuite des cerveaux : paradigme perdu

Le *brain drain* est né à partir de l'observation de cas individuels de pays d'émigration ou d'immigration ou encore de secteurs socio-professionnels dans lesquels apparaissaient des mouvements internationaux de capacités intellectuelles⁴. Si

3. Il n'y a pas d'abus à se référer au brain drain en termes de paradigme dans la mesure où il remplit effectivement les critères adéquats : il a eu ses exemplars (India), a hébergé ses théories et fertilisé leurs développements (Centre-Périphérie), a constitué le référent de communautés (école de la dépendance) et a promu une perspective heuristique pour comprendre et confronter la réalité (calculs de coûts et suggestions de compensation).
4. Constatation significative : le terme de *brain drain* apparut pour la première fois dans les années 50 pour qualifier l'exode de scientifiques et d'ingénieurs britanniques vers les

l'Inde a très tôt constitué un stéréotype du phénomène, le continent américain et la relation entre ses parties Nord et Sud furent amplement examinés (Oteiza 1965; Pan-American Health Organization 1966). Outre ces monographies, d'autres études tentèrent d'effectuer des analyses comparatives (UNITAR 71). Entre autres, ces travaux constatèrent et apprécièrent l'émission et la réception de cerveaux depuis les pays en développement vers les pays industrialisés. Avec la multiplication d'études de cas et leur extrapolation à un niveau global se créa littéralement le « brain drain » comme descripteur des flux unilatéraux de la « Périphérie » vers le « Centre ». Restaient à mesurer ces derniers pour savoir quels pays, quelles disciplines ou professions et quels éléments caractérisaient en général le phénomène. Durant la décennie 70, des études attaquèrent alors la question de l'évaluation quantitative mondiale des migrations scientifiques. Bien qu'elles reconnaissaient l'impossibilité méthodologique d'une appréciation exacte de ces flux, due aux imprécisions des statistiques internationales concernant les migrations, elles n'en proposèrent pas moins des estimations argumentées avançant des chiffres (Balacs et Gordon 1975; Bhagwati 1976). La production de ces derniers n'était pas gratuite : elle servait à attribuer une valeur, un coût monétaire, à « l'exportation », jamais rétribuée, des ressources intellectuelles du Tiers Monde vers la Métropole du Nord. Cette traduction économique était parfaitement convergente avec les enjeux institutionnels de la CNUCED qui appuyait ces études, de rééquilibrer l'échange inégal dans les relations Nord-Sud (CNUCED 1975).

Deux méthodes de calcul du coût de la migration de compétences étaient proposées : la *Historic Cost Measure* et la *Present Discounted Value Measure*. La première s'efforce d'évaluer les coûts éducatifs directs et indirects incorporés par le migrant au moment de sa sortie du pays ; le second considère le migrant comme un actif qui produit une certaine rente, un revenu (salaire, capital marginal social) (UNCTAD 1977). La complexité d'application de ces deux méthodes est très élevée. De ce fait, à partir de ce moment, le débat focalisa sur les aspects techniques de l'imputation de coûts sans reconsidérer la validité d'une telle perspective, qui consistait à opérer une assimilation de la problématique des migrations scientifiques à l'intérieur des relations économiques internationales. Mais surtout, la discussion ne résolut jamais la déficience majeure du brain drain : l'absence d'une base statistique solide pour apprécier la réalité de l'exode. Le manque d'uniformité des catégories entre pays, l'indistinction entre flux bruts et flux nets, l'incapacité à séparer la migration directe de celle indirecte par l'enregistrement selon le dernier pays de résidence avant l'entrée dans le pays, tous ces facteurs empêchèrent la validation empirique du brain drain⁵. Des organisations intergouvernementales tentèrent de promouvoir

États-Unis ; plus tard seulement on l'appliqua spécialement aux relations scientifiques Nord-Sud.

5. Les flux bruts incluent des migrations temporaires alors que les flux nets ne comptabilisent que celles permanentes qui constitueraient une authentique fuite des cerveaux. La migration indirecte est celle de chercheurs indiens formés au Royaume Uni et s'employant aux États-Unis ensuite : ils apparaissent comme migrants du Royaume Uni et non de l'Inde.

une normalisation standard des données pertinentes mais elles ne parvinrent jamais à la rendre effectivement et universellement appliquée (CNUCED 1984; UNESCO 1976 et 1984). Il manqua précisément au *brain drain* ce qu'un statisticien pionnier désigne comme un « investissement de forme » qui est la préparation adéquate des éléments à partir desquels un énoncé acquiert consistance, stabilité et crédibilité (Thévenot 1986). Les estimations sophistiquées continuèrent donc, exprimant la conclusion suivante, hautement politique : le coût de la fuite Sud-Nord des cerveaux atteignait et par conséquent annulait le montant de l'Aide Publique au Développement (A.P.D.) que les pays de l'O.E.C.D./O.C.D.E. concèdent au Tiers Monde (cf. entre autres, Lerner et Roy 1984). Mais si le postulat adopté (*Historic Cost Measure* ou *Present Discounted Value Measure*) apparaissait clairement, le détail du calcul restait caché, laissant dans l'obscurité les prémisses servant à la sélection des variables utilisées.

Le *brain drain* est un concept qui fonctionne théoriquement au niveau macro-économique. Il établit une homologie entre les flux internationaux de biens et services et les ressources intellectuelles (Bhagwati 1976). Il suppose l'existence d'un marché global des compétences où celles-ci pourraient se déplacer librement selon les appels émis, depuis les régions sous-développées vers les métropoles techno-scientifiques. À l'instar de n'importe quel facteur de production, le talent irait simplement où il est le mieux rémunéré ou « reconnu » (Salomon 1991) La surprise n'est guère des moindres de constater que cette vision néo-classique, ricardienne, de l'échange international soutient paradoxalement une conception des migrations scientifiques qui renvoie essentiellement au modèle du « Centre et de la Périphérie » d'inspiration... néo-marxiste ! Quoi qu'il en soit, les deux versions se trouvent disqualifiées par les nouvelles pistes qu'offrent aujourd'hui la sociologie des sciences et la socio-économie du changement technique.

Les quatre caractéristiques du marché néo-classique sont l'atomisation des agents, l'homogénéité et l'interchangeabilité des objets de la transaction, sa transparence ou fluidité de même que son instantanéité. Ainsi fonctionnent-elles au cœur du paradigme *brain drain* : les migrants seraient des individus mus par l'attraction d'une offre, ressources humaines qui représenteraient une valeur comparable sur un marché du travail qui procéderait sans résistance à l'assignation des talents... En réalité, le monde de la science et de la technologie montre une image totalement opposée.

Premièrement, l'activité scientifique est par essence collective. L'école institutionnaliste de la sociologie des sciences l'a très tôt démontré avec de multiples travaux se référant à la communauté scientifique, à ses valeurs ainsi qu'à son organisation ou avec les études signalant la participation des chercheurs aux fameux collèges invisibles (Merton 1973; Solla Price 1964). En conséquence, la capacité que met en jeu un scientifique individuel ne peut en aucun cas être séparée du complexe socio-organisationnel dans lequel il s'intègre. Atomisation et fluidité disparaissent assurément.

Deuxièmement, la philosophie de la connaissance de même que l'histoire des sciences ont montré de façon pertinente comment l'élaboration cognitive provenait d'une socialisation qui rend possible l'apprentissage de nombreux éléments implicites ne s'exprimant jamais verbalement car résultant uniquement et directement d'une pratique conjointe prolongée (Wittgenstein 1918 et 1945, 1961 ; Kuhn 1962). L'élaboration des énoncés scientifiques possède ainsi une opacité irréductible et une transmission nécessitant du temps, deux points qui contredisent la transparence et l'instantanéité d'une circulation « libre » des compétences.

Troisièmement, la sociologie relativiste des sciences renforce le point antérieur, en éclairant la manière dont le transfert d'un laboratoire à un autre et la réplication des expériences sont liés aux connaissances tacites incorporées dans les personnes, insistant sur « l'enculturation » nécessaire du personnel scientifique pour parvenir à posséder des compétences qui restent toujours particulières (Collins 1974 et 1985). Homogénéité et interchangeabilité s'évanouissent totalement.

Finalement, la théorie de l'acteur-réseau montre comment le scientifique ou l'ingénieur constitue un réseau dans la mesure où à travers lui se croisent une multiplicité d'aptitudes qu'il réalise dans le courant de son action et que simultanément il est acteur au sein d'un réseau, le laboratoire par exemple, où s'inscrit son travail en relation avec des collègues, instruments, documents, etc. (Callon, Law et Rip 1986 ; Latour 1987). L'atomisation ne peut apparaître plus éloignée !

Ces aspects du travail S&T, ou intellectuel en général, n'ont pas validité seulement à l'intérieur des laboratoires fermés mais également au cœur des entreprises du secteur productif. Les économistes évolutionnistes montrent en effet comment le changement technique, l'innovation et le développement économique ne peuvent s'expliquer sans inclure l'expérience incorporée, l'apprentissage collectif, les savoirs tacites qui induisent des cadres heuristiques à l'intérieur desquels se conçoit la création technico-économique (Nelson et Winter 1982 ; Dosi 1982).

Que signifient les quatre points présentés ci-dessus ? Ils nous révèlent deux choses particulièrement fortes : le marché ou quelque autre macro-structure ne peut rendre compte simplement de la circulation des compétences ; celle-ci se réalise à travers des relations, humaines, cognitives, matérielles avec des configurations particulières, où se peuvent observer par quels acteurs, comment et pourquoi se développe le processus migratoire.

La métaphore du marché apparaît inappropriée pour montrer les développements dans le domaine des sciences et des techniques. Mais celle « du Centre et de la Périphérie » n'est guère meilleure. Les cerveaux ne s'échappent pas par attraction mécanique depuis un centre qui aspirerait systématiquement toutes les ressources intellectuelles. S'il en était ainsi, aucun d'entre eux ne resterait dans les pays en développement excepté, peut-être, les plus insignifiants, tandis que les mauvais expulsés du Nord émigreraient au Sud. Ceci n'est évidemment pas le cas. Il n'y a pas de sur-détermination d'une dynamique de marché ni d'une dialectique géopolitique dans le champ des migrations intellectuelles. Les deux versions du *brain drain*, économicistes et mécanicistes, ne décrivent pas la migration de façon adéquate. Les

cerveaux ne sortent pas du pays d'émigration dotés de toutes les propriétés qui les rendent opérationnels dans le lieu d'immigration. La conformation d'un migrant scientifique se réalise avec le temps, par un rapprochement cognitif, social, culturel et personnel progressif qui l'oriente vers ses futurs collègues. La meilleure démonstration de ce phénomène réside dans la constatation que la majorité des intellectuels qui sortent d'un pays en développement n'opèrent pas directement comme tels dans le pays d'immigration mais qu'ils y suivent préalablement un processus de formation par lequel ils deviennent, dans un deuxième temps, de véritables « ressources productives ». Le cerveau, local ou enfui, est un assemblage amorphe de neurones, avant qu'il ne s'applique à un exercice orienté, sur des équipements à l'utilisation desquels il s'habitue peu à peu, avec d'autres gens œuvrant à des tâches complémentaires, déployant ainsi une connaissance spécifique. Les scientifiques et techniciens ne naissent pas comme tels : ils se construisent ainsi et peuvent agir dans le domaine de la S&T seulement accompagnés des conditions appropriées qui sont réunies dans les *lieux*, les réseaux, où ils sont « enculturés ». L'idée de cerveaux sortant tout armés et prêts à se mouvoir dans un contexte quel qu'il soit, comme Athéna de la cuisse de Zeus, est une fiction absolue. C'est pourtant sur la base de cette préconception que s'élabora le *brain drain* et qu'il pût prospérer jusqu'à maintenant, grâce à son imprécision empirique qui épargnait une explicitation détaillée de la relation complexe entre le migrant et ses milieux, bref qui effaçait sa contextualisation.

Depuis les années 1980 ont débuté certains travaux qui s'éloignent de la problématique économique du *brain drain* et analysent les mouvements migratoires scientifiques en respectant la singularité de l'activité S&T (cf. par exemple Vessuri 1983). Une étude réalisée à partir de l'expérience de la Fondation Internationale pour la Science, décrit avec les cas du Costa Rica, du Sénégal et de la Thaïlande comment les conditions du travail scientifique et l'isolement institutionnel du chercheur constituent des éléments dissuasifs pour sa permanence dans le pays, après une période de formation passée à l'extérieur, où il s'est habitué à mobiliser des ressources sociales, techniques et financières plus étendues (Gaillard 1991).

Le centre d'intérêt passe à l'occasion de la relation Nord-Sud à un traitement plus global de la question migratoire, signalant des effets positifs ou dessinant des explications qui approchent la conceptualisation en termes de réseaux (Hoch 1987; Findlay 1990). D'autres travaux, plus classiques, interrogent la faisabilité des propositions de compensation à la fuite de cerveaux émises par la CNUCED et suggèrent des alternatives inspirées de nouvelles expériences conduites par quelques pays en développement ou par des organismes intergouvernementaux (Logan 1992). Ses dernières sont, en effet, des sources d'inspiration pour renouveler définitivement le cadre de réflexion sur les migrations scientifiques internationales.

Avec l'épuisement du *brain drain* dans les années 80, apparut à la fin de la décennie une proposition conceptuelle diamétralement opposée, dénommée « brain gain », décrivant une version antithétique de l'exode de compétences Sud-Nord dans le

domaine des migrations scientifiques internationales (Michaelis 1990, Gaillard et Gaillard 1998). Le *brain gain* est basé surtout, mais non exclusivement, sur des cas de pays asiatiques qui montrent comment ces Nouveaux Pays Industrialisés, conduisent une politique de rapatriement de compétences pour servir au développement national (Goudineau 1990 ; Song 1991 ; Tangeman 1989 ; IOM/OIM 1992). Le *brain gain* exprime l'idée que l'émigration de « cerveaux » est un processus qui peut rapporter des bénéfices au pays si celui-ci sait récupérer les talents qui se sont formés à l'extérieur. Ainsi capitalise-t-on sur des ressources intellectuelles, constituées dans des conditions optimales que ne pouvait fournir le pays lui-même à ses ressortissants, avec une réinsertion adéquate de ces derniers dans le tissu socio-professionnel une fois qu'ils sont hautement qualifiés. L'idée de la rétention ou du retour des compétences n'est pas nouvelle en soi : elle avait déjà été affirmée et exprimée dans des tentatives sérieuses pendant les années 1970 (SENALDE, COLCIENCIAS 1978). La différence est qu'à cette époque il s'agissait surtout de combattre le *brain drain* *per se*, comme maladie du sous-développement « dépendant », sans le penser dans le cadre d'une politique générale de science et technologie.

Le *brain gain* contemporain est bien plus qu'une contre-proposition politique au *brain drain*, une action correctrice qui reconnaît l'existence de la « fuite de cerveaux », puisque cherchant à en contrecarrer les effets. À bien y regarder, le *brain gain* prend acte, en réalité, de ce que l'individu récupéré ponctualise en sa personne une quantité de ressources (compétences, relations, savoirs, références, etc.) acquises et non innées, qui font de lui le « cerveau » utile à une communauté. Le ressortissant n'avait pas ou peu de valeur scientifique et socio-professionnelle à sa sortie ; il en a une importante à son retour. En ce sens, le cerveau « gagné » n'en était pas un « enfui », c'est-à-dire lorsqu'il s'est exilé...

Les pays du Sud Est asiatique sont les champions du *brain gain*. Ils organisent la réintégration systématique de leurs nationaux formés à l'étranger. Il s'agit par conséquent d'un transfert physique de la personne depuis son laboratoire dans un pays du Nord à une implantation nouvelle, reconstituée, dans son pays d'origine. L'effort de reconstruction intégrale des conditions d'opération du chercheur est donc énorme. Il constitue un investissement politico-économique onéreux pour ces pays. Ils y procèdent parce qu'il s'inscrit dans une stratégie générale de développement qui le justifie et non simplement par réaction contradictoire, comme l'étaient souvent les tentatives antérieures.

Cependant, le *brain gain* sous cette forme, relève d'une politique très volontariste : on espère constituer un tissu scientifique et technique instantanément suffisamment dense pour qu'il soit dans un deuxième temps capable d'un développement autonome. Mais dès les années 1990 apparurent également d'autres versions du *brain gain*... La Colombie en inaugurait une, originale et prometteuse. Ce pays développait un réseau de chercheurs à l'extérieur, le réseau « Caldas », dont l'objectif consistait à associer les intellectuels colombiens expatriés, entre eux et avec le pays, pour qu'ils puissent contribuer, depuis le lieu où ils étaient, au développement scientifique et technique de même que socio-économique et culturel de la

Colombie. Le retour physique du « cerveau » n'est ici plus considéré indispensable : c'est une option parmi d'autres pour qu'il s'associe avec ses pairs dans le pays mais l'important est qu'il soit connecté, qu'il participe et souscrive au travail collectif du réseau, éventuellement à distance (voir partie II, infra).

Les réseaux et la littérature sur la migration

Les approches réseau ont été largement utilisées dans de nombreuses disciplines, au cours des deux dernières décennies, à un point tel qu'elles ont été créditées du développement d'un nouveau champ, dénommé analyse réseau (Gelderblom 1999) ou paradigme (Murdoch 1995). Bien que l'utilisation de concepts liés à ces approches doit rester prudente pour éviter des généralités et un certain flou, les valeurs descriptives et heuristiques de telles approches ont été affirmées. C'est particulièrement le cas pour des sujets aussi variés que les organisations, l'information, l'innovation et la migration, où les notions de liens et d'associations entre entités différentes sont englobées par ces approches en termes de réseau. En ce qui concerne les migrations en particulier, les références au « réseau migratoire » peuvent être retracées à des travaux dès 1973, dans la littérature sur le sujet (Choldin 1973).

Dès le début, et avec une précision croissante, des éléments empiriques et un raffinement conceptuel, ces réseaux ont été présentés comme facilitant le processus de migration. Les connexions avec les migrants antérieurs fournissent aux candidats migrants de nombreuses ressources qu'ils peuvent utiliser pour réduire les risques et les coûts de la migration : information sur les procédures (techniques et juridiques), appui financier, perspectives d'emploi, assistance administrative, accompagnement physique, solidarité affective, (voir par exemple, Hammar et al. 1997).

Parallèlement à la facilitation, l'impact des réseaux sociaux sur les flux migratoires est aussi leur rôle de canalisation (Gelderblom 1999), puisque les immigrants servent naturellement de têtes de pont pour les autres immigrés à la fois dans la zone géographique (pays), ainsi que dans les secteurs professionnels (emplois) dans lesquels ils se sont installés (Banerjee 1983, Boyd 1989, Gurak and Caces 1992). Ce type de canalisation peut parfois devenir une forme de contrainte, de sélection et d'exclusion, en limitant les options pour les particuliers en dehors de celles expérimentées par le groupe et facilitant les mouvements de ceux qui sont connectés, au détriment de ceux qui sont privés d'un capital social équivalent (Pohjola 1991, Gelderblom 1999).

L'approche réseau a considérablement enrichi la compréhension du processus migratoire de diverses façons. Au-delà des déterminants macro-économiques de l'offre et la demande de main-d'œuvre ou des facteurs d'attraction/répulsion dans différents pays, il souligne les dynamiques aux niveaux micro/meso comme les principaux facteurs explicatifs de ce qui se produit réellement. Cette approche a notamment établi une perspective socio-historique, montrant le poids des précédents événements migratoires sur le cours de celles qui se produisent à un moment

donné. Il décrit l'élaboration de véritables systèmes de migrations reliant des pays en particulier par le biais de relations spécifiques construites au travers de flux humains continus (Fawcett 1989, Nogle 1994).

L'un des grands succès de l'approche réseau dans les études sur les migrations internationales est sa contribution à une meilleure compréhension du marché international du travail. Diverses études de cas effectuées sur les réseaux de migrants ont apporté des preuves convaincantes des effets importants de ces réseaux sur le transfert de la main-d'œuvre d'une région du monde à l'autre (Banerjee 1983, Mullan 1989, Gunnatilleke 1998, Shah and Menon 1999). En fait, plus que toute autre chose, ces études montrent à quel point ces réseaux permettent aux migrants d'avoir accès à des emplois dans le pays récepteur. Les formes et les caractéristiques de ces réseaux peuvent dépendre de leur composition — parenté, amitié, clan, village, collègues, etc. — mais le résultat est similaire : la plupart des emplois sont acquis par le biais des connexions. Ce résultat n'est pas différent de ce que la sociologie des réseaux ainsi que l'économie du travail ont clairement démontré, à savoir que les relations sociales constituent des moyens parmi les plus efficaces en vue de recrutements fructueux et mutuellement bénéfiques (Granovetter 1974, Montgomery 1991). La relation préexistante entre le (futur) employé et son employeur, par l'intermédiaire d'un individu connu par les deux, non seulement fournit à l'employé une information circonstanciée sur l'emploi, mais garantit aussi à l'employeur dans une certaine mesure qu'il/elle est appropriée pour le poste vacant. Les études sur les réseaux de migrants montrent que cette interaction puissante est à l'œuvre non seulement au niveau national mais aussi — et peut-être plus encore, puisque les alternatives institutionnelles y sont moins nombreuses — à l'échelle internationale.

Les dynamiques migratoires hautement qualifiées répondent à la même logique en allant peut-être même un peu plus loin. De toute évidence, le recrutement de personnel spécialisé nécessite une sorte de passerelle adéquate pour faciliter la rencontre entre les employeurs et les employés potentiels. Toutefois, une étude de cas très détaillée faite sur les émigrés de Hong Kong montre « des variations qualitatives dans la nature des réseaux utilisés par les différentes catégories professionnelles à des fins migratoires » (Wong et Salaaf 1998 : 358). Selon cette étude, les groupes professionnels aux qualifications plus élevées ont tendance à se fier moins aux réseaux de proximité (familiaux ou d'amis) pour l'accès aux postes à l'étranger, que les individus moins qualifiés. Ils ont des réseaux plus vastes et diversifiés composés de collègues, anciens collègues ou compagnons étudiants qu'ils/elles peuvent mobiliser pour leurs recrutements.

Ces études de cas sur les réseaux de migrants révèlent sans aucun doute l'importance des liens — la médiation humaine — dans le processus de migration. Ce simple résultat dévoile une vision différente de ce processus, comme étant moins le facteur résiduel d'une confrontation entre offre et demande sur le marché international du travail que l'expression de dynamiques globales générées par les interactions humaines. En fournissant l'idée et l'opportunité de la migration à des individus, les

réseaux les rendent « migrants » de fait. À ce titre, ils sont plus que des instruments. Ils sont les composants et les déterminants du processus de migration.

La théorie dominante du capital humain

Fait surprenant, l'abondante littérature disponible sur la migration de personnes hautement qualifiées, en particulier la prétendue « fuite des cerveaux » — ne fait qu'exceptionnellement référence à des réseaux. À la fin des années 1990, un examen bibliographique complet de toutes les publications sur le sujet durant les 4 dernières décennies pointe seulement 8 références sur la mise en réseau sur un total de 1816 (Gaillard et Gaillard 1998). En outre, ces quelques références ne traitent pas de la migration de réseaux (réseaux migratoires), mais plutôt de l'intégration des étudiants étrangers dans les pays d'accueil, avec la dynamique de la communauté scientifique internationale, ou avec de nouvelles tentatives de cerveaux à travers les réseaux diaspora (voir partie II).

La raison principale pour laquelle l'approche réseau a seulement exceptionnellement fait son chemin vers les niveaux qualifiés élevés de la population migrante est que l'étude de ces catégories particulières a principalement été dominé par un paradigme de sciences économiques : celui du capital humain. En fait, les approches en termes de fuite des cerveaux sont sémantiquement et historiquement liées à ce dernier. Le terme « exode des cerveaux » apparut officiellement en 1963, quelques mois avant que le livre de Gary Becker ne vienne fixer les fondements théoriques de l'approche du capital humain (Becker 1964). Les deux se réfèrent à une vue substantialiste des compétences, perçues comme un stock de connaissances et/ou capacités incorporées dans l'individu. Naturellement, et littéralement, déplacer son corps signifie déplacer le capital accumulé dans celui-ci. Au cours des décennies suivantes, cette vision du capital humain, a suscité des approches diverses, parfois même opposées, autour de la question de la fuite des cerveaux (les nationalistes contre les internationalistes, voir supra). Il a en effet fourni un ensemble de concepts solides et efficaces, des mesures et des études empiriques, en bref, les heuristiques et les *exemplars*, qui constituent le paradigme pour pouvoir fournir un cadre efficace de référence, selon les définitions de Thomas Kuhn (Kuhn 1962). Le paradigme, cependant, a échoué à apporter des solutions opérationnelles à la question politique pourtant directement abordée : l'allocation internationale des ressources liées aux porteurs des savoirs. Le consensus n'a jamais été atteint en ce qui concerne les hypothèses sur lesquelles le modèle de calcul du capital humain devrait être fondée, en dépit des efforts inlassables déployés pour la définition et la normalisation des catégories (CNUCED/UNCTAD 1984).

Les réseaux dans les activités à haute intensité connaissance

Le capital humain, ainsi que l'approche traditionnelle de la fuite des cerveaux, suppose une forte autonomie des agents économiques. Tout être humain est une unité

de capital humain, susceptible de se déplacer en fonction des signaux du marché. Ce schéma initial a connu de nombreux raffinements intégrant les imperfections du marché, les biais d'informations ou l'intervention de L'État, etc.... Cependant, l'hypothèse de base demeure : en fin de compte, l'offre et la demande déterminent le flux des compétences dans le contexte international hautement qualifié sur le marché du travail, les compétences étant des propriétés fondamentalement individuelles, circonscrites dans les corps humains. De récents apports provenant des études sociales de la science et la technologie, ainsi que de la sociologie et l'économie du travail, remettent en cause cette hypothèse de base et, partant, toute la pertinence du modèle. Ils montrent en effet, la dimension relationnelle de compétences, qui est inhérente à leur développement ainsi qu'à leur application. Cela a un fort impact sur la manière dont leur mobilité peut être conçue.

L'école institutionnaliste en sociologie des sciences a montré que la création, la diffusion et l'utilisation des connaissances étaient très liées au comportement et à la régulation de la communauté. Des éléments empiriques étendus ont poussé ce constat encore plus loin en montrant que les contenus mêmes de la science et de la technologie (lois naturelles et objets techniques) sont façonnés par les groupes socio-cognitifs, par conséquent conditionnés par leurs pratiques quotidiennes et les connaissances tacites, et créés par une enculturation locale par l'expérience dans l'action (voir supra). Passant la porte des laboratoires de recherche, les études sur l'innovation ont de plus en plus insisté sur l'importance de l'apprentissage collectif dans la réussite des entreprises. Les processus d'innovation, le développement industriel ou, plus généralement, les entreprises productives, sont incrémentales et situées localement, nécessitant une interaction dynamique bien coordonnée entre des acteurs interdépendants (Freeman, 1990). Dans ces approches, le concept de réseaux a évidemment reçu beaucoup d'attention, en décrivant et en démontrant comment ces processus de socialisation sont à l'œuvre. En outre, l'importance du temps et de son irréversibilité, et la dépendance par rapport au sentier des processus socio-économiques impliquant la création de connaissances et leur utilisation, ont été soulignés (Boyer et al. 1991).

Une tentative expérimentale pour identifier les composantes sociales et relationnelles des compétences et pour les mesurer séparément a été faite. Cette expérience opère une distinction empirique et analytique entre le capital humain (en termes de qualifications générales) et le capital social (mesuré en termes de réseaux de relation), afin de déterminer l'influence respective des deux sur le rendement et la productivité du personnel hautement qualifié d'une entreprise. Sa conclusion montre que la première composante est moins importante que la seconde dans les réalisations des entreprises, confirmant les constats empiriques apportés de façon croissante par les études de management sur l'importance du contexte dans la détermination des compétences (Greeve et al. 1999).

Dans des conditions non-expérimentales, dans les situations réelles, on ne peut pas séparer la valeur de l'individu du contexte d'expression de cette dernière. Les compétences ne peuvent être comprises sans leur définition sociale, leur mode de

construction et d'intégration (Mounier 2001). De nouvelles tentatives pour établir des données internationalement comparables sur la mobilité des RHST (ressources humaines en science et technologie) intègrent cette complexité de la définition. Ces tentatives reconnaissent le fait que l'exercice va bien au-delà de la normalisation technique des divers instruments utilisés par les administrations, et que les définitions mêmes des compétences sont en jeu et reflètent des enjeux conceptuels. En particulier, la CITP (Classification internationale type des professions) utilisée conjointement avec la CITE (classification internationale type de l'éducation), montre la dimension relationnelle incorporée dans les définitions des catégories de RHST (Auriol 2001, annexe I).

En mettant l'accent sur les logiques relationnelles et de réseaux, les approches récentes mentionnées au paragraphe ci-dessus rompent avec les explications conventionnelles du capital humain. Ces approches présentent, en effet, les personnes comme impliqué dans des activités à haute intensité de connaissance, profondément enracinées dans leurs réseaux, avec leurs propres compétences physiquement et historiquement contextualisées. Ceci a des conséquences de grande portée pour le concept de mobilité, où les personnes hautement qualifiées ne se déplacent guère dans un espace vacant entre offre et demande. Ce sont des acteurs dont les mouvements, construits par le biais et résultant de l'action collective, peuvent être suivis et décrits avec précision au lieu d'être imputés à d'insaisissables macro déterminations externes. Ce n'est guère une population volatile d'unités distinctes dans un environnement fluide, mais plutôt un ensemble d'entités connectives, évoluant au gré des réseaux, au long de leurs ramifications visqueuses. Il s'agit d'un changement paradigmatique entre d'une part, une compréhension substantialiste et d'autre part une autre, connexionniste, de la mobilité des travailleurs hautement qualifiés.

Toutefois, les réseaux visés ici sont légèrement différents des réseaux sociaux humains. Dans les activités à haute intensité de connaissance, la connaissance incorporée dans les êtres humains n'est qu'une partie du processus impliquant d'autres entités, comme des équipements, des normes, des organisations, etc.... Ces réseaux sont donc souvent dénommés socio-techniques ou réseaux technico-économiques (Callon 1991). Ils relient des entités hétérogènes — les acteurs et les intermédiaires — par lesquels l'action se développe. L'acteur est une entité composite, un réseau constitué de ce qu'il/elle est en mesure de mobiliser dans l'action et qui n'a de sens que par rapport à d'autres entités au sein du réseau. C'est pourquoi il est souvent désigné comme un acteur-réseau (Murdoch 1995). Nous suggérons d'élire cette approche réseau élargie comme cadre théorique pour décrire et expliquer les nouveaux constats empiriques présentés dans les paragraphes qui suivent. La vision fournie par ces cas et ces concepts dévoile une évaluation originale et une interprétation des événements récents dans la migration hautement qualifiés qui seront examinés dans la foulée.

Exploration des réseaux d'expatriés hautement qualifiés

Des informations qualitatives sur les expatriés hautement qualifiés étaient très difficiles à réunir en raison de leur dispersion et de leur mélange avec les populations des pays d'accueil. Il était presque impossible d'identifier les personnes ou les groupes de personnes hautement qualifiées d'origine étrangère, et de les localiser en grand nombre, par secteurs, professions et pays. La situation a changé depuis le début des années 1990, lorsque « des réseaux d'intellectuels expatriés » (« expatriate knowledge networks » Brown, 2000) ont commencé à émerger, offrant la possibilité de recueillir d'importantes informations sur leurs membres.

Leur fondement est le suivant : la présence d'expatriés hautement qualifiés à l'étranger ne doit pas être considérée comme une perte pour le pays, mais plutôt comme une ressource qui peut être mobilisée. Ce point de vue s'écarte des options antérieures, pensant en termes de recouvrement de la valeur du capital humain des individus par le biais de compensation/mesures fiscales ou de leurs connaissances incorporées au travers de programmes de rapatriement sans combinaison de perspective de développement. L'option diaspora, pour résumer, est fondée sur ce constat : « les expatriés se sont installés à l'étranger dans d'excellentes conditions, celles que nous n'aurions jamais été en mesure de leur fournir et qui font qu'il est irréaliste de demander leur retour ici avec la moindre chance de succès. Mais ils peuvent encore être intéressés par leur pays d'origine, malgré tout ; essayons donc de les connecter avec lui et d'en bénéficier, non seulement de leur connaissance incorporée individuelle, mais aussi de leurs vastes réseaux socioprofessionnels, qu'ils ont construits à l'étranger et avec lesquels ils sont connectés dans leurs activités quotidiennes » (COLCIENCIAS 1997). Ce phénomène reflète donc le changement paradigmatique d'un à un point de vue substantialiste à un autre, connexionniste.

L'abondante information recueillie montre la relation qui existe entre la migration et le processus de qualification. Dans la vie des migrants enquêtés, le déplacement est souvent lié au développement de compétences spécifiques et à l'intégration dans une situation du travail. En Colombie, par exemple, les 3/4 des personnes interrogées ont initialement quitté le pays pour poursuivre leurs études, par opposition à 10 % qui ont quitté pour des raisons professionnelles. Ce résultat coïncide avec les données de la National Science Foundation montrant que seulement un tiers des docteurs d'origine étrangère aux États-Unis ont obtenu leur diplôme en dehors des USA. La majorité des individus semblent gagner leur diplôme dans le pays d'accueil plutôt que dans le pays d'origine. C'est pendant leurs études à l'étranger qu'ils se renseignent sur les possibilités d'emploi et les conditions dans lesquelles ils peuvent y accéder. C'est aussi pendant cette période qu'ils se préparent sur un plan cognitif à ces emplois et qu'ils se familiarisent avec leurs futurs collègues. Il y a continuité entre l'acquisition d'un diplôme et d'une connaissance élevés, et l'exercice d'une carrière professionnelle, qui est directement ou indirectement lié à cette éducation. Le réseau qui rend un individu compatible avec un emploi particulier est lentement mis en place avec une adaptation mutuelle des acteurs et des intermédiaires.

La majorité des Colombiens expatriés sont partis avec un diplôme de premier cycle (baccalauréat) avec l'intention d'obtenir une maîtrise (73 % contre 27 %) ou un doctorat (93 % contre 7 %) à l'étranger plutôt que dans le pays d'origine. Si l'absence de programmes de doctorat dans le pays d'origine explique le nombre de personnes cherchant ce diplôme à l'étranger, cela ne peut pas être la raison en ce qui concerne la maîtrise. En effet, la plupart des disciplines et des cours de formation professionnelle sont disponibles jusqu'à ce niveau en Colombie. Le fait que la plupart des expatriés aient quitté la Colombie avant même d'avoir épuisé les possibilités chez eux indique que leur départ n'est pas simplement dû à des limitations pratiques, et nous invite à rechercher d'autres raisons. Des interviews, en particulier des entretiens biographiques, révèlent que les personnes ont souvent progressivement pris la décision de passer à l'étranger, alors qu'ils étaient encore étudiants. Ils expliquent leur choix par l'absence d'opportunités de développement personnel dans leur domaine quel qu'il soit, de l'architecture informatique jusqu'à la microbiologie. Au cours de leurs études, ils réalisèrent que les références, les normes, les projets, les innovations, etc. étaient tous massivement produits de l'étranger. Souvent, ils voyaient la situation dans le pays d'origine, comme peu propice à leur offrir les meilleures conditions de réalisation s'ils souhaitaient exceller dans leur domaine spécifique. En d'autres termes, les études ont montré la portée de ces disciplines et dans quelle mesure aussi elles étaient limitées chez eux, par rapport à la situation à l'étranger. L'accès limité à des réseaux courts offerts par les établissements dans le pays d'origine a donné des incitations à ces personnes ainsi que les moyens initiaux de poursuivre plus loin, avec les réseaux plus longs et plus complets à l'étranger, comme un prolongement naturel.

Les résultats pour l'Afrique du Sud sont un peu différents de ceux de la Colombie : de nombreuses personnes quittent lorsqu'ils sont plus âgés et plus qualifiés. Ce n'est pas une surprise puisque le système universitaire est beaucoup plus complet et est lié à une infrastructure de recherche et industrielle plus étoffée. Par conséquent, dans de nombreux cas, des réseaux techniques et économiques sont en place et complets, ce qui explique un taux d'expatriation beaucoup plus faible que pour la Colombie et pour la moyenne des pays en développement (7 à 10 fois moins). Il est plus facile, cependant, de quitter l'Afrique du Sud que de nombreux pays, sans avoir à forger des compétences à l'étranger. En effet, les similitudes dans les domaines éducatif, professionnel et culturel (en particulier linguistiques) entre ce pays et le reste du *Commonwealth* facilite grandement l'employabilité des personnes et la transférabilité de leurs compétences. C'est pourquoi plus de 75 % des migrants hautement qualifiés originaires de ce pays émigrent vers le Royaume-Uni, les États-Unis, le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Les réseaux personnels et sociotechniques ont de longue date été établis, et les accords entre universités et entreprises maintiennent et alimentent ces nombreux contacts.

Il est un lieu commun dans les études traditionnelles de la fuite des cerveaux, affirmant que la migration agit comme un processus de sélection des « meilleurs et des plus brillants » (*best and brightest*) parmi les étudiants et les professionnels, pour être acceptés à l'étranger. L'analyse empirique rétrospective recueillie auprès des per-

sonnes de la diaspora ne confirme pas cette affirmation. Le niveau de qualification est en effet nettement plus élevé chez les expatriés. Le nombre de doctorats dans le réseau SANSA est, par exemple, deux fois plus élevés que dans les mêmes classes de diplômés universitaires au pays. Mais une observation plus précise révèle que le niveau entre ceux qui sont partis et les autres n'était guère différent au moment de leur départ, et qu'ils n'avaient pas été gratifiés de plus de crédits universitaires que leurs collègues ou camarades. Plutôt qu'une soi-disant supériorité de leurs capacités en préalable à la migration, les expatriés sont poussés à réaliser des performances inhabituelles en raison du processus migratoire lui-même. Ce dernier exige, en effet, un engagement personnel total avec la nécessité de surmonter des conditions défavorables (par rapport à celles qui opèrent dans leur contexte traditionnel) dans un environnement hautement concurrentiel.

Une fois établis dans un pays étranger, ces expatriés s'avèrent très satisfaits de leur situation professionnelle. Ils ne pensent pas qu'ils sont particulièrement bien payés et accordent une plus grande valeur à d'autres éléments, par exemple les aspects relationnels. En effet, les principaux avantages pour la majorité des Colombiens expatriés enquêtés résident dans la possibilité de faire des contacts avec des collègues internationaux, la disponibilité de personnels techniques et de soutien ainsi que l'accès aux équipements. Inversement, un pourcentage élevé de ces expatriés ne considère pas que leur travail aujourd'hui puisse leur fournir une opportunité valable d'emploi dans le pays d'origine. En fait, pour les expatriés d'Afrique du Sud, seule une minorité (37 %) ont des contacts professionnels dans le pays, tandis que 54 % ont maintenu des contacts personnels ou familiaux. Les liens avec le pays d'origine sont donc moins professionnellement que personnellement orientés, alors que les connexions professionnelles apparaissent plus évidentes dans le pays d'accueil.

Les membres de la diaspora font preuve d'une grande stabilité et d'un facteur d'engagement élevé pour le pays d'accueil, ainsi que pour leur pays d'origine. La plupart des membres de la diaspora se sont installés dans le pays où ils ont émigré au départ lorsqu'ils ont quitté le pays d'origine. Loin d'être des *globe trotters* intellectuels ou des vagabonds d'affaires, ils sont des professionnels, profondément enracinés au niveau local, même s'ils entretiennent des liens affectifs forts avec le pays d'origine. Leur stabilité provient du fait que ces expatriés hautement qualifiés sont généralement dans des postes de responsabilité. Par exemple, dans le réseau SANSA, la proportion de membres juniors comparés à ceux à des postes de responsabilité est de 1 à 4, même si l'âge moyen demeure modeste. Les nombreux contacts, sociaux, institutionnels, techniques, cognitifs, affectifs, ou autres impliqués par ces engagements professionnels de participations, favorisent une certaine stabilité. Des déplacements à court terme ne sont pas exclus dans un tel schéma évidemment, mais une absolue volatilité est clairement irréaliste.

Curieusement, les expatriés hautement qualifiés ont naturellement peu de liens soutenus avec d'autres ressortissants du même pays, dans leur lieu de résidence. Ils en connaissent seulement un petit nombre, ne se rendent pas souvent à des

cérémonies nationales, ne souscrivent guère à la presse nationale et, de manière générale, ne cherchent pas à s'inscrire auprès des associations (ONG) spécifiques de leur pays d'origine. Toutefois, ils y reviennent fréquemment (une fois tous les 2 ans en moyenne) et sont curieux de ses développements. Mais les liens qu'ils entretiennent avec lui sont *a priori* personnels et individuels. Les liens ethniques sont très lâches et sont peu déterminants pour leur vie dans le pays d'accueil. Toutefois, lorsque les expatriés sont invités à participer à une initiative nationale de soutien, à l'instar de ces réseaux diaspora intellectuels, ils montrent une réaction positive et s'impliquent de façon inattendue. Ce type de réseau est ainsi devenu un projet social, une forme quasi institutionnelle de la communauté plutôt qu'un produit de celle-ci.

Les personnes interviewées évoquent souvent les difficultés qu'elles rencontrent lors de l'ajustement avec leur pays d'origine. Elles se considèrent aujourd'hui très différentes de ce qu'elles étaient avant de partir. En jetant un regard rétrospectif sur leur carrière, elles disent qu'elles n'auraient jamais imaginé faire ce qu'elles ont fait. Interrogées sur leurs perspectives professionnelles au pays, elles mentionnent qu'il y avait de bons emplois en termes de conditions de vie et du statut, mais que ces emplois étaient inintéressants et tout à fait différents de leur situation professionnelle à l'étranger. Pour ceux qui ont tenté de rentrer, le manque de fiabilité des collègues et la faiblesse des infrastructures constituent des obstacles importants. Ils estiment que les conditions étaient telles que leurs compétences et leurs connaissances ne pouvaient pas être appliquées correctement. Des lacunes et discontinuités dans les réseaux du pays d'origine, ont ainsi souvent rendu le résultat de leurs entreprises imprévisible, menant parfois — souvent même, dans les cas documentés sur la Colombie — à la décision de ré-émigrer à nouveau vers le pays hôte. À l'inverse, les pays ayant construit une base techno-industrielle significative (comme les NPI d'Asie) ont connu de nombreux succès de retours (Choi 1995).

La façon dont les gens migrent varie en fonction de leur profession. L'expérience montre que dans tous les cas, de nombreux liens sont nécessaires pour construire des ponts. Mais ces liens peuvent varier grandement. Les chercheurs, en particulier du secteur académique, ont toujours tendance à migrer plus facilement et leur migration s'effectue par le biais de leurs propres réseaux *ad hoc*. Leur départ est généralement préparé longtemps à l'avance, grâce aux contacts noués avec des collègues, des projets et des domaines de connaissances, une formation linguistique, des programmes d'échanges institutionnels, etc. Ils font preuve d'un fort désir de mobilité comme un moyen d'élargir leurs débouchés professionnels, avec peu de considération immédiate de curriculum ou pour un avantage de carrière en termes de qualifications, d'accumulation de revenus ou de statut. Le mouvement relève plutôt d'une décision stratégique : rester dans un environnement dynamique et stimulant, et créer de nouveaux contacts et opportunités.

Les ingénieurs et les informaticiens se déplacent à travers des canaux plus institutionnalisés. Ils migrent souvent après avoir établi des contacts avec les services de migration offerts par les ambassades étrangères, des consultants privés, des compagnies

de recrutement ou des sociétés de chasseurs de tête ou des annonces issues d'associations professionnelles (par le biais de sites Web ou de revues spécialisées), etc. Ces intermédiaires organisationnels mettent activement en contact des employeurs potentiels avec des employés au niveau mondial. L'expérience montre que ces intermédiaires créent des incitations à émigrer, par le biais de toutes sortes de dispositifs techniques et socioprofessionnels, pour des personnes qui, dans de nombreux cas, n'ont pas exprimé au préalable une intention de quitter le pays.

Les implications théoriques de ces résultats

Les constats empiriques présentés dans la section précédente soulignent la nature relationnelle et contextuelle des compétences et surtout de leur mobilité. On peut clairement voir que les compétences des individus sont dépendantes des réseaux qui les mobilisent et les activent. Ces réseaux peuvent être (partiellement) externes ou internes, à l'acteur. La plupart du temps, l'individu a été façonné professionnellement à l'étranger, et les réseaux constitutifs de sa compétence sont donc internalisés. Le contenu de ses compétences est effectivement lié à la vie sociale, économique et technique de l'environnement dans lequel il/elle a été et qui lui est toujours associé. Et la place qu'il ou elle occupe reflète tous ces connexions antérieures et présentes, et les traduit en capacités effectives. L'acteur est donc un acteur réseau, une boîte noire dans laquelle toutes les composantes de ses « socio-compétences » sont encapsulées. Si le réseau devait changer, alors l'acteur ferait de même... C'est ce qui se passe dans les tentatives avortées de rapatriement, lorsque les réseaux locaux du pays de retour ne peuvent se substituer à ceux qui prévalent dans le pays hôte : la compétence n'est pas en mesure de s'exprimer, privée de tous ses attributs relationnels et de ses interfaces habituelles.

Mesurer la valeur standard de cet acteur réseau est tout simplement impossible puisqu'il y a incommensurabilité entre les situations dans lesquelles les données connexes pourraient être capturées, avant et après la migration. Le professionnel en activité dans le pays d'accueil est différent de l'étudiant qui a quitté le pays d'origine des années auparavant. Confondre leur situation antérieure et présente, puis en déduire une valeur commune, occulte entièrement le processus stochastique et irréversible de la vie. Évidemment, pour les mêmes raisons, il est également impossible de spéculer sur ce que cette valeur aurait pu être, si le cours de l'histoire personnelle avait été différent, avec un destin limité à l'intérieur des frontières de leur pays d'origine. En effet, cette valeur socio-cognitive aurait été déterminée par les réseaux intégrés et construits par l'acteur au cours de l'action.

Dans une minorité des cas, lorsque le professionnel a effectué la totalité de son éducation et sa formation dans le pays d'origine, et quand ses compétences socio-professionnelles sont mobilisées après par un nouveau pays, les réseaux sont externes à l'acteur, mais sont tout aussi déterminants dans la mobilité de cet individu. Par exemple, pour qu'un informaticien puisse passer de Johannesburg à Sydney, plusieurs intermédiaires doivent être activés afin que les spécificités de 'l'offre' sur

le marché de l'emploi sud-africain soient rendues compatibles avec les spécificités de la 'demande' sur celui d'Australie. Des agents spécialisés interviennent à chaque étape fournissant des renseignements sur les procédures, vérifiant la correspondance avec les règles de l'immigration et des quotas, assurant l'employabilité locale de la personne et la transportabilité de ses qualifications, calculant l'estimation des revenus liés, négociant avec les agents d'administration, prospectant des employeurs potentiels, donnant des garanties matérielles, facilitant l'organisation du voyage, offrant l'accès à des logements ou résolvant d'autres nécessités pratiques, et ainsi de suite.

La récente multiplication des intermédiaires professionnels internationaux de cette nature confirme le fait que la mondialisation de la main-d'œuvre hautement qualifiée sur le marché du travail ne se fait pas sans de massifs investissements de réseau. Dans des cas exceptionnels, des personnes passent rapidement d'un endroit à un autre de leur propre chef, et entrent immédiatement en contact avec un employeur potentiel, par le biais d'Internet, par exemple. Cette situation unique correspond à une configuration où les réseaux déterminant la situation dans le pays d'origine sont très similaires et compatibles avec ceux mis en place dans les pays d'accueil potentiels. Même dans ces cas, les données montrent qu'une telle adéquation procède au préalable d'une convergence imprévue des éléments et contingences, qui, dans la terminologie des réseaux, s'intitule un « alignement » (Callon 1991).

Les réseaux sont-ils de simples instruments à travers lesquels les transactions de marché sont canalisées? Ne sont-ils rien de plus que l'expression nécessaire aux niveaux micro et méso de la relation entre les entités souveraines macro-économiques — l'offre et la demande — déterminant *in fine* quels devraient être les flux? Les constats empiriques révèlent une autre explication. Le contenu même de l'offre et la demande est façonné par les réseaux, par leurs acteurs et intermédiaires. En fait, il existe une co-évolution de l'offre et de la demande, et des réseaux par lesquels les ajustements se produisent. Comme indiqué ci-dessus et dans la section précédente, l'offre d'une main-d'œuvre hautement qualifiée est fort peu spontanée: elle est le fruit du travail actif des transporteurs de la demande. Un examen plus approfondi de cette demande révèle qu'elle n'est pas moins socialement construite que l'offre, bien que les preuves empiriques en la matière, recueillies auprès de la diaspora, soient plus fragmentées.

Par exemple, au tournant du millénaire, la nécessité urgente des grands pays industrialisés en matière de compétences a porté, essentiellement, autour de l'évolution de l'industrie informatique. Selon les spécialistes de ce secteur ainsi que des agents officiels de la migration, les profils des technologues de l'information considérés dans ce secteur ne requièrent pas tant une formation universitaire de long terme que des savoirs techniques, qui, dans de nombreux cas, auraient pu être acquis avec une courte expérience professionnelle et 2 ans de pratique. Le cas allemand du programme de la « carte verte », par exemple, montre que le temps nécessaire pour mettre en œuvre un programme d'immigration de ce type, entre la période d'identification de la demande émanant des entreprises (1999, en raison du désinvestisse-

ment majeur dans la formation informatique durant les années 1990) et le moment où les mesures ont été pleinement effectives (mi-2001) représente approximativement l'équivalent. On comprend de ce fait pourquoi les syndicats peuvent légitimement interpeller les politiques de l'immigration ciblée sur les compétences des pays de l'OCDE (TUAC, Commission syndicale consultative auprès de l'OCDE, intervention du 11 juin 2001). Leur supposée réponse à une demande ne procède pas d'hypothèse parfaitement neutre, car le choix de se tourner vers la migration, plutôt que vers la formation n'est pas exempt d'anticipation stratégique.

Le ralentissement de l'industrie de l'information aux États-Unis depuis la fin de l'année 2000 et la mise à pied de centaines d'informaticiens ont également mis en évidence que le secteur a fait l'objet d'une demande largement anticipée, dans de nombreux cas, et de ce fait, passablement gonflée. C'est un phénomène également perceptible en Afrique du Sud où des entreprises enquêtées sur les questions de migration et de pénurie de compétences montrent clairement qu'il y a plus la crainte d'un prochain déficit de personnel qualifié que de réelles carences immédiates généralisées. D'ailleurs, pour ce pays comme pour l'Inde et ses bataillons d'informaticiens en mouvement, l'analyse rétrospective expose au grand jour maintenant, avec le recul de quelques années, le caractère artificiel de la demande. En d'autres termes, la représentation de la demande des entreprises exprimant des besoins ou des préoccupations, ne constitue guère une image totalement stable ou fiable. Mais les réseaux reliant ces acteurs — les entreprises avec les politiques des États-Nations et avec des agents de recrutement ainsi que les employés potentiels à l'autre extrémité de la chaîne — les traduisent *in fine* en une demande effective. L'offre et la demande peuvent donc être considérées comme le résultat de processus de réseaux plutôt que les déterminants objectifs, autonomes et originaux des flux migratoires.

DEUXIÈME PARTIE
L'émergence des diasporas
scientifiques et techniques

L'exode des compétences n'est guère nouveau mais les dimensions et les formes nouvelles qu'il arbore sont inédites. Elles résultent de deux facteurs historiques : d'une part, la mondialisation, comme intégration ou multiplication des échanges culturels, économiques, techniques et autres ; d'autre part, l'intensification de la connaissance spécialisée comme source de production quelle qu'elle soit, dans cette société en voie de mondialisation. Les deux facteurs combinés génèrent une logique circulatoire : les détenteurs de compétences sont appelés à se mouvoir car les espaces où ces dernières peuvent s'appliquer — et ceux qui les possèdent *se faire valoir* — sont de moins en moins bornés par des frontières étatiques.

Un consensus existe sur ce phénomène et sur le caractère positif que revêt — en principe — cette circulation. Elle apparaît comme la garantie des échanges intellectuels, de la fertilisation croisée, des transferts de technologie, de la diffusion des innovations, d'une formation optimale et d'une pratique commune favorable à la transmission des savoirs tacites, etc. Elle est ainsi perçue comme une extension de la logique cosmopolite académique qui prévaut depuis les débuts de la science institutionnalisée, à vocation universelle. La circulation internationale des compétences n'est donc plus critiquée en soi, comme dans les années 1960-1980. On ne cherche plus à s'y opposer — elle est généralement acceptée comme la résultante également d'une libre circulation des personnes comme droit humain fondamental — mais on tente de s'adapter à cette nouvelle donne. En effet, si le principe de la mobilité des personnes qualifiées n'est plus contestée, tout le monde s'accorde aussi à dire que ses effets ne sont pas les mêmes pour tous les pays et qu'ils peuvent être négatifs en particulier pour les plus faibles d'entre eux. La réflexion s'est intensifiée ces

dernières années afin de penser aux options, aux politiques possibles pour suivre et gérer cette précieuse mobilité aux aspects parfois inquiétants⁶. Ces initiatives ont séparément ou parfois conjointement débouché sur la formulation ou la suggestion de diverses options politiques qui peuvent être résumées — sans prétention d'exhaustivité — de la façon suivante :

- la **réétention** volontaire des compétences locales, par décision unilatérale (cas de la Chine ou du Brésil dans leurs programmes de bourses) ou dans le cadre d'une coopération bilatérale (Angleterre — Afrique du Sud concernant le personnel médical) peut être une solution passagère ; mais elle n'est pas viable à long terme si les conditions locales comparées à ce qu'elles sont à l'extérieur, ne sont pas propices au développement professionnel ;
- **les incitations au retour** des personnes formées à l'étranger sont efficaces dans la mesure où le pays offre les conditions d'expression de leurs talents, les possibilités d'emploi qui correspondent à ce qu'ils peuvent attendre ; la Corée du Sud ou Taïwan, sont des exemples connus de réussite de ces politiques ; de même, l'OIM a pratiqué le programme RQAN (*Return of Qualified African Nationals*) soutenu par la Commission Européenne pendant la décennie 1990 ; malgré la réinsertion réussie de plusieurs centaines de professionnels africains de haut niveau, la « crise des savoirs » du continent en a largement annulé les effets avec un nombre de départs incomparablement supérieur ;
- **le renforcement du milieu académique, scientifique et technique** (*capacity building*) apparaît donc comme une condition *sine qua non* de la capacité à retenir ou à rappeler ses ressortissants chercheurs et ingénieurs ; c'est la solution à long terme la plus viable pour éviter une déperdition massive des compétences ; elle est toutefois dépendante du développement général du pays ainsi que dans une large mesure de la coopération internationale ; c'est un contexte à créer plus qu'une option instrumentale comparable aux autres ;
- **les accords multilatéraux** du type du GATS (*General Agreement on Trade and Services*) de l'Organisation Mondiale du Commerce, permettant en principe aux pays en développement de monter des activités de services à haute intensité connaissance dans des conditions favorables pour leur exportation, pourraient être utiles à la fixation locale d'une main-d'œuvre hautement qualifiée ; cepen-

6. Le Conseil économique et social (France), le Département pour le Développement International (*Department for International Development*, Royaume Uni), le Bureau International du Travail, l'Organisation Internationale des Migrations, la Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique, le Centre de Recherche sur le Développement International (Canada), l'Organisation pour la Coopération et le Développement Économique, l'UNESCO, l'UNRISD (United Nations Research Institute for Social Development), l'Institut de la Banque Mondiale, la Commission Globale ainsi que le Comité de Haut Niveau des Nations Unies pour la Migration, le Forum Global pour les Migrations et le Développement et d'autres organisations intergouvernementales et de coopération internationale ont abordé le thème migratoire de façon directe depuis le début du millénaire.

dant, ces accords sont tributaires de processus de longue durée qui pour l'instant ne débouchent guère sur des résultats satisfaisants pour les PED ;

- **la création d'un système de compensations financières** du capital humain perdu par les pays en développement au profit des pays développés n'a jamais vu le jour ; cette solution, préconisée il y a 20 ans, resurgit sporadiquement ; elle propose une équivalence séduisante entre un transfert de ressources humaines et financières mais ses modalités de calcul, pourtant explorées en profondeur durant les décennies 1970-80, se heurtent à des impasses théoriques, méthodologiques et pratiques ;
- **la politique migratoire** (restrictions à la sortie ou à l'entrée de migrants très qualifiés) est un levier de régulation directe des flux ; cependant, il apparaît de moins en moins réaliste d'y avoir recours dans la situation actuelle ; elle contrevient en effet au principe de libre circulation mentionné ci-dessus (mais cela s'applique aussi à la main-d'œuvre faiblement qualifiée) et aux intérêts des pays dont le marché du travail exprime une demande de compétences.

En regard de ces différentes options, l'utilisation systématique de la diaspora des chercheurs et ingénieurs apparaît à la fois comme substitut ou comme complément possible, par certains avantages qu'elle procure. Elle semble réaliste dans la mesure où elle permet une récupération des ressources humaines par les pays d'origine sans en priver ceux d'accueil ; au contraire, elle peut offrir à ces derniers des opportunités de liens et d'expansion nouvelles. Le capital humain expatrié peut être partiellement recouvré et apporter avec lui un capital social de connexions professionnelles et autres mobilisable au profit du pays d'origine. La mise en œuvre de projets concrets relève *a priori* de l'initiative de la diaspora et de la volonté politique et des acteurs de la société civile du pays d'accueil et/ou de celui d'origine. La diaspora constitue éventuellement aussi un élargissement de la base, de la capacité, de la communauté académique ou intellectuelle du pays d'origine et un intermédiaire par lequel peut se déployer une coopération internationale appropriée. Enfin, l'expérience prouve que le retour ou la rétention des compétences sont favorisés par un lien extérieur-intérieur. Par ce lien, la circulation est construite, gérée et soutenue voire encadrée par des individus, des groupes et des institutions promoteurs d'un projet collectif.

L'émergence actuelle des diasporas, intellectuelles notamment, ainsi que l'idée de leur utilisation systématique dans les processus de développement correspond à une réalité contemporaine profonde. Elle s'enracine d'abord dans la présence durable et effective de populations expatriées hautement qualifiées recensées ou soigneusement estimées. Ces populations sont actuellement dans des phases d'intégration et de développement avérés et dont on peut décrire les dynamiques. Deux cas d'études, issus de l'Amérique Latine et de l'Afrique, permettent d'en détailler la présentation avant d'en étendre les traits généraux grâce une revue plus large d'expériences menées en différents endroits du monde.

4. Dénombrement des expatriés et conditions de la diaspora

Le problème de la mesure de l'exode international des compétences est un véritable serpent de mer des études de la mobilité des personnes hautement qualifiées, qui resurgit depuis 40 ans au gré des besoins de quantifier précisément le phénomène et ses conséquences. Tout le monde s'accorde à dire que les données sont insuffisantes mais peu avait été concrètement fait jusqu'à récemment pour y remédier. Toutefois, de récentes tentatives d'harmonisation entre pays de leurs statistiques nationales, notamment menées par l'OCDE, laissent espérer une amélioration.

L'évaluation du brain drain

C'est seulement au cours des dix dernières années que de véritables analyses statistiques multinationales des migrations, avec le détail par niveau d'enseignement, sont disponibles. Plusieurs études ont produit des données, ont procédé à des calculs et comparaisons, parfois à des extrapolations pour les cas manquants. Le principal objectif de ces études a été de caractériser le phénomène de la fuite des cerveaux, en abordant des questions telles que : la compétence est-elle un facteur important dans la migration ? Quels sont les taux de migrants qualifiés et des autres ? Est-ce que ces taux varient considérablement entre les pays ? Y a-t-il des gagnants et des perdants dans ces échanges de personnel qualifié ? Quelle évolution peut-on discerner dans les dernières décennies ?

La première étude a été publiée par le FMI à la fin des années 1990 (Carrington et Detragiache 1999) et a été largement utilisée comme référence, en dépit de ses biais méthodologiques fort discutables. Se fondant essentiellement sur les données

du recensement américain d'immigration, elle extrapolait pour déduire des chiffres supposés réalistes pour les autres pays d'accueil, à travers les données de l'OCDE. Cette étude a tout de même eu l'immense avantage, par rapport aux anciennes enquêtes, de permettre une comparaison multinationale et de fixer des taux de main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée parmi les migrants par rapport aux populations équivalentes dans le pays d'accueil ainsi que dans le pays d'origine. Plusieurs études ont suivi, publié sous l'égide de la Banque mondiale et de l'OCDE quelques années plus tard — visant toujours à perfectionner la couverture des pays, le champ de l'information et l'exactitude de ces données — et n'ont pas cessé depuis (Adams 2003, Docquier et Marfouk 2004, Dumont et Lemaître 2005a, Docquier et Rapoport 2005, Dumont et Lemaître 2005b, Beine, Docquier et Rapoport 2007).

Bien que chacune de ces études diffère légèrement sur les données utilisées et les interprétations exprimées, elles partagent toutes des sources communes (données du recensement de pays de l'OCDE) et la comparaison avec le niveau de scolarité atteint (dernière édition : Barro et Lee 2000). Leurs conclusions sont globalement convergentes :

- Il y a en effet un biais sélectif dans la migration des compétences car la population ayant suivi des études supérieures est surreprésentée par rapport à la population immigrée en général, dans les pays de l'OCDE ;
- les pays de l'OCDE bénéficient de la migration qualifiée : en effet, même si certains peuvent avoir un déficit important par rapport aux autres membres de l'OCDE, avec l'afflux de pays non membres, leur solde entre les sorties et les entrées est positif ;
- Il existe une nette accélération de l'expatriation depuis 1990, surtout pour la population qualifiée ;
- parmi les pays en développement fournisseurs d'expatriés qualifiés, d'énormes différences se font jour, en passant d'un taux de plus de 80 % (Jamaïque) de personnel qualifié à l'étranger à moins de 2 % (Brésil, par exemple), pour une moyenne inférieure à 10 % ;
- le taux d'expatriation est inversement proportionnel à la taille du pays ; le lien avec l'indice de développement n'est pas immédiat (le PNB/habitant doit être combiné à d'autres facteurs sociaux tels que l'urbanisation, l'industrialisation) ; la position géographique compte (l'insularité, la proximité d'un gros aimant ont un impact négatif) ; le niveau d'éducation (la moyenne des années de scolarisation est positivement liée, plus le nombre de niveau d'instruction élevé, plus le taux d'expatriation l'est aussi) ; ainsi que des liens historiques (relations coloniales), ont une incidence sur les taux, prouvée par des corrélations spécifiques.

Toutefois, une défaillance de ces nouvelles statistiques relève des niveaux de qualification pris en compte. Le critère de distinction entre qualifiés et non-qualifiés est celui des années d'études : les premiers sont ceux qui ont un diplôme de l'enseignement supérieur, quel qu'il soit. Or des analyses plus fines, mais partielles, révèlent

que les taux d'expatriation s'accroissent au fur et à mesure que s'élève le niveau de la population considérée et qu'ils sont nettement supérieurs de ce fait pour les catégories des chercheurs et des ingénieurs.

Les expatriés : une part significative des capacités scientifiques et techniques du sud

Il existe une seule source au monde fournissant des informations détaillées, complètes et constantes sur le personnel scientifique et technique et plus précisément sur les étrangers. Cette source unique d'information est la base SESTAT (Statistiques sur les scientifiques et les ingénieurs) produite par la National Science Foundation des États-Unis depuis le milieu des années 1990. La base permet de connaître le nombre d'étrangers hautement qualifiés, par secteur d'activités, par pays d'origine, par champ disciplinaire, par diplôme obtenu, par statut de résidence, etc. L'extraction par pays d'origine fournit ainsi une information précieuse : le stock des personnes provenant de ces pays et travaillant aux États-Unis, qu'elles soient ou non aujourd'hui de nationalité américaine (ou autre). Les informations plus limitées émanant de la base EUROSTAT de l'Union Européenne sont malheureusement incomparables à celles de la NSF. Concernant les étrangers, seule la nationalité actuelle est prise en compte. Or, une part seulement mineure des chercheurs et ingénieurs d'origine étrangère sont effectivement toujours de nationalité étrangère. Une fraction majeure de la population expatriée est de ce fait invisible, ce qui nous condamne à des extrapolations à partir des informations américaines. Parmi ces dernières, les données les plus récentes rendues publiques depuis quelques semaines permettent d'actualiser et de préciser des estimations antérieures réalisées par différents analystes.

En 1999, 374 600 chercheurs et ingénieurs œuvrant à des activités de R&D aux États-Unis, provenaient de pays du sud. Cela représente 72 % des étrangers de cette catégorie et 18 % du personnel R&D total opérant aux États-Unis. C'est là un phénomène remarquable et que corroborent certaines observations partielles pour la France : les activités de recherche et tout particulièrement en secteur académique officiel ont un taux spécialement élevé de participants provenant des pays en développement. Les étrangers de pays de l'OCDE sont eux en majorité impliqués dans d'autres activités (commerciales, financières, gestion, etc.). Il apparaît ici par conséquent une sorte de division du travail immigré de haut niveau, aux États-Unis comme en France et probablement dans d'autres pays, dont le cursus universitaire est vraisemblablement l'explication.

On peut estimer approximativement le nombre d'expatriés des pays en développement dans l'ensemble des pays de la triade (Amérique du Nord, Europe de l'Ouest et Japon) qui concentrent l'essentiel des capacités et des effectifs opérant en sciences et techniques. En adoptant l'hypothèse que la proportion y est égale à ce qu'elle est aux États-Unis, on obtient le chiffre de 880 000. Pour comparer cette capacité expatriée à celle installée à demeure, dans les pays en développement, on rapporte

ce chiffre à l'ensemble du personnel scientifique et technique des pays en développement selon les statistiques UNESCO du milieu des années 1990 (1 224 000 personnes). Le pourcentage s'élève alors à 72 %.

C'est là une hypothèse haute car il est vraisemblable que la proportion de chercheurs et ingénieurs d'origine étrangère dans la population équivalente en Europe de l'Ouest et au Japon est légèrement moindre qu'aux États-Unis. De plus le chiffre référence du personnel S&T dans les pays en développement est sûrement plus élevé aujourd'hui. Ces précautions prises, on peut affirmer que la part des chercheurs et ingénieurs originaires du sud et travaillant dans les pays du Nord représente globalement entre 1/3 et 2/3 de la communauté scientifique et technique active dans leurs pays d'origine. Or la productivité académique et technologique, calculée en nombre de publications et de brevets par chercheur/ingénieur, est respectivement 4,4 et 10 fois plus élevée dans les pays de la triade que dans les pays en développement (où les conditions sont incomparablement moins favorables)...

Les chiffres rapportés fournissent des ordres de grandeur donnant à penser que le recours aux capacités expatriées a du sens, d'une façon générale. Mais ils ne permettent guère de se représenter ce qu'il en est par région du monde et on peut supposer qu'il y a de grandes différences selon les pays. Divers chiffres nous donnent des indications partielles ou approximatives que nous tentons de regrouper ici.

Pour les pays continents, comme l'Inde et la Chine, qui représentent pourtant à eux seuls la majorité des contingents scientifiques expatriés, le taux d'expatriation est relativement peu élevé du moins pour les personnes qualifiées prises dans leur ensemble (moins de 5 %). Pour d'autres pays à revenus intermédiaires, avec un exode des compétences avéré, comme l'Afrique du Sud, le taux reste inférieur à 10 % du fait d'une importante communauté scientifique locale, qui se reproduit en dépit et même un peu grâce à la diaspora. À l'inverse, de grands pays en crise, comme le Nigeria ou l'Argentine, voient plus de la moitié de leur personnel académique opérer aujourd'hui à l'extérieur. Certains pays émergents ont des taux très élevés du fait d'une expatriation massive plutôt récente surtout étudiante : Philippines, Malaisie, Turquie, pays du Maghreb/Machrek. Enfin, des petits états, notamment en Afrique ou dans les Caraïbes ont de très fort taux d'expatriation, au-delà de 75 % parfois, de leur personnel S&T ou hautement qualifié en général.

Pour le continent africain dans son ensemble, on considère en général que plus d'un tiers des ressources humaines hautement qualifiées sont dans la diaspora aujourd'hui. Ce taux ne sort pas de la moyenne des pays en développement mais il a une signification accrue dans le contexte africain actuel. L'expatriation s'accélère incontestablement — selon les données de flux disponibles sur la décennie 1990 pour les États-Unis et la France — et elle porte sur une population exceptionnellement qualifiée comparativement aux autres régions du monde. En Afrique subsaharienne, elle affecte une communauté académique aux dimensions déjà bien souvent squelettiques (0.36 % de celle de la planète) et sur laquelle une ponction supplémentaire produit un effet amplifié. Toute récupération de compétences possède donc un enjeu certain.

Les études restent la voie royale de l'expatriation

La majorité des expatriés hautement qualifiés et notamment de ceux qui opèrent dans la R&D sont entrés dans le pays d'accueil en tant qu'étudiants, pour se former. On considère que c'est globalement le cas pour les 2/3 d'entre eux, avec des différences selon les pays. De fait, les taux de retour d'étudiants étrangers, connus pour les plus grands pays receveurs de ces derniers, sont faibles. Ils le sont d'autant plus que le diplôme des étudiants est élevé. Le phénomène de non-retour apparaît de surcroît en augmentation au cours de la dernière décennie.

En 1990, 45 % des doctorants étrangers aux États-Unis pensaient rester et 32 % avaient déjà des offres fermes pour ce faire. En 1999, les pourcentages étaient montés respectivement à 72 et 50 %. Les situations sont très contrastées selon les régions, les pays et les séquences temporelles. Les étudiants des grands pays d'Asie (Chine et Inde) ont eu un faible taux de retour jusqu'à ces dernières années, tandis que celui concernant la Corée du Sud et Taïwan est beaucoup plus élevé depuis 20 ans. Une enquête particulière sur les doctorants africains formés en Amérique du Nord (USA, Canada) pendant la décennie 1986-96 révèle que 63 % d'entre eux sont revenus exercer en Afrique et que la propension au retour est fortement corrélée à l'état du pays. Une autre enquête établit que 44 % des Africains ayant obtenu leur doctorat aux États-Unis sont restés dans ce pays. La proportion des doctorants africains ayant exprimé le vœu de rester après leurs études s'élève à 64 %. Il s'avère *a posteriori* que ceux qui le font effectivement représentent entre 37 et 44 % de l'ensemble. Il y a donc un décalage, qui s'explique par le fait que beaucoup de ces doctorants sont dans les sciences biologiques. Il est, par conséquent, vraisemblable qu'ils restent pour quelques années de postdoctorat immédiatement consécutives à l'obtention de leur diplôme puis rentrent dans un deuxième temps au pays.

Des chiffres partiels de l'agence statistique de l'enseignement supérieur au Royaume Uni montrent que la plupart des docteurs étrangers produits par ce pays en 1998 sont rentrés chez eux mais là encore avec de fortes différences selon les pays. Les indications provenant de la France et émanant du ministère de l'éducation nationale révèlent des taux de retour plus bas que les chiffres britanniques et des États-Unis. La ventilation par pays d'origine n'est pas disponible, mais celle par discipline permet de voir que seulement 28 % et 20 % des docteurs étrangers en sciences naturelles et de l'ingénieur respectivement rentrent au pays.

Les chiffres montrent que, en dépit de variation tant par pays d'accueil que d'origine, les pourcentages des étudiants très avancés qui ne rentrent pas après leur formation est significatif. Cela ne signifie pas nécessairement une installation définitive à l'étranger mais bien souvent durable cependant.

Les flux internationaux d'étudiants et le lien franco-africain

Sur les 132 millions d'étudiants que compte le monde aujourd'hui, 2,5 millions, soit moins de 2 % étudient à l'étranger (Unesco 2006). Parmi ceux qui étudient en

dehors d'un pays de même catégorie culturelle et économique que leur pays d'origine, une majorité écrasante (92 %) se dirigent vers les pays développés. La proportion des étudiants de pays en développement qui étudient à l'étranger se stabilise et cependant pour la plupart des régions du monde (Asie, Amérique Latine, Maghreb et Proche Orient) — même si les chiffres absolus restent élevés — du fait de l'expansion importante de l'enseignement supérieur local pendant les deux dernières décennies. Mais tel n'est pas le cas de l'Afrique sub-saharienne (Afrique Australe exclue) dont le taux d'expatriation étudiant reste exceptionnel et s'avère en augmentation dans les dernières années : 5,9 % (UNESCO 2006) pour l'ensemble dont 7 % pour l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique de l'Est, 12 % pour l'Afrique centrale. 78 % d'entre eux étudient dans un pays développé et le reste principalement dans des pays arabes (Bocquier 2003). Il ne fait aucun doute que la crise de l'enseignement supérieur et de la recherche en Afrique sub-saharienne pendant la dernière décennie l'a empêchée de suivre une trajectoire équivalente à celle des autres zones en développement.

Un indice d'intensité relative des échanges d'étudiants étrangers entre les régions du monde — construit sur les données UNESCO de la fin de la dernière décennie (1998) — révèle une extraordinaire relation Afrique — Europe. L'indice exprime la probabilité pour un étudiant d'une certaine région de se retrouver dans une autre région, spécifique. Avec l'Union Européenne, cette intensité est de 24 pour l'Afrique de l'Ouest, 53 pour l'Afrique Centrale et 19 pour l'Afrique de l'Est (le chiffre 1 représentant la neutralité). Par comparaison, l'intensité de la Chine, du sous-continent indien et de l'Europe occidentale vis-à-vis des États-Unis est bien inférieure : respectivement de 3,7, de 2,8 et de 1,9. Si les étudiants d'Amérique Latine et d'Asie s'orientent principalement vers l'Amérique du Nord, ils ne négligent pas l'Europe pour autant. À l'inverse, la relation de l'Afrique avec ces deux dernières régions est très déséquilibrée en faveur de la seconde. Alors que les États-Unis accueillent 13 % des étudiants africains dans le monde, le pays qui pèse le plus — et de loin — du côté Européen est la France (qui reçoit 34 % des étudiants africains) alors que les deux autres grands pays d'accueil (Angleterre et Allemagne) ne sont guère privilégiés par les Africains. Cela est particulièrement visible au niveau des études avancées, là où se forment ceux qui, en restant bien souvent, vont constituer les populations expatriées hautement qualifiées.

Parmi les étudiants qui obtiennent un DEA ou un DESS en France, 9 % sont originaires des PED et parmi ceux-ci, 77 % viennent d'Afrique, 14 % d'Asie et 9 % d'Amérique Latine. Au niveau de la thèse de doctorat, le pourcentage des ressortissants des PED passe à 16 % (qui représente le chiffre de 1 500 personnes) dont 75 % d'Africains, 11 % d'Asiatiques et 14 % de Latinoaméricains (Bocquier 2003). Ces chiffres dénotent une relation très particulière, à nulle autre pareille, entre la France et l'Afrique en matière de flux d'étudiants avancés. Les Africains qui s'exilent pour étudier sont nombreux, en proportion de la population étudiante locale et ils se dirigent essentiellement vers la France où ils représentent la majorité de ceux qui viennent du sud. Si les Asiatiques sont bien supérieurs en nombre lorsqu'ils se dirigent vers les États-Unis, ils n'en font pas du tout une exclusivité d'une

part et ils sont, d'autre part, relativement beaucoup moins nombreux par rapport à la population étudiante restée au pays.

La réorientation des flux étudiants africains vers l'Amérique du Nord dont on parle depuis une décennie est toute relative. Elle ne modifie pas significativement, ou pas encore, le paysage traditionnel. Les chiffres les plus récents de l'UNESCO (2004) confirment le tropisme africain sub-saharien et peri-méditerranéen vers l'Europe. Pour les pays africains eux-mêmes, la concentration de leurs expatriés hautement qualifiés sur la France peut être un avantage et un handicap. Elle peut les priver d'opportunités alternatives qu'offre la dispersion en de multiples pays mais aussi favoriser l'action grâce à la densité et au maillage local en univers francophone, surtout si l'État receveur en facilite les initiatives.

Des flux de compétences mais vers quel avenir ? Incertitudes des pressions sécuritaires et économiques

Durant les dernières décennies, les États-Unis se sont imposés comme le pôle attracteur de main-d'œuvre hautement qualifiée, potentielle et actuelle, à l'échelle mondiale. Toutefois, les analystes doutent que cette tendance se prolonge en l'état, tout autant pour des raisons économiques que de sécurité. Le ralentissement de la croissance mais aussi les attentats du 11 septembre 2001 jouent, en effet, un rôle crucial dans les appels à la main-d'œuvre extérieure. Le recueil statistique est évidemment trop lent pour enregistrer d'ores et déjà de telles transformations mais des indications, anecdotiques, sont révélatrices. Des témoignages médiatiques font état de difficultés croissantes rencontrées par des étudiants ou des professionnels étrangers aux États-Unis, *a fortiori* mais pas uniquement lorsqu'ils proviennent de pays arabes. Le constat qu'une menace terroriste pouvait provenir d'expatriés de haut niveau, légalement installés, a réveillé les craintes que leur présence fait peser de façon récurrente par rapport à des enjeux de sécurité, d'une façon générale. La fuite d'informations stratégiques et militaires, par l'intermédiaire d'expatriés dans des laboratoires américains, au profit de la Chine ou de la Russie a, par exemple, déjà posé problème plusieurs fois dans les années récentes. Certains s'inquiètent par conséquent d'un changement d'attitude, de l'instauration d'un climat dissuasif et répulsif, au moment même où d'autres zones du monde, l'Europe en particulier, peuvent tirer parti de leurs récentes politiques incitatives à la venue de talents extérieurs. Cette coïncidence pourrait leur permettre de capter cette population, supposée volatile, et de réorienter durablement les canaux à leur profit, par effet cumulatif et inertie.

Pourtant, le scénario en faveur de l'Europe ne s'établit pas sur des prémisses très différentes. La montée de la xénophobie devenue plus visible ainsi que les atermoiements de la politique migratoire européenne oscillant entre une version douce et une autre dure ne passent pas inaperçus outre-mer. Ils ne reflètent guère un climat beaucoup plus favorable et attractif sur le long terme même si les procédures d'entrée sur le marché du travail qualifié s'assouplissent. La capacité accrue des

grands pays du sud à absorber leurs chercheurs et ingénieurs expatriés pourrait, en revanche, être un des facteurs de redéploiement des flux. C'est, en tout cas, ce que prédisent des observateurs de l'Inde et de la Chine qui — après Taïwan et la Corée du Sud pour lesquels le tarissement voire le « reflux » ont commencé, aux États-Unis — ouvrent de vastes pôles de R&D et de développement industriel. Ces pôles se créent souvent à partir notamment d'investissements multiples (compétences et financements) des expatriés et sont susceptibles d'employer ces derniers lors d'un éventuel retour.

L'évolution à moyen terme de l'expatriation des étudiants avancés et des professionnels est par conséquent incertaine. Une telle incertitude est liée à l'instabilité des diasporas ; une instabilité elle-même en lien avec le dynamisme développemental dont elles font preuve. Cette situation en évolution rapide n'en rend que plus cruciale une capacité d'information et de suivi précis.

Les diasporas et la société mondiale en émergence

Les populations expatriées hautement qualifiées s'expriment aujourd'hui dans un contexte porteur pour leurs actions collectives éventuelles. Ce contexte est celui de l'émergence de multiples diasporas, comme entités sociales intermédiaires entre pays d'accueil et d'origine. Cette émergence reflète un mouvement profond dont les analystes s'efforcent de percevoir toutes les dimensions.

Pourquoi les diasporas émergent-elles spécialement aujourd'hui ? Du fait, tout d'abord, de l'histoire récente : les diasporas contemporaines résultent évidemment pour une large part des courants migratoires du ^{xx}^e siècle. Ainsi, par exemple, l'Éthiopie ne compte pas moins d'un million et demi d'expatriés, l'Inde 20 millions et la Chine 60 millions (Teferra 2003, Khadria 2003). Dans les pays d'accueil, la population immigrée a augmenté et sa composition a évolué. Le cas français permet d'apprécier les éléments quantitatifs et qualitatifs de cette transformation.

En moins de 20 ans, la population active d'origine étrangère est passée en France de 2 201 800 à 2 645 700 personnes, correspondant respectivement à une proportion de 9,4 et 10,2 % de la population totale. Cet accroissement de la population d'origine étrangère s'est réalisé avec une diminution de ressortissants étrangers nouveaux et une augmentation des personnes ayant acquis la nationalité française. Au sein de la population immigrée, une transformation importante de la composition socioprofessionnelle se réalise durant les deux dernières décennies du ^{xx}^e siècle. La catégorie des « Cadres et Professions Intellectuelles Supérieures » s'accroît considérablement, beaucoup plus vite que dans la population française dans son ensemble. Son nombre est multiplié par 2,5 en 20 ans et son pourcentage dans la population immigrée passe de 4,7 % à 9,5 %. Cette évolution traduit une diversification sociale de cette population et une importance accrue des franges hautement qualifiées de celle-ci. Cela a une incidence immédiate sur la capacité d'interlocution tant avec le pays d'accueil que celui d'origine. Les cadres et professions intellectuelles supérieures originaires des pays en développement partenaires traditionnels de la

France, représentent un bon tiers de tous ceux d'origine étrangère et notamment plus que ceux provenant de l'Union Européenne : Algérie 9 %, Maroc 9 %, Afrique Francophone 8 %, Tunisie 4 % et Asie du Sud Est 3 % (sources : Ma Mung 1996a et INSEE 2002).

Outre les facteurs internes, structurels de cette montée en puissance des diasporas par leur densification, la constitution de masses critiques, leur installation durable, l'intensification de leurs capacités, etc., de nombreux facteurs externes interviennent. Les plus évidents sont les possibilités nouvelles, souvent inédites, de liens et de communication : transports, télédiffusions satellitaires et Internet. Cet apport technologique fait beaucoup plus que de seulement faciliter les échanges. Leur caractère est empreint des conditions induites par ces nouvelles modalités. Fréquence, instantanéité, multilatéralité, toutes ces qualités traditionnellement dévolues aux rapports de proximité s'étendent aujourd'hui aux liens de longue distance.

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication constituent bien souvent littéralement l'espace diasporique, le creuset identitaire, car le temps social ne s'exerce pas sans elles. Ces médias ne sont pas de simples instruments de l'identité diasporique, ils lui sont indispensables. Ils sont consubstantiels à son expression et donc à son existence (Dayan 1997). En ce sens, tout en se gardant d'un déterminisme technique simpliste, on peut reconnaître que les actuelles configurations en diaspora et leur prospérité sont profondément liées à ces conditions originales produites par l'environnement socio-technique (De Tapia 2000, Nedelcu 2002, Diminescu 2005).

Complexité de la notion de diaspora et de son rapport à l'État-nation

Si l'extension des formes diasporiques apparaît comme un phénomène inédit, les dénominations et les caractérisations de ce phénomène varient et se contredisent parfois. Le problème définitionnel est une constante de l'étude des diasporas (Dufoix 2003). On ne compte plus les définitions et acceptions du terme, bien que bon nombre d'entre elles se recoupent et varient finalement plus dans le détail que sur l'essentiel. Le trait commun est la référence à l'étymologie grecque *dia speiro* qui signifie dispersion. Sur cet aspect, le consensus se réalise : la diaspora est une population dispersée, procédant de la même origine. Mais, au delà, les divergences commencent.

Il y a d'abord une conception extensive, « maximaliste » (Dufoix 1999), de la diaspora : « tout mouvement de population ou groupe déplacé d'un lieu et prenant résidence dans un autre pays » (Brunn 1996 p 263). D'aucuns y voient une conception par trop simpliste, dominée par l'illusion d'une substance communautaire fixée. D'autres auteurs élaborent des catégories souvent sophistiquées pour épouser les formes multiples et complexes, les histoires et les origines variées des diasporas (Sheffer 1996, Cohen 1997). Ainsi voit-on apparaître des typologies et des critériologies, plus ou moins normatives, afin de classer et de rendre comparables des expériences diverses. Ces tentatives de classification reflètent une volonté de

dépasser le simple cas de la diaspora juive, qui marque le champ d'étude de façon très prégnante. Elles font état d'alternatives à ce modèle limité — à ce stéréotype — conceptuellement légitimes, argumentées, qui témoignent des diasporas récentes tout en respectant des canons descriptifs et des schèmes interprétatifs permettant l'analyse et la compréhension. Ces travaux instituent ou tentent d'instituer des référents pour étudier des formes sociales nouvelles qui sortent « du temps de l'État-nation » (Schnapper 2001) sans rompre avec ce qui explique également la rémanence de ce dernier.

La diaspora est perçue à l'occasion comme l'aboutissement d'un état déterritorialisé, la traduction de « nations sans frontières » (Basch et al. 1994, Badie 1995). Celles-ci tendraient même à se dissoudre dans des réseaux inter-États et de plus en plus inter-villes où prévalent la décentralisation et une société civile largement auto-produite, s'exprimant de façon autonome. La compétition entre réseaux signifie dans ce contexte une perte d'importance de l'État-nation (Gottmann 1996, p. 27). Ces maillages ethniques transnationaux sont parfois complètement affranchis ou même intrinsèquement concurrents de ce dernier lorsqu'ils opèrent de multiples transactions informelles ou clandestines hors du droit et du contrôle de l'un ou l'autre des pays de leur espace migratoire (Tarrius 2001).

On voit apparaître de véritables cités mondiales où circulent des citoyens étrangers privilégiés, professionnels de haut niveau, au statut social et aux revenus élevés (« *denizens* », voir Cohen 1997 et Wagner 1998). Dans un contexte de migration sélective, ces catégories hautement qualifiées sont celles qui ont accès plus facilement à la mobilité internationale, une ressource dont elles peuvent jouer pour leur avantage. Cependant, les réseaux qu'en tissent leurs ressortissants sont formels (pas de nécessité de migration clandestine), le statut de leurs membres est officiel de par les professions concernées et leurs activités souvent répertoriées voire valorisées par les instances diplomatiques de leurs pays respectifs. Certains auteurs insistent sur le caractère social et intellectuel généralement élitair des groupes diasporiques ou transnationaux, leurs capacités adaptatives et leurs « identité forte, profil professionnel élevé et passion pour la connaissance » (Kotkin cité par Cohen 1997, p. 171).

Parallèlement à la dénomination de diaspora, les notions de communautés migrantes ou transmigrantes traduisent l'existence de liens durables par-dessus les frontières entre pays d'accueil et d'origine (Glick Schiller et al. 1995). Ces nouveaux espaces sociaux signifient une « mondialisation par le bas », c'est-à-dire émanant d'initiatives privées, interpersonnelles, de la société civile plus que de décisions institutionnelles ou entrepreneuriales massives (Portes 1999, Vertovec 1999). Cependant, l'assimilation ou la distinction de ces formes d'avec celles de la diaspora n'apparaît guère évidente.

Dans la postmodernité, les situations nomades, diasporiques, transnationales ou migrantes seraient devenues normales, fréquentes, habituelles. L'anthropologie et les études culturelles, anglo-saxonnes surtout dans un premier temps, ont exprimé ces visions nouvelles sur l'hybridation, la non-pureté, le métissage, la mixité et la

créolisation (Vertovec 1999, Rushdie 1991, Garcia Canclini 1990). Dans cette évolution, la diaspora apparaît de plus en plus présente mais aussi de moins en moins spécifique. C'est une forme qui consacre un état mélangé, imbriqué, ou une juxtaposition des identités, à l'instar d'autres formes qui coexistent avec elle.

Les analyses et les interprétations divergent sur ce phénomène. La pensée postmoderne valorise cette fluidité culturelle de la mondialisation qui enterre définitivement à ses yeux une vision essentialiste, ontologique des identités, fondées sur le territoire et la localité. Mais d'autres voient dans cette confrontation permanente des altérités, une source de tensions voire de conflits potentiels (Barber 1996, Huntington 1993) et dans un éventuel affaiblissement de l'État-nation au profit des formes hybrides et diasporiques, le risque d'une néo-tribalisation ou d'une résurgence du communautarisme (Amselle 2000, Dumont 1996).

Pourtant l'État-nation ne s'avère pas obsolète ; il reste la référence du droit et continue de construire et d'organiser la vie collective (Joppke 1998). De même, à propos notamment des personnes qualifiées et de leurs compétences, la circulation et la mobilité accrues constatées aujourd'hui ne signifient guère un déracinement intellectuel et social, une apesanteur et une volatilité absolues (voir partie I, chapitres II et III). Les individus demeurent enchâssés dans des réseaux ou des communautés, certes vecteurs de leur ubiquité mais toujours liés et souvent tributaires des États-nations. En ce sens, les diasporas représentent des opportunités, pour ces derniers, de se projeter, d'étendre leurs capacités au-delà de leurs frontières, et cela tant pour les pays d'origine que d'accueil.

Vers une vision « activiste » de la diaspora

Des textes et des cas d'étude récents invitent à reconsidérer les fondements du groupe diasporique, en prolongeant la vision constructiviste et réticulaire de la diaspora. L'action, au-delà d'une similitude de traits partagés et d'une communauté de représentation, apparaît comme le creuset et l'expression de l'identité. On constate, en effet, que de nombreux groupes diasporiques se constituent aujourd'hui autour d'un projet, parfois ponctuel, souvent partiel mais très concret. À l'instar du passé, de l'histoire ou de l'origine, le futur, le projet dans l'avenir, la tension vers un objectif, forgent l'identité. Celle-ci déborde d'ailleurs à l'occasion les frontières de la nationalité de naissance. Plusieurs des groupes diasporiques scientifiques répertoriés par les recherches empiriques associent dans leurs réseaux à caractère national des membres qui appartiennent au pays d'accueil aux côtés de ceux du pays d'origine (Brown 2000). Ils s'identifient au devenir de ce dernier et choisissent d'œuvrer à son développement, sans en être ressortissant autrement que de cœur. Ils représentent certes seulement une minorité des membres de ces réseaux mais ils reflètent une citoyenneté élective, une identification par décision, par consentement mutuel, observée également dans l'Europe en gestation, par exemple. Cette mixité plaide contre le risque communautariste et dément le caractère réactionnaire (réfé-

rence passéiste) au profit de l'action collective (projection dans le futur), comme fondement des initiatives diasporiques.

Une telle vision « activiste » de la diaspora s'assoit, certes, sur des expériences pour la plupart récentes et dont on ne peut pas toujours évaluer la consistance profonde. Les diasporas qui en relèvent ne correspondent pas nécessairement à des critères stables et précis définis pour des diasporas traditionnelles. Par exemple, l'interparité, la durée, la continuité ne sont-elles pas absentes des diasporas constituées de façon opportune, autour d'un objectif spécifique ? En particulier, qu'advient-il lorsque cesse l'action temporaire qui conforme une diaspora ? Divers cas tendent pourtant à prouver que l'extension spatiale, sociale et temporelle de ces regroupements en font bien d'authentiques diasporas. Par ailleurs, leurs attributs morphologiques ne les opposent pas aux diasporas traditionnelles et aux critères retenus pour les caractériser.

Lorsque l'on rapproche les vicissitudes de ces expériences diasporiques récentes de celles visibles sur la longue durée, notamment concernant la diaspora juive, on constate une similitude évidente dans le caractère évolutif, changeant, dynamique et dans la plasticité sociale et spatiale (Denjean 2002, Mello 2002). Les implantations, les formes et les contenus sociaux, l'identité, les rapports à l'altérité se modifient, disparaissent, ressurgissent ailleurs. Les diasporas *activistes* apparaissent évanescences et fragiles, mais également vivaces dans leur versatilité grâce à leur configuration ubiquitaire, à l'instar de celles qui les ont précédées. S'il leur reste à passer l'épreuve du temps, l'époque actuelle semble néanmoins plutôt renforcer leur consistance que l'affaiblir.

On constate de part et d'autre de l'Atlantique un même mouvement d'institutionnalisation du phénomène migratoire ou de ses résultats (Cocodev 2002, Lanly 2002). Les diasporas actuelles résultent des migrations de travail de l'époque contemporaine récente et de leur évolution. On est ainsi passé de la migration alternée ou cyclique, à l'installation durable d'une main-d'œuvre spécifique régulée par une politique d'immigration, puis à une politique d'intégration collective et enfin aujourd'hui à une phase où prévalent la double citoyenneté et le co-développement. Cette évolution traduit, entre autres, les transformations des marchés du travail et leurs internationalisations, avec une mobilité géographique et socioprofessionnelle en constant renouvellement.

Ces changements des conditions sociales, économiques, politiques et juridiques s'accompagnent de dynamiques collectives significatives. Les associations de migrants, peu nombreuses et au spectre limité auparavant, se sont multipliées et organisées au fur et à mesure que l'installation se faisait plus conséquente. Leur émergence crée véritablement les bases de la diaspora, notamment africaine en France (Quiminal 2000).

5. Cas d'études en Amérique Latine et en Afrique

L'émergence des diasporas scientifiques et techniques dans les années 1990

L'émergence de réseaux d'expatriés hautement qualifiés œuvrant au développement de leur pays d'origine est un phénomène récent. Il procède d'abord d'une accumulation démographique historique : 1/3, au moins, des effectifs de titulaires de diplômes avancés originaires de pays en développement sont employés dans les pays de l'OCDE. Ces concentrations, parfois très élevées selon les pays, ont été potentialisées par les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le courant des années 1990. La mise en relation multilatérale entre les divers pôles de la diaspora et avec le pays d'origine a ouvert des possibilités de socialisation inédite. Parallèlement à ces opportunités techniques, le nouvel accent porté sur l'importance de la connaissance dans les processus de développement a généré une prise de conscience de leur rôle social et économique chez bien des intellectuels et professionnels expatriés.

Plusieurs dizaines de réseaux dans le monde se sont alors formellement constitués, regroupant des expatriés hautement qualifiés originaires d'un même pays ou d'une même région et visant explicitement au développement de ces derniers, par exemple : Association of Nigerians Abroad, Association des Tunisiens des Grandes Écoles, Asia-Silicon Valley Connection, The Society of Turkish American Architects, Engineers and Scientists, Inc., Chinese Scholars Abroad, Global Network of Korean Scientists and Engineers, Raices — Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior, Association Latino-américaine de Scientifiques.

Les caractéristiques de ces réseaux varient : certains ont une composition professionnelle restreinte (médecins et informaticiens, surtout), d'autres sont généralistes ; certains n'œuvrent que depuis 1 ou 2 pays d'accueil (Amérique du Nord, par exemple), d'autres ont des ramifications planétaires ; certains visent à échanger des informations, d'autres à construire des projets concrets ; de petits réseaux spontanés avec quelques dizaines de membres côtoient de grosses associations consolidées en comptant plusieurs milliers ; des fraternités étudiantes sur des campus voisinent avec des corporations professionnelles sectorielles régionales, nationales et internationales ; etc.

Il n'y a pas un modèle de réseau mais une grande diversité de formes, d'objectifs, d'activités, et de trajectoires. Le trait commun à tous est la volonté de contribution au développement du pays d'origine, au travers de leur apport en compétences. Et pour ce faire, la transmission à distance, au contraire d'un rapatriement physique et permanent de ces dernières, est privilégiée.

Les contributions de ces réseaux sont également variées :

- échange d'informations scientifiques, techniques, administratives ou politiques ;
- transfert de connaissance spécialisée ;
- « diplomatie scientifique » ou promotion du pays d'origine dans les milieux d'affaires de celui d'accueil ;
- projets conjoints, avec des phases virtuelles (travail à distance) ;
- formation : participation à des sessions locales et réception/encadrement d'étudiants à l'étranger ;
- création d'entreprise (ou de filiale d'une multinationale), support éventuel d'un retour partiel ou durable de l'expatrié ;
- consultations *ad hoc*, sur des projets de recherche ou de développement ; etc.

Le principe de ces réseaux est de faire jouer le capital social sans lequel le capital humain des expatriés, est peu utilisable tel quel dans les pays en développement. L'insertion socioprofessionnelle et technique dont bénéficient les ressortissants à l'extérieur des frontières devient mobilisable par des acteurs du pays d'origine tandis que ceux-ci fournissent aux premiers des occasions de redéploiement de leurs activités.

L'Amérique Latine : zone d'expérimentation initiale de l'option diaspora

L'option diaspora — le recours à des réseaux d'expatriés hautement qualifiés pour le développement des pays d'origine — a vu le jour en Amérique Latine. C'est dans cette région du monde que les expériences de ces réseaux ont été le plus rapidement prises en compte sur un plan politique. Il est utile de les mentionner brièvement :

- AFUDEST (Association franco-uruguayenne pour le développement scientifique et technique) qui a opéré entre 1985 et 1994;
- ALAS (Association latinoaméricaine de scientifiques) constituée à partir de 1987 et qui a donné naissance à DATALAC — base de données des chercheurs latinoaméricains résidant dans des pays de l'OCDE — et à IRNLAC (Inter Regional Network of Latin American and Caribbean Scientists) à l'origine de programmes (ECOMED par exemple dans la biologie médicale) directement soutenus par l'UNESCO;
- Différents projets de réseaux argentins (Cre@r, Prociar, Setcip) promus par l'ALAS durant la deuxième moitié des années 1990 mais malmenés par la crise de ce pays;
- TALVEN (Talentos para Venezuela) à la fin des années 1990;
- Le réseau Caldas (Réseau colombien des chercheurs et ingénieurs à l'étranger) depuis 1991 jusqu'à aujourd'hui.

De tous les réseaux latinoaméricains, ce dernier est probablement le plus connu car il a fait l'objet d'études diverses depuis ses débuts il y a 17 ans. Il est né de la conjonction d'une initiative spontanée des expatriés de se regrouper en associations locales (aux États-Unis, en Espagne, en France, en Angleterre, en Suisse, en Belgique et en Allemagne, principalement), de leur décision de s'interconnecter à travers le réseau internet en pleine expansion à l'époque et de la mise en place en Colombie au même moment d'un véritable système national scientifique et technique doté d'une politique de coopération internationale.

L'idée de constitution formelle du réseau Caldas émane de Colciencias et s'inscrit dans une politique générale « d'internationalisation » de la science colombienne. Cependant, au départ, cette idée manquait de précision : il s'agissait d'associer les chercheurs colombiens établis à l'étranger et de les articuler à l'activité de recherche en Colombie. Les premiers nœuds du réseau furent le fruit d'une initiative du directeur de Colciencias qui se rendit en visite à Paris, Madrid et Mexico, confortant les Colombiens expatriés dans le sentiment d'importance que leur accordait le pays. Peu à peu, l'intuition a pris corps et s'est précisée, à l'initiative des chercheurs de la diaspora, pour beaucoup.

La constitution du réseau Caldas ne doit pas être perçue comme un processus linéaire de réalisations d'une idée préalablement mûrie. Bien au contraire, il s'agit d'un processus dialectique : le projet de Colciencias — internationalisation de la science colombienne — pertinent dans le contexte actuel de la Colombie, intégra peu à peu une grande quantité d'acteurs. Les nœuds se dotèrent de leur propre dynamique et développèrent des initiatives répercutant à leur tour sur les décisions de Colciencias. C'est dans ce double mouvement que se construisirent le réseau et ses modalités de coordination, d'action et de communication.

Les membres du réseau ont coutume de dire que, avant même sa création, ils avaient personnellement essayé de créer des liens scientifiques et intellectuels entre eux et la Colombie. Ils attribuent les échecs répétés de ces tentatives à l'absence de réaction, de décision et de cohérence de la part des institutions du pays. Ainsi, pour beaucoup d'expatriés, leurs velléités de coopération avaient déjà été déçues et trompées par des plans antérieurs, qui avaient échoué. Le réseau Caldas est né accompagné de ce sentiment ambigu : d'une part, la motivation spontanée des intellectuels à l'étranger soucieux de contribuer au développement de leur pays d'origine, mais d'autre part le pessimisme et l'amertume laissés par les précédents échecs. Ce sont des tensions paradoxales à l'œuvre dans la construction de la diaspora : une identification positive au pays — un nationalisme constructif — mais une appréciation négative de sa réactivité, un soupçon délétère sur la consistance des engagements nationaux.

Qu'est-ce qui a pu convaincre certains expatriés colombiens de participer à une nouvelle tentative en 1991 ? Quelle fut l'origine de la dynamique collective surgissant de diverses régions du monde en même temps ? Il s'agit d'une combinaison de signaux symboliques et de mesures concrètes, articulées de façon cohérente et avec une large publicité à la planification de la politique scientifique, technique et internationale. Au début des années 90, la société colombienne est en effet dans ce qu'on appelle la « *apertura* » (ouverture), mettant un terme à une phase protectionniste en matière économique et commerciale. La science et la technologie se sont vues, pour la première fois, accorder une grande importance, en particulier parce qu'elles apparaissaient comme les principaux vecteurs d'amélioration de la compétitivité générale du pays. L'idée que la Colombie faisait l'objet d'un changement historique a été bien reçue par les intellectuels à l'étranger. Tout d'abord, parce que le concept de base de *apertura* traduit rétrospectivement une reconnaissance pour ceux qui s'étaient de façon précoce ouverts sur le monde extérieur, au premier rang : les expatriés. Deuxièmement, parce que l'accent mis sur la science et la technologie complétait cette reconnaissance générale d'une valeur opérationnelle : les chercheurs et ingénieurs avaient un nouveau rôle, inédit, à jouer dans le développement de leur pays. Le réseau Caldas est ainsi parvenu à regrouper plus de 800 membres répartis dans 25 nœuds locaux (25 pays) et à servir de support au lancement de nombreux projets dans les années 1990.

En Colombie, le signal politique fort adressé aux expatriés au début de la décennie est parvenu à susciter la constitution d'une véritable diaspora intellectuelle. Mais cette impulsion est restée très en deçà de la définition d'une stratégie concernant son utilisation, sa contribution au développement du pays ainsi que sa rétribution, quelle qu'elle fût, par celui-ci. En conséquence, la diaspora a été livrée à des actions spontanées, individuelles et souvent isolées, au lieu de capitaliser sur les immenses domaines d'expertise disponibles. Elle s'appuie sur les initiatives ponctuelles de la partie la plus active de ses membres — le premier cercle de la diaspora — sans aucune capacité d'élargir ou de généraliser au sein de ce cercle ou de toucher et de mobiliser les deuxièmes et troisièmes.

Le réseau Caldas a constitué un modèle de développement de ce type de réseaux du fait de son expansion rapide mais ses développements ultérieurs ont été marqués par beaucoup de difficultés. Elles ont fait l'objet d'un rapport d'évaluation rétrospective récemment qui pointe entre autres les faiblesses des ressources allouées, le manque d'organisation et de gestion technique de la communication, l'inadéquation des structures administratives colombiennes avec celles des pays d'accueil, l'absence d'internalisation du réseau et de ses compétences en Colombie même (Chaparro et al. 2004).

Un examen rétrospectif plus général sur l'ensemble des expériences latinoaméricaines fait ressortir le déficit crucial de professionnalisme de ces réseaux. Constitués de membres volontaires disposant d'un temps limité — en dépit de leur engagement personnel enthousiaste — pour des activités associatives, ils sont soumis aux vicissitudes d'organisations dont le personnel ne peut assurer une continuité régulière des projets et activités (Lema 2003). Cette absence de suivi obère naturellement les capacités génératrices de développement durable. Ce caractère semble être surmonté par certains cas de réseaux concernant une autre région du monde où l'impulsion étatique ou entrepreneuriale relaie la simple action associative : l'Asie (voir infra).

Le « brain drain » sud africain : symbolique, statistique, politique

Le cas sud-africain mérite une description particulière. Objet d'une vive attention durant les années 1990 du fait des transformations du pays, il exhibe des aspects méthodologiques (données statistiques), symboliques (enjeu médiatique), et politiques (capitalisation de la diaspora) spécifiques mais représentatifs de la problématique complexe du *brain drain* en général. La fuite des compétences est un élément constitutif de la grande peur qui accompagna les changements de la société sud-africaine depuis le début de la décennie 90. De fait, la crainte d'une émigration massive de la population qualifiée, principalement blanche, a fortement pesé sur les modalités de la transition politique. Cette crainte faisait alors partie d'une peur plus grande, celle d'un désinvestissement général affectant le pays aussi bien en matière de capitaux que de ressources matérielles et humaines.

Dénommons le phénomène « syndrome de l'épouvantail » : un changement politique radical plaçant le pays devant un enjeu extrême, celui d'une fuite de ses capacités productives et d'un effondrement consécutif quasi-immédiat. L'expression d'un tel syndrome peut être résumée dans l'alerte donnée par l'ex-maire de Sandton, une banlieue huppée de Johannesburg : « Prenez vos proches dans vos bras et partez. Les barbares ne sont plus à la porte. Ils sont parmi nous »⁷. Ce sentiment fait manifestement écho à l'angoisse montante devant l'avènement annoncé de l'altérité au pouvoir restituée figurativement par le fameux livre de John Michael Coetzee « *Waiting for the Barbarians* ».

7. Ernie Saks cité in *Financial Mail*, octobre 1996.

Aujourd'hui, après 13 ans de l'avènement d'un gouvernement non-blanc, la situation a quelque peu évolué. L'exode massif que d'aucuns prédisaient ne s'est pas produit mais l'inquiétude demeure. On ne compte plus les références au *brain drain* (fuite des cerveaux) dans les médias régionaux et nationaux, tant elles sont nombreuses. C'est un *leitmotiv* constant tout autant qu'imprécis. En effet, le terme de *brain drain* recouvre des phénomènes divers et incomparables tels que : l'émigration supposée, anticipée ou mesurée ; la démission de quelques enseignants scolaires dans une province ; le départ pour Johannesburg de professionnels noirs de la ville du Cap où ils ressentent une permanence du racisme, etc. La « fuite des cerveaux » est ainsi devenue une référence générale mais floue dans la population. Elle est prise pour ce qu'elle est censée refléter : un doute ou un mécontentement vis-à-vis des transformations du pays et de l'avenir qu'il offre, se traduisant par des défections individuelles mais multiples. Elle apparaît ainsi comme un symptôme d'inquiétude et un symbole d'opposition vis-à-vis de la situation actuelle.

Le thème fait l'objet de récupérations politiques, selon que les partis souhaitent le minimiser ou le dramatiser. Le président Mandela dit « bon débarras » (*good riddance*) en affirmant que les vrais sud-africains restent tandis que ceux qui partent sont déloyaux à leur patrie. En s'appuyant sur une enquête d'un organisme indépendant de recherche, le *National Party* rétorque que même de nombreux noirs expriment le vœu de s'expatrier, illustrant ainsi la faillite générale du régime. Les milieux d'affaires produisent des rapports, établis parfois sur des échantillons à la représentativité douteuse, révélant la perte importante de ressources engendrée par un *turn over* excessif des cadres supérieurs, en partie causé par l'émigration.

De fait, la « fuite des cerveaux » apparaît bien comme une ressource discursive utilisée par différents acteurs pour se positionner les uns par rapport aux autres et obtenir des avantages stratégiques. S'agissant d'un phénomène connu de tous mais dont l'étendue et les causes restent indéfinies, il est un champ de spéculations incontrôlables et un moyen de pressions insidieuses. Comme menace anonyme de désertion d'éléments nécessaires à la communauté nationale, il constitue un instrument efficace de préservation des avantages acquis, contre le changement. Comme dénonciation et culpabilisation de décisions et d'actes individuels, il sert à forger et à maintenir une identification morale, une mobilisation collective pour la nouvelle Afrique du Sud.

Les enjeux que recouvrent l'émigration des Sud-Africains qualifiés compliquent singulièrement l'analyse du phénomène. Sa description et son interprétation sont toujours indissociables du débat qui les accompagne. Sans prétendre s'en extraire complètement on peut cependant tenter d'en renouveler les termes en recontextualisant certaines données anciennes ou en introduisant d'inédites. C'est en cela que consiste l'exercice qui suit.

Les données statistiques officielles sud-africaines sur l'émigration et l'immigration de personnel qualifié pendant presque 40 ans font apparaître les constats suivants :

- il y a toujours eu des flux non négligeables de personnes qualifiées entre le pays et l'extérieur

- la période récente, depuis le changement de régime en 1994 jusqu'à aujourd'hui, est celle qui présente le solde migratoire négatif le plus prolongé ;
- ce solde migratoire négatif s'explique pour une part par une croissance de l'émigration et pour une autre par une décroissance de l'immigration
- plus précisément, pendant les 4 dernières années comparées aux 4 précédentes, l'émigration a été multipliée par deux tandis que l'immigration a été divisée par deux.

La conclusion que l'on peut tirer de ces données officielles sur la longue durée est donc la suivante : il y a bien un solde migratoire négatif de personnes qualifiées et sa persistance est préoccupante. Cependant, il est autant imputable à une décreue des flux d'immigrants qu'à une crue de ceux d'émigrants. Il n'y a pas une explosion du *brain drain* mais un déficit provenant d'une augmentation des sorties combinée avec une réduction des arrivées.

Les statistiques sud-africaines décrivent seulement partiellement l'étendue du phénomène. Tout le monde s'accorde en effet maintenant à dire que les chiffres des *Central Statistical Services* (l'agence nationale sud-africaine des statistiques) occultent bon nombre des sorties définitives du pays par des gens qui ne se déclarent pas comme migrants mais qui le sont néanmoins de fait (Kaplan 1997). Toute la question est de savoir par conséquent comment appréhender cette migration cachée, c'est-à-dire l'évaluer et en discerner également la composante « personnel qualifié » à l'intérieur. Cet exercice a été tenté en comparant les statistiques sud-africaines avec celles émanant de trois autres pays parmi les 4 plus importants recevant des personnes en provenance d'Afrique du Sud : le Royaume Uni, les États-Unis et le Canada. Un premier constat apparaît à la vue de la comparaison des données : celles émanant de l'Afrique du Sud représentent toujours une modeste partie de celles fournies par les autres pays. Mais un deuxième constat suit le premier : cette minimisation du phénomène n'est pas récente, elle existait bien avant la transition politique et l'apparition « officielle » d'un solde migratoire négatif en 1994.

Les migrants hautement qualifiés déclarés en Afrique du Sud représentent un tiers de ceux enregistrés au Canada, en Grande Bretagne et aux États-Unis. De façon notable également, le taux de couverture est plus faible pour la catégorie « cadres » (autour de 20 %) que pour celle des « professionnels » (autour de 40 %). Ceci peut indiquer une émigration non-déclarée plus forte de la part des dirigeants d'entreprises (essentiellement privées) que pour des personnes relevant de professions souvent très spécialisées mais détenant des positions de moindre responsabilité dans leurs organisations.

Enfin, à partir des chiffres exposés, il devient possible de procéder à une estimation de la perte occasionnée par l'émigration de personnes qualifiées pour l'Afrique du Sud. Si l'on considère que les départs sont trois fois plus nombreux que ceux enregistrés dans les statistiques officielles, le pays aurait perdu à peu près 30 000 personnes très qualifiées pendant les quatre dernières années (1994-97) sur une

population de niveau équivalent de presque un million⁸, soit 3 % de ce « capital humain ». L'estimation est grossière et mériterait d'être affinée avec des données plus détaillées. Mais elle permet de donner un ordre de grandeur : le pays perd chaque année en moyenne un peu moins de 1 % de son stock de compétences et cette perte est seulement faiblement compensée par une immigration modeste.

L'image qui se dégage de l'examen statistique qui précède est la suivante : l'Afrique du Sud perd plus qu'auparavant des ressources humaines d'autant plus précieuses qu'elles sont rares dans le pays, proportionnellement à la population globale. Cependant, il ne s'agit guère d'une hémorragie soudaine mais de l'aggravation d'un phénomène de longue date.

L'option diaspora : un exemple sud-africain

L'Afrique du Sud a mis en place le réseau SANSA (*South African Network of Skills Abroad*) qui vise à associer à distance la diaspora intellectuelle sud-africaine au développement du pays. Cette prometteuse initiative pourrait revêtir un intérêt pour bon nombre de pays africains confrontés à l'expatriation massive de leurs ressortissants qualifiés.

Le *South African Network of Skills Abroad* (réseau sud-africain des compétences à l'extérieur) part d'un constat simple : un nombre important de personnes qualifiées d'origine sud-africaine vivent et travaillent à l'étranger. En effet, depuis des décennies, des ressortissants du pays se sont expatriés pour étudier ou s'établir professionnellement dans des contrées parfois lointaines (cf. supra). Cela tient en partie à l'histoire particulière du pays.

L'Afrique du Sud est une terre de migration. Pendant tout le xx^e siècle et notamment durant sa deuxième moitié, l'immigration européenne a été très importante. L'installation récente de ces nouveaux arrivants n'a souvent pas rompu les relations qu'ils entretiennent avec leurs pays d'origine. Par exemple, de nombreux Sud-Africains possèdent un passeport britannique et conservent des liens avec le Royaume Uni ou avec d'autres pays du *Commonwealth* où certains de leurs proches ont élu domicile.

On pourrait qualifier cette population blanche sud-africaine « d'amphibienne », du fait de son aisance à se mouvoir d'un espace national à un autre, et de ses possibilités de vivre à l'intérieur ou hors des frontières. Or, cette population blanche est aussi celle qui détenait — et détient encore dans une large mesure — très majoritairement des qualifications élevées. L'*apartheid*, en effet, réservait l'accès à une éducation de qualité et aux professions qualifiées aux personnes de race « européenne ». Ces compétences acquises étaient et restent aujourd'hui facilement transposables. En effet, les grandes universités sud-africaines, surtout anglophones, sont alignées sur le système anglo-saxon de production, de validation et de diffusion des connaissances. Leurs diplômes sont donc commodément transportables et leurs détenteurs

8. Central Statistical Services (1994) *Manpower Survey*, Occupational Report, Pretoria.

peuvent les faire-valoir dans un espace culturel et linguistique ample et ouvert. Compte tenu de l'étroitesse des opportunités d'emploi qualifié en Afrique du Sud même, comparées à celles des autres pays accessibles, on comprend qu'ils ne s'en soient guère privés.

Un second facteur historique de l'expatriation des Sud-Africains qualifiés réside dans la situation socio-politique tendue qu'a souffert le pays depuis l'instauration de l'*apartheid*. L'Afrique du Sud a été en état de guerre plus ou moins ouverte et continue, tant avec une partie de sa population qu'avec certains de ses voisins, pendant trois décennies, de 1960 à 1990. Cela a eu une influence directe sur l'émigration de jeunes diplômés. Ils ont préféré s'exiler ou demeurer à l'étranger — pour ceux, nombreux, qui y étudiaient déjà — plutôt que de rester au pays ou d'y rentrer, avec le devoir d'accomplir un service militaire de deux ans et le risque important d'être incorporé à des unités combattantes. Leur refus de se solidariser avec leur pays ou le régime qui le représentait, honni de par le monde, s'en est trouvé précipité.

Cette histoire donne aujourd'hui à la diaspora intellectuelle ou qualifiée sud-africaine ses caractéristiques : elle est numériquement importante et *a priori* favorable à la Nouvelle Afrique du Sud. Nul ne peut en dessiner les contours exacts mais on peut en estimer assez précisément une partie. En effet, à l'instar des pays anglo-saxons, les universités d'Afrique du Sud gardent fréquemment trace de leurs anciens étudiants (*alumni*). Ainsi peut-on constater que le nombre de ceux, originaires de ce pays et dont on sait qu'ils vivent aujourd'hui à l'étranger est d'environ trente mille. Certes, la totalité de la population qualifiée d'origine sud-africaine dans le monde est probablement supérieure, tous les individus ne laissant pas trace de leurs mouvements. Cependant, le chiffre minimal de 30 000 personnes a fourni la base de constitution du réseau SANSA, une bonne partie d'entre elles étant contactables.

Le réseau sud-africain des compétences à l'extérieur a commencé de se constituer au cours de l'année 1998⁹. Sa création procède du constat de l'existence d'une importante diaspora qualifiée pour ce pays et d'une idée simple : puiser dans ce vaste gisement intellectuel pour renforcer les compétences locales défaillantes. Sa mise en œuvre bénéficie de l'expérience d'initiatives comparables menées par d'autres pays en développement, notamment la Colombie.

Le réseau sud-africain SANSA tente de tirer les leçons de cette expérience colombienne. Son élaboration est ainsi moins empirique et plus rationnelle. Sa première phase, de constitution, se déroule de façon tout à fait satisfaisante. Ses six premiers mois de vie ont vu affluer près de 1 700 personnes, localisées dans 57 pays sur les 5 continents. Elles sont concentrées en très grande majorité dans seulement 6 pays (par ordre décroissant : le Royaume Uni, les États-Unis, l'Australie, le Canada, le Zimbabwe et la Nouvelle Zélande).

Les qualifications de ces membres sont très hautes, supérieures en moyenne à celles des professionnels/cadres en Afrique du Sud. Ils opèrent essentiellement dans les

9. Sa création est une initiative conjointe franco-sudafricaine, de l'Université du Cap et de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD, ex-ORSTOM).

secteurs des affaires (entreprises), académique (universités et centres de recherche) ainsi que, dans une moindre mesure, l'administration publique ou para-publique. Leurs activités principales portent surtout sur la recherche/développement, la gestion/organisation et l'enseignement. Leurs compétences sont réparties de façon assez équilibrée dans les grands domaines de connaissance utiles au pays et elles couvrent une multitude de spécialisations particulières.

L'âge avancé (entre 30 et 60 ans pour la très grande majorité) ainsi que les positions de responsabilité qu'occupent ses membres reflètent une expérience et une insertion socio-professionnelle conséquente et capitalisable par le réseau. Enfin, l'enthousiasme dont il font preuve en faveur de celui-ci témoigne d'une disponibilité réelle à l'égard du développement du pays.

Paradoxalement, la nationalité sud-africaine des membres du réseau SANSA est faiblement affirmée. Seulement un peu plus de la moitié d'entre eux la possède officiellement encore et beaucoup en ont également une deuxième (surtout britannique). Il n'y a pas moins de 36 nationalités présentes ! SANSA apparaît donc comme un réseau largement multinational, centré sur l'Afrique du Sud. Il s'agit d'une population qui s'identifie à un projet de développement de ce pays sans pour autant en être encore, sur le papier, ressortissant. C'est une diaspora du cœur plus que de L'État Civil.

Le réseau SANSA est parvenu à rassembler plus de 2300 membres dans 65 pays et est devenu un instrument important de la National Research Foundation au tournant du millénaire. Ses développements ultérieurs ont fait l'objet d'une évaluation critique quoique positive et il semble que ses responsables le considèrent comme largement sous-utilisé (National Research Foundation 2005). Un réseau — concurrent ou alternatif — a été monté sous l'égide de la Banque Mondiale, avec des visées moins académiques et plus commerciales et économiques (Marks 2006).

6. Promesses et faiblesses de l'option diaspora

Un examen systématique a été réalisé sur un échantillon des multiples réseaux de diaspora hautement qualifiés, identifiés et enregistrés au cours des récentes années (voir partie 3). Il permet de dégager des caractéristiques plus étendues que celles des études de cas présentées au chapitre précédent¹⁰.

Des réseaux aux histoires séparées, pourtant concomitantes et souvent comparables

Les réseaux diasporas scientifiques sont apparus en différents endroits du monde dans les années 1990, souvent sans concertation d'aucune sorte mais non sans similitude. Les conditions de leur apparition et de leur développement, liées à leur contexte propre, peuvent être utilement comparées pour dégager des explications générales.

10. Ce chapitre est une compilation d'éléments regroupés par l'expertise collégiale internationale « diasporas scientifiques » coordonnée par l'auteur, établies sur les riches contributions de ses membres, dont la présentation qui suit est par conséquent redevable : Valeria Hernandez (Argentine), Rémi Barré (France), Philippe Bocquier (France), Mercy Brown (Afrique du Sud), Innocent Davidson (Nigeria), Mamadou Gueye (Sénégal), Yuguì Guo (Chine), Wendy Hansen (Pays Bas), Claude Henry (France), Jean Johnson (États-Unis), Binod Khadria (Inde), Fernando Lema (Uruguay), Carlos Andres Peña (Colombie), Babacar Sall (Sénégal), Damtew Teferra (Éthiopie), William Turner (Canada), Dominique Vinck (Belgique) et Roland Waast (France), Jean-Paul Wattiaux (France).

Chaque pays/région étudié possède un certain nombre d'expatriés dont l'auto-organisation en tant que collectif peut relever d'une tradition diasporique (Chine, Inde, Afrique du Sud) ou se révéler au contraire comme une pratique récente (Colombie, Éthiopie, Sénégal). La différence n'apparaît alors pas tant au niveau des réseaux eux-mêmes, qui s'organisent de toute façon sur des formes modernes de communication, qu'à celui des pays d'origine. Les grands pays d'Asie adoptent facilement l'idée de la diaspora et leur gouvernement s'intéresse à la récupérer à leur profit (Chine depuis 1990) ou au contraire se méfient des liens incontrôlés que ces réseaux pourraient tisser avec des éléments considérés comme subversifs ou délinquants de la société nationale (exemple de l'Inde, par le passé) (Guo 2003, Khadria 2003). En tout cas, ils y prêtent attention même s'ils ne mettent pas forcément en place une réponse institutionnelle adéquate et efficace. Cependant, pour ces pays, la tradition diasporique est aussi le terreau d'une prolifération d'initiatives foisonnantes où les redondances se multiplient sans problème pour autant (réseaux de médecins ou informaticiens indiens pullulant aux États-Unis faisant parfois double emploi).

Les réseaux/diaspora se présentent tantôt comme se projetant dans le futur et possédant une capacité de reproduction minimale, tantôt dans une situation de fragilité, de précarité ou de crise reproductive. Celle-ci peut être la conséquence, par exemple, de lois restrictives mises en place dans le pays/région d'accueil (comme en Union Européenne pour les ressortissants de certains pays/régions non OCDE). La question de la reproduction de la diaspora se pose de manière cruciale, en effet, pour les ressortissants de pays qui ne sont pas valorisés par les pays d'accueil. Par exemple, si l'Inde et la Chine peuvent effectivement compter sur leurs diasporas du fait que leurs expatriés sont bien accueillis et même recherchés par les États industrialisés, il n'en est pas de même pour les pays africains ou latinoaméricains dont les ressortissants bénéficient d'une moindre appréciation sur le marché international du travail. Cela affecte indirectement les personnes hautement qualifiées. En effet, bien que l'immigration sélective les retienne dans le pays d'accueil, l'existence de leur communauté d'origine y est plus précaire ou même erratique et sa capacité de reproduction plus fragile de ce fait. Or une diaspora ne peut pas vivre sans un tissu social riche, quelque peu ramifié et vivant (Sall 2003).

Cette dimension temporelle dans laquelle s'inscrit une diaspora — sa stabilité ou sa durabilité — conditionne la présence de deux éléments clés du type d'activité et de l'efficacité des efforts fournis par les expatriés : la masse critique et le savoir-faire organisationnel. Les cas de l'Inde et de la Chine dotés d'une masse critique importante — avec la présence d'une pluralité d'associations qui développent des activités efficaces — illustrent bien l'importance de ce point lorsqu'on les compare aux pays africains qui, en général, ont du mal à assurer leur reproduction en Europe car disposant d'un moindre enracinement social et d'une infrastructure plus réduite.

La transmission du savoir-faire administratif est cruciale à toute organisation s'appuyant moins sur des bases bureaucratiques que sur la participation volontaire d'in-

dividus consacrant un « temps résiduel » à l'association dont ils sont membres. Les DST souffrent là d'une faiblesse traditionnelle du milieu associatif.

Pour peu que la base de recrutement soit restreinte (cas fréquent dans des communautés à la fois ethniques et professionnelles réduites) le tissu est lacunaire et le renouvellement défaillant, une situation peu propice à la bonne croissance des organisations. Par ailleurs, considérant les diasporas scientifiques et techniques du point de vue des conditions spécifiques d'exercice de ces professions, il faut souligner la concurrence permanente à laquelle est soumis le chercheur ou l'ingénieur expatrié, l'obligeant à maximiser l'emploi de son temps et à combiner les activités dans lesquelles il s'implique. Ainsi, souvent, les activités en partenariat avec le pays d'origine qu'il anime sont liées à ses occupations professionnelles dans le pays d'accueil. L'investissement est tout autant professionnel que militant ou patriotique.

De même, pour que l'efficacité organisationnelle d'une diaspora puisse être soutenue, une certaine stabilité dans la mobilité est nécessaire, faute de quoi l'expérience acquise ne pourra pas profiter aux nouveaux arrivants, diminuant les capacités de transfert, l'entretien des mécanismes d'échange et mettant en danger les domaines de collaboration déjà inaugurés et la continuité des programmes de coopération. S'il est vrai que la population hautement qualifiée expatriée relevant des domaines scientifiques et techniques s'avère en majorité très stable (les personnes s'installent définitivement dans leur pays d'élection sans ré-émigrer ailleurs), il n'est pas certain que cette situation perdure dans les conditions et les politiques actuelles. La tendance actuelle à la migration circulaire, qui oblige l'individu à changer de lieu de travail en fonction des contrats offerts, accentue le besoin de construire un savoir-faire organisationnel ancré dans le réseau plutôt qu'axé sur les individus. La structure se présente donc comme le niveau où se situe l'accumulation du capital social, politique et financier d'un réseau-diaspora, cristallisation qui se réalise notamment au moyen des instruments juridiques (statut associatif), organisationnels (comité directeur) et techniques (fichiers informatiques).

Finalement, la question de la masse critique doit être considérée également dans une perspective productiviste du réseau, d'une association, etc. : l'expérience uruguayenne montre que l'une des limites de la modalité associative (relevant du militantisme) est l'épuisement des membres produit par la forte demande d'investissement personnel nécessaire pour compenser le défaut de masse critique disponible pour atteindre une certaine dynamique (Lema 2003).

Naissance et auto-organisation des DST : des relations déterminantes

Un élément qui caractérise fortement l'identité d'un réseau-diaspora est sa « charte de naissance » laquelle peut répondre soit à une initiative gouvernementale soit à une auto-convocation des expatriés, différence qui induira des dynamiques internes spécifiques. Dans le cas de l'Afrique du Sud, le gouvernement considère sa diaspora comme une option pour le développement et comme un vecteur de transfert vers les secteurs du pays qui ont besoin de personnes hautement qualifiées (enseigne-

ment, R&D, S&T, industrie, etc.). Le réseau SANSA (*South African Network of Skills Abroad*) est l'un des dispositifs mis en place pour réaliser ce transfert; il possède les avantages d'une ressource d'État (bonnes conditions matérielles et symboliques, gratuité, libre accès) et peut compter sur un consensus — dans le pays même comme à l'étranger — sur sa valeur et son rôle, ce qui en fait un outil efficace. Cependant, de par sa gestion administrative gouvernementale, il est aussi perçu par les expatriés comme un espace étranger à leurs propres besoins, ce qui se traduit par un investissement trop discret des membres, débouchant sur une dynamique interne assez faible compte tenu du coût de ce réseau pour le gouvernement (recrutement d'une personne, matériel informatique, locaux, etc.).

Un autre risque associé au cas de figure des réseaux gouvernementaux est engendré par la dépendance politique que tout instrument d'État comporte, surtout dans des pays où la démocratie est assez récente. Mis à part le cas extrême d'une dictature, un gouvernement démocratique peut avoir une politique contraire à un réseau existant du seul fait que celui-ci a été réalisé par un gouvernement antérieur, ou encore parce que ses membres ne partagent pas « majoritairement » sa vision du monde. C'est le cas du Réseau Caldas de Colombie qui avait au début très bien fonctionné mais dont la dynamique s'est effondrée, une fois les autorités politiques changées. Ces dernières ont largement abandonné cette initiative notamment du fait que les membres du réseau Caldas ont manifesté des réticences vis-à-vis de sa nouvelle politique scientifique et technique.

Si une origine exclusivement étatique peut conduire à un sous-développement des activités et de la vie interne d'un réseau, un désengagement de la part du gouvernement du pays d'origine peut avoir des conséquences également décourageantes pour des expatriés qui ont eu l'initiative de s'auto-organiser. L'ASIS colombienne et l'association d'*alumni* (anciens élèves) de l'Université d'Addis Abeba (AAAA) peuvent servir de référence pour illustrer ce problème (Teferra 2003).

L'ASIS a connu une relation harmonieuse avec les autorités colombiennes du temps de sa fondation mais, ces dernières ayant changé, une tension fait obstacle aux activités et à l'établissement d'une communication fluide. De ce fait, la dynamique sociale s'est vue altérée, le nombre de messages échangés sur la liste électronique diminuant pratiquement de moitié, par exemple.

L'AAAA est un réseau, créé et animé par une personne motivée et dont les activités dépendent largement de l'engagement, du statut socioéconomique et professionnel des membres qui les réalisent. Le manque d'engagement de la part des autorités gouvernementales rend difficile l'établissement d'une base bien enracinée localement au pays, avec pour conséquence une déficience de coordination et une faiblesse du groupe dont les actions se résument à des initiatives individuelles.

Une diaspora peut donc s'auto-organiser spontanément ou encore répondre à un appel du gouvernement d'origine mais, en tout état de cause, les motivations des expatriés doivent être prises en compte dans la modalité opérationnelle qu'elle adopte et dans les activités, les programmes et les domaines d'intervention qu'elle se donne. Dans le cas des diasporas auto convoquées les missions affichées sont

très variées: elles vont de la promotion du pays d'origine dans le pays d'accueil, à la collaboration dans des domaines scientifiques très précis, en passant par l'action philanthropique en général. Leurs membres appartiennent à des catégories également diverses: chercheurs seniors, juniors, postdoctorants, doctorants, étudiants pour des longs séjours ou pour des périodes courtes.

L'intégration dans le pays d'accueil : un phénomène clé

L'intégration des expatriés dans le système de R&D du pays d'accueil, leur visibilité et leur masse critique sont des facteurs essentiels qui facilitent les actions et les projets dirigés vers le pays d'origine. Grâce à cette intégration, le membre d'une diaspora dispose d'une infrastructure minimale, d'un réseau de relations qui comptent, d'un capital matériel et symbolique auquel faire participer ses collègues restés au pays, capital qui, grâce à cette collaboration, peut fructifier à son bénéfice (voir les expatriés chinois aux USA ou les Colombiens en Suisse). Ce dernier facteur est présent dans toutes les initiatives des expatriés, qu'elles soient dans le domaine académique, des affaires ou même philanthropiques: celui qui s'investit dans une collaboration via l'organisation diasporique a une motivation personnelle. Cette dernière peut relever de différents registres: familial, par exemple, dans le cas des réseaux indiens qui favorisent les rapports sub-nationaux (provinciaux) et les envois d'argent à la famille restée au village; politique dans le cas des associations uruguayenne et éthiopienne; stratégique dans celui des médecins expatriés qui exercent une pratique clinique en Inde afin d'être en contact avec des maladies spécifiques pour développer les vaccins adéquats; économique, financière ou commerciale dans celui encore des associations de professionnels indiens qui cherchent à entrer en contact avec des marchés locaux des produits ou des services dont ils sont les gérants, ou les réseaux de cadres chinois ou indiens qui travaillent pour une entreprise multinationale, etc.. En fait, la motivation personnelle est le plus souvent le résultat d'un entrecroisement d'intérêts multiples. Il n'y a en tout cas aucun modèle explicatif unique de l'implication et de la participation de l'individu à un réseau de ce type.

On constate cependant, en dépit de l'extraordinaire expansion de ces réseaux diasporiques scientifiques, qu'ils ne représentent qu'une fraction, parfois minime, du potentiel des expatriés théoriquement mobilisables. Dans les cas où il est possible d'estimer le rapport entre les deux (comme pour la Colombie où l'Afrique du Sud), il apparaît qu'il se situe entre 8 et 15 %. Cela tient en partie à la façon dont se sont constitués les réseaux. Dans bien des cas, la mobilisation de la diaspora se réalise de façon empirique, par le bouche à oreille, par des appels à la cantonade sur Internet à travers des *newsgroups*, ou par de simples liens de proximité qui s'élargissent dans le pays d'accueil puis au-delà de ses frontières au hasard des ramifications des implantations expatriées. Parfois, cependant, la création est plus systématique et procède d'une certaine planification/organisation: utilisation de fichiers d'agences nationales (boursiers par exemple), prospection des listes des représentations diplomatiques, ou mobilisation des associations d'anciens étudiants (*alumni*) dont

la minorité expatriée conserve un lien ombilical avec l'*alma mater*. Cette dernière option est notamment très efficace pour les universités anglo-saxonnes.

Quel que soit le mode de contact initial avec la population expatriée hautement qualifiée, il ne touche immédiatement qu'une part minime de cette dernière et ne peut donc la mobiliser massivement soudainement. Lorsque le contact est indirect, impersonnel, c'est-à-dire lorsqu'il procède d'un travail de recensement systématique, la mobilisation est aussi moins effective car elle n'est pas mue par des réseaux sociaux actifs et incitatifs. Les expatriés ainsi contactés et qui ne s'enrôlent pas disent volontiers ne pas l'avoir fait, non par désintérêt mais par absence d'insistance et de raison concrète immédiate. L'adhésion ne nécessite guère d'enthousiasme nationaliste préalable — beaucoup de membres des réseaux manifestent une attitude très critique à l'égard de leur pays — mais elle est mue et soutenue par un effort de conviction et de communication volontaire.

Des activités nombreuses et diverses mais des produits à mieux identifier

Les organisations diasporiques assurent une diversité d'activités très grande et variant pour une même diaspora dans le temps, rendant difficile l'établissement d'une typologie définitive. Tant les activités que les produits concrets que génèrent les DST peuvent cependant être mis en rapport avec le type de structure qu'elles se donnent (sous la forme d'amicale, d'association, de réseau, de fédération) et avec les moyens matériels, symboliques et politiques qu'elles réussissent à mobiliser aussi bien dans le pays d'accueil que dans le pays d'origine. On peut ainsi les regrouper en catégories qui en facilitent l'appréhension systématique.

Les structures petites et moyennes (en nombre et en ressources) comptent principalement sur la disponibilité de chaque membre, qui consacre « le temps résiduel » (hors temps de travail et hors temps familial) aux différentes occupations, tant sur le plan interne du fonctionnement de l'organisation que sur le plan externe (rapports avec les divers acteurs du pays d'accueil et du pays d'origine, autres associations diasporiques, etc.). Les fédérations ou réseaux disposant de plus de ressources, d'infrastructure, de relations sociales, etc., réussissent à embaucher du personnel administratif les libérant des lourdes tâches de gestion organisationnelle; ils peuvent alors se concentrer sur les activités orientées à la coopération et au développement du pays d'origine et à la création des liens entre ce dernier et le pays d'accueil.

Parmi les activités assurées par les DST, certaines sont générales:

- promouvoir les relations mutuellement bénéfiques entre le pays d'accueil et d'origine,
- sponsoriser les étudiants venant du pays d'origine,
- établir un réseau de communication et d'information via Internet,
- créer des supports matériels de visibilité type magazine ou lettre du réseau

D'autres, en revanche, sont spécifiques à chaque expérience compte tenu de la tradition de la diaspora, du contexte d'accueil et des conditions des rapports établis avec le pays d'origine :

- la constitution d'une base de données des expatriés incluant leurs domaines de spécialisation, les disciplines d'appartenance, etc.,
- la création de forums de débats,
- la recherche de ressources pour les causes humanitaires et pour l'éducation des jeunes expatriés dans le pays d'accueil ainsi que de ceux restés dans celui d'origine,
- le développement d'une influence sur la politique interne tant dans le pays d'accueil que dans le pays d'origine,
- faciliter l'assimilation des nouveaux arrivants,
- former la seconde génération,
- faire des investissements et renforcer l'infrastructure du pays d'origine,
- se proposer comme les représentants des expatriés vis-à-vis des autorités du pays d'accueil mais aussi du pays d'origine.

Certaines DST parviennent à gérer de façon tout à fait autonome leurs relations avec le pays d'origine : leurs membres chercheurs et ingénieurs établissent des rapports spécifiques avec leurs homologues restés au pays. Elles font parfois cependant partie d'un réseau plus large du point de vue de la composition sociologique de leurs membres qui peuvent ainsi se retrouver associés dans une fédération avec des commerçants, des industriels, etc. Pour ces DST faisant preuve d'une autonomie avancée, les activités les plus usuelles sont :

- l'envoi de matériel bibliographique et d'équipement technologique au pays d'origine,
- la mise en rapport de la communauté locale avec l'information pertinente dans un domaine disciplinaire,
- l'échange scientifique et des savoirs faire entre les pôles multiples de la diaspora,
- l'association des partenaires restés au pays dans des projets mis en place dans le pays/région d'accueil.

Certaines activités sont très spécifiques à chaque réseau diasporique. Elles relèvent, en effet, des compétences cognitives particulières des membres ainsi que de leurs possibilités d'offrir des collaborations en rapport avec ces compétences. Les programmes de coopération scientifique et technique sont ainsi en relation avec les profils de la DST et les intérêts particuliers du pays d'origine. Par exemple, l'AAAA a fait un gros effort pour trouver des fonds pour soutenir les recherches éthiopiennes contre le SIDA ; l'ASIS colombienne sert de support à l'implication de ses membres

dans quatre domaines principaux : la santé, l'environnement, l'informatique et l'ingénierie, où des besoins spécifiques se font sentir dans des régions de Colombie.

Une complémentarité parfois idéale entre la DST et le pays d'origine

La relation entre les autochtones et l'expatrié expert peut faire montre d'une complémentarité exemplaire. Les Chinois et les Nigériens sont parvenus à utiliser au bénéfice du pays les compétences acquises par leurs expatriés dans l'exercice de leur métier. Par exemple, certains membres de l'ANA (Association des Nigériens de l'extérieur) ont mis leur expertise au service du pays dans le domaine de l'ingénierie de l'électricité lors de la privatisation de ce secteur. Les principaux facteurs de réussite dans cette expérience ont été les suivants :

- être non partisan ; un critère clé dans les tensions interethniques et politiques du pays ;
- éviter de se disperser ; la possibilité de se consacrer exclusivement à la tâche prévue ;
- définir des domaines précis/masse critique, pour réunir les compétences suffisantes ;
- avoir une approche professionnelle, une éthique parfois déficiente localement ;
- garder le contact et s'engager comme des partenaires, ou collègues, non comme des « seigneurs (*lords*) ».

On voit ainsi que l'expertise accumulée à l'étranger peut être ré-investie au cœur du pays d'origine dans le cadre d'une collaboration entre « partenaires » possédant des savoirs complémentaires et des intérêts convergents.

Dans les domaines de l'éducation générale et de la santé, la dynamique relève plutôt du volontariat, du bénévolat et de la philanthropie, l'exemple des étudiants indiens effectuant un séjour de travail de terrain au village ou des médecins qui pratiquent leur spécialité gratuitement dans les hôpitaux pour pauvres, sont à cet égard des figures exemplaires de ce type d'investissement. La question qui se pose concernant ces démarches est celle de la permanence de ce type d'actions humanitaires. Ces interventions ne semblent pas pouvoir se maintenir à long terme sauf à assurer un flot permanent de volontaires. Cela est possible dans le cadre d'associations regroupant un grand nombre de membres, à la fois volontaires et qualifiés, telle que l'association américaine des praticiens d'origine indienne (AAAPI) qui possède 35 000 membres médecins et 10 000 étudiants. Il y a là des conditions déterminantes (taille, secteur, besoins exprimés) afférentes au type d'action et que les acteurs doivent réunir pour les réaliser. L'AAAPI, par exemple, a une capacité de mobilisation directement liée au nombre d'associations affiliées qu'elle regroupe sous sa coordination.

Une fragilité des diasporas scientifiques liée à deux problèmes fréquents

Le survol des activités et produits de la diaspora ne serait pas complet sans relever deux problèmes importants qui se posent dans certains cas :

- la déqualification et la requalification des expatriés
- la durabilité de l'action entreprise par les DST

Le premier point fait référence à une situation mentionnée dans des cas africains. Un parcours classique parmi les Africains formés dans les universités européennes ou américaines est le suivant : après l'obtention de son diplôme d'études supérieures, le jeune diplômé ne trouvant pas de poste correspondant à sa formation est contraint d'accepter un emploi dont les qualifications sont très inférieures aux siennes et souvent qui plus est dans un domaine de travail différent de celui de sa formation (le cas d'un docteur employé comme gardien ou chauffeur de taxi n'est pas une figure exagérée). Avec le temps et la perte de lien avec sa spécialité, il subit un processus de déqualification difficile à enrayer. Une telle situation affecte non seulement l'individu mais également le pays d'origine, qui perd un expert potentiel, ainsi que le pays d'accueil, qui sous-utilise une ressource humaine qualifiée. Afin d'inverser ce processus de déqualification il est nécessaire de considérer des dispositifs institutionnels qui permettent de récupérer ces capitaux de compétences stockées, et des processus de requalification en fonction des besoins du pays d'origine et des programmes de collaborations pilotés par la diaspora.

Le problème de l'impact de l'action diasporique sur le système scientifique et technologique du pays d'origine (action durable/non durable) est plus difficile à mesurer. Cela dépend dans une grande mesure des conditions politiques, économiques, sociales et culturelles du pays d'origine d'une part et d'autre part de la capacité d'intervention de l'organisation diasporique. Le niveau associatif trouve des limites importantes en tant qu'instrument pour le développement lorsque l'action déborde le cadre du volontariat. L'envoi de livres, d'équipements techniques, de subventions pour la recherche ne peut pas être considéré comme un investissement durable s'il n'y a pas un cadre général qui oriente stratégiquement ces « inputs », en fonction de programmes de recherche structurés sur une longue durée, sur des échanges de personnel permettant la formation aux nouvelles technologies et savoirs, etc. Ces produits concrets sont essentiels mais ne sont pas suffisants ; il faut les inscrire dans une perspective de développement durable, d'actions échelonnées dans un processus, d'un partenariat bénéfique pour toutes les parties impliquées (pays d'accueil, pays d'origine, expatrié, etc.).

Des liens compliqués et parfois tendus entre expatriés et autochtones

L'établissement d'un rapport équilibré avec le gouvernement du pays d'origine est un facteur fondamental de la vie d'une diaspora et de la capacité d'investissement dans le pays d'origine. Le cas chinois constitue en ce sens un modèle intéressant

du fait que ses ressortissants ont réussi à mettre en place des structures autonomes et bénéficient d'une reconnaissance forte — exprimée de façon matérielle et symbolique — de la part des autorités chinoises. Ces dernières, dans le but de mieux tirer profit du potentiel que leur offre la diaspora, ont tout à la fois fait évoluer le cadre légal (acceptation de la double nationalité et du double emploi), amélioré les conditions économiques (salaires parfois quatre fois supérieur à celui de son équivalent chinois, primes, etc.) et fondé un statut spécifique pour les expatriés désireux de collaborer avec le pays (postes honorifiques, prix nationaux, etc.). De leur côté, les organisations chinoises aux USA s'appuient sur une logistique efficace à différents niveaux (administratif, informatique et éditorial) leur permettant une communication fluide entre eux et un bon accès à l'information, deux points majeurs pour les dynamiques internes d'un collectif aussi important. Cette autonomie vis-à-vis du gouvernement donne aux organisations d'expatriés une certaine souplesse dans leurs négociations, leur épargnant, par exemple, les aléas politiques internes à la Chine.

Les réseaux diasporas Indiens, bien que relativement indépendants des autorités politiques également, n'ont pas eu jusqu'à présent la même réussite que leurs homologues Chinois. Le gouvernement ne s'est pas attelé à la mise en place de structures et de dispositifs susceptibles de gérer les relations avec d'innombrables associations, réseaux et organisations d'expatriés en général, allant du secteur des affaires jusqu'à l'investissement philanthropique en passant par l'éducation et la santé. Le potentiel que recèle cette diaspora est dans ce sens immense : elle a une masse critique importante, ses membres possèdent des qualifications reconnues dans l'arène internationale et se sont spécialisés de plus dans un domaine actuellement très demandé : les technologies de l'information et de la communication. Cependant, le gouvernement indien, en n'acceptant ni la double nationalité ni le double emploi et en n'ayant aucune politique définie concernant le statut de sa diaspora, réduit la capacité d'investissement de ses ressortissants dans le pays. Certains instruments officiels encouragent leurs rapports et d'autres les limitent car les expatriés sont perçus comme pouvant être associés à des activités terroristes ou aux opérations de blanchiment d'argent. Cette incohérence, toutefois, a été clairement identifiée par un comité spécial investiguant sur le rôle que devrait et pourrait jouer la diaspora indienne vis-à-vis de son pays d'origine. Par conséquent, la situation évoluera vraisemblablement dans le bon sens.

Les rapports avec le pays d'origine ne se réduisent pas aux seules relations avec le gouvernement ; ils concernent également les collègues et correspondants privés que les expatriés peuvent rencontrer dans leurs démarches de rapprochement avec le pays d'origine. Les relations avec ces multiples acteurs locaux relèvent de logiques différentes et peuvent engendrer des problèmes propres aux champs sociaux dans lesquels chacun d'eux exerce.

Dans le cas du secteur productif privé (industriels, entrepreneurs, agriculteurs, etc.) la dynamique de l'échange est soumise *grosso modo* au mouvement de globalisation et

au mode de fonctionnement des marchés internationaux dans lesquels s'inscrivent ces acteurs. Par exemple, les cas asiatiques permettent de voir comment les entreprises jouent la carte de la délocalisation de leurs sites de production, les transférant des pays développés aux nouvelles villes des pays émergents (notamment dans les secteurs de la haute technologie, des biotechnologies, de l'informatique, etc.). Cette évolution du marché international peut être capitalisée dans une logique de coopération via la diaspora, où celle-ci se positionne comme médiateur entre le secteur privé du pays d'accueil et les partenaires potentiels dans le pays d'origine. Les expatriés ayant un pied dans chaque monde peuvent se révéler d'excellents ambassadeurs des intérêts nationaux et des interlocuteurs qualifiés des entrepreneurs des deux pays.

Dans le cas du champ académique (recherche et enseignement supérieur), l'état des relations existantes dans le pays d'origine peut avoir une incidence cruciale sur les opportunités d'en développer de nouvelles avec la diaspora. Un « problème majeur » mentionné par les expatriés de la diaspora africaine vis-à-vis de leurs collègues restés au pays d'origine est décrit par l'un d'eux comme « la difficulté à construire un partenariat fiable et opératoire, tant il y a un maillage serré de réseaux qui empêche tout déploiement de nouvelles initiatives en dehors du préexistant relationnel. Le changement partenarial y est perçu comme un danger qui peut remettre en cause des intérêts, des traditions de conception et d'action ». Ce poids des relations préexistantes a été également évoqué dans les cas colombien et éthiopien ; le « maillage serré », qui favorise certains intérêts, traditions et acteurs, peut être caractérisé comme un système de clientélisme induisant un individualisme généralisé.

La collaboration des expatriés au développement du pays d'origine peut se heurter à la réticence des autochtones qui perçoivent cet interlocuteur comme éventuellement porteur de tensions. Le haut capital cognitif et social, qui fait de lui un partenaire nécessaire et qui lui confère une grande valeur symbolique, est en même temps son plus grand handicap dans l'établissement de liens durables et non conflictuels avec des collègues restés au pays et qui n'ont souvent pas joui d'une telle formation spécialisée. Ces tensions sont difficiles à surmonter de manière individuelle, les organisations d'expatriés et les instances gouvernementales étant les relais les plus efficaces lorsque des problèmes de communication d'un tel type se posent.

Des problèmes similaires peuvent à l'occasion apparaître dans les rapports avec les politiques : les compétences acquises par les expatriés et qui font défaut aux décideurs locaux octroient aux premiers une position d'autorité savante qui menace celle du politique ; cette asymétrie constitue un véritable obstacle à l'établissement de relations constructives et productives entre ces acteurs. En effet, l'expert expatrié possède un statut « extraterritorial » qui le préserve de toute dépendance à l'égard des pouvoirs locaux. Cette extériorité est paradoxalement dangereuse : elle dispense l'expert de toute nécessité de négociation, qu'une relation contractuelle

ou d'affiliation garantit normalement, pour que son apport se traduise dans les faits. Il n'est ainsi pas rare de voir certains faire défection pure et simple lorsque leur avis n'est pas adopté et appliqué.

L'expérience prouve qu'il existe de nombreux registres où des tensions ou des méfiances peuvent s'exprimer à l'égard des expatriés :

- politique (l'Inde et la peur de voir les expatriés financer les séparatistes ; l'Afrique avec l'exemple de la Guinée où l'image de « traîtres », propagée par l'ancien régime pour ostraciser les expatriés, persiste encore actuellement dans la population, empêchant de créer un espace de travail commun),
- économique (l'Inde et la création d'une nouvelle caste formée par les expatriés qui investissent au pays et demandent à avoir des privilèges par rapport aux lois en vigueur) ;
- académique (l'Éthiopie et les relations avec le champ universitaire local structuré sur des rapports de clientélisme auxquels ne sont pas intégrés les expatriés) ;
- professionnelle (salariale ou statutaire) : la Chine qui surpaye les chercheurs expatriés qui veulent venir en séjour au pays, ou qui les fait nommer à la tête des plus importantes institutions scientifiques du pays, comme l'Académie des sciences ce qui ne peut manquer d'avoir des répercussions dans la population scientifique locale.

La force d'un enracinement local combiné avec des connexions multiples et organisées

Les expatriés d'un pays ou d'une région peuvent, via Internet, se connecter à n'importe quel point du globe. Les associations ou réseaux qui ont réussi à gérer dans le temps un certain nombre d'activités couvrent des territoires très vastes (parfois plusieurs continents comme les organisations indiennes, les réseaux SANSA — Afrique du Sud, ou Caldas — Colombie) mais, généralement leur efficacité communicative et leur capacité à mobiliser leurs membres sont liées à une implantation locale active. Le dynamisme associatif ne se passe pas facilement des liens de proximité.

Grâce à des sections relativement autonomes et bien enracinées dans les diverses formes de communautés (régionales, professionnelles...), ces organisations construisent leur visibilité tant vis-à-vis du pays d'origine que de celui d'accueil. La fédération chinoise CAST-USA (Chinese Association in Science and Technology) en constitue un cas exemplaire. En effet, elle a su asseoir sa présence aussi bien au niveau local, national qu'international, devenant aujourd'hui une référence pour les expatriés aux USA, un partenaire naturel du gouvernement chinois et un interlocuteur politique des pouvoirs publics américains. Sa forme fédérative lui permet de jouer le rôle de parapluie pour un ensemble d'associations qui, elles, sont orien-

tées vers les intérêts de leurs membres et très à l'écoute de leurs besoins concrets et spécifiques.

Cette modalité organisationnelle « en fédération » représente un atout incontestable pour les diasporas car elle permet de gérer une masse critique relativement importante d'expatriés et une pluralité de spécialisations professionnelles et de registres d'investissement (c'est le modèle adopté notamment par nombre d'associations indiennes). C'est l'aboutissement naturel de toute diaspora en activité, dans la mesure où l'apparition d'associations multiples mène à une accumulation de fragments non-coordonnés, une situation néfaste aux intérêts de ces mêmes associations. Elles entrent, en effet, en concurrence pour les mêmes financements, dupliquent les procédures administratives, et fragilisent le poids spécifique de la diaspora en tant qu'interlocuteur privilégié du pays d'accueil et du pays d'origine. En ce sens, elles ont tout à gagner à passer au stade suivant d'organisation, la fédération, pour ne pas perdre leur force de négociation dans le pays d'accueil, leur visibilité par rapport au pays d'origine et leur valeur ajoutée en tant qu'outil de coopération efficace.

Un dernier élément qui caractérise chaque expérience diasporique et conditionne son rapport aux pays d'accueil et d'origine est la manière dont la communication entre les membres s'organise. Pour certaines, le cœur du collectif est constitué par la base de données des membres indépendamment d'une identité sociologique portée par des médias plus diffusants. Tel est le cas sud africain où l'on a constaté l'existence d'un puissant arsenal informatique, n'entraînant qu'une faible vie sociale aussi bien par rapport au pays d'accueil que vis-à-vis de celui d'origine. Certaines associations Indiennes et Chinoises ont bâti des structures où l'information circule très bien dans tous les sens (vers le pays d'origine et vers celui d'accueil). Elles recourent non seulement à des ressources informatiques mais aussi à des supports matériels (magazines, télévisions, radios) ou à des manifestations sociales (fêtes, réunions, cérémonies, etc.), ayant une efficacité symbolique très importante lorsqu'il s'agit de communiquer et d'établir des liens aussi bien avec les communautés locales d'accueil, qu'avec les concitoyens résidant dans d'autres régions du globe ou avec ceux restés au pays. Certains réseaux diasporas, (éthiopien par exemple), ne s'étant doté d'aucun outil permanent de communication (soit sous la forme de base de données, de médias écrits ou audio-visuels, ou encore par le biais de l'organisation d'événements locaux dans le pays de résidence) ne réussissent pas à forger une identité propre. Ils se privent alors d'une visibilité dépassant l'intervention ponctuelle de leurs membres, tant dans le pays d'accueil que dans le pays d'origine. Cette visibilité s'avère utile à tout projet de partenariat durable pour le développement. Elle permet aux acteurs de se prévaloir de soutiens divers et fournit le crédit et la confiance propices à des initiatives nouvelles.

Ces considérations sur le mode de communication mis en place par les diasporas soulignent le rôle joué par les nouvelles technologies. Mais elles montrent aussi que les différents dispositifs utilisés ne sont pas sans lien avec le type d'activités que chaque réseau développe, les conditions matérielles, politiques, sociales dans lesquelles

se trouve le pays d'origine et le degré d'implantation des membres du réseau dans le pays d'accueil.

TROISIÈME PARTIE

Penser les nouvelles politiques

...à présent ma mère savait que je partirais et que rien ne pourrait empêcher mon départ... elle avait du voir cet engrenage qui, de l'école de Kouroussa, conduisait à Conakry et aboutissait à la France... Et qu'eût-on fait pour empêcher cet engrenage de tourner? On ne pouvait que le regarder tourner, regarder le destin tourner: mon destin était que je parte! Et elle dirigea sa colère contre ceux qui, dans son esprit, m'enlevaient à elle une fois de plus...

CAMARA LAYE, *L'enfant noir*, 1957

L'émergence des diasporas de la connaissance, phénomène nouveau disqualifiant d'anciennes approches et renouvelant la vision des asymétries planétaires, a donné lieu à de vifs débats, à des échanges d'arguments et de preuves, en bref à des controverses scientifiques. La réalité et la consistance de ces diasporas ont été mises en cause ainsi que leurs effets sur le développement des pays d'origine. Le premier chapitre de cette partie aborde cette discussion tandis que le second en prolonge les conclusions un peu plus loin, en montrant que c'est même un changement majeur de la géopolitique qui se joue dans ce déplacement ubiquitaire de la puissance créatrice à travers la diaspora. La division internationale du travail s'en trouve modifiée d'une façon que même les plus récentes analyses n'ont pas considéré, comme le révèlent en particulier les cas asiatiques. Enfin, l'inspiration de politiques de coopération nouvelles où ses communautés expatriées peuvent jouer un rôle positif est évoquée, plus spécialement à propos de l'Afrique dont le lien diasporique avec la France est exceptionnel. Pour dépasser les prescriptions gratuites ou généralisantes et donner corps et concrétude à de telles gouvernances, un modèle à base sociologique est suggéré.

7. Le développement par l'exil, objet de controverse

L'exode des compétences, souvent affiché également sous son appellation anglo-saxonne de fuite des cerveaux (*brain drain*), est un phénomène aujourd'hui familier. Personne ne doute, en effet, de l'accroissement de l'émigration temporaire ou durable de personnes hautement qualifiées de par le monde. Ces flux migratoires d'orientation sud-nord surtout, depuis les pays en développement vers les États-Unis et l'Europe, mobilisent des nombres importants et constituent des populations respectables dans les pays d'accueil. Il en résulte aujourd'hui la constitution de groupes de professionnels provenant d'un même pays et localisés dans d'autres, pour exercer des activités où leurs connaissances sont cruciales. Ces groupes sont ici dénommés « diasporas du savoir ». En effet, leurs membres revendiquent une même origine passée, bien que vivant dans la dispersion au temps présent. Leurs compétences et leurs activités cognitives fondent leur appartenance à ces groupes, souvent formalisés en associations avec des objectifs de développement avérés. Cette conjonction de traits — origine commune, dispersion spatiale, statut intellectuel, objectif développemental — en font bien d'authentiques diasporas, mais avec une base sociale particulière. Le lien social entre individus et groupes constitutifs éparés n'est pas seulement construit par l'histoire et l'expérience partagées mais par une unité de compétence et de projet.

La particularité des diasporas du savoir ne tient pas seulement à ces traits spécifiques mais également à leur apparition récente. La première partie de ce chapitre révèle comment ces groupes diasporiques ont peu à peu pris une autonomie qui donne un sens nouveau à la circulation des compétences. La partie suivante s'attache à décrire ce que sont ces diasporas en terme d'organisation, de liens et d'ac-

tions, à partir de quelques études de cas. Puis la troisième partie étend ces constats empiriques limités, à de multiples cas identifiés dans le monde.

Comme thème nouveau et portant sur des objets récents, l'étude des diasporas du savoir est animée de débats intellectuels importants. Les enjeux politiques que revêt, en effet, la mobilité de personnes hautement qualifiées, ont truffé de controverses ce domaine de travail. Elles seront évoquées et même investies par certaines prises de positions dans les pages qui suivent.

Les transformations de la mobilité

Durant les décennies 1960 — 1980, la perception de la mobilité des personnes qualifiées s'est effectuée dans le cadre du paradigme de la « fuite des cerveaux » (voir première partie). Les compétences s'exilaient apparemment de façon permanente ou durable, unilatérale et alignée sur un axe sud-nord où leur motion était supposément déterminée par le simple différentiel de revenus, de conditions de vie et d'exercice professionnel. L'absence ou la précarité de communautés et d'infrastructures scientifiques et techniques, académiques ou industrielles sophistiquées dans les pays d'origine, excluaient a priori tout retour substantiel de talents formés à l'étranger. Leur inadéquation pour des tâches d'utilisation locale ainsi que le faible niveau des revenus réservaient peu de possibilités d'insertion à ces personnes. Beaucoup de programmes de retour impulsés par les gouvernements des pays de départ échouèrent ainsi souvent, avec de faibles proportions de personnes revenant effectivement, au regard du nombre des départs. Souvent partis individuellement ou avec un suivi institutionnel minimal, les expatriés immergés dans le tissu professionnel du pays d'accueil entretenaient rarement des relations systématiques soutenues avec leurs compatriotes, à l'extérieur ou au pays.

Mais la volonté de développer de telles relations, de participer à des activités et de contribuer à résoudre des difficultés du pays d'origine se faisait jour aussi, fréquemment, chez des individus expatriés. Nombreux sont les cas de chercheurs ou d'ingénieurs qui ont personnellement choisi de faire des cours, fournir une expertise ou simplement donner des avis sur des questions scientifiques ou techniques, à l'occasion d'une visite au pays ou d'une sollicitation particulière de ses administrations. Du fait de ces précédents nombreux de coopération spontanée entre la population des expatriés qualifiés et leur pays, on considère parfois que l'option diaspora — c'est-à-dire le recours systématique à ces derniers pour le développement du pays d'origine — aurait vu le jour depuis longtemps, sous une forme au moins latente. Elle correspondrait ainsi à une tendance naturelle des individus de se reconnecter avec leurs communautés d'origine, qui se manifesterait à plus ou moins grande échelle dès lors que les possibilités techniques seraient offertes.

Quelques cas de tentatives de regroupement de ces initiatives individuelles furent même visibles durant les décennies du *brain drain*. Ainsi, l'Inde lança un programme de mobilisation des Indiens non-résidents (NRI-*Non Resident Indians*) depuis les années 1960-70, pour minimiser les pertes liées à l'exode massif de ses ingénieurs

et chercheurs en ces périodes (UNCTAD-CSIR, 1977). Ces derniers, en effet, souvent formés dans les fameux IIT (Indian Institutes of Technology) créés par Nehru au sortir de la colonisation, constituaient un réservoir de compétences localement sous-utilisées et hautement valorisées à l'étranger. Si ce programme a eu peu de résultats sur le moment, le succès énorme de cette diaspora *high tech* 30 ans plus tard est indiscutable (Pandey et al. 2006).

Quelques années auparavant, en 1956, quelques étudiants Colombiens progressistes avancés avaient lancé une initiative — rétrospectivement analysable comme un phénomène prémonitoire — sous la forme d'une association depuis l'Université de Louvain. Cette « Équipe Colombienne pour les Études et le Progrès » (CEP), avait essaimé dans plusieurs pays européens et aux États-Unis, constituant un réseau d'associations locales, correspondant par courrier et détenant une liste de membres susceptibles d'intervenir sur des projets en faveur de la Colombie (Semana 1959). Cette entreprise d'une durée de vie de 5 ans préfigure ce que sera le « réseau Colombien Caldas, des chercheurs et ingénieurs à l'étranger », apparu au début des années 1990.

La décennie 1990 voit l'apparition de nombreux réseaux diaspora de personnes hautement qualifiées. Cette émergence coïncide complètement avec celle des réseaux de télécommunication médiatisée par ordinateur : Arpanet, Bitnet et Internet. Il ne s'agit guère d'un fait du hasard ni d'un déterminisme technique absolu mais bel et bien d'une conjonction socio-technique. En effet, ces modalités de communication sont directement constitutives des réseaux. Le réseau Caldas, par exemple a recruté ses membres dispersés dans 25 pays, à travers leur identification, localisation et mobilisation par Internet. Des appels à la cantonade puis des recherches ciblées sur les *Newsgroups*, ont permis aux expatriés colombiens de se compter, d'échanger, de décider de se constituer en association formelle puis de faire passer le message aux autres membres potentiels. Enfin, une fois ces membres identifiés, localisés et mobilisés, la liste R-Caldas, recevant et envoyant des messages à tous ceux qui sont connectés, constitue le lien collectif entre toutes ces parties dispersées. Il n'est pas anodin de constater que ce ferment unitaire constitué par la communication électronique a d'ailleurs négativement affecté le réseau, un temps après la fusion initiale. Une fois inscrits à la liste, de nombreux membres ont progressivement fait défection, par lassitude ou irritation de recevoir de façon quotidienne des messages sans rapport avec leur travail et de peu d'utilité. Ce fait rappelle une originalité de cette forme de structure diasporique, modulaire plus que communautaire, fondée sur un lien réticulaire activé de façon plus intermittente que permanente.

Au tournant du millénaire, la mobilité des personnes qualifiées a pris une nouvelle ampleur. C'était l'époque de la « nouvelle économie » et de la bulle internet, avec un pôle d'activité largement centré sur l'Amérique du Nord et dans une moindre mesure en Europe de l'Ouest. Ces zones attractrices ont généré des flux importants de main-d'œuvre qualifiée depuis les régions du monde en développement. Cette accélération de la mobilité, fruit d'une véritable spéculation symbolique en même temps qu'économique, a réveillé de nombreuses inquiétudes. Une recension

des discours politiques et médiatiques fait état de nombreuses occurrences alarmistes, prospectives, ou stratégiques, invoquant le phénomène en des termes aussi éloquents que ceux de : fuite des cerveaux, évasion de capital humain, hémorragie de ressources compétitives, guerre pour l'obtention des talents, etc. Ces références imagées dénotent une charge sémantique importante.

À l'orée du ^{xxi}^e siècle, la mobilité des personnes qualifiées est redevenue, peut être plus encore que 40 ans auparavant, un enjeu politique international significatif. Dans les conflits d'interprétation dont il est l'objet, l'option diaspora constitue une ressource discursive non négligeable. Elle est mobilisée comme instrument possible de résorption du déficit de ressources humaines par leur récupération à distance, comme preuve de compensation à la décharge des pays du Nord recevant nombre d'expatriés du Sud, comme alibi pour des pays du sud inactifs dans le développement de leurs ressources humaines locales, comme cache-misère pour des agences intergouvernementales soucieuses de convertir les pertes liées aux asymétries Nord-Sud en gains potentiels, virtuels, fussent-ils parfois artificiels...

L'apparition de réseaux organisés de chercheurs et d'ingénieurs expatriés à un moment où la prise de conscience de l'émigration de ce type de personnel s'accroissait a suscité un intérêt certain. Au-delà des interprétations diverses, elle a révélé des formes nouvelles de migration et de socialisation, ouvrant des perspectives inédites sur les relations transnationales et les liens scientifiques et techniques.

Les caractéristiques des diasporas du savoir

L'étude des diasporas de personnel hautement qualifié révèle en premier lieu la stabilité de ces populations particulières. Alors que le mythe des professionnels en mouvement permanent tend à s'imposer comme une référence, l'analyse ne corrobore guère cette image d'une volatilité prononcée. Les constats empiriques mettent en évidence le fait que ce sont chez les chercheurs académiques plutôt que chez les *managers* que les taux d'expatriation sont les plus élevés, parmi les catégories de personnels scientifiques, techniques et d'affaires (gestionnaires, commerciaux, administratifs, etc.). La science apparaît bien toujours comme l'espace privilégié où se déploie le cosmopolitisme lié à la connaissance. Mais ce dernier ne s'exprime guère par un nomadisme planétaire car les chercheurs s'avèrent fidèles à leur lieu et surtout à leur milieu d'élection. En effet, une fois installé dans un pays d'accueil où ils exercent leur profession, ils y restent bien souvent et seule une minorité d'entre eux ré-émigrent vers une nouvelle contrée (voir première partie). C'est là un trait constant de ces expatriés du savoir : leur enracinement local, la densité des liens tissés avec leurs collègues du pays d'accueil mais aussi leur familiarisation avec les procédures du cru, leur inscription dans des dispositifs socio-techniques et leurs apprentissages collectifs en situation, les connaissances tacites échangées quotidiennement avec leurs partenaires de travail, etc.

L'accumulation du capital social des expatriés est souvent mentionnée comme un des avantages du recours à l'option diaspora comme mode de récupération des

compétences, avec effet multiplicateur (Brinkerhoff 2006). Les connections multiples — sociales dans une acception très large — dont ils disposent sont, en effet, des réseaux qu'ils ouvrent au pays d'origine avec lequel ils se *remettent* en contact. À vrai dire, ce contact n'a, la plupart du temps, jamais été perdu, justement parce que des liens sont toujours restés en vigueur. Lorsque l'on observe rétrospectivement les trajectoires des membres des réseaux diasporas hautement qualifiées, on constate qu'ils sont rarement partis en rupture mais bien plutôt en lien avec leur pays d'origine. En reconstruisant *a posteriori* leur départ, les facteurs de celui-ci — bourse, orientation académique et professionnelle, connaissances à l'extérieur, programmes institutionnels, agences de recrutement, etc. — apparaissent comme autant de médiateurs entre les pays d'accueil et d'origine. C'est parce que les gens ne partent pas par hasard et au hasard qu'ils sont repérables et traçables par ce dernier et peuvent, souvent, se reconnecter sans obstacle majeur. Moins que jamais, la situation du migrant ne correspond aujourd'hui à celle de liens définitivement rompus (Diminescu 2005). Au contraire, la double présence est réelle : il n'y a pas de décollement radical des personnes de leurs milieux. À l'inverse des théories du *brain drain*, des « fuites » sous toutes leurs formes et tous leurs avatars (capital, hémorragie, évasion), le modèle de la diaspora postule non pas une fluidité mais une viscosité circulatoire.

Les diasporas du savoir sont généralement organisées sur une base associative et souvent animées par un même objectif de contribuer à distance au développement des lieux d'origine. Leurs actions sont multiples et vont de l'échange d'information spécialisée avec les collègues restés au pays, au transfert de technologie, en passant par le tutorat d'étudiants avancés dans les laboratoires du Nord où sont insérés les expatriés, jusqu'à la participation ponctuelle de ces derniers à des sessions de formation dans les universités d'origine ou à la réalisation de projets de recherche ou de développement conjoints, comportant des phases tantôt virtuelles tantôt concrètes. Plusieurs centaines de ces réseaux scientifiques diasporiques formels ont été identifiés (voir infra). La taille, l'éventail d'activités, le nombre de pays couverts, l'organisation, la pérennité et les objectifs de ces réseaux varient grandement.

Le « réseau Caldas des chercheurs et ingénieurs colombiens à l'étranger » possédait quelques centaines d'inscrits dans plusieurs « nœuds » locaux aux États-Unis et en Europe. Le réseau SANSA (South African Network of Skills Abroad) rassemble plus de 2500 membres répartis dans 65 pays du monde (voir deuxième partie). Les nombreuses associations indiennes et chinoises regroupant plusieurs milliers de membres (American Society of Engineers of Indian Origin, Chinese Association of Science and Technology-USA, par exemple) sont particulièrement actives aux États-Unis avec la bénédiction et parfois le soutien actif de leur pays d'origine. Les Marocains ou les Tunisiens ont également plusieurs associations d'expatriés hautement qualifiés, certaines francophones et d'autres présentes sur les campus nord-américains (Savoirs et développement, Tunisian Scientific Consortium, Association des Chercheurs Enseignants Tunisiens de France). Les biologistes algériens expatriés ont fondé un réseau disciplinaire (ALGEBIO), etc.

Ces réseaux d'expatriés diffèrent par leur nature : scientifique, technique, institutionnelle, professionnelle, financière, etc. Ce qui les rend précieux pour leurs pays d'origine ce sont les compétences déployées dans des activités cognitives et rendues disponibles pour ces pays mais aussi l'accès à des équipements et facilités qui y sont absents, de même que le statut, la crédibilité et la reconnaissance dérivant de l'appartenance à des laboratoires ou entreprises de renommée mondiale et ainsi prêtés à une entité périphérique. La participation à des grands programmes internationaux avec financements (US-NSF in Johnson 2003, EU projets multilatéraux in Granes et Morales 2000) et l'introduction à des marchés spécialisés tout particulièrement à travers l'adoption de procédures, standards et contrôles de qualité, se révèlent des apports cruciaux (voir Lucas 2004).

Les constats empiriques démontrent que fréquemment une partie significative des hautement qualifiés sont désireux d'œuvrer pour leur pays d'origine. Les motivations individuelles mentionnées apparaissent diverses : sentiment de culpabilité d'avoir abandonné les siens et fait fortune au loin, engagement militant ou souvenirs sentimentaux, opportunités pratiques de rester en contact avec des proches à travers les réseaux formels, expectatives de développements professionnels ; expansion sociale ou entrepreneuriale ; occasion de connections internationales et de soutien d'agences de coopération ; etc... Quelles que soient les raisons, les membres de la diaspora sont en principe sensibles à la situation du pays, ouverts et souvent disponibles pour une éventuelle coopération. Bien que seule une fraction puisse souvent répondre à son appel, des sondages occasionnels parmi des expatriés qui n'avaient pas fait l'effort de se reconnecter révèlent de fait moins un désintérêt que la simple ignorance ou inconscience des tentatives du pays d'origine. Le désir de relation provient donc généralement des deux côtés : des expatriés et des communautés d'origine.

La motivation qui sous-tend la création, le développement et l'engagement des membres des réseaux diasporas mérite une explication complémentaire. Le processus de renforcement mutuel entre les composantes cognitives et relationnelles — appelées aussi capital humain et capital social — a été clairement identifié (Helliwell et Putnam 1999, Denny 2003). La propension des expatriés hautement qualifiés à se regrouper et construire des associations correspond à ce patron (Banks et Tanner 1998, Gibson 2001). Pourtant, le coût d'opportunité pour des professionnels de s'impliquer durablement dans des activités de volontariat est comparativement élevé (Brown et Lankford 1992). Ce phénomène correspond bien à ce que l'on observe dans de nombreux réseaux des diasporas du savoir. Garder les expatriés hautement qualifiés en réseau est plus difficile que de les enrôler au départ parce que leur temps est plus compté que celui d'autres personnes employées dans des conditions professionnelles différentes. Cette sensibilité temporelle explique que des actions peu productives aient été rapidement punies par un « *exit* » de la part de membres de la diaspora dans des entreprises auxquelles ils s'étaient initialement associés avec enthousiasme.

Au-delà de dispositions individuelles, cependant, il y a des processus collectifs qui œuvrent à la constitution des réseaux de diasporas de la connaissance. L'expression identitaire y est essentielle (Brinkerhoff 2006). Nos résultats sur les réseaux Colombiens et Sud-Africains montrent que ces expressions identitaires sont profondément construites par les acteurs eux-mêmes au moment où ils intègrent le réseau. Dans cette approche constructiviste à la formation de l'identité, le rôle des technologies de la communication est crucial (voir supra).

L'identification des professionnels expatriés à leur pays d'origine est un produit de leur mise en réseau au travers des diasporas de la connaissance. Cependant, il correspond aussi à un phénomène plutôt classique en sociologie. Le marché du travail, traditionnellement régulé et bordé par les frontières territoriales, est un puissant creuset des identités nationales (Gellner 1983). Il n'est alors guère surprenant que la reconnaissance par les pays d'origine d'aptitudes professionnelles, cruciales dans la formation d'identités professionnelles, génère en retour une extension de celles-ci à la sphère nationale d'origine (Dubar 1991). C'est une ré-identification sous motifs professionnels. Ce constat pointe un fait important : les processus d'identification sont dynamiques et liés à l'action. Ils sont liés à l'action professionnelle actuelle plutôt qu'à des survivances culturelles passives. C'est particulièrement le cas pour les pratiques cognitives professionnelles. La production et le développement de connaissances sont, en effet, des activités dans lesquelles les processus identitaires à travers la projection collective dans l'avenir sont fondamentaux. Les nouvelles diasporas de chercheurs et d'ingénieurs ont contribué à illuminer ce phénomène d'une façon inattendue. La prise de conscience croissante de l'importance de la connaissance dans les processus de développement, stimulée par l'émergence des systèmes nationaux d'innovation en même temps que l'ouverture commerciale de nombreux pays du sud durant les années 1990 (Argentine, Chili, Chine, Colombie, Inde) ont suscité un processus de ré-intégration active entre la diaspora intellectuelle et les pays d'origine. Cette nouvelle approche intégrative est parfois perçue comme une politique étatique, authentique et inédite (Gamlen 2005).

Controverse et confirmation des diasporas

Plusieurs auteurs ont récemment mis en question l'existence, la consistance ou l'effet des réseaux diasporas scientifiques et techniques sur les pays d'origine (Gaillard et Gaillard 2003, Lowell et Gero 2004, Lucas 2004). Après quelques examens empiriques sur un certain nombre de réseaux, pays ou régions, leurs doutes ou critiques se cristallisent autour des points suivants :

- L'amplitude du phénomène : combien y a-t-il de réseaux dans le monde ? Ceux identifiés sont-ils quelques cas isolés ou un échantillon représentatif ? Ces exemples d'identification des expatriés sont-ils une exception ou une nouvelle forme de socialisation internationale ?
- La durabilité des associations d'expatriés : sont-elles équipées pour tenir plus que quelques mois/années ? Comme regroupements temporaires de personnes

mobiles, leurs membres sont-ils suffisamment stables pour assurer une certaine continuité? Peut-on la vérifier sur un certain nombre de cas?

- L'interprétation de la visibilité sur internet et la représentativité de la présence sur le web: les sites reflètent-ils des associations aux activités réelles et productives? Certains sites toujours visibles mais peu actifs, ne sont-ils pas des étoiles mortes envoyant la lumière d'une vie déjà éteinte? N'y a-t-il pas extrapolation exagérée à déduire de quelques fenêtres bien présentées une véritable solution à l'exode des compétences?
- Un scepticisme sur l'apport des réseaux au développement S&T et économique des pays d'origine: peuvent-ils réellement suppléer à l'absence de communauté académique locale? L'absence de ressources, d'équipements et d'homologues sur place peut-elle permettre un travail conjoint effectif? Peut-on attribuer les développements spectaculaires de secteurs informatiques et de haute technologie en Asie à l'apport de la diaspora et non plutôt à des facteurs purement locaux?

Aujourd'hui, les résultats empiriques sur les réseaux de diasporas hautement qualifiées permettent de répondre à bon nombre de ces questions. Ces données proviennent de l'analyse systématique de plus d'une centaine de sites internet et de l'observation historique précise des cas de transfert/circulation entre l'Asie et l'Amérique du Nord.

Tout d'abord, 5 recensements effectués par des équipes différentes à divers moments ont permis de confirmer l'existence des réseaux comme représentatifs d'un phénomène général:

- 41 associations émanant de pays développés et en développement (Meyer et Brown 1999) ;
- 106 réseaux identifiés comme étant en lien avec des pays en développement exclusivement (Barré et al. 2003) ;
- 61 de pays développés et en développement (Lowell et Gerova 2004) ;
- 158 réseaux repérés pour des pays en développement (Meyer et Wattiaux 2006) ;
- 191 de pays développés et en développement (Tobin et Sallee 2006).

a) Un grand nombre de réseau et en augmentation constante

Les différents recensements ont permis d'affiner progressivement les techniques de recherche sur internet. Cette dernière constitue, en effet, un défi méthodologique: comment aller au-delà des résultats offerts par une multiplication des sondages aléatoires par mots clés avec les moteurs de recherche traditionnels? Une combinaison d'investigations classiques et exploratoires a permis de multiplier les sources d'information (voir en annexe) et de mettre au jour un nombre très important de

réseaux préalablement peu visibles. Pourtant, compte tenu du fait que les recherches par internet ne garantissent jamais que l'on ait épuisé toutes les réponses possibles, on peut légitimement penser que bien des réseaux demeurent non recensés encore et que leur nombre s'élève bien au-delà des 150 identifiés. Cette hypothèse est même devenue une certitude depuis la publication d'une étude récente sur les réseaux chinois. Là où notre examen systématique avait dégagé la présence de seulement 12 réseaux chinois sur le web, celle d'une recherche chinoise utilisant des mots clés en langues locales en fait apparaître 200 (Xiang Biao 2006).

b) Une activité fragile mais durable

Un second volet de l'investigation a procédé à un constat systématique de l'activité réelle de chaque association présentée sur le web. Contact a été fait avec le coordinateur ou *webmaster* de chacune d'entre elle. Tout défaut de réponse est interprété de façon extensive comme une absence de participation et d'existence réelle. Des 158 réseaux identifiés, au moins 101 ont signalé leur existence actuelle et ainsi prouvé leur — relative — activité. De même, leur durabilité a été appréciée en observant la permanence de leur existence d'un sondage à un autre : plus de la moitié des réseaux identifiés en 1999 se révèlent ainsi toujours actifs en 2005. Si l'espérance de vie varie considérablement d'un réseau à un autre, on l'évalue à la dizaine d'années pour l'instant, à défaut de plus de profondeur historique pour l'apprécier avec le recul nécessaire sur un échantillon significatif. L'image qui en ressort est donc moins celle d'un stock d'entités associatives en processus d'érosion mais plutôt d'une prolifération d'organismes parfois précaires parfois durables. Si l'on considère la mobilité de la population constitutive des associations d'expatriés, le caractère protéiforme des associations diasporiques, leur nouveauté ainsi que le champ instable dans lequel elles opèrent (avec un taux de mortalité élevé des entreprises *high tech* créées, par exemple), la permanence des réseaux identifiés plaide en faveur d'une consistance significative de ces tentatives.

Brèves leçons extraites des cas chinois et indiens

Une étude récente commanditée par la Banque Asiatique de Développement indique l'amplitude et le succès de la mobilisation des diasporas hautement qualifiées de la Chine (Xiang Biao 2006) :

- l'estimation de la population des OCP (*Overseas Chinese Professionals*) dans le monde est de 1 million avec de fortes concentrations en Amérique du Nord ;
- il y a plus de 200 associations de ces OCP enregistrées par l'OCAO (*Council for Overseas Chinese Abroad Office*) ;
- une politique délibérée (*wei guo fuwu* signifiant « aider le pays ») a été mise en place à la fin des années 1990 promouvant les liens avec les talents de la diaspora (Meyer 2004b) ;

- 5 ministères centraux et un grand nombre d'agences et de gouvernements provinciaux ainsi que des entités paraétatiques s'impliquent dans des programmes et activités avec des expatriés hautement qualifiés;
- des visites courtes, des projets en collaboration, des cours d'éminents expatriés, des avis techniques ponctuels, des recrutements par des foires d'embauche ou des rencontres plus sélectives, font partie des multiples échanges entre diaspora et communautés locales.

Le rôle des associations d'OCPs, dont le nombre a cru durant des dernières années, apparaît comme un facteur clé de l'expansion des liens. La formalisation de ces derniers, accompagnée par le soutien politique multipartite, dynamise les réseaux.

Le rôle de la diaspora dans le développement de l'industrie informatique indienne a fait l'objet de nombreux commentaires récemment. Tous les spécialistes convergent pour en reconnaître l'importance mais ne s'accordent pas sur la priorité à lui donner. Certains auteurs (Lucas 2004, Kapur et Mac Hale 2005) subordonnent l'apport des expatriés à un facteur local primordial — essentiellement la présence de main-d'œuvre locale très qualifiée et bon marché — tandis que d'autres considèrent que l'intervention des associations d'Indiens de l'étranger aux États-Unis a été déterminante (Khadria et Leclerc 2006, Saxenian 2006, Warrier 2006).

De fait, la corrélation entre les développements de l'informatique indienne, la multiplication des associations de l'extérieur et l'intensification de leurs échanges avec le pays sont frappants. Le suivi historique de certains de ces liens prouve le caractère déterminant du rôle de la diaspora. L'Inde figure comme le premier pays dans la liste des détenteurs de réseaux de diasporas des savoirs œuvrant au développement de leur nation d'origine recensés sur internet (voir plus haut). De plus, au-delà de ces réseaux aux objectifs affirmés de contribution intellectuelle et technique envers le pays, il faut ajouter toutes les associations professionnelles d'Indiens de l'étranger dont le but consiste à servir les plans de carrière, les créations d'entreprise, les liens d'affaires et les multiples mises en réseau des membres des communautés indiennes/asiatiques sur le territoire nordaméricain. Cette profusion d'acteurs et d'intermédiaires rend ce milieu extrêmement dense et fertile. Cette situation a son pendant en Inde même, où les gouvernements nationaux et locaux de même que les universités, instituts technologiques, associations professionnelles, fédérations, commissions, et chambres de commerce sont très présentes et actives. Entre Inde et Amérique, une circulation continue d'agents humains et matériels nourrit les deux pôles migratoires avec des tâches et des objets complémentaires. L'interactivité dans ce milieu riche et diffus est assurée par un usage systématique et créatif de la communication médiatisée par ordinateur.

L'existence des diasporas du savoir et leur activité ne posent plus de doute aujourd'hui. L'intérêt croissant qu'y prêtent les pays d'origine et d'accueil ainsi que les organisations internationales est certain. Cependant, les réussites de ces expé-

riences en terme d'apport au développement varient grandement selon les pays et les régions du monde. Le défi du jour est de mieux comprendre, en les comparant, ces divers cas et d'en tirer des enseignements pour les politiques de coopération ouvertes par ce nouveau type de relations.

8. Vers une nouvelle division mondiale du travail ?

La connaissance : phase quaternaire du développement international

Les deux dernières décennies du xx^e siècle ont vu l'instauration progressive d'une nouvelle division internationale du travail. En effet, la prépondérance acquise par la connaissance dans les processus de production et de distribution des ressources a érigé celle-ci en facteur déterminant de l'allocation des richesses et des capacités à l'échelle mondiale. Nous sommes ainsi entrés dans une division internationale *cognitive* du travail (Mouhoub 2002). Cela commence à peine à bouleverser la hiérarchie géopolitique et économique parmi les nations. Les plus favorisées, celles de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), détentrices d'une majorité des ressources cognitives, conservent encore une position dominante. Les autres — producteurs mineurs de savoirs scientifiques et plus encore d'innovations technologiques, en termes de publications académiques et de brevets — demeurent, au tournant du xxi^e siècle, dans une situation de dépendance, sous l'hégémonie de la Triade États-Unis / Union européenne / Japon voir première partie et Papon 1998).

De fait, un regard rétrospectif sur le développement international depuis cent cinquante ans délivre un constat peu ambigu : les pays du Nord ont toujours su convertir leurs avantages compétitifs traditionnels dans les secteurs émergents pour y transférer et y concentrer la puissance. Ainsi, depuis la dotation en ressources naturelles, et notamment des surplus agricoles, source de l'accumulation initiale dans la vision des physiocrates et de la Révolution industrielle du xix^e siècle, l'avantage est passé au secteur manufacturier. Puis, la maîtrise de la production organisée

de biens de consommation de masse, avec une rationalisation du labeur et des coûts par des économies d'échelle grâce à la mobilisation d'investissements conséquents, a cédé le pas aux activités de service, devenues plus nombreuses et cruciales au fur et à mesure de l'automatisation des procédés industriels dans les années 1960 et 1970. Enfin, l'expansion et la complexification des tâches de production et de gestion, en vue notamment d'optimiser des facteurs (capital physique et main-d'œuvre) devenus de plus en plus onéreux, ont requis une intensification des apports en compétences pour construire la valeur ajoutée.

En caractérisant ces phases du développement international, il apparaît qu'elles correspondent aux grandes catégories sectorielles de l'activité économique : primaire (agriculture et matières premières), secondaire (industrie) et tertiaire (services). Pour la dernière (économie basée sur la connaissance), proposons — sans prétention d'analogie avec l'économie solidaire ou la paléontologie — celle de quaternaire. Or, à chaque fois que les pays du Sud accèdent de façon significative à l'une de ces phases, l'épicentre stratégique — celui des activités qui commandent les autres et déterminent les avantages compétitifs — s'est déjà déplacé vers la suivante et avec lui l'ensemble des filières détenues par les pays du Nord. La terminologie utilisée marque d'ailleurs ces changements de phase. Quand de nombreux « pays pauvres » ou « sous-développés » — selon la dénomination consécutive à la Seconde Guerre mondiale — sont parvenus à l'autosuffisance alimentaire (phase primaire) dans les années 1960 (notamment avec la Révolution verte), les riches étaient déjà devenus des « pays industrialisés » (phase secondaire). Et ils sont entrés depuis les années 1970 dans l'ère de la société postindustrielle (phase tertiaire) lorsque la transnationalisation des entreprises et les délocalisations au profit des « pays en voie de développement » (PVD) se sont multipliées dans les décennies suivantes. Enfin, ils bâtissent les niches de haute intensité connaissance, les créneaux porteurs des cyber-nano-bio-technologies de « l'économie immatérielle » et du « développement durable » (phase quaternaire) tandis que la mondialisation commerciale et l'Accord général sur le commerce des services (AGCS ou General Agreement on Trade in Services, GATS) érodent lentement mais sûrement leurs parts du marché des services traditionnels.

La téléologie décrite ci-dessus est à l'évidence un construit social. Les pays du Nord constituent la référence sur laquelle s'aligne la logique du développement et que sont amenés à suivre les pays du Sud de manière décalée. Aujourd'hui, cette logique est centrée sur la connaissance, stade ultime et exigence incontournable du développement, à tel point que ceux qui échoueraient à s'en rapprocher seraient — soi-disant — impitoyablement marginalisés (Banque Mondiale 2002). Mais y a-t-il quelque chance cette fois-ci que Nord et Sud partagent une phase ? Qu'ils soient, tout simplement, « en phase » ensemble ? La logique compétitive ne l'exclue-t-elle pas par définition ? De fait, dans cette poursuite du développement international, rares sont les cas de « rattrapage » (*catching up*) ou de « saut » (*leap frogging*) — notamment technologique — permettant aux pays du Sud de recoller au peloton du Nord. Ces cas sont mis en exergue par une littérature — néoclassique et néokeynésienne — soucieuse de prouver la capacité intégrative du marché, une fois réunis

les ingrédients du décollage et de la croissance. Mais leur généralisation est contestée par les approches historicisantes démontrant combien les processus de développement requièrent d'accumulations préalables, de constructions institutionnelles et d'apprentissages multiples qu'une position subalterne ne permet guère d'acquérir.

Pourtant, aujourd'hui, un fait nouveau apparaît dans l'un des champs où se traduit par excellence l'asymétrie entre le Nord et le Sud, celui des migrations internationales de main-d'œuvre. Le fait est celui de l'émergence de DST constituées d'expatriés hautement qualifiés originaires du Sud, travaillant au Nord et participant activement au développement de leurs pays d'origine. Ce phénomène inédit renvoie dos à dos les deux explications privilégiant le marché ou l'histoire comme opportunité ou comme fatalité du développement international.

Mobilité des compétences et diasporas de la connaissance

Les mouvements migratoires de personnels très qualifiés se sont accrus durant la dernière décennie du xx^e siècle sous l'impulsion de quatre facteurs. Tout d'abord, l'effondrement des pays de la Communauté des États indépendants (CEI), réservoirs de professionnels de la science et de la technologie constitués de façon volontariste par les plans de l'époque stalinienne et brejnévienne. Ensuite, l'expansion de l'éducation scolaire et de l'enseignement supérieur dans les grands pays en développement (PED), fournissant des bataillons d'étudiants de qualité au moment où l'expatriation estudiantine se banalisait. Troisième facteur, la demande de compétences — pour une part spéculative — générée par la « nouvelle économie », la bulle Internet de la deuxième moitié de la décennie 1990, ainsi que par des problèmes d'ajustement entre formation et marché du travail, créant des goulots d'étranglement et des pénuries sectorielles de main-d'œuvre (informatique et santé, par exemple). Enfin, la multiplication des dispositifs propres à assurer la mobilité des personnes : permis de travail temporaires, homologation des diplômes, diffusion globalisée d'offres de postes, prolifération des agences spécialisées dans le recrutement à l'international, etc.

Parallèlement à l'augmentation et à l'intensification de ces flux de compétences en direction essentiellement des régions du Nord, les caractéristiques et l'interprétation de ce mouvement évoluaient significativement aussi. En effet, en même temps qu'elle se généralisait, la mobilité perdait certains de ses traits séculaires, en particulier l'un des plus marquants : l'éloignement durable. Le retour épisodique, temporaire ou prolongé devint banal dans le contexte d'une démocratisation massive des transports aériens, notamment avec l'apparition de phénomènes de « *global commuting* » entre les deux rives du Pacifique, dont les « astronautes » — voyageurs professionnels chinois — entre Toronto et Hong-Kong furent les figures pionnières (voir première partie). Certaines économies émergentes de la région engendraient également un nombre important de retours stables, réincorporant les chercheurs et les ingénieurs formés aux États-Unis, dont leurs nouvelles industries s'avéraient friandes.

Ces changements ont conduit les analystes à revisiter le modèle traditionnel du *brain drain* — fuite des cerveaux ou exode des compétences — caractérisant une migration univoque et définitive de la périphérie vers le centre. Le paradigme de la *global circulation* s'y est substitué dès la fin des années 1990, plus apte à décrire et à expliquer une mobilité complexe dans un monde multipolaire (Gaillard et Gaillard 1997). D'aucuns voyaient avec l'avènement de ce paradigme circulatoire l'installation possible d'un principe redistributif et universalisant, inhérent à la science et à la connaissance, estompant naturellement les disparités d'accès aux savoirs et de leurs valorisations entre les régions du monde. En fait, il s'agit d'une circulation très asymétrique, correspondant à l'image d'une cascade où la directionnalité des flux est indexée sur le niveau de développement des deux pôles qu'ils relient, dans une hiérarchie internationale entre pays — graduellement des « moins avancés » (PMA), à ceux « en développement », (les PED) vers les « pays émergents », et enfin ceux à « l'économie basée sur les savoirs » (voir première partie chapitre 2).

L'émergence des DST s'inscrit dans la même logique circulatoire mais avec une vocation redistributrice explicite. Celle-ci se manifeste par l'apparition de nombreuses initiatives, spontanées dans une large mesure, d'association et de mobilisation des expatriés hautement qualifiés travaillant au Nord, au profit de leur pays d'origine du Sud. Un récent « état de l'art » (enquête systématique) a dénombré, identifié et localisé plus d'une centaine de ces réseaux nés dans les années 1990 (voir chapitre 7). Leurs tailles, formes, modalités et statuts sont divers mais leur objectif général est similaire : opérer un transfert de connaissances et de valeurs (informations, données, protocoles, technologie, expertise, contacts, enseignements, financements, etc.) issues des milieux dans lesquels ils sont insérés. Le transfert est souvent virtuel mais pas moins effectif pour autant. Les chercheurs ou les ingénieurs expatriés mobilisent, pour ce faire, non seulement leurs propres connaissances incorporées (capital humain) mais aussi celles de leurs réseaux socioprofessionnels (capital social) et sociotechniques (équipements, infrastructures, base informationnelle). Cette démarche connexionniste vise ainsi à combiner des ressources existantes et à les mettre à la disposition de ceux qui en sont habituellement privés, de façon organisée et dans un univers professionnel (non humanitaire). Les expatriés agissent comme des médiateurs, démultipliant ces ressources sans les retirer des milieux dans lesquels ils exercent.

Les réseaux d'expatriés asiatiques en Amérique du Nord sont les plus nombreux et les plus consistants. Ils résultent notamment d'une politique de formation étudiante à l'étranger menée sciemment ou non par des pays-continentaux comme la Chine et l'Inde. Les contingents du premier culminèrent dans les années 1990, encouragés par les plus hautes autorités de l'État. Le Secrétaire général du Parti communiste chinois (PCC), Zao Ziyang, après les événements de la place *Tian'anmen*, loin de s'affliger de ce que de nombreux analystes qualifiaient d'hémorragie, affirmait que le pays était au contraire en train de « stocker de la matière grise outremer » (Zweig et Rosen 2003). Beaucoup reviennent, en effet, aujourd'hui peupler les parcs industriels de la République populaire de Chine (RPC), canalisés par les puissants réseaux et programmes soutenus conjointement par les instances acadé-

miques chinoises et les expatriés (Guo 2003). Ces réseaux, tissés dans le courant des vingt dernières années, ont associé les communautés scientifiques chinoises aux meilleurs laboratoires étrangers, leur permettant de rejoindre les fronts de la science dans des domaines pionniers. Par exemple, la constitution, dès les années 1980, de la dynamique *Association of Chinese Biologists in America* a vectorisé l'accumulation et le transfert de compétences dans le domaine des biotechnologies. Ils sont directement liés à l'essor actuel, dans les laboratoires chinois, des nanotechnologies, domaine où la compétition techno-scientifique internationale fait rage.

Aujourd'hui, le nombre d'étudiants indiens aux États-Unis surpasse celui des chinois. Sur les campus, leur concentration s'effectue notamment dans les matières fortes de leur pays d'origine, qui correspondent assez bien à celles au contraire relativement désaffectées par les étudiants américains : les mathématiques, les sciences physiques et les ingénieries. Cette concentration n'est évidemment pas sans incidence sur la participation massive d'informaticiens d'origine indienne dans les entreprises de la Silicon Valley et à leur essaimage dans des *start-up* en Inde. À cet égard, la région de Bangalore, par exemple, riche en main-d'œuvre qualifiée, en infrastructures et en universités, recueille ces investissements avec grand profit. Quoi de plus symbolique de cette puissance nouvelle, acquise par l'entremise de la diaspora, que leur décision de créer, de concert avec des informaticiens chinois et taïwanais, un système d'exploitation basé sur Linux pour concurrencer l'actuel monopole de Microsoft ?

Les cas de l'Inde et de la Chine sont extrêmement éloquentes. Ils sont, pour l'instant, exceptionnels en raison de plusieurs facteurs liés notamment à leur taille. Tout d'abord, leurs diasporas sont considérables : elles représentent plusieurs dizaines de millions de personnes, constituant un tissu non négligeable pour « élever » des réseaux hautement qualifiés. Les communautés académiques nationales, homologues et partenaires des DST, sont importantes, compétentes, actives et ouvertes sur l'extérieur. Les gouvernements centraux et locaux soutiennent ouvertement les initiatives en provenance et envers la diaspora (voir chapitre 7). De plus, c'est apparemment lorsqu'elle est combinée avec des flux de retour que la circulation *via* la diaspora porte tous ses fruits. Enfin, cette dynamique est indissociable de la croissance économique générale et de l'investissement étranger direct (IED), porteur de technologie incorporée, de normes organisationnelles et autres.

Pourtant, les enseignements des deux cas asiatiques sont sans équivoque : grâce à leur DST, les deux pays sont capables de rattraper les membres de la Triade dans des domaines de pointe extrêmement sélectifs. Certes, les Indiens avaient déjà administré la preuve de l'excellence de leurs communautés mathématiques dans l'univers académique mais l'enjeu, au-delà de la république de la science fondamentale, était mince. De même, la technologie chinoise avait pénétré certains marchés bien particuliers comme celui des lanceurs avec leurs fusées « longue marche ». Leurs bas prix les rendaient concurrentiels sur certains segments mais sans pouvoir rivaliser avec les modèles européens ou américains en performance absolue. Aujourd'hui, le saut qualitatif est indéniable et il ne s'agit plus guère simplement de quelques enclaves

disciplinaires ou de quelques niches technologiques mais de secteurs stratégiques de la recherche et développement (R&D) hautement compétitifs et moteurs de l'économie de la connaissance.

Polarisation de la ressource et captation des externalités

Pour comprendre cette rupture qualitative qu'introduit l'option diaspora dans la division internationale du travail, il faut l'inscrire dans la logique des processus d'innovation et d'une économie basée sur les savoirs. Cette dernière est une économie ouverte, productrice et bénéficiaire d'externalités positives, c'est-à-dire d'un impact sur des tiers dont il est techniquement difficile d'obtenir compensation (Foray 2000). Un taux de qualification élevé, la disponibilité de l'information et l'existence d'infrastructures communicationnelles constituent par exemple certaines de ces externalités. Sans celles-ci, les activités exploratoires, lucratives, coopératives et compétitives des entreprises ne pourraient se déployer. La progression de ces dimensions externes, notamment éducatives, de l'activité économique n'est pas un épiphénomène mais une caractéristique fondamentale de l'évolution contemporaine du capitalisme (Fontvieille et Michel 2001).

L'économie géographique insiste sur les externalités de proximité et les économies d'agglomération, générées par le regroupement d'acteurs qui partagent sur un territoire des ressources communes issues de leurs activités respectives. Elle révèle la logique de polarisation qui est à l'œuvre : le regroupement permet de mutualiser les risques liés à l'innovation, de capitaliser sur des investissements de recherche précompétitive, d'accéder à un même bassin de main-d'œuvre très spécialisée, de diminuer les coûts de transaction de sous-traitances, et d'entrer en contact avec la demande par des canaux bien identifiés. Il y aurait par conséquent, dans une économie contemporaine complexe, une tendance intrinsèque à la concentration pour générer des rendements croissants, expliquant la constitution des pôles, districts ou parcs divers et variés, caractéristiques des secteurs de haute technologie et des activités à forte intensité connaissance.

Toutes sortes d'entités, publiques, privées, mixtes, administratives, associatives, etc., se côtoient en ces lieux. Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche en sont bien sûr des éléments constitutifs fondamentaux de par leur incidence sur la création des savoirs et la formation des ressources humaines. Ils font l'objet de nombreux liens (contrats de R&D, consultation, prestation de services) et de ramifications qui prolongent leurs activités dans des domaines annexes à leur champ immédiat ou statutaire de compétences (services de valorisation, *start-up*). Ces tissus, riches de réseaux technico-économiques regroupant des acteurs hétérogènes (Callon 1991), soutenus et coordonnés par des systèmes nationaux d'innovation, sont le fait des pays entrés dans une économie de la connaissance. C'est cette abondance qui les distingue des autres pays moins bien positionnés dans la division internationale cognitive du travail, qui ne bénéficient pas de toutes ces externalités. Il y a là une « nouvelle fracture Nord / Sud », dans laquelle les pays à dotation

naturelle et main-d'œuvre bon marché sont réduits à une déconnexion partielle ou totale tandis que l'essentiel des échanges mondiaux se réalise sur des produits d'une grande teneur technologique et entre pays de l'OCDE (Mouhoub 2002).

Pourtant, les DST viennent précisément troubler cette division internationale cognitive du travail. Ce sont, en effet, des dispositifs de captation des externalités proliférant au Nord et qui les délocalisent en partie, *via* les réseaux d'expatriés, vers les milieux pauvres ou dépourvus de ces entités au Sud. Elles œuvrent à une re-dispersion des savoirs — l'étymologie du mot diaspora signifie dispersion —, agissant ainsi à l'encontre de la polarisation dont témoigne par ailleurs l'avènement de l'économie mondiale de la connaissance. Elles jouent de façon paradoxale de l'asymétrie Nord / Sud dont l'expatriation intellectuelle est une résultante ; elles subvertissent sa logique d'attraction des compétences en les redistribuant avec un facteur multiplicateur.

Le cas des grands pays asiatiques prouve que, selon certaines conditions, la diaspora permet d'effectuer le rattrapage compétitif jamais réalisé auparavant entre pays du Sud et de l'OCDE. Il ne s'agit pas d'un mécanisme du marché mais d'une action sociale où les processus identitaires jouent un grand rôle. En aucune occasion, par exemple, l'investissement direct étranger n'a pu permettre ce nivellement compétitif rapide. De fait, avec les DST, ce n'est plus la mobilité des facteurs de production qui est en jeu mais la source même de leur création et par conséquent des avantages compétitifs. Les DST offrent un raccourci historique, en conférant aux capacités socio-cognitives une ubiquité inédite. La mobilisation au moins partielle de ces dernières, réalisable à distance, épargne le temps long de leur constitution en interne.

Dans le passage des quatre phases du développement international esquissé en première partie de ce chapitre, l'accumulation, donc le temps, joue normalement un rôle crucial. Pour la quatrième, la phase quaternaire, l'importance de la présence de nombreuses externalités, produits de l'histoire, a été soulignée. Elle conduit théoriquement à une concentration spatiale, avec des logiques cumulatives locales par les rendements croissants, dont les pays du Sud seraient écartés. Mais les DST capitalisent paradoxalement sur ces logiques, en exploitant l'organisation en réseau. Cette dernière permet à des acteurs et / ou des intermédiaires — ici les collectifs ou les individus expatriés — de ponctualiser (c'est-à-dire de concentrer en un point) tout un ensemble de réseaux existants (comprenant ces fameuses externalités) et de les traduire dans un autre contexte, réaménagé. Les cas asiatiques évoqués précédemment démontrent la viabilité de ces approches. Mais ils ne sont pas les miracles que l'on aurait tendance à voir.

L'Inde et la Chine constituent des cas exceptionnels, livrant des enseignements applicables mais non reproductibles à l'identique (Pandey et al. 2006 pour l'Inde ; Saxenian 2006 pour la Chine). En particulier, la relation entre les diasporas africaines et l'Europe se pose de tout autre manière (voir *infra*). La remise en cause d'une division internationale cognitive du travail par les diasporas demeure aujourd'hui très partielle. D'ailleurs, un constat s'impose : même dans les cas asiatiques, la pola-

risation subsiste. En effet, ce sont des enclaves bien particulières qui bénéficient du rattrapage avec les pays de l'OCDE. Les effets diffusants sont limités et la population réclame une redistribution des fruits d'un progrès technique trop concentré (Khadria 1999, Dickson 2004). Une autre façon de dire que si la division cognitive du travail passe désormais plus à l'intérieur des frontières des États qu'en en suivant les contours traditionnels, elle n'en demeure pas moins discriminante.

Pistes de recherche

L'effet de mode intellectuel et l'optimisme institutionnel sur la société des savoirs, culminant au tournant du millénaire, tend à se dissiper quelque peu, après les constats d'inégalités persistantes et même croissantes dans ce contexte d'économie mondiale basée sur les savoirs, initiés par le rapport sur le développement humain, du PNUD en 1999. Mais la primauté ou l'importance cruciale du facteur connaissance ne sont pas systématiquement ou fondamentalement remises en cause. L'intensité connaissance apparaît comme le point d'aboutissement ultime, en même temps que l'objectif à atteindre, dans une vision renouvelée du développement unilinéaire. Suivant une périodisation des doctrines du développement — nécessairement approximative du fait de chevauchements évidents — après l'industrialisation industrialisante dans les décennies d'après guerre, le recours aux échanges conçus comme stimulateurs (commerce, services et transfert technologique) jusqu'aux années 1970 et l'accès à l'autosuffisance agro-alimentaire dans les décennies de crise (1970-80), l'accent est maintenant porté sur les savoirs, sur leurs vecteurs (les NTICs) et sur leurs détenteurs (les êtres humains) comme instruments du développement — et comme fin heureusement parfois — dans un espace globalisé et hautement compétitif. Cette vision quelque peu téléologique n'est pas propre à un cadre de pensée néolibéral et elle fait même l'objet d'analyses convergentes d'obédience néo-marxiste.

Un courant de pensée qui a vu le jour depuis le début des années 2000 considère que nous sommes entrés dans une nouvelle ère du capitalisme. Ce dernier serait maintenant fondé sur une logique d'accumulation où dominerait le cognitif en articulation avec le financier (sur ce courant voir : Corsani 2001 et Vercellone 2002). Dans ce « capitalisme cognitif », les fondements de la valeur seraient largement immatériels toute l'économie étant subordonnée au principe de savoir (Hernandez 2006). Le degré d'intensité connaissance d'une économie et d'une société (entreprise, collectivité, nation ou communauté régionale) leur conférerait une certaine place, un certain rang dans une hiérarchie mondialisée. Les déterminants de la division du travail relèveraient ainsi des mêmes critères cognitifs avec une situation des acteurs/agents relative à leur dotation en compétences (Moati et Mouhoub 1994). Les détenteurs de connaissances — plus que jamais — stratégiques seraient les mieux à même de se positionner dans la répartition des activités productives, des emplois et des ressources.

Une telle vision — largement partagée aujourd’hui — d’une gouvernance pilotée par les savoirs, rejoint les réflexions foucaaldiennes sur le(s) pouvoir(s) qui sont indissociables de ces derniers (Foucault M. 1975) transposées à l’échelle mondiale. Certaines approches sociologiques optimistes constatent dans un nouvel accès théoriquement universel aux savoirs, la possibilité d’une amélioration générale des conditions de vie et des revenus (Stehr 1994, Gibbons et al. 1994). D’autres, au contraire, voient dans la distribution inégalitaire des ressources socio-culturelles (donc cognitives) l’inéluctabilité d’une concentration accrue des capacités et la reproduction accentuée des privilèges (Simmel 1907, Bourdieu 1970, Bernstein 1975). Parallèlement, en économie, s’opposent la vision élitiste d’un Hayek — soulignant le caractère sélectif de la compétition et la nécessité d’inégalités, stimulatrices de l’investissement et de l’innovation — avec celle, humaniste, d’Amartya Sen ou François Perroux dégageant à l’inverse l’intérêt de cultiver de la façon la plus extensive possible, le développement des hommes et de tous les hommes pour densifier le tissu de compétences disponibles.

Problématique

Pour apprécier la consistance du phénomène « société de la connaissance », nous proposons de l’examiner en regroupant les termes autour d’une question axiale : **est-on entré dans une division internationale cognitive du travail (DICT)** ? Par cette question, nous entendons étudier à la fois les aspects endogènes du développement par les savoirs ainsi que la géopolitique des relations globales qui se tissent à cette occasion. Nous pensons que la réponse à cette question n’est pas simplement affirmative ou négative mais qu’elle se décline en plusieurs questions subsidiaires telles que :

1. Celles autour des manifestations de cette importance du facteur cognitif
 - constate-t-on des modifications dans la distribution intersectorielle ?
 - les qualifications (diplômes) évoluent-ils (en volume et contenus) ?
 - comment l’emploi et le chômage corréleront-ils avec des indicateurs de savoir ?
2. celles autour de ses effets supposés ou réels
 - comment la teneur en savoir des tâches de travail s’intensifie-t-elle, concrètement ?
 - observe-t-on des regroupements de développement local, des apprentissages collectifs ?
 - les NTICs servent-elles réellement de capteurs et diffuseurs de compétences ?
3. celles autour des discours et des politiques à cet égard
 - quels sont les textes de référence dans la région et les arguments « *pro-knowledge* » ?

- quels sont les acteurs locaux et internationaux de promotion de cette approche ?
- quelles sont les stratégies, visibles ou implicites, des firmes multinationales ou nationales et des gouvernements ?

Concepts et hypothèses

Pour traiter la question problématique exposée au paragraphe précédent, nous proposons de la placer dans le cadre d'une hypothèse, celle de **la globalisation des compétences**.

La globalisation des compétences fait référence à un phénomène multiple qui peut être décomposé en trois : l'internationalisation (mondialisation), la généralisation (multiplication et banalisation), la transformation (hétérogénéisation, fragmentation). Le terme de compétences est ici pris dans un sens large, de capacités « cognitives » de production par leur application dans le travail, qu'elles soient sanctionnées ou non par un diplôme ou quelque autre validation. Le débat récent de la sociologie du travail sur les notions de compétence et de qualification n'est pas éludé mais abordé incidemment dans la troisième dimension (la transformation).

Selon notre hypothèse, la question de l'existence et des manifestations d'une division internationale cognitive du travail doit être examinée en lien avec ces processus de globalisation. Ce phénomène, instable, n'est donc pas exempt de tendances contradictoires, avec, par exemple, des qualifications plus nombreuses mais des spécialisations moins autonomes ou des technologies informationnelles plus sophistiquées mais des marges créatrices plus réduites, etc.

L'internationalisation des compétences recouvre le thème de travail de la mobilité des personnes hautement qualifiées ou détenteurs de savoirs identifiés/codifiés. Nos constats sur la mobilité internationale des compétences soulignent la multiplication des réseaux socio-cognitifs, tant ceux poussant à l'expatriation que ceux facilitant la reconnexion à distance (voir première partie). Quels enjeux et quels risques revêt cette situation au regard du développement ? L'évolution récente nous livre des enseignements passionnants et déroutants à cet égard. D'une part, il apparaît que pour la première fois depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, des pays traditionnellement considérés comme en développement sont en mesure de rivaliser avec le « premier monde » grâce, précisément, au « saut technologique » permis de façon inédite par les réseaux diasporas, combinés à d'autres facteurs (chapitre 7). Cette originalité historique (étudiée en Asie mais trop peu encore dans le reste du monde) disqualifie partiellement les analyses qui excluaient fondamentalement toute possibilité de rattrapage par le Sud des positions acquises au Nord (théories de la dépendance et du sous-développement). Parallèlement, la construction d'une position internationalement compétitive et même à court terme possiblement dominante sur un plan sectoriel, ne semble guère garantir une

redistribution interne et un respect des milieux compatible avec une perspective de développement durable authentique. Il y aurait donc disjonction entre les sens de la géopolitique et du développement humain, d'une façon inattendue qui mérite d'être étudiée et comprise.

La généralisation des compétences correspond à un double phénomène : la multiplication des détenteurs de qualifications et la banalisation de ces dernières. La première tient dans le fait que l'éducation scolaire et universitaire ainsi que la formation professionnelle se sont très largement répandues sur l'ensemble de la planète même si elles ne sont pas universellement partagées. La seconde réside dans la reconnaissance de savoirs légitimes non qualifiés, autorisant ceux qui les possèdent à revendiquer une position, un emploi ou une rémunération qui ne se distingue guère des autres (validation des acquis de l'expérience). La situation introduite par cette généralisation est nouvelle : elle rompt avec l'idée d'une reproduction, inégalitaire, opérant fondamentalement par l'école et le travail. Ces derniers ne peuvent plus comme avant remplir le rôle de séparation, de distinction, qui leur était dévolu. Pourtant, à l'évidence, la relative démocratisation des savoirs dans les sociétés contemporaines ne correspond guère à une redistribution équilibrée des revenus. Au contraire, une concentration s'opère, à l'intérieur comme à l'extérieur des frontières des États Nations et s'aligne sur les intensités en connaissance des régions. Si les stratégies de développement local, visant à cultiver les interactions entre firmes, institutions, laboratoires et universités recèlent bien des promesses, une différence entre Nord et Sud semble cependant perdurer à ce niveau (Temri et Haddad 2005). La rétention, la fixation, l'application et l'utilisation des compétences sont plus difficiles dans des conditions d'intégration subordonnée (Kreimer et Thomas 2005).

La transformation des compétences renvoie à la dissociation spatiale et sociale entre la détention d'aptitudes et leur application, leur utilisation et leur capitalisation possibles. On avait coutume de considérer qu'une grande partie des compétences professionnelles se constituaient directement dans l'exercice de travail plus que dans le secteur éducatif (Friedman et Naville 1962). Les changements majeurs introduits dans les processus productifs par les nouvelles technologies de l'information et de la communication paraissent avoir bouleversé cet ordre-là (Foray 2000). La codification d'un grand nombre d'opérations rendue possible par ces instruments permet de transformer des tâches incombant précédemment aux connaissances tacites et de les rendre indépendants de leurs supports humains. Parmi les compétences incorporées dans les individus, la distinction entre tacite et explicite se brouille singulièrement et de nouvelles différenciations apparaissent. En même temps, paradoxalement, la géographie économique insiste sur le rôle crucial des interactions locales dans la constitution des tissus productifs tressés de savoirs et sur le capital social, indispensable support d'échanges informels introduisant une différence qualitative parmi les connaissances (voir les travaux de Paul Krugman

en général, ou entre autres, Jaffe A. 1986 ; sur la notion et l'importance du capital social en lien avec l'éducation et l'économie ainsi que dans les apprentissages institutionnels Rey 2005). Dans un univers complexe et fragmenté de compétences abondantes mais hautement diversifiées et spécialisées, la capacité de mise en relation est le défi majeur pour qu'une recherche développement se traduise effectivement en création économique et sociale. Dans cet exercice, toutes les régions du monde ne sont apparemment pas dans une position équivalente (Mouhoub 2002).

Si l'on tente de synthétiser l'enjeu que comporte cette mondialisation, cette généralisation et cette transformation des compétences, c'est bien celui du changement de la division internationale du travail. Elle s'articule aujourd'hui de plus en plus sur une logique cognitive dans laquelle ces trois dimensions de la globalisation semblent en mesure de redistribuer les cartes. Pourtant, l'observation tend à montrer que si quelques pays émergents améliorent effectivement leur position, le cas des autres est plus complexe. D'autre part, dans tous les pays, le phénomène de concentration accrue des ressources productives, apparemment inhérent au capitalisme cognitif, pose de façon plus aiguë la question sociale : comment les actifs, dans des situations de productivité de plus en plus disparates, prennent-ils en charge les non-actifs ?

La démarche de travail adoptée vise à répondre aux enjeux fixés par la question problématique : décrire des configurations locales (de savoirs et de mobilité) et leur positionnement international. De ce fait une approche comparatiste est adoptée afin de confronter des résultats empiriques acquis dans des situations tantôt proches tantôt éloignées. Par cette combinaison, nos conclusions devraient parvenir à un degré — mesuré — de généralisation.

9. Reconcevoir la migration et la coopération internationales

Les politiques migratoires, en France comme à l'étranger, sont revenues plus que jamais sur le devant de la scène depuis le début du millénaire. Elles sont tantôt associées tantôt dissociées, des politiques de coopération internationale. Le présent chapitre souhaite aborder les deux aspects : la gestion de la migration qualifiée vers et pour la France et l'Europe dans un premier temps, puis l'utilisation des diasporas issue de cette migration pour le développement des pays d'origine. Enfin, dans un troisième temps, la question de la faisabilité théorique et pratique de cette contribution des diasporas fera l'objet d'une modélisation sociologique, proposée comme outil de construction de recherches et de politiques.

Migration sélective : « blue card » et carton rouge ?

Après un temps de débat, la migration sélective est actuellement en extension rapide en Europe. Après le Royaume Uni et l'Allemagne, la France a mis en place des dispositifs dans ce sens. À l'image de la fameuse carte verte américaine de résidence et permis de travail aux étrangers (*green card*), la création d'une carte bleue européenne (*blue card*) vient d'être programmée par la Commission (23 octobre 2007). Cette dernière permettrait aux travailleurs hautement qualifiés étrangers de circuler en Europe et entre celle-ci et leurs pays d'origine. Une logique de discrimination migratoire sur des critères socioprofessionnels ne risque-t-elle guère de se développer ainsi ?

Les procédures d'expulsion qui coïncident de fait avec la préparation des modalités sélectives rendent cette question légitime pour la France. En Europe, les dis-

positifs sophistiqués de contrôle et de contention de la migration non-qualifiée se renforcent parallèlement, avec le SIVE (Système Intégré de Vigilance Extérieure électronique). Ce phénomène de sanctuarisation affecte d'autres régions riches du monde, en Amérique du Nord et en Asie du Sud (Le Monde Diplomatique 2006, Lesne 2007). Selon une métaphore footballistique, certains — non-qualifiés, disqualifiés — feraient l'objet d'un carton rouge tandis que les détenteurs de compétences reconnues bénéficieraient du bon accueil attaché à leur statut, sanctionné par une carte distinctive. Il s'agit là d'un phénomène général et croissant, de discrimination de fait, entrant quelque peu en contradiction avec les principes de libre circulation fondant la société internationale (Pécoud et de Guchteneire 2005, Sall 2007) Or, cette logique sélective, outre les problèmes éthiques évidents qu'elle soulève, ne convient guère à l'Europe pour au moins deux raisons.

La première de ces raisons tient au modèle de référence d'une mobilité sélective — les États-Unis — avec laquelle les situations de l'Europe et de la France entretiennent plus d'une différence. On a coutume de dire, en effet, que la compétition mondiale pour les compétences — *global race* (ou même '*war*'!) *for talents* — s'est accélérée avec l'avènement d'une économie planétaire fondée sur la connaissance, à partir de la fin des années 1990. Le congrès américain a alors voté les mesures proposées par les administrations Clinton et Bush pour encourager la délivrance de visas prolongés aux travailleurs hautement qualifiés, parmi d'autres incitations attractives. Ainsi, des cohortes d'informaticiens indiens notamment sont venues retrouver leurs pairs installés depuis des années dans les hauts lieux de production à forte intensité connaissance, sur le territoire des États-Unis. Certains pays européens ont imité cette politique dans le but d'obtenir le même résultat: enrichir l'offre de compétences sur le marché du travail local, pour soutenir la croissance des secteurs de haute technologie exposés à une concurrence sévère.

L'Allemagne, en 2000, a directement singé la politique américaine en introduisant le programme « *green card* », favorisant le recrutement d'ingénieurs en sciences de l'information et visant spécifiquement celui d'informaticiens indiens. Ce programme est loin d'avoir obtenu les résultats escomptés: le quota fixé en 2001 et jugé minimal par les entrepreneurs, de 20 000 personnes, n'a pas été atteint et parmi ceux qui sont venus, un quart seulement relèvent des fameux instituts technologiques indiens sur l'offre desquels tablaient les stratèges allemands. Anglophones et non germanophones, associés à la diaspora indienne éminemment présente dans la Silicon Valley et non dans la Rhur, en lien avec des industries, des pratiques et des milieux d'affaires ainsi que des standards technologiques américains plutôt qu'europeens, les talents indiens ont peu répondu à l'appel. Et la nouvelle politique migratoire attractive (de talents) mise en place depuis lors en Allemagne ne déclenche guère plus d'enthousiasme.

Cela devrait constituer une indication pour la France, qui présente des traits similaires et dont la carte compétences et talents s'avère tout aussi laborieuse qu'en Allemagne (von Weizäcker 2006). Des raisons historiques, linguistiques, sociales,

techniques et économiques surdéterminent largement les flux migratoires. Ainsi, l'intensité migratoire entre l'Afrique et la France (taux d'émigration/immigration dans les deux pôles de la migration) demeure cruciale et les projections indiquent qu'elle le restera pour les années à venir. Or, c'est une fraction majeure des communautés scientifiques et techniques de ce continent qui est expatriée (plus d'un tiers) alors que celle des grands pays d'Asie en Amérique du Nord est d'une proportion dix fois inférieure (environ 3 %, voir chapitre 4). Toutes les évaluations concordent sur le fait que les petits pays, pauvres, enclavés ou insulaires, mal intégrés au commerce international, aux liens post-coloniaux marqués, ont des taux d'expatriation qualifiée incomparablement plus élevés que les grands pays émergents, pourtant fournisseurs majeurs et visibles de compétences locales (Dumont et Lemaître 2005, Docquier et Rappoport 2005, voir chapitre 4). De ce fait, l'impact d'une politique sélective sur les pays d'origine ainsi que les réactions qu'elle suscite sont incomparables.

Toute attitude mimétique de l'Europe vis-à-vis de l'Amérique du Nord sur ce plan ne correspond pas à une saine recherche de compétitivité bien fondée mais à une illusion stratégique coûteuse. Les partenaires migratoires de la France et de l'Europe sont très différents de celles des États-Unis : ils ne puisent pas dans les mêmes viviers et leurs politiques sélectives n'auront pas les mêmes conséquences. Les critiques acerbes que soulève aujourd'hui à l'étranger la mise en place de ces dispositions sélectives indiquent bien leur coût diplomatique et politique élevé. Au vu de l'exemple allemand, la probabilité de leur résultat est trop limitée pour que l'analyse coût/bénéfice incite à poursuivre dans cette voie.

Est-ce à dire que l'Europe n'a rien à faire ni à proposer pour participer à la mondialisation des compétences ainsi qu'à leur développement ?

Au contraire... Mais elle doit pour ce faire reformuler le postulat de la mobilité sélective. En effet — deuxième raison invalidant les fondements de l'immigration discriminante — la majorité des talents étrangers dans les pays de l'OCDE ne procèdent pas d'une importation directe mais d'une formation — au moins partielle — sur place (voir chapitre 4). L'observation empirique révèle que les expatriés hautement qualifiés originaires du sud se sont essentiellement dotés ici des compétences qu'ils exercent sur notre marché du travail. Par conséquent, l'objectif d'une bonification de la main-d'œuvre sera mieux réalisé par l'ouverture à des catégories diverses susceptibles d'acquérir d'utiles compétences, que par une autolimitation *ex-ante* à certaines d'entre elles. Surtout, c'est par la valorisation de ces ressources humaines en accueil que peut croître leur apport positif. S'il s'agit, en effet, de disposer — via l'accueil d'expatriés — d'une offre élargie de compétences élevées et souvent singulières, c'est moins par la sélection à l'entrée que par la formation dans le pays que l'on y parviendra. L'accent est ainsi à porter de façon accrue sur la valorisation des ressources humaines des diasporas dans le pays d'accueil et sur l'attraction des étudiants étrangers qui les constituent pour une large part.

Cultiver les diasporas, notamment celles d'expatriés hautement qualifiés, dans une stratégie de co-développement, pourrait constituer le volet majeur d'une politique

migratoire authentiquement française et européenne. La notion de co-développement est devenue une option politique crédible à tel point que, de nos alliés européens jusqu'à la diaspora chinoise, on nous l'emprunte aujourd'hui comme hypothèse de travail pour des programmes de développement tablant sur les migrants et leurs capacités. Cependant, comme intégration judicieuse des politiques migratoire et de coopération, le co-développement ne peut se fonder sur une contradiction des deux mais sur une complémentarité au bénéfice des pays d'accueil et d'origine et des migrants eux-mêmes.

Dans cette perspective, une circulation des personnes est évidemment souhaitable. Un régime flexibilisant la mobilité des talents extra européens au sein de l'union et avec leurs pays d'origine devrait être conçu sans encourager la discrimination, rejetée par nos partenaires de coopération. La *blue card* prend sens dans la conception d'un tel cadre mais point le carton rouge.

L'hypothèse de la « mondialisation par le bas » — intégration des sociétés par le mélange de leurs peuples et la transnationalisation — émise à la fin des années 1990, se confirme largement (voir chapitre 4). Elle fait partie du paradigme circulaire qui s'est mis en place, pour les qualifiés certes mais aussi pour les autres (voir première partie). Cette circulation est évidente sur l'Axe Europe-Méditerranée-Afrique (Peraldi 2002, Courrier de la Planète 2007). L'interrompre équivaldrait à stopper des flux devenus naturels, reproduisant ainsi le repli protectionniste des États Nations devant la crise de 1929. La fermeture des frontières au moment où le libre échange avait déjà créé des intégrations irréversibles des économies aggrava les désajustements et généra une régression précipitée sur tous les plans. La négation de la circulation actuelle des hommes peut, d'une façon comparable, induire des crises notamment identitaires, sociales et culturelles, aux conséquences imprévisibles.

La diaspora scientifique et technique : un chemin vers un développement durable ?

Les approches multiples du développement — *durable, humain, endogène, autocentré, accéléré, mimétique, unilinéaire, écologique* ou tout simplement *économique* — s'accordent sur une chose au-delà de leurs nombreuses contradictions : l'importance des savoirs. Toutes les théories soulignent, en effet, le rôle crucial de la connaissance et la nécessité d'une présence de ses détenteurs dans les processus de développement. En leur absence, l'efficacité productive est inconcevable pour une économie et la maîtrise de son devenir par une société est hypothéquée. La ressource humaine, parmi toutes les autres, n'est en conséquence pas la moindre de celles que souhaitent conserver et cultiver les pays pour assurer la production et leur reproduction. On comprend alors pourquoi l'actuelle déperdition des compétences dont souffrent beaucoup d'entre eux en alarme plus d'un.

Pour les pays du sud, la mondialisation a sans aucun doute accentué les tendances dissipatives qui affectent leurs populations qualifiées. La généralisation et l'uniformi-

misation des *cursus* universitaires, l'employabilité accrue des jeunes diplômés, l'expatriation croissante des étudiants avancés, les standardisations de la technologie et des équipements notamment informationnels tendent à conformer peu à peu un marché mondial des compétences, de plus en plus efficace en abaissant les coûts de transaction à la mobilité qui prévalaient particulièrement au niveau international. Or, l'épicentre de l'économie mondiale de la connaissance, situé au Nord, constitue le pôle d'une formidable demande. Elle s'est consolidée tandis qu'au Sud, amorçant la pompe, une certaine offre croissait — résultant d'investissements et de programmes massifs d'éducation et d'enseignement supérieur depuis le début des années 1980 — sans qu'évolue de façon concomitante le profil productif de ces pays. Leur capacité d'absorption et la possibilité de générer ainsi des cycles vertueux par des systèmes nationaux d'innovation où s'alimentent mutuellement les secteurs éducatifs et productifs s'en sont trouvées amoindries.

Aujourd'hui, on considère qu'au moins 1/3 du potentiel scientifique et technique de ces pays opère dans des laboratoires ou des entreprises des pays de l'OCDE (voir chapitre 4). Selon les conditions, ces chiffres peuvent être beaucoup plus élevés. Ainsi, des petits pays, et d'autres classés comme pauvres ou en crise prononcée ont des effectifs expatriés parfois considérables. La moitié des chercheurs et ingénieurs argentins ou nigériens ont émigré; de même pour 80 % des docteurs du Malawi; un tiers de ceux du Ghana sont aux États-Unis seulement; de même que 77 % des universitaires de Guyane et 67 % de ceux de Jamaïque. Si le dénombrement statistique est loin d'être exhaustif et précis, la réalité du phénomène ne fait aucun doute : la mobilité internationale des personnels qualifiés s'est accentuée significativement durant la dernière décennie du xx^e siècle et elle affecte parfois de façon critique les zones du monde où cette ressource est moins abondante, principalement au sud.

Cependant, parallèlement à cette évolution du phénomène, le contexte de son interprétation et de sa gestion s'est également modifié. Les concepts de « fuite des cerveaux » ou « exode des compétences » se sont révélés de moins en moins pertinents pour décrire et aborder les situations à traiter. En effet, ils s'étaient forgés durant les décennies 1960-70 en faisant référence à une migration unilatérale et définitive de ressortissants qualifiés du Sud au Nord. À l'époque, le départ d'individus pour se former ou exercer leur profession dans un pays industrialisé signifiait souvent une installation lointaine permanente et la perte d'un lien actif et continu avec le pays d'origine. Les années 1990 ont profondément modifié ces conditions.

Tout d'abord, le paysage international s'est singulièrement complexifié (Badie 2004). L'effondrement du bloc Soviétique et l'émergence des nouveaux pays industrialisés ont altéré les flux migratoires traditionnels sud-nord de compétences. Une migration est-ouest a éclaté tandis que des phénomènes importants de retour, du nord vers le sud, se sont développés notamment en Asie (Song 2003). Dans la foulée, l'apparition d'Internet a fourni la possibilité et souvent l'occasion de maintenir un lien ombilical avec le pays d'origine. Ce lien a été partagé avec d'autres expatriés dans une situation équivalente, grâce à la constitution de *newsgroup*, *forums* et autres listes de courrier électronique qui ont matériellement constitué des diasporas d'un

type nouveau, communautés dispersées, nationales, paradoxales mais bien réelles. Cependant, le facteur technique est loin d'être le seul et n'a pas agi isolément. Il s'est combiné avec la multiplication des étudiants originaires du sud dans des universités du Nord et par là même des occurrences de leurs contacts, la densification conséquente des réseaux d'interrelations et la prise de conscience (collective et institutionnelle) du rôle crucial des savoirs dans les processus d'innovation, de croissance et de développement. Cette conjonction a catalysé une associativité accrue des étudiants et professionnels expatriés, leur motivation et leur mobilisation pour agir en direction de leurs pays ou régions d'origine.

L'option diaspora recèle des promesses de redistribution à travers une coopération nouvelle assumée par des acteurs situés à l'extérieur mais dans une position qui n'est plus vraiment externe aux sociétés au développement desquelles ils se proposent de participer. Mais si l'expérience prouve que c'est bien une opportunité inédite, ce n'est pas pour autant une solution miracle, qui agirait toute seule et indépendamment d'autres investissements. En effet, il apparaît que l'option diaspora n'est jamais aussi efficace que lorsque les communautés scientifiques et techniques mais aussi politiques et économiques dans les pays d'origine s'activent concrètement pour en tirer parti. Les cas de l'Inde et plus encore de la Chine sont éloquentes à cet égard.

La réussite des entreprises d'informaticiens d'origine indienne qui œuvrent depuis la Silicon Valley en Californie à la création des *start up* de Bangalore, n'est pas un hasard. Dans cette ville de tradition manufacturière avec une main-d'œuvre très qualifiée en abondance, tout a été mis en place pour accueillir ces initiatives des expatriés. On a là une conjonction d'éléments favorables : un tissu industriel très complet ; des compétences en ingénierie et mathématiques constituées depuis longtemps ; un gouvernement local entreprenant et promoteur. Les clones des entreprises de la Silicon Valley peuvent aisément se développer : le milieu de culture est comparable, les investissements prérequis ont été effectués, l'environnement technologique et le treillis relationnel denses et interconnectés offrent tous les supports aux entrepreneurs innovateurs. Le cas exemplaire indien est donc instructif : développement impressionnant certes — sur un créneau porteur, dans une niche expansive (l'informatique) — mais pas à partir du néant. Le marché peut opérer, via la diaspora, car les bases de la compétitivité ont été construites.

Ces efforts locaux ne sont pas isolés. Ils ont des échos à l'échelle nationale. Au début des années 2000, le gouvernement indien a constitué un *Comité de Haut Niveau sur la Diaspora Indienne*, chargé de lui recommander des options politiques, des modalités organisationnelles, des stratégies et des programmes. Le rapport remis au premier ministre en janvier 2002 souligne la motivation générale des membres de la diaspora pour agir en faveur de l'Inde et la nécessité de les aider à le faire. Au sein de ce comité, un groupe d'expert sur le rôle des expatriés dans la science et la technologie a émis 13 recommandations spécifiques : constitution d'une base de données centrale des expatriés en S&T ; montage de *joint ventures high tech* ; schéma d'accueil de visiteurs de haut niveau et de post-doctorants indiens dans des laboratoires expa-

triés, création d'une entité chargée de stimuler et coordonner la coopération des expatriés sur des transferts de technologie, etc.

En Chine, c'est depuis la fin des années 1980 que les autorités ont fait le pari de la diaspora (voir chapitre 8). Dans les années 1990, le *spring light project* visant à récupérer les compétences des expatriés a vu le jour et surtout depuis 2001, la stratégie *wei guo fuwu* — « servez la nation » — à l'intention directe des scientifiques expatriés. La politique chinoise n'a pas ménagé ses efforts pour impliquer ses ressortissants de l'extérieur dans des entreprises locales, à travers des incitations et soutiens, associatifs, académiques et autres (Guo 2003). De nombreuses associations ont vu le jour dont par exemple, dès les années 1980 la *Association of Chinese Biologists in America*. L'accumulation et le transfert de compétences qu'a permis cette dernière dans le domaine des biotechnologies ne sont pas étrangers à l'actuel décollage des nanotechnologies dans les laboratoires Chinois.

Ces réseaux DST chinois ont servi de support au retour et à la réintégration de nombreux chercheurs expatriés. Ce sont les viviers dans lesquels L'État chinois a pu faire passer les incitations à revenir travailler au pays dans des secteurs en pleine expansion. Ainsi, les fameux parcs industriels chinois ont récupéré beaucoup de cette main-d'œuvre revenue d'Amérique, mais au prix fort, ce qui ne va guère sans créer des difficultés avec ceux qui ne sont pas partis. Cet afflux opportun de compétences est une manne pour le pays mais il donne à plein grâce à l'existence d'un substrat existant où s'enracine cet apport nouveau. Les indicateurs de la S&T chinoise manifestent d'ailleurs une croissance exceptionnelle. En indicateur d'*input* elle est déjà au troisième rang mondial pour ce qui est de la DNRD, dépense nationale de recherche développement. La dynamique entre la contribution de la diaspora et l'investissement national est synergétique : l'un renforce l'autre. Mais la redistribution des bénéfices est restreinte. Les liens entre les entreprises de la diaspora et celles du pays, tant en Chine qu'en Inde demeurent concentrés et le développement technologique exclusif.

La situation est évidemment fort différente pour ce qui concerne la France — et l'Europe — avec l'Afrique, dont relèvent ses principaux partenaires migratoires et de coopération. Les organisations et communautés scientifiques et techniques subsahariennes sont exsangues dans une majorité des pays de la zone et leurs capacités de recherche et d'innovation technologique fort limitées voire inexistantes actuellement (Waast 2003). L'apport que pourrait faire la diaspora est donc d'un autre ordre : aider à (re)constituer un tissu à partir des lambeaux existants ainsi que de nouveaux pôles (centres ou réseaux régionaux par exemple) et — dans un deuxième temps — élaborer des programmes conjoints plus ambitieux et aux bénéfices partagés. Une telle stratégie ne se conçoit guère sans une politique volontariste de *capacity building* à laquelle la diaspora peut très activement participer mais qu'elle ne pourrait assumer seule. Des investissements financiers mais aussi organisationnels et politiques sont nécessaires tant de la part des pays d'accueil que d'origine.

Ces efforts ont commencé. Les initiatives de la diaspora africaine hautement qualifiée se multiplient (Sall 2003, Teferra 2003, Turner et al. 2003). Elles sont encouragées par des programmes internationaux (Organisation Internationale pour les Migrations, UNESCO, Organisation Mondiale de la Santé, Banque Mondiale, Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique). Les États d'origine de plus en plus nombreux ouvrent des espaces de rencontres avec ces expatriés pour tenter de coordonner leurs actions respectives. Plusieurs pays européens ont manifesté un intérêt pour une coopération scientifique et technique via la diaspora et se sont proposés de l'organiser concrètement (Belgique et France, en 2004 et 2005). Cette étape n'est pas la moins complexe puisqu'il s'agit de coordonner de multiples parties et de soutenir leurs actions. Le Ministère Français des Affaires Étrangères a donné l'impulsion à un tel processus et des modalités de réalisation ont été suggérées (Barré et al. 2003). L'enjeu est clair ; c'est celui d'un co-développement scientifique entre Nord et Sud. L'intervention organisée par la coopération serait utile — comme facilitateur des initiatives de la société civile africaine constituée en diaspora —, à la différence du gouvernement fédéral américain avec les partenaires indiens et chinois. C'est une contrainte mais aussi une opportunité : celle que les entreprises de la diaspora ne soient pas circonscrites à quelques partenaires bénéficiaires mais servent à l'intérêt général. Qui pense, en effet, qu'un développement réellement durable pourrait s'établir en conservant les disparités extrêmes qui caractérisent aujourd'hui la société mondiale de la connaissance ? Avec l'option diaspora, c'est donc bien une vision et une pratique du développement qui pourraient s'exprimer et s'affirmer, dans une voie originale, à construire. À travers l'espace francophone, c'est une approche multilatérale et centrée sur la coopération que les diasporas peuvent servir, plus qu'un marché aux transactions bilatérales. Or, dans une société et une économie mondiales basées sur les savoirs, ces échanges croisés, cette circulation multipolaire est créatrice des externalités positives indispensables aux milieux innovants où puisent tous les acteurs concernés. Cette approche est donc parfaitement synchrone avec certaines tendances de l'évolution contemporaine dans une vision — plus maussienne que riccardienne — où les retours sont différés et médiatisés et n'en tissent ainsi que mieux le lien social — aujourd'hui plus que jamais — global.

Chez les partenaires de coopération privilégiée de la France, appartenant à la ZSP — Zone de Solidarité Prioritaire, définie par le Ministère Français des Affaires Étrangères et incluant de nombreux pays francophones — les expériences sont très disparates. Les expatriés des pays du monde Arabe et méditerranéen se sont tôt engagés dans la construction de réseaux DST, à l'instar des scientifiques asiatiques ou latinoaméricains aux États-Unis. En revanche, le mouvement s'est plus tardivement enclenché en Afrique subsaharienne francophone. Mais il s'est notablement accéléré depuis le début de la décennie avec une incitation très forte de certains États africains ainsi que d'organisations internationales. Surtout, l'activisme des expatriés en faveur du développement de leurs pays d'origine semble particulièrement élevé dans ces réseaux concernant la ZSP, comparativement à ceux visant

d'autres régions du monde (Turner et al. 2003). Ces ressortissants professionnels de haut niveau s'y identifient moins par un passé abstrait et lointain que par une action développementale concrète, un projet collectif pour un futur duquel ils se sentent partie prenante de par leurs capacités cognitives, techniques et sociales exprimées par et grâce à la situation d'expatriation (voir deuxième partie). Mus collectivement par le sentiment d'une contribution à l'avenir, à travers les activités de savoirs qu'ils exercent, ces expatriés forgent une identité diasporique projective plutôt que rétrospective ou originaire. C'est ainsi que le projet de contribution déborde volontiers le cadre national et qu'il se conçoit par exemple dans un espace régional. Les réseaux diasporiques africains transcendent souvent les nationalités d'origine de leurs membres et offrent l'occasion d'un néo-panafricanisme. À la différence des mouvements passés liés à la décolonisation, il est apolitique ou plutôt non institutionnel, et vise moins à la libération qu'au développement, dans une approche pragmatique et technique plutôt qu'idéologique (Sall 2003). La diaspora ne doit ainsi pas être perçue comme un sursaut communautariste, une contraction groupusculaire mais plutôt comme une récréation identitaire sur une base élargie, inclusive. Les scientifiques latinoaméricains aux États-Unis démontrent d'ailleurs cela tout comme les intellectuels africains en France : « à Manhattan, comme scientifiques expatriés et membres du réseau Caldas (cf. chapitre 5) nous organisons des campagnes de prévention contre le SIDA, en Espagnol, pour tous les *latinos* et pas seulement pour la communauté colombienne »¹¹. La communauté de langue, associée à la situation d'expatrié, constitue l'occasion d'une ampliation de l'identité, en construction autour d'un projet commun, d'une contribution concrète au développement des régions d'origine.

Les DST suscitent aujourd'hui un engouement certain. Elles apparaissent comme un possible antidote à l'exode des compétences de plus en plus prononcé qui accompagne l'avènement d'une division internationale cognitive du travail. Pourtant, elles constituent une option politique exigeante. La perspective est celle d'une gouvernance éclairée, où les initiatives de la société civile — en l'occurrence les DST — sont judicieusement accompagnées mais non suscitées par L'État. Ce dernier faciliterait, par la création par exemple d'un incubateur des diasporas, la mise en réseaux et le lancement de projets entre les chercheurs expatriés et les pays partenaires dont ils sont originaires. Ce dispositif léger d'une coopération scientifique et technique médiatisée par les diasporas — complémentaire et non nécessairement substitutif des programmes existants — requiert une gestion stratégique fine. Après leur inspiration initiale, c'est de celle-ci que les pouvoirs publics doivent maintenant se donner les moyens, s'ils veulent pouvoir réaliser leur objectif de co-développement scientifique, technologique et autre avec les partenaires proches de la France et de l'Europe. L'enjeu est de taille : selon une analyse prospective

11. Interview d'un biologiste colombien expatrié, chercheur de la Rockefeller Foundation, détenteur d'un statut de résident permanent au titre de scientifique de qualité exceptionnelle.

très récente, demain 70 % des étudiants du monde seront asiatiques (50 % indiens et chinois, Davis 2004). La plupart d'entre eux aujourd'hui à l'étranger sont aux États-Unis d'où ils impulsent des projets de recherche et de développement avec des centres d'excellence de leurs pays d'origine pour le plus grand bénéfice des technopoles de Bangalore, Shanghai et... d'entreprises de la *Silicon Valley*. Il serait historiquement absurde que la Francophonie ne sache pour sa part cultiver et faire fructifier — d'une manière évidemment originale — les liens intellectuels globaux tissés de longue date, dans une perspective renouvelée.

Tentative de modélisation des réseaux diasporas

Afin de mieux expliquer les défaillances et les réussites des réseaux des diasporas du savoir et d'éclairer la politique à leur égard, nous avons effectué un examen systématique de leurs dynamiques. Le matériel empirique considérable réuni par l'expertise collégiale et les études de terrain ont permis de dégager un modèle interprétatif robuste. Il est basé sur la théorie de l'acteur-réseau et le processus de traduction, issus de la sociologie de l'innovation. Ce processus se décompose en effet en 4 opérations typiques des réseaux d'innovation et que l'on peut appliquer de façon pertinente aux réseaux diasporas : la problématisation, la mobilisation, l'enrôlement et l'intéressement (Callon 1986, Latour 1987, Law 1999, Latour 2005).

En résumé, pour que réussisse une innovation, ses créateurs (scientifiques, entrepreneurs, département de R&D, etc.) doivent : reformuler la question ou le problème dans des termes et des conditions adéquates, obtenir l'intérêt des entités susceptibles de choisir le nouveau chemin, enrôler les alliés (humains et non-humains) qui vont définir la nouvelle norme, mobiliser et canaliser les ressources et les acteurs sur ces nouveaux axes, les rendant ainsi progressivement irréversibles.

Le processus d'innovation n'est pas le fruit d'une logique où s'imposerait naturellement un artefact aux qualités intrinsèquement supérieures ; il s'agit d'une lutte entre d'une part, les entités et les réseaux existants et d'autre part, ceux qui cherchent à obtenir pertinence et crédibilité et à s'établir durablement. Par conséquent, à bien des égards, une innovation signifie la dissociation des éléments d'une configuration précédente, en captant les acteurs et mettant en place un réseau dans lequel ceux-ci tiennent ensemble d'une nouvelle manière. À travers la problématisation, l'intéressement, l'enrôlement et la mobilisation, il y a donc détournement des éléments précédents et de leurs associations au profit de nouveaux consortia.

Cette approche correspond à la situation des DKN (Diaspora Knowledge Networks). L'expatrié est un acteur-réseau, condensant en sa personne ses connexions (capital social, voir partie 1 et 2). Le but des réseaux DKN est de capturer cet acteur — réseau et de le détourner vers le pays d'origine, qui est lui-même, au moins potentiellement, un consortium de réseaux. En ce sens, afin de réaliser le processus de traduction, le réseau DKN doit effectuer les opérations de problématisation, intéressement, enrôlement et mobilisation. De fait, le constat empirique révèle que, la plupart des DKN sont parvenus à réaliser plusieurs de ces opérations, principalement :

la problématisation, la mobilisation et l'enrôlement. L'expérience montre en effet que ces 3 opérations ont souvent été accomplies.

a) Problématisation

Le problème de la circulation des compétences a été reformulé avec succès, avec le passage d'une conception négative (l'exode des cerveaux) à une constructive (le *brain gain*) au cours des 2 dernières décennies. Avec ce dernier s'est imposé une vision dans laquelle l'éventuelle reconnexion est devenue une solution viable et prometteuse. Aujourd'hui, aucun pays, ni aucune organisation internationale ne rejeterait la possibilité de travailler en réseau avec les expatriés d'une manière systématique, ce qui ouvre des perspectives pour de nombreux DKN. Bien des expatriés ont implicitement ou explicitement reconnu leur contribution potentielle à leur pays d'origine. Ils ne se considèrent plus inaccessibles et se rendent disponibles pour des projets gérés par leurs homologues dans les pays d'origine. Il s'agit d'une posture concrète et pragmatique de *brain gain*, au lieu de l'ancien schéma d'une expatriation permanente et complète qui régnait dans l'esprit de ces personnes auparavant. Des entretiens personnels recomposant l'historique individuel de la migration montrent cette reformulation de la mobilité comme une expérience de vie opposée à la rupture définitive avec le lieu de naissance. Un changement crucial dans cette reformulation a été l'introduction de la communication par Internet, comme reconstruction de la continuité entre des endroits et des séquences de temps séparés.

b) Mobilisation

Dans tous les cas où de réelles tentatives de mise en place de réseaux ont été impulsées, elles ont réussi à rassembler un grand nombre d'expatriés. L'ampleur de la mobilisation varie considérablement d'un réseau à l'autre, de pays à pays, mais le message d'appel s'avère séduisant pour beaucoup (voir deuxième partie). Ce message a généralement été diffusé par listes de courrier électronique à partir de contacts personnels ou institutionnels. Fait intéressant, de nombreux expatriés avouent que, préalablement à un tel appel, ils étaient plutôt réticents à toute initiative nationale. Le fait qu'elle se fonde sur des raisons et des intérêts professionnels et intellectuels semble avoir stimulé les processus de mobilisation, alors que les canaux politiques ou patriotiques apparaissent plus dissuasifs et suspects. Le nouveau média, Internet, étant neutre sur ces aspects et, dans ce contexte particulier, a permis la reconnexion sur de nouvelles bases.

c) Enrôlement

Les réseaux identifiés (deuxième partie) révèlent un degré élevé d'enrôlement formel dans des structures associatives. Les expatriés acceptent de devenir membres d'une entreprise collective avec un but explicite dans lequel ils jouent un rôle défini. L'examen des sites Internet de ces réseaux montre qu'un certain nombre

d'associations exposent les données personnelles et professionnelles de leurs membres. Elles sont stockées dans des bases de données et constituent des composants du réseau, dont ces membres ont accepté de servir l'objectif, devenant par là même accessibles aux acteurs anonymes qui pourraient atteindre le réseau par Internet avec leurs propres motifs. Les acteurs sont donc « ponctualisés » dans le réseau, tels que décrits par Callon et al. (1986b, 1991)

Le matériel empirique démontre ainsi clairement que la problématisation, la mobilisation et l'enrôlement ont été réalisés fréquemment dans l'option diaspora en général et par de nombreux DKN individuellement. Cependant, il est une opération pour laquelle les résultats ont été la plupart du temps beaucoup moins satisfaisants : l'intéressement. Et de l'intéressement dépend la durabilité ...

L'intéressement est ce qui lie durablement l'acteur au réseau. Au-delà de simples mesures d'incitation susceptibles de générer des motivations psychologiques, il recouvre tous les intermédiaires attachant l'acteur à un réseau particulier. *Inter-esse*, en latin, signifie « être entre ». Les dispositifs d'intéressement sont ceux qui se tiennent entre les acteurs et nourrissent l'action collective à travers laquelle ils s'associent. Elle part du principe que l'acteur évolue dans un environnement compétitif : l'intéressement est ce qui lui fait choisir et maintenir son choix pour un réseau, parmi d'autres connexions possibles.

Dans les DKN, comme dans les réseaux d'innovation en général, les dispositifs d'intéressement peuvent être très divers : programmes, financements, invitations, réunions, récompenses, contrats, information, etc. Dans un groupe d'acteurs physiquement dispersées, les TICs jouent un rôle crucial parmi ces dispositifs. Ils ont le pouvoir d'extraire l'individu expatrié de ses réseaux locaux quotidien et de l'insérer dans ceux du pays d'origine qui lui conviennent. Toutefois, cela n'a de sens que pour des fins d'activité concrète puisque la participation au réseau n'est pas motivée par la communication *per se*, mais pour l'action orientée au développement dans le pays d'origine. Ceci explique, par exemple, la lassitude exprimée par les membres du réseau Caldas à l'égard des listes passives de diffusion générales saturant leur boîte de réception, et par conséquent l'importance de concevoir des dispositifs interactifs *ad hoc*. L'expérience prouve que les TICs ont le pouvoir d'attirer les expatriés sur des actions dans les réseaux du pays d'origine. Mais sans action ce pouvoir attractif s'évanouit rapidement.

Cependant, il est un trait spécifique des réseaux DKN, à la différence de ceux d'innovation traditionnels, dans les procédures d'intéressement et qui peut expliquer certaines de leurs lacunes en la matière. À l'opposé des réseaux classiques d'innovation, tels que ceux présentés dans l'approche théorique qui précède, les DKN ne visent pas à capter exclusivement et définitivement les acteurs réseaux représentés par les expatriés. Ils essayent, au contraire, de le faire seulement de manière ponctuelle, de telle sorte que ces acteurs puissent garder leurs connexions multiples antérieures. Séparer l'expatrié de ses précieux réseaux est la dernière chose que vise un DKN, à la différence des processus traditionnels d'innovation. Le membre d'un

réseau DKN est, par définition, le pont entre ses propres réseaux dans le pays d'accueil et ceux des pays d'origine. Ce régime coopératif (et non compétitif, comme dans les réseaux d'innovation) est théoriquement possible, et en fait réussi dans un certain nombre de cas (cas asiatiques évoqués dans les précédentes sections), mais la tension existe bel et bien. Elle peut déboucher sur un retrait de l'acteur si les dispositifs d'intéressement ne sont pas suffisamment forts, comme un certain nombre de cas le démontrent.

L'expatrié est généralement bien implanté dans ses réseaux, socio- professionnels et autres, dans le pays d'accueil (voir chapitres 3 et 5). Ils génèrent localement de forts dispositifs d'intéressement qui ont tendance à tenir l'acteur à distance de toute association faiblement concurrentielle proposée depuis un lieu périphérique. Par exemple, comment un éminent généticien, menant des projets internationaux depuis le Royaume-Uni, pourrait-il être intéressé à établir et maintenir des liens avec ses pairs dans son pays natal, le Bangladesh, si la demande n'est guère soigneusement relayée, si une perspective concrète n'est pas donnée, aucun appui concret envisagé, aucune information précise fournie? En dépit de sa prise de conscience des problèmes du pays (problématisation), de sa motivation personnelle (mobilisation) et de son implication formelle sanctionnée par son inscription comme membre de l'association locale d'expatriés (enrôlement), il tendra à abandonner le réseau, lentement ou rapidement. Il cherchera même souvent à se prémunir de nouvelles sollicitations de la part de ce dernier, pour éviter d'inutiles perturbations dans son travail quotidien, lorsqu'il aura constaté que son engagement n'est pas contrebalancé par des investissements de l'autre côté.

C'est cette défaillance répétée de l'intéressement qui a détourné de nombreux acteurs des réseaux DKN. Elle met en jeu la nécessité de combler ce vide, de créer les médiations nécessaires à l'action et pointe l'importance des gouvernances de coopération à mettre en place à cet effet.

Conclusion

L'ensemble des travaux présentés dans ce mémoire tend à montrer le rôle changeant et l'importance accrue des savoirs et de la mobilité dans la société contemporaine mondialisée. L'émergence des diasporas scientifiques et techniques invalide les approches traditionnelles en termes de fuite des cerveaux et consacre l'avènement du paradigme circulatoire dans l'étude des migrations internationales. Il reste à prendre acte de cette configuration nouvelle, en cessant de reproduire les schémas anciens des asymétries Nord-Sud. Ce nouvel état d'esprit devrait pénétrer tant la conception de la recherche que celle des politiques. Il faut transposer les schémas de l'approche transnationale — dont la diaspora est un fleuron — à l'analyse de la division cognitive du travail, comme à celle des politiques migratoires et de coopération. Recourir aux cloisonnements du passé pour interpréter les nouvelles logiques à l'œuvre ou tenter de bloquer ou contraindre les circulations vitales de la mondialisation, c'est contredire l'histoire et risquer d'y introduire de coûteuses ruptures. Déjà inscrite en filigrane dans la dernière partie de ce mémoire, notre conclusion débouche sur une proposition : aller jusqu'au bout des nouvelles logiques circulatoires en les accompagnant par des formes inédites de gouvernance, construites avec l'apport de recherches originales.

Références

- ADAMS R. [2003], « International Migration, Remittances and the Brain Drain. A Study of 24 Labor-Exporting Countries », *World Bank Policy Research Working Paper* 3069.
- ALTBACH P. [1995], « Foreword: International Knowledge Networks and the “Invisible College” of Scientists and Scholars » in Choi Hyaewol 1995, *An International Scientific Community: Asian Scholars in the United States*, Londres, Praeger.
- AMSELLE J.-L. [2000], « La globalisation : “grand partage” ou mauvais cadrage ? » *L'Homme*, 156 : 207-226.
- APPADURAI A. [1996], *Modernity at Large : Cultural Dimensions of Globalization*, Minneapolis-Londres, University of Minnesota Press.
- AURIOL L. [2002], « Human resources in science and technology: measurement issues with special regard to international mobility », in *International Mobility of Highly Skilled*, OECD, Paris.
- BADIE B. [1995], *La fin des territoires ; essai sur le désordre international et sur l'utilité sociale du respect*, Paris, Fayard.
- BADIE B. [2004], *L'impuissance de la puissance ; essai sur les incertitudes et les espoirs des nouvelles relations internationales*, Paris, Fayard.
- BADIE B., SMOUTS M. C. [1992], *Le retournement du monde, sociologie de la scène internationale*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques & Dalloz.
- BALACS P., GORDON A. [1975], « Brain Drain and Income Taxation, a U.K. Case Study », *World Development*, 3 (10).
- BANERJEE B. [1983], « Social networks in the migration process: empirical evidence on chain migration in India », *Journal of Developing Areas*, 17 (2): 185-196.
- BANKS, TANNER [1997], *The State of Donation: household gifts to charity, 1974-1996*, Institute for Fiscal Studies, Londres.

- BANQUE MONDIALE [1998], *Rapport sur le développement dans le monde. Le Savoir au service du développement*, Paris, ESKA.
- BANQUE MONDIALE [2002], *Constructing Knowledge Societies : New Challenges for Tertiary Education*, Rapport de la Banque mondiale, 2002, disponible sur le site Internet de la Banque mondiale à l'adresse suivante : <http://www-wds.worldbank.org>
- BARBER B. [1996], *Djihad versus Mc World, Mondialisation et intégrisme contre la démocratie*. Paris, Desclée de Brouwer.
- BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D. [2003], *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.
- BARRO R., LEE J.-W. [2000], « International Data on Educational Attainment: updates and implications », CID Working Paper n° 42, <http://www2.cid.harvard.edu/ciddata/>, accessed on November 8, 2007.
- BASCH L., GLICK SCHILLER N., SZANTON BLANC C. [1994], *Nations Unbound : transnational projects , postcolonial predicaments, and deterritorialised nation-states*, Bsaël, Gordon & Breach.
- BECKER G. [1964], *Human Capital*, Chicago, Chicago University Press.
- BEINE M., DOCQUIER F., RAPOPORT H. [2007], « Measuring International Skilled Migration : new estimates controlling for age of entry », *World Bank Economic Review* forthcoming, Washington DC.
- BELL D. [1973], *The Coming of Postindustrial Society: a Venture in Social Forecasting*, New York, Basic Books.
- BERGER S., PIORE M. [1980], *Dualism and Discontinuity in Industrial Societies*, Cambridge University Press.
- BERNSTEIN B. [1975], *Langage et classes sociales, codes socio-linguistiques et contrôle social*, Paris, Éditions de Minuit.
- BENNER C. [2000], « Building Community-Based Careers: Labour Market Intermediaries and Flexible Employment in Silicon Valley », *Urban Futures Conference*, Durban, juillet 2000, 18 p.
- BETHOMIÈRE W., CHIVALLON C. (éds.) [2006], *Les diasporas dans le monde contemporain*, Paris, Karthala/MSHA.
- BHAGWATI J. (éd.) [1976], *The Brain Drain and Taxation: Theory and Empirical Analysis*, Amsterdam, North Holland Publishing Company.
- BOCQUIER P. [2003], « L'importance relative de la fuite des cerveaux : la place de l'Afrique sub-saharienne dans le monde », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Editions.
- BORDES-BENAYOUN C., SCHNAPPER D. [2006], *Diasporas et Nations*, Paris, Odile Jacob.
- BOUËT A., FONTAGNÉ L., MOUHOUD E. M. (éds.) [2005], « Localisation, migrations et institutions », *La Revue Économique*, 56 (6).
- BOURDIEU P. et PASSERON J.-C. [1970], *La reproduction*, Paris, Éditions de Minuit.
- BOYD M. [1989], « Family and personal networks in international migration: recent development and new agendas », *International Migration Review*, 23 (3): 638-670.
- BOYER R., CHAVANCE B., GODARD O. [1991], *Les figures de l'irréversibilité en économie*, Paris, Éditions EHESS.
- BRAVERMAN H. [1974], « Labour and Monopoly Capital: the Degradation of Work in the Twentieth Century », *New York Monthly Review Press*.

- BRINKERHOFF J. [2006], « Diasporas, Mobilization Factors and Policy Options », in ASIAN DEVELOPMENT BANK, *Converting Migration Drains into Gains, Harnessing the Resources of Overseas Professionals*, Manille.
- BRONCKART J.-P. [2006], « Les conditions de construction des connaissances humaines », in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'oeil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- BROWN, M. [2000], « Using intellectual diaspora to reverse the brain drain: some useful examples », in *Brain Drain and Capacity Building in Africa*, ECA/IDRC/IOM (United Nations Economic Commission for Africa, International Development Research Centre, International Organisation for Migration) : 90-106.
- BROWN M. [2002], « Intellectual Diaspora Networks: their Viability as a Response to Highly Skilled Emigration ». *Autrepart*, « Diasporas, développements et mondialisations » 22 : 167-179.
- BROWN E., LANKFORD H. [1992], « Gifts of money and gifts of time: estimating the effects of tax prices and available time », *Journal of Public Economics*, 47 : 321-341.
- BRUNN S. [1996], « The Internationalization of Diasporas in a Shrinking World », in PRÉVÉLAKIS G. (éd.), *Les réseaux des diasporas*, Nicosia, Kykem, L'Harmattan.
- BURTON L., WANG J. [1999], « How Much Does the U.S. Rely on Immigrant Engineers? », NSF-Issue Brief 99-327, Washington, National Science Foundation.
- BUNC M. [1992], *Global Economy in the Age of Science-based Knowledge*, Genève, UNITAR.
- CALLON M. [1986], « Some elements for a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay », in LAW J. (éd.), *Power, Action and Belief: a New Sociology of Knowledge?*, Londres, Sociological Review Monograph: Routledge and Keagan Paul.
- CALLON M. [1991], « Techno-economic networks and irreversibility », in *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, LAW J. (éd.), Londres, Routledge, 132-161.
- CALLON M., LAW J., RIP A. [1986], *Mapping the Dynamics of Science and Technology*, Londres, Mac Millan.
- CAO X. [1996], « Debating Brain Drain in the Context of Globalisation », *Compare* (British Comparative and International Education Society), 26 (3) : 269-284.
- CARRINGTON W., DETRAGIACHE E. [1999], *How Big is the Brain Drain?* IMF Working Paper, Washington DC, International Monetary Fund.
- CHAPARRO F., JARAMILLO H., QUINTERO V. [2004], *Aprovechamiento de la Diaspora e Insercion en Redes Globales de Conocimiento: El Caso de la Red Caldas*, Bogota, World Bank.
- CHAPMAN M., PROTHERO M. [1985], *Circulation in Population Movement*. Londres, Routledge and Kegan Paul.
- CHOI H. [1995], *An International Scientific Community: Asian Scholars in the United States*. Londres. Praeger.
- CHOLDIN H. [1973], « Kinship networks in the migration process », *International Migration Review*, 163-175.
- COLE S., COLE J. [1973], *Social Stratification in Science*, Chicago, Chicago University Press.
- CORSANI A., DIEUAIDE P., LAZZARATO M., MONNIER J.M., MOULIER-BOUTANG Y., PAULRÉ B., VERCELLONE C. [2001], *Le capitalisme cognitif comme sortie de la crise du*

- capitalisme industriel. Un programme de recherche, Forum de la Régulation*, École Normale Supérieure, octobre 2001.
- Courrier de la Planète [2007], *Les migrations : chaînon manquant de la mondialisation*, Paris, UNESCO.
- CRANE D. [1972], *Invisible Colleges: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*, Chicago University Press.
- CNUCED [1975], *Le transfert inverse des techniques: son ampleur, ses conséquences économiques et ses incidences en matière de politique générale*, TD/B/C.6/7.
- CNUCED [1984], *Établissement d'un ensemble de définitions, de principes, de lignes directrices et de règles acceptées au niveau international en ce qui concerne tous les aspects du transfert inverse de technologie, Principaux éléments d'un ensemble convenu internationalement de principes, de définitions et de normes sur le transfert inverse de technologie*, TD/B/AC.35/7.
- COCODEV Commission Coopération Développement [2002], « Restitution des travaux du groupe "Organisations de solidarité issues des migrations internationales" », Paris, Centre de Conférences Internationales, mars 2002, miméo, 350 p.
- COHEN R. [1997], *Global Diasporas. An Introduction*, Londres, UCL Press.
- COLCIENCIAS [1997], *Description de la red Caldas/Description of the Colombian 'Caldas' Network of Scientists and Engineers Abroad*, Bogota, COLCIENCIAS, miméo.
- COLLINS H [1974], « The TEA Set: Tacit Knowledge and Scientific Networks », *Science Studies*, 4.
- COLLINS H. [1985], *Changing Order, Replication and Induction in Scientific Practice*, Londres, Sage Publications.
- CRAWFORD E., SHINN T., SORLIN S. [1992], *Denationalizing Science: The Contexts of International Scientific Practice. Sociology of Science Yearbook*, 16.
- DAYAN D. [1997], « Médias et diasporas », *Les Cahiers de Médiologie (Anciennes nations, nouveaux réseaux)*, 3.
- DAVIS D. [2004], « Global student mobility : forecasts of the global demand for international higher education », *IAU Newsletter* (UNESCO), 10 (1-2), janvier-février : 8-9.
- DEANJEAN C. [2002], L'espace et la diaspora juive méridionale et ibérique (XII^e-XV^e siècles). *Autrepart*, « Diasporas, développements et mondialisations », 22 : 37-53.
- DEDIJER S. [1968], « Early Migration », in ADAMS W., *The Brain Drain*, New York, Mac Millan: 9-28.
- DENNY K. [2003], *The Effects of Human Capital on Social Capital : A Cross-Country Analysis*, WP 03/16, Londres, The Institute of Fiscal Analysis.
- DE TAPIA S. [1996], « Logistique d'une diaspora ou logistique de l'émigration? Les réseaux Turcs en Europe », in PRÉVÉLAKIS G. (éd.), *Les réseaux des diasporas*, Nicosia, Kykem, L'Harmattan.
- DICKSON D. [2004], *India's New Challenges on Technology Policy*, 17 mai, disponible sur Internet à l'adresse suivante : www.scidev.net/editorials, consulté le 9 juin 2004.
- DIMINESCU D. [2005], « Le migrant connecté: pour un manifeste épistémologique », *Migrations/Société*, 17 (102) : 275-292.
- DOCQUIER F., MARFOUK A. [2004], « Measuring the International Mobility of Skilled Workers (1990-2000) », *World Bank Policy Research Working Paper* 3381, Washington DC, World Bank.

- DOCQUIER F., RAPOPORT H. [2005], « How Does Skilled Emigration Affect Developing Countries ? Facts, Theory and Policy », paper presented at the *G20 Workshop on Demographic Challenges and Migration*, Sydney, 27-28 août.
- DOSI G. [1982], « Technological Paradigms and Technological Trajectories : A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change », *Research Policy*, 11.
- DUBAR C. [1991], *La socialisation: construction des identités sociales et professionnelles*, Paris, Armand Colin.
- DUMONT G.-F. [1996], « Diasporas et valeurs républicaines en France », in PRÉVÉLAKIS G. (éd.), *Les réseaux des diasporas*, Nicosia, Kykem, L'Harmattan.
- DUMONT J.-C., LEMAÎTRE G. [2005a], « Counting Immigrants and Expatriates in OECD Countries : A New Perspective », *OECD Economic Studies*, 40.
- DUMONT, J.-C., LEMAÎTRE G. [2005b], « Beyond the Headlines : New Evidence on the Brain Drain », *La Revue économique*, 56 (6) : 1275-1299.
- DUFOIX S. [1999], « L'objet diaspora en question », *Cultures et conflits*, 33-34 : 147-163.
- DUFOIX S. [2003], *Les diasporas*, Que sais-je ? n° 3683, Paris, PUF.
- ELZINGA A., LANDSTRÖM K. [1995], *Internationalism and Science*, Londres, Taylor Graham.
- FAWCETT J. [1989], « Networks, linkages and migration systems », *International Migration Review*, 23 (3) : 638-670.
- FINDLAY A. [1990], « A Migration Channels Approach to the Study of High-Level Manpower Movements – A Theoretical Perspective », *International Migration*, 28 (1).
- FONTAGNÉ L., PAILLACAR R. [2007], « La Chine vend plus de produits aux États-Unis que l'Allemagne », *La lettre du CEPII*, 270 (septembre).
- FONTVIEILLE L., Michel S. [2001], « La dimension humaine dans les théories du développement : poussées objectives et reculs dans les années de crise », *Économies et Sociétés*, 3, série : « Développement, Croissance et progrès », 38 : 311-342.
- FORAY D. [2000], *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte.
- FOUCAULT M. [1975], « Savoirs et pouvoirs: l'examen et le panoptique », in *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard.
- FREEMAN C. [1990], « Networks of innovators: a synthesis of research issues », *Séminaire International sur les Réseaux d'Innovateurs*, Montréal, 1990.
- FRIEDMAN G., NAVILLE P. [1962], *Traité de sociologie du travail*, PUF.
- GAILLARD J. [1991], *Scientists in the Third World*, Lexington, Kentucky University Press.
- GAILLARD J., GAILLARD A.-M. [1997], « The International Mobility of Brains: Exodus or Circulation? », *Science, Technology and Society*, 2 (2) : 195-228.
- GAILLARD A.-M., GAILLARD J. [1998], *International Migration of the Highly Qualified: A Bibliographical and Conceptual Itinerary*, Center for Migration Studies, Bibliographies and Documentation Series, New York, 142 p.
- GAILLARD J., GAILLARD A.-M. [2003], « Can the Scientific Diaspora save African science? », *Scidev Website*, <http://www.scidev.net>.
- GAMLEN A. [2005], *The Brain Drain is Dead: Long Live the New Zealand Diaspora*, COMPAS Working Paper 10, Oxford University.

- GARCIA CANCLINI N. [1990], *Culturas Híbridas, Estrategias para entrar y salir de la modernidad*, Mexico, Editorial Grijabaldo.
- GELDERBLOM D. [1999], « Do migrants networks function to diffuse the advantages of migration or are they mechanisms of exclusion? Social differentiation and the migration literature », South African Sociological Association, Saldhana Bay, juillet 1999 : 1-17.
- GELLNER E. [1983], *Nations and Nationalism*, Oxford, Basil Blackwell.
- GIBBONS M., LIMOGES C., NOWOTNY H., SCHWARTZMAN S., SCOTT P., TROW M. [1994], *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Londres, Sage Publications.
- GIBSON J. [2001], « Unobservable family effects and the apparent external benefits of education », *Economics of Education Review*, 20 : 225-233.
- GLICK SCHILLER N., BASCH L., SZANTON BLANC C. [1995], From Immigrant to Transmigrant: Theorizing Transnational Migration, *Anthropological Quarterly*, 68 (1): 48-63.
- GOTTMANN J. [1996], « La généralisation des diasporas et ses conséquences », in Prévelakis G. (éd.), *Les réseaux des diasporas*, Nicosia, Kykem, L'Harmattan.
- GOUDINEAU Y. [1990], « Être excellent sans être pur, potentiel technologique et pouvoir technocratique à Singapour », *Cahier des Sciences Humaines*.
- GRANES J., MORALES A. (1998) « Las Potencialidades y Limitaciones de la Red Caldas de Investigadores Colombianos en el Exterior: los Proyectos Internacionales Conjuntos: un estudio de caso », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *Hacer Ciencia en un Mundo Globalizado; la Diaspora Colombiana en Perspectiva*, Bogota, TM Editores.
- GRANOVETTER M. [1974], *Getting a Job: A Study of Contacts and Careers*, Cambridge MA, Harvard University Press.
- GREEVE A., BENASSI M., HARKOLA J. [1999], « Comparing the influence of human and social capital on performance », paper presented at SUNBELT XIX, INSNA Conference, Charleston, South Carolina, février 1999.
- GUNATILLEKE G. [1998], « The role of networks and community structures in international migration from Sri Lanka », in APPEYARD R. (éd.), *Emigration Dynamics in Developing Countries*, vol. II, South Asia, Aldershot, Ashgate Publishers.
- GUO Y. [2003], « How Can the Chinese Diasporas Bridge their Host and Home Countries as Well as Help their Home Country Integrate Into the International Community ? », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.
- GURAK D., CACES, F. [1992], « Migration networks and the shaping of migration systems », in KRITZ M., LIM M., ZLOTNICK H. (éds.), *International Migration Systems: A Global Approach*, Oxford Clarendon : 150-176.
- HALL R. [2006], « Knowledge management in Australian organisations: development or deepening inequalities? », in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'œil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- HAMMAR T., BROSCHMANN G., TAMAS K., FAIST T. (éds), 1997, *International Migration, Immobility and Development: Multi-Disciplinary Perspectives*, Oxford/New York, Berg Publishers.
- HAQUE, N. U., KIM, S. [1994], *Human Capital Flight: Impact of Migration on Income and Growth*, IMF Working Paper, Washington DC, International Monetary Fund.

- HAVELINE [1997], « Education », in *Encyclopedia Universalis*.
- HELLIWELL J.F., PUTNAM R. [1999], « Education and Social Capital », *NBER Working Paper* 7121, Cambridge, National Bureau of Economic Research.
- HERNANDEZ V. [2006], « Quid d'une anthropologie de la connaissance? Du rapport au cognitif dans le cadre de la globalisation », in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'oeil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- HOCH P. [1987], « Migration and the Generation of New Scientific Ideas », *Minerva*, 30 (3), automne.
- HORTON R., FINNEGAN R. [1973], *Modes of Thought*, Londres, Faber and Faber.
- HUNTINGTON S. [1993], « The clash of civilizations? », *Foreign Affairs* 72 (3) : 22-49.
- INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) [2002], *Tableaux Thématiques, population immigrée, population étrangère*, Paris, INSEE, 230 p.
- IOM/OIM [1992], Migration and Development, *International Migration*, 30 (3/4).
- JAFFE A. [1986], « Technological opportunity and spillovers of R&D » *American Economic Review*, 76 (5) : 984-1001.
- JOHNSON J., REGETS M. [1998], *International Mobility of Scientists and Engineers to the United States: Brain Drain or Brain Circulation?* NSF-Issue Brief 98-316, Washington, National Science Foundation.
- JOHNSON J. [2003], « S&T resources and programs in the United States for networking with developing countries », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.
- JOPPKE C. (éd.) [1998], *Challenge to the Nation State*, Oxford, Oxford University Press.
- KAPLAN D. [1997], « Reversing the Brain Drain: The Case for Utilising South Africa's Unique Intellectual Diaspora », *Science, Technology and Society*, 2 (2).
- KAPUR D., MAC HALE J. [2005], *Give Us Your Best and Brightest: The Global Hunt for Talent and its Impact on the Developing World*, Washington DC, Center for Global Development.
- KHADRIA B. [1999], *The Migration of Knowledge Workers*, New Delhi, Sage Publications, 230 p.
- KHADRIA B. [2003], « Case Study of the Indian Scientific Diaspora », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.
- KHADRIA B., LECLERC E. [2006], « Exode des emplois contre exode des cerveaux, les deux faces d'une même pièce ? », *Autrepart : Revue des sciences sociales au sud*, 37, numéro spéciale : La Migration des Emplois Vers le Sud, IRD Éditions, France : 37-51.
- KING K. [2006], « Knowledge for development or knowledge for developers : an historical perspective », in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'oeil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- KREIMER P., THOMAS H. [2005], « Production des connaissances dans la science périphérique : l'hypothèse CANA en Argentine », in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'oeil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- KUHN T. [1962], *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, Chicago University Press.
- KUZNETSOV Y. (éd.) [2006], *Diaspora Networks and The International Migration of Skills: How Countries Can Draw on Their Talents Abroad*, World Bank Institute, Washington DC.

- LANLY G. [2002], « Les associations de migrants internationaux dans trois communautés rurales mexicaines », *Autrepart*, « *Diasporas, développements et mondialisations* », 22 : 109-129.
- LATOUR B. [1987], *Science in Action, How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Open University Press.
- LATOUR B. [1991], *Nous n'avons jamais été modernes : essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte.
- LATOUR B. [2005], *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*, Oxford/New York, Oxford University Press.
- LAW J., HASSARD J. (éds.) [1999], *Actor Network Theory and After*, Londres, Blackwell Publishing.
- LEMA F. [2003], « Professional migration from Latin America and the Carribean; from NGO to multilateral organisation and government involvement: three case studies », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.
- LE MONDE DIPLOMATIQUE [2006], « Vers la sanctuarisation des pays riches ; une nouvelle géopolitique », *Le Monde Diplomatique*, octobre, <http://www.monde-diplomatique.fr/cartes/atlas-sanctuaire>, visité le 7 novembre 2007.
- LERNER J., ROY E. [1984], « Numbers, Origins, Economic Value and Quality of Technically Trained Immigrants into the United States », *Scientometrics*, 6 (4).
- LESNE C. [2007], « Les américains bricolent leur mur », *Le Monde*, 25 may.
- LEVEAU R., WIHTOL DE WENDEN C. [2001], *La bourgeoisie ; les trois âges de la vie associative issue de l'immigration en France*, CNRS Éditions.
- LOGAN I. B. [1992], « The Brain Drain of Professional, Technical and Kindred Workers from Developing Countries: Some Lessons From the Africa-US Flow of Professionals (1980-89) », *International Migration*, 30 (3/4).
- LOWELL L., FINDLAY A. [2001], « Migration of Highly Skilled Persons From Developing Countries, Impact and Policy Responses, Synthesis Report » in *Skilled Labour Migration ("the Brain Drain") From Developing Countries; Analysis of Impact and Policy Issues*, Geneva, International Labour Office.
- LOWELL L., GEROVA S. [2004], *Diasporas and Economic Development: State of Knowledge*, Washington, D.C., World Bank.
- LUCAS R. [2004], *International Migration Regimes and Economic Development*, Stockholm, EGDI.
- MAHROUM S. [1999], « Competing for the Highly Skilled: Europe in Perspective », *Science and Public Policy*, 26 (1) : 17-25.
- MA MUNG E. [1996a], *Mobilités et investissements des émigrés ; Maroc, Tunisie, Turquie, Senegal*, Paris, L'Harmattan, 270 p.
- MA MUNG E. [1996b], « La diaspora chinoise et le territoire », in PRÉVÉLAKIS G. (éd.) : *Les réseaux des diasporas*, Nicosia: Kykem, L'Harmattan.
- MA MUNG E. [2005], « Dispersal as a Resource », *Diaspora, Journal of Transnational Studies*, 15 (2).
- MANSELL R., WEHN U. [1998], *Knowledge Societies; Information Technology for Sustainable Development*, Oxford, Oxford University Press.

- MARKS J. [2006], « South Africa: Evolving Diaspora, Promising Initiatives », in KUZNETSOV Y. (ed.) [2006], *Diaspora Networks and the International Migration of Skills: How Countries Can Draw on Their Talents Abroad*, Washington D.C., World Bank Institute.
- MELLO A. [2002], « La communauté judéo-marocaine : diaspora et fuite des élites », *Autrepart*, « *Diasporas, développements et mondialisations* », 22 : 53-67.
- MERTON [1973], *Sociology of Science*, Chicago, University of Chicago Press.
- MICHAELIS A. 1990, « Brain Drain and Brain Gain », *Interdisciplinary Science Reviews*, 15 (3).
- MOATI P., MOUHOUD EI M. [1994], « Information et organisation de la production : vers une division cognitive du travail », *Économie Appliquée*, tome XLVI (1) : 47-73.
- MOCKUS SIVICKAS A. [2000], « Introductory Remarks », in CHARUM J., MEYER J.-B., *International Scientific Migrations Today: New Perspectives*, CD-ROM, Paris, IRD-COLCIENCIAS, 6 p.
- MONTGOMERY J. [1991], « Social networks and labor market outcomes: toward an economic analysis », *American Economic Review*, 81(5): 1408-1418.
- MOUHOUD EI M. [2002], « Division internationale du travail et économie de la connaissance », in VERCELLONE C. (éd.), *Sommes-nous sortis du capitalisme industriel ?*, Paris, La Dispute, 2002.
- MOUNIER A. [2001], *The Three Logics of Skills*, ACCIRT Working Paper n° 66, University of Sydney.
- MULLAN B. P. [1989], « The impact of social networks on the occupational status of migrants », *International Migration*, 27 (1) : 69-86.
- MURDOCH J. [1995], « Actor-networks and the evolution of economic form: combining description and explanation in theories of regulation, flexible specialisation and networks », *Environment and Planning A*, 27 : 731-757.
- MYTELKA L. K. [1990], « New modes of international competition: the case of strategic partnering in R&D », *Science and Public Policy*, 5.
- NAHAVANDI F. [2003], *Repenser le développement et la coopération internationale : état des savoirs universitaires*, Paris, Karthala.
- NATIONAL RESEARCH FOUNDATION [2005], *SANSA Survey Results*, Pretoria, Icoognition, NRF.
- NEDELCOU M. [2002], L'utilisation d'un espace virtuel par une communauté de professionnels immigrés: vers une nouvelle forme d'organisation diasporique?, *Autrepart*, « *Diasporas, développements et mondialisations* », 22 : 147-167.
- NELSON, R., Winter S. [1982], *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Harvard University Press.
- NOGLE J. M. [1994], « The systems approach to international migration: an application of network analysis methods », *International Migration* 32 (2): 329-342.
- OST (OBSERVATOIRE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES) [1998], *Indicateurs 1998*, Paris, Economica.
- OTEIZA E. [1965], « Emigration of engineers from Argentina – a case of Latin American brain drain », *International Labour Review*, 92 (6).
- OTEIZA E. [2000], « Brain Drain: an Historical and Conceptual Framework », in CHARUM J., MEYER J.-B., *International Scientific Migrations Today: New Perspectives*, CD-ROM, Paris, IRD-COLCIENCIAS, 11 p.

- PAN-AMERICAN HEALTH ORGANIZATION [1966], *Migration of Health Personnel, Scientists and Engineers From Latin America*, Washington DC.
- PANDEY A., AGGARWAL A., DEVANE R., KUZNETSOV Y. [2006], « The Indian Diaspora: a Unique Case? », in KUZNETSOV Y. (éd.) [2006], *Diaspora Networks and the international Migration of Skills: How Countries Can Draw on Their Talents Abroad*, Washington D.C., World Bank Institute.
- PAPON P. [1998], « Persistante hégémonie de la Triade », *Le Monde Diplomatique*, *Manière de voir*, 38 (mars-avril) : 50-52.
- PÉCOUD A., DE GUCHTENEIRE P. [2005], « Migration without borders: an investigation into the free movement of people », *Global Migration Perspectives*, 27, GCIM.
- PEDERSEN P., KO SAN L. [2000], « Running Head: ‘Back and Forth’ as a Viable Alternative to the Brain Drain Perspective, with Chinese Examples » in CHARUM J., MEYER J.-B., *International Scientific Migrations Today: New Perspectives*, CD-ROM, Paris, IRD-COLCIENCIAS, 10 p.
- PERALDI M. [2002], *La fin des norias ? Réseaux migrants dans les économies marchandes en Méditerranée*, Paris, Maisonnneuve & Larose.
- PORTNOFF A. Y. [2004], *Le pari de l'intelligence : des puces, des souris et des hommes*, Paris, Éditions Futuribles.
- PNUD [1999], *Rapport sur le Développement Humain*, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), Bruxelles, De Boeck.
- POHJOLA A. [1991], « Social networks – help or hindrance to the migrant? », *International Migration*, 29 (3): 435-444.
- PORTES A. [1999], Conclusion: Towards a new world – the origin and effects of transnational activities, *Ethnic and Racial Studies*, 22 (2): 463-77.
- QUIMINAL C. [2000], Construction des identités en situation migratoire : territoire des hommes, territoire des femmes, *Autrepart*, 14 : 107-121.
- REICH R. [1992], *The Work of Nations*, New York, Vintage Books.
- RESNIK J. [2006], « Les organisations intergouvernementales et la “boîte noire” éducation-croissance », in CARTON M. et MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'œil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- REY H. [2005], « Apprentissage collectif et capital social : nouveaux enjeux pour le secteur informel et gouvernance », in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'œil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- RODRIK D., RODRIGUEZ F. [2001], « Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence », *Macroeconomics Annual 2000*, BERNANKE B., ROGOFF K. S. (éds.), Cambridge, MA, MIT Press for NBER.
- ROSENAU J. [2003], *Distant Proximities: Dynamics Beyond Globalization*, Princeton University Press.
- RUSHDIE S. [1991], *Imaginary Homelands*, New York, Vikas.
- SALL B. [2003], « Formation des diasporas africaines en Europe et relations problématiques avec ls pays d'origine », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.
- SALL B., 2007, « Migrations de travail et protection des droits humains en Afrique. Les obstacles à la Convention Internationale sur la Protection des Droits de tous les

- Travailleurs Migrants et des Membres de leur Famille en Afrique subsaharienne », *Études UNESCO sur les migrations*, 2.
- SALOMON J.-J. [1991], « *Brain drain* : les logiques de l'exode », in *L'état des sciences et des techniques*, Paris, La Découverte-FPH.
- SAXENIAN A. L. [2000], *Silicon Valley's New Immigrant Entrepreneurs*, Working Paper n° 15, Center for Comparative Immigration Studies, University of California Santa Cruz, 30 p.
- SAXENIAN A. L., MOTOYAMA Y., QUAN X., WITTENBORN D. R. [2002], *Local and Global Networks of Immigrant Professionals in Silicon Valley*, San Francisco, CA, Public Policy Institute of California.
- SAXENIAN A. L. [2006], *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*, Harvard, MA, Harvard University Press.
- SCHNAPPER D. [2001], « De l'État-Nation au monde transnational. Du sens et de l'utilité du concept de diaspora », *Revue Européenne des Migrations Internationales*, 17 (2) : 9-36.
- SEMANA [1959], « Educacion: Organizaciones, control remoto », *Semana*, 14 avril.
- SENALDE, COLCIENCIAS [1978], *Evaluación del Programa de Retorno de Profesionales y Técnicos*, Bogota.
- SHAH N., MENON I. [1999], « Chain migration through the social network: experience of labour migrants in Kuwait », *International Migration*, 37 (2) : 361-382.
- SHEFFER G. [1996], « Wither the study of ethnic diasporas? Some theoretical, definitional, analytical and comparative considerations », in PRÉVÉLAKIS G. (éd.), *Les réseaux des diasporas*, Nicosia, Kykem, L'Harmattan : 37-52.
- SOLLA PRICE de D. [1964], *Little Science, Big Science*.
- SONG H.-Z. [1991], *Who Stays? Who Returns? The Choices of Korean Scientists and Engineers*, Doctoral Thesis, Harvard University, 300 p.
- SONG H.-Z. [2003], « Networking Lessons from Taiwan and South Korea », mai, disponible sur Internet à l'adresse suivante : www.scidev.net, Rubrique « Dossier », puis « Brain Drain », puis « Policy Briefs ».
- STEHR N. [1994], *Knowledge Societies*, Londres, Sage Publications.
- STERN B. [1998], « La croissance mondiale creuse les inégalités de développement entre les pays », *Le Monde*, 10 septembre.
- STEWART J. [1997], *Intellectual Capital*, Londres, Nicholas Bradley.
- TANGEMAN M. [1989], « Mexico tries to reverse domestic "brain drain" in Science and Technology », *Chronicle of Higher Education*.
- TARRIUS A. [1992], *Les fourmis d'Europe : migrants riches, migrants pauvres et nouvelles villes internationales*, Paris, L'Harmattan.
- TEFERRA D. [2000], « Revisiting the doctrine of human capital mobility in the information age », in *Brain Drain and Capacity Building in Africa*, ECA/IDRC/IOM (United Nations Economic Commission for Africa, International Development Research Centre, International Organisation for Migration): 64-79.
- TEFERRA D. [2003], « Unleashing the forces of the diaspora; capitalizing on brain drain in the era of information and communication technologies », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B. et VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.

- TEMRI L., HADDAD S. [2005], « Les start-up : un pont entre connaissances scientifiques et développement économique » in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'oeil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- THÉVENOT L. [1986], « Les investissements de forme », in *Conventions Économiques*, Paris, CEE-PUF.
- TURNER W., HENRY C. et GUEYE M. [2003], « Diasporas, développement et technologie de l'information et de la communication (TICs) », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.B. et VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, Paris, IRD Éditions.
- TURPIN T. et MARTINEZ C. [2006], A comprehensive policy for knowledge production in Mozambique, in CARTON M., MEYER J.-B., *La société fondée sur les savoirs : trompe l'oeil et perspectives*, Paris, L'Harmattan, collection Travail et Mondialisation.
- UNCTAD [1977], *Consideration of Policy Issue at the International Level, The Reverse Transfer of Technology (Brain Drain): International Resource Flow Accounting, Compensation, Taxation and Related Policy Proposals*. Doc TD/B/C.6/AC.4/2.
- UNCTAD - CSIR [1977], *Case Study in Reverse Transfer of Technology; a Survey of Problems and Policy in India*. Doc TD/B/C.6/AC.4/6.
- UNESCO [1976], *Classification Internationale Type de l'Éducation*, Paris.
- UNESCO [1984], *Annuaire Statistique*, Paris.
- UNESCO [2005], *Vers les sociétés du savoir*, Rapport Mondial de l'UNESCO, Paris, UNESCO.
- UNESCO [2006], *Recueil de données mondiales sur l'éducation ; statistiques comparées sur l'éducation dans le monde*, Paris.
- UNITAR [1971], United Nations Institute for Training and Research, *The brain drain from five developing countries: Cameroon, Colombia, Lebanon, Philippines, Trinidad and Tobago*, Research Reports n° 5, New York.
- VERCELLONE Carlo (éd.) [2002], *Sommes-nous sortis du capitalisme industriel ?*, Paris, La Dispute.
- VERTOVEC S. [1999], Conceiving and researching transnationalism, *Ethnic and Racial Studies*, 22 (2) : 447-62.
- VESSURI H. [1983], « Scientific Immigrants in Venezuela, National Identity and International Science », in MARKS A., VESSURI H. (éds), *White Collar Migrants in the Americas and the Carribean*, Leiden.
- VINCK D. [1995], *Sociologie des sciences*, Paris, Armand Colin.
- WAGNER A. C. [1998], *Les nouvelles élites de la mondialisation ; une immigration dorée en France*, Paris, Presses universitaires de France.
- WALLERSTEIN I. [1978], « World System Analysis: Theoretical and Interpretative Issues », in KAPLAN B., *Social Change in the Capitalist World Economy*, Beverly Hills, Sage : 219-236.
- WARRIER M. [2006], « Temporary Mobility Schemes and the Indian Software Industry », COMPAS Annual Conference: « International Labour Migration: In Whose Interests? » 5-6 juillet, Oxford, Centre for Advanced Study in the Social Sciences.
- WAAST R. [2003], « Diasporas en contexte » et « Les coopérations scientifiques nord-sud ; le cas de l'Afrique », in BARRÉ R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B. et VINCK D., *Diasporas scientifiques / Scientific diasporas*, IRD Éditions, Paris.

- VON WEIZÄCKER, J. [2006], « A European Blue Card Proposal », *Horizons Stratégiques*, 1 : 72-81.
- WIHTOL DE WENDEN C. [2005], « La politique française et européenne des migrations internationales », in *Images économiques du monde*, 2006, Paris, Armand Colin.
- WIHTOL DE WENDEN C. [2005], *Atlas des migrations dans le monde*, Paris, Autrement.
- WITTGENSTEIN L. [1986], *Tractatus Logico-Philosophicus suivi de « Investigations Philosophiques »*, Paris, Gallimard.
- WONG S., SALAAF J. [1998], « Network capital: emigration from Hong Kong », *British Journal of Sociology*, 49 (3): 258-274.
- XIANG B. [2006], *Promoting Knowledge Exchange Through Diasporas (The Case of the People's Republic of China)*, University of Oxford.
- ZWEIG D. et ROSEN S. [2003], « How China Trained a New Generation Abroad », 22 mai, disponible sur le site Internet du Science and Development Network : www.scidev.net

Annexes

Défi théorique et innovations empiriques : le projet colombien

Lorsque débuta notre projet de recherche sur le réseau Caldas, l'étude des migrations scientifiques internationales — ou des personnes hautement qualifiées, d'une façon générale — était au creux de la vague. Depuis les années 1960 jusqu'au milieu des années 1980, ce champ d'investigation académique avait vu fleurir de nombreuses analyses. Elles étaient dominées par deux approches opposées qui structuraient le champ. La première, celle dite des « internationalistes », défendait le fait que la mobilité de ces ressources humaines correspondait à une optimisation du facteur travail sur un marché international des compétences, répondant aux lois de l'offre et de la demande. Les « nationalistes » rétorquaient que ces flux étaient surdéterminés par une asymétrie globale entre centre et périphérie, automatiquement croissante et qui obérait toute chance de rééquilibrage¹. Ces deux approches — économiste et mécaniste — s'inscrivaient dans ce qu'il est convenu aujourd'hui d'appeler le paradigme du *brain drain* (exode des compétences ou fuite des cerveaux). Elles postulaient toutes deux très largement une fluidité, une interchangeabilité, une instantanéité et une atomicité des acteurs et de leurs mouvements, avec certes des nuances et des différences, mais toujours soumises à des macro-déterminations invariables. Au-delà du secteur académique, le débat faisait rage également dans les

1. Voir en particulier des références canoniques telles que : KINDELBERGER C.P. 1977, "Internationalists and Nationalists Models in the Analysis of Brain Drain : Progress and Unsolved Problems", *Minerva*, 15 (3-4) : 553-61 ; BHAGWATI J.N. 1976, *The Brain Drain and Taxation — Theory and Empirical Analysis*, North Holland Publishing Co., Amsterdam, 292 p.

Le projet Caldas

Titre complet « Le brain drain revisité à travers l'étude du cas de la Colombie : le réseau "Caldas" des chercheurs et ingénieurs colombiens à l'étranger »

Convention ORSTOM-UNC, n° 3149 00 CGCP

Durée Début (signature de la convention) : 1993 ; fin (publications finales spécifiques) : 2000 ; phase de travail de terrain : septembre 1993 –juillet 1996

Equipe de recherche

Colombie

UNC (Bogota) : Prof. Jorge Charum (coordinateur), Prof. José Granès, Prof. Alvaro Montenegro (facultad de ciencias)

Assistants de recherche : Luz Stella Parrado, Carlos German Murcia (facultad de economia), John Leon (facultad de ciencias)

Universidad del Valle-Univalle (Cali) : Prof. Alvaro Morales Torres (facultad de ingenieria)

ORSTOM (Bogota) : Jean-Baptiste Meyer (coordinateur)

France ORSTOM, Centre de Bondy: Bernard Schlemmer

États Unis ORSTOM-Georges Washington University: Jacques Gaillard

Mexique UNAM (Uni. Nacional Autonoma de Mexico): Nora Narvaez Berthelemot (consultante)

Autriche Prof. Dora Bernal de Burgos (diplomate)

Budget Outre les 3 institutions (ORSTOM, UNC et Univalle) participant au projet de recherche avec un ou plusieurs de leurs chercheurs statutaires, dotés d'équipement et de moyens de fonctionnement individuels, le projet bénéficia d'un apport conséquent de 2 organisations colombiennes : Colciencias et ICFES (Institut Colombien de promotion de l'enseignement supérieur) qui fournirent respectivement 20 et 18,6 millions de pesos soit à l'époque environ 350 KF ou aujourd'hui 50 000 Euros. Ces ressources servirent à payer 2 assistants de recherche pendant 3 ans, les frais d'enquête postale internationale, des traitements informatiques particuliers, des missions diverses de terrain.

Le colloque « International Scientific Migrations Today » qui clôtura le projet du 23 au 26 juin 1996 réunit 50 intervenants provenant de 25 pays et bénéficia de financements distincts : ORSTOM (DIC), UNC, Colciencias et ICFES mais aussi ambassade de France, UNESCO (bureau de Montevideo), OIM (Organisation Internationale pour les Migrations), Fondation Alejandro Angel Escobar (fondation privée, Bogota).

arènes politiques. De nombreux États et les Nations Unies (Assemblée Générale ou agences spécialisées) argumentaient sur tels ou tels aspects et mesures souhaitables. Mais ce débat était, au début des années 1990, précisément enlisé dans des arguties techniques qui stérilisaient complètement à la fois l'avancée de nouveaux concepts et la prise de décision.

Les premières lectures et réflexions que nous fîmes séparément ou conjointement dans l'équipe du projet nous instruisirent sur l'importance du thème, sa sensibilité au politique et ses impasses théoriques². Il nous apparût que l'expérience tentée par les Colombiens avec le réseau Caldas était susceptible de renouveler significativement la problématique d'étude des migrations scientifiques et techniques internationales. L'observation des acteurs et de leurs associations invitait notamment à déplacer l'objet d'analyse des macro-entités où il était traditionnellement localisé — offre et demande, centre et périphérie — pour le resituer à des échelles où descriptions et explications pouvaient s'effectuer d'une façon plus précise et plus détaillée. C'est ainsi qu'au bout d'un an et demi de projet, nous lançâmes une proposition théorique — basée sur les intuitions que suscitait notre étude — et qui invitait à une révolution paradigmatique (1994-2 et 1995-3 MEYER et CHARUM). Elle entendait mettre fin à l'épuisement du débat auquel parvenait le paradigme en vigueur — celui du *brain drain* — et elle ranima de fait la discussion scientifique au-delà de nos espérances.

Notre proposition s'appuyait sur les différents courants de la sociologie des sciences et de la socio-économie de l'innovation des 2 dernières décennies (de Merton à Latour, en passant par Kuhn et Nelson/Winter), insistant sur les notions de réseau et d'acteur et sur le caractère non volatil des compétences produites à partir d'une construction et d'une socialisation élaborées. Nous affirmions que leur circulation pouvait alors s'expliquer autrement que comme la simple résultante de phénomènes macroscopiques économiques et sociopolitiques — attractifs ou répulsifs — mais par des logiques et des mobiles où le relationnel et le cognitif s'entremêlaient profondément. Nous suggérions que cette circulation, toujours opérée à travers des réseaux à la construction desquels œuvraient les acteurs, pouvait être empiriquement suivie, décrite et interprétée. Dans cette perspective, sur le réseau Caldas, le dispositif empirique de notre équipe ORSTOM-UNC fut rigoureusement développé, explicité et appliqué (1995-6 MEYER, GAILLARD, SCHLEMMER).

Les modalités d'observation, organisées selon un schéma général, épousaient la configuration décentralisée du réseau, empruntaient ses modalités de communication électronique et s'appuyaient sur ses entités constituées : les nœuds locaux³.

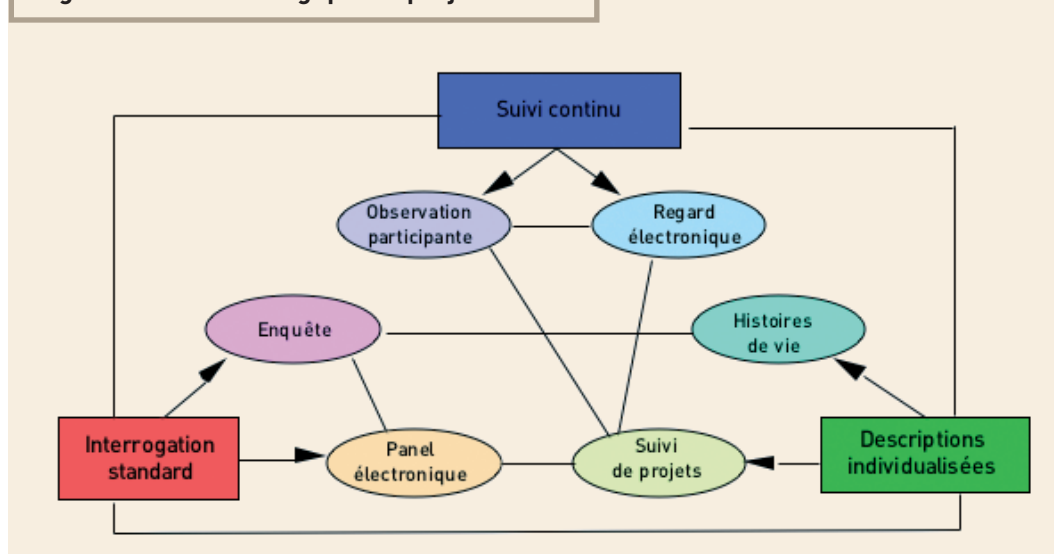
1. Le suivi continu consistait à examiner ce qui se passait dans le réseau, en regardant pendant une durée prolongée (3 ans) :

- la vie des associations locales d'expatriés colombiens hautement qualifiés, les nœuds ; elle fut réalisée par observation participante dans les pays où des

2. Nous tenions un séminaire « conceptuel » mensuel de l'équipe, à Bogota, avec des contributions différées de la part des membres basés à Paris, Washington, Mexico, Vienne et Cali.

3. La description suivante mentionne les dimensions les plus importantes du travail et fournit, entre parenthèses, quelques références indicatives, non exhaustives, des productions issues de ces travaux particuliers, pour qui souhaiterait creuser l'un ou l'autre de ces aspects.

Diagramme méthodologique du project Caldas



chercheurs de notre équipe étaient localisés — États-Unis, Mexique, France, Suisse, Belgique, Allemagne, Autriche ; (SCHLEMMER, GAILLARD, BERNAL, NARVAEZ BERTHELEMOT, La dialectique du virtuel et du concret dans les nœuds du réseau Caldas, in 2000-4 CHARUM J, MEYER J.-B. (éds)) ;

- la communication généralisée telle qu'elle s'exprimait sur la liste électronique R-Caldas, véritable « place du village » où se croisaient les initiatives, les échanges et les projets ; des milliers de message furent ainsi traités dans un examen systématique, parfois sommaire parfois plus détaillé (2000-8 MEYER et GRANES).

2. Les descriptions individualisées portaient sur :

- les personnes ; plusieurs histoires de vie furent ainsi effectuées, avec le souci de percevoir les itinéraires des acteurs du réseau, les façons dont leur mobilité géographique et professionnelle s'étaient construites (2001-2 MEYER, KAPLAN et CHARUM) ;
- les projets que les membres du réseau Caldas s'efforçaient de mettre en place pour opérer un transfert de connaissance ou de technologie, un échange ou une activité quelconque pour le développement de la Colombie, à partir de leurs compétences de professionnel expatrié (2000-7 GRANES, MORALES et MEYER).

3. L'interrogation standard était soumise à des membres actifs ou éloignés du réseau afin de comparer les caractéristiques de leurs trajectoires migratoires, de leur éducation et de leur insertion sociale et professionnelle, par deux voies :

- une enquête générale, envoyée à tous les expatriés colombiens hautement qualifiés identifiés et localisés ; plus de 1000 questionnaires de 6 pages furent ainsi envoyés produisant une abondante moisson avec un retour de près de la moitié

après deux relances (MONTENEGRO Perspectives of Statistical Analysis in the Study of Scientific and Professional Migrations, in 2000-4 CHARUM J, MEYER J.-B. (éds)) ;

- la consultation électronique d'un panel de membres du réseau, censée fournir une représentation évolutive de la population à partir d'un sondage répété effectué par email avec une fréquence régulière; cet exercice est le seul qui n'ait pas pu se réaliser, faute de temps.

Le dispositif méthodologique comportait — on le voit — à la fois des aspects quantitatifs et qualitatifs et faisait appel à plusieurs disciplines : sociologie, économie, statistique et anthropologie. Il était ambitieux, même pour une robuste équipe de 12 chercheurs (voir encadré) provenant à la fois des sciences physiques et naturelles ainsi que des sciences sociales et humaines⁴. La coordination et la synchronisation des multiples tâches depuis Bogota n'allait pas de soi. Des adaptations étaient nécessaires, parfois différées du fait des lenteurs de la communication, même avec l'usage (alors balbutiant) du courrier électronique. Une anecdote en donnera ici un aperçu.

Pour stimuler les réponses au questionnaire individuel que nous envoyions au millier de chercheurs et ingénieurs colombiens expatriés, nous avons choisi d'y insérer, à l'intérieur de chaque enveloppe, un symbole commémoratif : un petit rameau provenant d'une plante typique de la savane de Bogota. Après les avoir soigneusement découpés et préparés, nous les envoyâmes par colis à Paris, assorti d'une explication détaillée pour le passage en douane où toute plante colombienne soulève de légitimes suspicions. Nos collègues à Paris, d'où s'effectuait la distribution européenne du questionnaire, n'avaient pas reçu notre message d'explication. Ignorants l'utilité du symbole, ils choisirent de n'y point recourir. Après concertation, nous y substituâmes un logo évoquant la récupération des compétences (brain gain) à travers le réseau (red) arborescent (rama) comme carrefour (confluencia) servant la circulation des savoirs.



BRAIN GAIN

A l'issue du projet, certains de ses objectifs particuliers furent seulement partiellement atteints. Ainsi, les histoires de vie, requérant un temps d'*interview* individuelle considérable, furent moins nombreuses que prévues (3 au lieu de 7). De même, une analyse sémiotique de la communication électronique au sein du réseau, supposant une lecture approfondie puis une analyse individualisée de nombreux messages, n'a pu s'effectuer. Nous avons dû nous cantonner à une étude transversale massive, en recourant cependant à une innovation informatique sous la forme d'un logiciel de cartographie sémantique permettant de visualiser la centralité et la consistance (en terme de communication) des thèmes traités par les acteurs du réseau.

4. Ce mariage — fortuit et heureux — entre sciences « dures » et « molles » était dû à l'itinéraire de nos partenaires colombiens, venus à l'étude sociale des sciences et des techniques par le biais de la philosophie et de l'histoire des sciences, à partir de leurs disciplines traditionnelles (qu'ils continuaient à pratiquer) : mathématiques, physique, ingénierie.

L'objectif général du projet fut, en revanche, accompli au-delà de nos attentes. Le projet Caldas participa effectivement à une remise en cause majeure du paradigme « brain drain » dans les années consécutives à son déroulement empirique. Les références dans la littérature spécialisée évoquant ce « paradigm shift », la fin d'une vision simpliste d'une mobilité unilatérale des compétences et l'avènement d'une approche circulatoire, ne se comptent plus aujourd'hui. Bien sûr le projet Caldas ne fut pas seul à établir les bases d'une nouvelle approche et celle-ci ne s'imposa guère sans confrontation. Le grand colloque international qui conclut le projet, en juin 1996 à Bogota, fut l'occasion de réaliser cette exposition, aux alliances comme aux critiques. Mais c'est surtout la définition d'une modalité constructive de récupération des compétences expatriées par les pays en développement qui emporta l'adhésion de beaucoup à notre proposition alternative au *brain drain*. Cette dernière fut dénommée « option diaspora » dans les derniers mois du projet et formulée comme telle pour la première fois dans une publication collective à son achèvement (1997-1 MEYER et al.). Le terme est aujourd'hui complètement intégré au vocabulaire spécialisé des migrations professionnelles internationales⁵. Ce concept a fait l'objet de développements concrets dans le deuxième projet dont j'ai eu à charge la coordination et qui a vu le jour, en Afrique du Sud, dans les mois qui suivirent mon retour de Bogota.

5. La récupération par un pays de ses compétences expatriées peut s'effectuer selon deux modalités : soit par leur réintégration physique (option retour) soit par leur connexion à distance (option diaspora). L'expérience montre que la première suppose un développement minimal préalable du profil productif et technico-économique du pays, hors de portée de nombreux PED, tandis que la seconde se dispense de ces prérequis et d'investissements massifs.



ANNEXE II

La recherche pour le développement : application au cas sud-africain

Plusieurs chercheurs sud-africains s'étaient joints aux participants au colloque de Bogota. L'un d'entre eux, le professeur David Kaplan, directeur du Science and Technology Policy Research Centre (STPRC) de l'Université du Cap (UCT), me demanda alors de venir présenter nos résultats à Pretoria, afin de les faire connaître aux responsables de la politique scientifique du pays. La transition politique venait en effet de s'y opérer avec l'avènement d'un gouvernement démocratique dirigé par Nelson Mandela. La nouvelle Afrique du Sud se trouvait alors confronté à un double problème résultant de l'*apartheid* : une pénurie de personnel hautement qualifié du fait d'un système d'éducation/formation déficient pour la majorité non blanche d'une part et d'autre part un exode des compétences, détenues quasi-exclusivement par la population blanche dont une fraction importante semblait vouloir et pouvoir s'employer ailleurs. En même temps, les nouveaux gouvernants — notamment par leur expérience de l'exil — connaissaient l'existence d'une importante diaspora sud-africaine hautement qualifiée. L'histoire troublée et conflictuelle du pays avait, en effet, provoqué le départ de nombre de ses ressortissants, comme étudiants ou professionnels. En constatant les possibilités que dévoilait l'expérience colombienne d'une utilisation à distance des compétences expatriées, le professeur Kaplan songea à tout le profit que pourrait en tirer un pays comme le sien.

Avec ma conférence au siège de la Foundation for Research Development en novembre 1996 débutèrent les préparatifs d'un projet conjoint ORSTOM/UCT. Pour notre équipe ORSTOM et les partenaires colombiens avec lesquels je restais en contact étroit, il y avait là un enjeu magnifique : tirer les leçons du cas colombien pour agir sur une dynamique, en connaissance de cause. Nous avions, en effet, identifié

certaines défaillances — en termes d'instrumentation technique, organisationnelle et politique — dans l'histoire de Caldas et il apparaissait que la construction d'un réseau pouvait les éviter, en mettant notamment en place certains dispositifs socio-techniques. Notre projet bénéficia, là encore, de conditions favorables. Tout d'abord, le représentant local de l'ORSTOM, Benoît Antheaume, collabora activement à son développement tandis que l'institut n'avait encore aucun chantier permanent ouvert dans le pays. Plus largement, la coopération scientifique franco-sud-africaine avait alors le vent en poupe, du fait d'une convergence des deux États sur les nécessités de collaborer au développement du continent. Ce partenariat naissant se manifesta par le lancement en 1997 d'un programme franco-sud-africain d'appui à la recherche scientifique et technique (voir encadré) auquel notre équipe ORSTOM/UCT en constitution soumissionna opportunément, avec succès.

Le projet comportait deux axes de travail distincts : le premier consistait en une étude du phénomène migratoire qualifié entre l'Afrique du Sud, et même l'Afrique Australe, et le reste du monde ; le second axe visait à la construction d'un réseau des Sud-Africains hautement qualifiés dans le monde entier, sur le modèle du réseau Caldas. Les deux axes supposaient des recherches conséquentes mais le second avait une dimension développementale évidente : c'était une application « exploratoire » du concept d'option diaspora.

L'axe d'étude du phénomène migratoire qualifié s'inscrivait dans un contexte académique et politique particulier. Les médias se faisaient régulièrement l'écho de rumeurs sur d'inquiétantes évasions de capital humain, liées aux transformations du pays, à son insécurité supposée grandissante, au nivellement par le bas de son système éducatif et à la discrimination positive excluant les blancs d'emploi, à compétences même élevées (1998-1 MEYER). De nombreuses analyses, basées sur des informations anecdotiques ou sur des données statistiques locales, fleurissaient. Il y avait besoin de procéder à un examen plus systématique et deux équipes dans le pays s'y attelaient en construisant des sources susceptibles de fournir des descriptions rigoureuses. La première procédait par enquête sur les populations susceptibles d'émigrer tandis que la nôtre s'efforçait d'avoir accès à des statistiques fiables. Le constat était, en effet, que celles du pays ne l'étaient guère et ne reflétaient vraisemblablement qu'une petite partie du phénomène, les migrants n'étant obligés en aucune façon de se déclarer comme tels à leur sortie du territoire. Nous eûmes alors recours à celles des 5 grands pays récepteurs de personnel sud-africain (Royaume Uni, États-Unis, Australie, Canada, Nouvelle Zélande). La reconstitution systématique des séries sur une durée étendue (avant et après la transition politique, pour apprécier l'évolution en fonction du contexte historique) en sollicitant et en négociant avec les services statistiques de ces États fut ardue (2001-4 BROWN, KAPLAN, MEYER). Mais elle livra une image précise — complétée d'ailleurs par des entretiens approfondis avec des « cerveaux » migrants. En résumé, le constat que nous faisions était double : l'émigration qualifiée était effectivement importante, 3 fois plus que ne le signalaient les statistiques sud-africaines, mais le phénomène n'était pas nouveau et précédait de beaucoup l'avènement du nouveau régime. L'étude eut un retentissement important, localement bien sûr mais aussi internationalement, avec

des reprises, par exemple, dans *Le Monde* ou dans les pages d'information de *Science*. Elle fit l'objet de nombreuses publications : rapports à l'Union Européenne, au Bureau International du Travail (voir liste des travaux, infra) et à l'OCDE (2001-6 MEYER), chapitres d'ouvrage (2002-5 BROWN, KAPLAN, MEYER) et articles scientifiques (1999-3 KAPLAN, MEYER, BROWN). Les retombées de cette étude furent aussi pour moi parsemées de surprises, notamment par les récupérations politiques dont elle fit l'objet, comme le révèle l'anecdote suivante, significative.

J'avais commenté à la radio nationale nos résultats tout frais lors d'une interview téléphonique matinale à une heure de grande audience et je reçus plusieurs appels de félicitations dans le courant des heures qui suivirent. L'une d'elle provenait justement d'une représentante au parlement, dans les rangs du Parti National (parti des afrikaners) en opposition à l'ANC (African National Congress), l'alliance gouvernementale :

La parlementaire : Bravo, votre travail est excellent, vous montrez fort bien qu'il y a un sérieux problème d'hémorragie de compétences dans ce pays et que le gouvernement le minimise profondément en se basant sur des chiffres nationaux tronqués.

Meyer : Merci madame la députée je suis très sensible à vos compliments sur notre travail mais mon commentaire avait une seconde partie tout aussi importante que la première que vous mentionnez.

La parlementaire : Je ne m'en souviens plus ; quelle est-elle ?

Meyer : Que cette émigration existe et qu'elle est sous-estimée aussi loin que nos chiffres remontent, au milieu des années 1980, lorsque votre parti gouvernait...

La parlementaire : Ah... vous croyez ? L'essentiel c'est ce que vous dites pour aujourd'hui, non pour hier !

Cet échange ne vint pas isolé. Je fus témoin de nombreuses déviations, tant par des journalistes que des académiques, à l'étranger comme en République sud-africaine, dramatisant nos résultats, les sous-interprétant par une lecture sélective. Intéressé par ces glissements répétés, je résolus de les prendre comme objet de recherche et de faire une analyse systématique du discours sur le « brain drain » en Afrique du Sud, des représentations qui y étaient associées. J'ai ainsi collecté tous les articles de presse écrits sur ce thème pendant la dernière décennie, de 1989 à 2000. Je n'ai pas encore eu le temps d'exploiter ce matériel considérable (près d'un millier de références) qui a cependant fait l'objet de présentations à colloque sur des fragments du corpus ainsi constitué. Comme pour le terrain colombien, il reste des parties inaccomplies du chantier.

Le deuxième axe consistait en la mise en place d'un réseau des expatriés sud-africains hautement qualifiés. Il absorba la plus grosse partie de nos investissements en ressources matérielles et humaines. A l'initiative de David Kaplan, il fut baptisé SANSA (South African Network of Skills Abroad) et devint vite l'emblème de l'équipe et du projet dans son ensemble.



Turning brain gain into brain gain

Le montage de SANSA exigea de nombreux mois de préparation. Il fallut, en effet, dans un premier temps identifier et localiser les membres potentiels du réseau.

Pour ce faire, nous sollicitâmes de la part des 30 établissements sud-africains d'enseignement supérieur leurs listes d'*alumni* (anciens élèves) en terres étrangères et après de parfois rudes négociations, nous les obtînmes ou, à défaut, l'envoi par les propres services de ces établissements du questionnaire que nous destinions à ces personnes. Ce document fut ainsi expédié à 25 000 destinataires de par le monde. Nous installâmes également une version à remplir en ligne sur un site internet, ce qui était encore une technique tout à fait nouvelle en 1998. Dans le courant de l'année 1999, nous avons ainsi dépassé le seuil des 2 000 membres, un taux de réponse modeste, surtout si on le compare à celui de l'enquête Caldas. Mais il fut réalisé sans aucune relance et dans des conditions de distance — sociologique — de l'objet (anonymat de notre équipe, absence de médiateur) qui explique cette faiblesse. Ceci m'a été confirmé par la suite, en croisant par hasard des correspondants — des professionnels sud-africains au Royaume Uni — qui avaient reçu le questionnaire mais n'y avaient pas répondu...

La population du réseau constituait un échantillon plus que respectable pour inférer des propositions sur la diaspora hautement qualifiée dans son ensemble. C'est ainsi, par exemple, que nous constatâmes le fait que les expatriés possédaient des niveaux de qualification et des positions statutaires supérieurs à celles de leurs homologues (par promotion étudiante) restés au pays. Cela dénotait une meilleure réussite éducative et socioprofessionnelle et semblait de prime abord recouper les approches classiques. Pourtant, en creusant les données soutenant ce résultat nous fûmes amenés à mettre au jour une explication contredisant les interprétations traditionnelles. Celles-ci affirment que la migration agit de façon sélective, en prélevant les meilleurs individus, les plus doués, pour le départ, ce qui explique leur réussite supérieure. Or un examen des trajectoires en isolant l'état des compétences individuelles au moment du départ et leur développement ultérieur confirmait certaines intuitions que les histoires de vie colombiennes nous avaient suggérées : l'itinéraire migratoire avait une incidence sur la construction même des compétences. L'individu n'est pas meilleur au départ, il le devient de par son parcours et les connexions, sociales, cognitives, institutionnelles et techniques qu'il génère. Cette approche, constructiviste, introduit plus qu'une nuance dans les hypothèses néoclassiques en terme de capital humain (2001-1 MEYER). D'une façon générale, nos résultats, cumulés avec ceux de la recherche Caldas, démontraient l'importance cruciale de la socialisation par les réseaux, le caractère visqueux et non fluide de la circulation internationale des compétences et la construction toujours médiatisée du « cerveau » et de son insertion (2001-3 MEYER, BROWN). Nos résultats venaient donc largement étayer les propositions conceptuelles que nous avions lancées au début du projet Caldas sept ans plus tôt. Les analyses fines produites par les deux projets disqualifiaient bien des hypothèses grossières du *brain drain*. Mais il restait à boucler la démonstration en remontant en généralité, c'est-à-dire en raccrochant nos approches *micro* et *meso* à une perspective macroscopique, opératoire à l'échelle planétaire où se manifestent les mouvements de personnes hautement qualifiées (2001-2 MEYER, KAPLAN, CHARUM). Cette perspective géopolitique s'approfondit jusqu'à aujourd'hui (2004-2 MEYER). Elle constitue également un axe majeur de mon projet de recherche pour l'avenir.

Le projet SANSA

Titre complet « La migration de personnes hautement qualifiées ; une stratégie de développement des compétences pour l'Afrique du Sud »

Convention ORSTOM – UCT (University of Cape Town)

Durée Début (signature de la convention) : 1997 ; fin (publications finales spécifiques) : 2002 ; phase de travail de terrain : octobre 1997 – juillet 2000

Equipe de recherche

UCT

Prof. David Kaplan (coordinateur), Faculty of Social Sciences (Department of Economics)

Assistants de recherche : Mercy Brown, Cecilia van Staden (Department of Sociology)

Assistant administratif : Merle Daniels

Informaticien : Franz Dullart (Department of Information Sciences)

ORSTOM/IRD Jean-Baptiste Meyer (coordinateur), avec la collaboration occasionnelle de Benoît Antheaume, représentant IRD à Johannesburg

Budget Outre les 2 institutions (ORSTOM, UCT) participant au projet de recherche avec un ou plusieurs de leurs chercheurs statutaires, dotés d'équipement et de moyens de fonctionnement individuels, le projet bénéficia d'un apport conséquent de 2 organisations française et sud-africaine : la National Research Foundation (NRF, basée à Pretoria) et le Ministère Français des Affaires Etrangères. Ces deux organismes d'Etat avaient lancé le premier appel d'offre du « programme franco-sud-africain de coopération en recherche scientifique et technique » au début de l'année 1997 auquel notre équipe soumissionna avec succès. Ce financement conjoint s'élevait à 250 KF et servit à payer 2 assistants de recherche et une assistante administrative pendant 2 ans, les frais d'enquête postale internationale et des travaux informatiques conséquents.

Enfin, le produit de notre projet SANSA était une structure pérenne :

- le réseau lui-même, avec son site web équipé de multiples fonctionnalités d'information, de communication et de collaboration à distance ;
- la base de données des 2200 membres inscrits au réseau⁶ ;
- un guide de recommandations sur la gestion de ce vivier de compétences.

Ce produit fut officiellement remis entre les mains du directeur général du ministère (DACST), en juillet 2000, après avoir fait l'objet d'une présentation par David Kaplan et moi-même, en conseil des ministres du président de la république Thabo Mbeki quelques semaines auparavant⁷. Il fut confié comme ressource nationale (« national asset ») à la *National Research Foundation* qui le gère encore aujourd'hui.

6. Des entreprises de chasseurs de tête sud-africaines et britanniques nous proposèrent à plusieurs reprises d'acheter tout ou partie de la base.

7. Le représentant de l'IRD en Afrique du Sud, Benoit Antheaume, nous accompagna dans certaines de ces manifestations officielles.



ANNEXE III

La généralisation du modèle via l'expertise et la valorisation

L'achèvement du projet SANSA coïncida avec une accélération mondiale de la mobilité des personnes hautement qualifiées. Le tournant du siècle correspondit à la culmination d'une soi-disant « nouvelle économie » suscitant une très forte pression en recrutement de professionnels de haut niveau. Cette pression — spéculative pour une large part selon nous — s'exerça plus que jamais à une échelle globale, générant des flux suivant le sens d'une cascade hiérarchique, des « pays les moins avancés » à ceux « en développement » puis à « revenus intermédiaires » vers enfin ceux « à forte intensité connaissance » (2001-2 MEYER., KAPLAN, CHARUM). La préoccupation apparut croissante de résoudre les problèmes de pénurie de main d'œuvre qualifiée que les départs massifs suscitaient. De nombreux pays du sud comme du nord ainsi que des organisations internationales s'alarmèrent d'annonces répétées, par voie de presse, de contingents massifs de personnel médical et d'informaticiens (entre autres) délaissant leur pays pour le nord. Le continent africain, aux communautés scientifiques et techniques et aux professions liées aux savoirs durement frappées par la crise et les ajustements structurels de la décennie 1990, se révélait particulièrement affecté.

C'est dans ce contexte que les premiers résultats de notre projet émergèrent et firent aussitôt l'objet d'un intérêt soutenu. Plusieurs conférences internationales nous offrirent l'occasion de faire connaître nos travaux dans des enceintes d'élaboration politique :

- la « Conférence mondiale de la science » organisée par l'UNESCO du 26 juin au 1^{er} juillet 1999 à Budapest (1999-2 MEYER et BROWN) ;
- « Brain Drain and Capacity Building in Africa », organisée par la Commission

Économique pour l'Afrique (Nations Unies), le Centre de Recherche pour le Développement International (Canada), l'Organisation Internationale pour les Migrations, à Addis-Abeba du 22 au 24 février 2000 ;

- « La mobilité internationale des personnes hautement qualifiées », Organisation de Coopération pour le Développement Économique, à Paris les 11 et 12 juin 2001 (2001-6 MEYER) ;
- le caucus des ministres africains de l'éducation lors de la session de l'Assemblée Générale de l'UNESCO d'octobre 2001 ;
- la visio-conférence « Diasporas et mobilisation des compétences » Paris-Dakar-Bamako-Cotonou, 12 mars 2003, Banque Mondiale ;
- la « Journée de Dialogue Afrique et mondialisation — le rôle des diasporas dans le développement de l'Afrique subsaharienne » Bruxelles, Ministère de la Coopération au Développement, 9 mai 2004 ;
- séminaire « Brain Strain : Optimising Highly Skilled Migration from Developing Countries », IPPR meeting, Institute for Public Policy Research, Londres, 4 juin 2004⁷.

Des rapports additionnels au Bureau International du Travail et à la Commission Européenne complétèrent cette alimentation du processus de réflexion politique. L'option diaspora y acquit sans doute une crédibilité croissante, comme une solution possible et prometteuse à l'exode des compétences, non sans contestation cependant. Mais la plus importante extension de nos travaux résulta non pas de ces efforts ponctuels et individuels mais plutôt d'un exercice nouveau, assumé par un collège d'experts internationaux se réunissant à plusieurs reprises, pour apprécier la consistance de l'option diaspora et ses conditions de réalisation. Cet exercice, appelé expertise collégiale, fut une initiative de l'IRD et du ministère français des Affaires Étrangères.

Le président et le directeur général de l'IRD avaient convoqué les porteurs de projets susceptibles de faire l'objet d'une expertise collégiale pour les présenter lors d'une séance (le 19 janvier 2001) où les responsables de toutes les instances de décision de l'institut étaient appelés à apprécier la suite à y donner. Notre projet s'avéra l'un des rares — le seul en sciences sociales — à sembler suffisamment mûr pour un lancement à courte échéance. Il répondait à 3 critères essentiels : (1) faire la synthèse des connaissances — un état de l'art — sur une question, (2) posée par des décideurs confrontés à un problème de développement, (3) pour lequel la mobilisation de ce savoir pouvait faire l'objet d'un financement. Je montai alors dès le mois suivant un atelier initial pour formuler plus précisément la question à laquelle se proposerait de répondre un panel approprié et afin d'associer les organisations pressenties pour utiliser cette synthèse et soutenir l'opération.

7. La plupart de ces interventions sont disponibles sur internet (voir liste des publications, catégories « rapports » et « littérature grise »).

L'expertise collégiale « diasporas scientifiques »

Durée : Atelier initial : février 2001 ; conférence de presse finale: novembre 2003 ; phase de travail effectif du panel : février 2002 – janvier 2003

Panel d'experts

Rémi Barré : professeur au CNAM, ex-directeur de l'Observatoire des Sciences et des Techniques (président du panel)

Philippe Bocquier : IRD, directeur de l'IFRA, à Nairobi

Mercy Brown : chercheur au Labour Research Service, Afrique du Sud

Claude Henri : chercheur du LIMSI, laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (CNRS)

Valeria Hernandez : chercheur de l'EHESS puis IRD, (rapporteur du panel)

Jean Johnson : senior officer à la National Science Foundation, Washington D.C.

Binod Khadria : professeur de la School of Education, Jawaharlal Nehru University, New Delhi

Fernando Lema : chercheur de l'Institut Pasteur, ex-président de l'Association Latinoaméricaine des Scientifiques (ALAS)

Jean-Baptiste Meyer : chercheur à l'IRD (chef de projet)

Babacar Sall : enseignant chercheur, directeur de la revue « Sociétés africaines et diasporas »

Damtew Teferra : enseignant chercheur, Boston College of Higher Education, responsable du programme « Encyclopédie de l'enseignement supérieur en Afrique »

William Turner : chercheur du LIMSI, laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (CNRS)

Dominique Vinck : directeur du CRISTO, Centre de Recherche sur l'Innovation Scientifique et Technique et les Organisations (CNRS, Université de Grenoble)

Roland Waast : directeur de recherche à l'IRD

Collaborations additionnelles

Innocent Davidson : enseignant chercheur à l'Université du Natal, à Durban

Mamadou Gueye : chercheur junior du LIMSI CNRS

Jugui Guo : National Science Foundation

Wendy Hansen : chercheur du MERIT, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology

Carlos Andres Pena : chercheur de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

Jean-Paul Wattiaux : informaticien, consultant

Comité de Pilotage

Académie des Sciences, Haut Conseil de la Coopération Internationale ; Conseil Economique et Social ; Agence Universitaire de la Francophonie ; Ministère de l'Emploi et de la Solidarité (Direction de la Coopération Internationale) ; Ministère de la Recherche ; Ministère de l'Education Nationale (direction des relations internationales) ; Commission Européenne (DG Développement) ; Direction de la Science, Technologie, Industrie de l'OCDE ; Direction générale de l'Organisation Internationale pour les Migrations ; Programme des Nations Unies pour le Développement ; Banque Mondiale ; Commission Suisse pour le Partenariat Scientifique avec les Pays en Développement

Budget : Environ 200 000 Euros, partagé entre l'IRD et le MAE (DGCID)

La question s'arrêta sur la formulation suivante : « comment les pays en développement peuvent-ils tirer parti de leurs chercheurs et ingénieurs expatriés, pour leur développement ? ». La direction générale à la coopération internationale et au développement (DGCID) du ministère des affaires étrangères manifesta un intérêt particulier et décida d'en assumer le financement mais aussi de s'entourer de nombreux avis. À cette fin fut monté un Comité de Pilotage auquel participèrent de nombreuses institutions françaises, étrangères et internationales. Avec un premier noyau d'experts et le futur président du panel, je m'attelai à contacter et convaincre les spécialistes qui pouvaient le mieux mobiliser les connaissances utiles pour répondre à la question posée (voir encadré).

Nous parvînmes rapidement à constituer un panel compétent, crédible, varié et motivé mais le montage organisationnel prit en revanche beaucoup de temps. L'expertise collégiale n'était pas une activité traditionnelle à l'institut et le département qui en avait la charge essayait les plâtres avec nous. De plus, le bailleur de fonds sur cette opération particulière étant en même temps notre ministère de tutelle, la prudence fut de rigueur ! On comprendra donc que l'exercice ne fut pas toujours simple... Pourtant, lorsqu'il put enfin démarrer, par une première rencontre en février 2002, la dynamique s'avéra très productive. Le programme de travail fut prestement calé, avec un contenu précis des contributions individuelles et des échéances intermédiaires pour faire le point, par réunion téléphonique. Nous avions également installé une plateforme de travail par Internet qui permettait une manipulation de gros documents avec des versions successives pour faciliter l'élaboration d'une synthèse collective. Une deuxième réunion se tint au début du mois de juillet suivant pour exprimer les points de vue sur la version préalable de la synthèse et forger une approche collective. Elle se dégagea aisément et une fois les experts dispersés à nouveau, la rédaction finale ne demanda plus que quelques allers-retours tandis que chacun complétait sa contribution particulière.

Notre rapport affirmait l'existence de réelles possibilités de connexions diasporiques scientifiques et techniques au développement des pays d'origine, en s'appuyant sur le constat d'une multiplication des réseaux DST de type Caldas ou SANSA. Nous en avions identifiés plus d'une centaine et la liste n'était pas exhaustive, prouvant l'existence d'une dynamique importante. Nous insistions cependant sur l'état particulier des connaissances à propos d'un tel phénomène, sur le manque de recul du fait de son caractère récent qui interdisait de suivre l'évolution de ces expériences, sur la fragilité visible de nombre d'entre elles, et sur la nécessité de les soutenir. Nos recommandations pointaient vers la prise en considération de cet objet diasporique par une politique publique qui s'ouvrirait là un champ de coopération nouveau et la possibilité de réaliser un véritable co-développement scientifique. Mais nous alertions également sur le risque qu'il y avait de fétichiser ce nouvel instrument, qui pourrait donner pleinement seulement en étant articulé sur des programmes et des dispositifs dont nous esquissions quelques formes éventuelles, par exemple celle d'un incubateur des DST.

Le rapport eut un impact médiatique fort gratifiant, après la conférence de presse tenue en novembre 2003, mais ses retombées politiques sont naturellement moins

immédiates. Leur suivi absorbe aujourd’hui — trois ans après — une part non négligeable de mes investissements professionnels bien que je ne souhaite pas sortir de mon rôle de chercheur et que je limite mes activités en ce domaine à un apport idéal et empirique.

ANNEXE IV
Curriculum vitae

Jean-Baptiste MEYER

19 janvier 1960

Directeur de recherche
Institut de Recherche pour le Développement

Email : jmeyer@mpl.ird.fr

Website : www.jbmeyer.net

Formation

- 1992 Doctorat en Socio-Economie de l'Innovation
 Centre de Sociologie de l'Innovation
 École Nationale Supérieure des Mines de Paris
- 1986 Master of arts in International Relations (very high honors)
 Center of International Relations – Boston University – USA
- 1985 Diplôme d'Études du développement (mention très bien)
 Institut Universitaire d'études du développement – Genève – Suisse
- 1982 Maîtrise d'histoire (mention très bien)
 Université Bordeaux III – France
- 1981 Licence d'Histoire-Géographie-ethnologie (mention assez bien)
 Université Bordeaux III et Bordeaux II – France

Positions professionnelles

- 2005 – 2007 Chercheur IRD,
 Directeur de recherche, UR « Travail et mondialisation »
 Associé à l'école doctorale de la *Facultad Latino-Americana de Ciencias Sociales*, Buenos Aires
- 2000 – 2005 Chercheur IRD
 Chargé de recherche UR « Travail et mondialisation »
 Associé à l'école doctorale de l'Université de Montpellier I
 Responsable de l'expertise collégiale « diasporas scientifiques » IRD/MAE
- 1997 – 2000 Chercheur ORSTOM
 Chargé de recherche, UR « Savoirs et développement »
 Enseignant-chercheur associé au *Science and Technology Policy Research Centre, University of Cape Town* – Coordinateur du projet SANSA
 (South African Network of Skills Abroad)
- 1993 – 1996 Chercheur ORSTOM
 Chargé de recherche, UR « Savoirs et pouvoirs »
 Chercheur et professeur invité de l'*Universidad Nacional de Colombia*
 à Bogotá.
 Coordinateur du projet: « *Brain drain* revisité à travers le cas
 de la Colombie »

- 1989 – 1992 Chercheur Junior au Centre de Sociologie de l'Innovation
Boursier ADEME (Agence de l'Environnement et la Maîtrise de l'Énergie)
École Nationale Supérieure des Mines – Paris
- 1988 – 1989 Chargé de mission
Évaluation de programmes de recherche outre-mer
Ministère de la Recherche et de la Technologie – Paris
- 1987 – 1988 Chef de projet – ONG humanitaire
Urgence et développement
International Emergency Action – Paris

Expertises

- 2007 Membre du groupe d'experts du projet: « *Impact of Return Migration on Origin Countries* », OCDE, DELSA (Direction of Employment, Labour and Social Affairs), International Migration Division
- 2007 Membre du groupe d'experts du projet: « *Migration and social development in developing countries* », United Nations Institute for Social Development – Organisation Internationale pour les Migrations – Institute for Futures Studies (UNRISD-IOM-IFS)
- 2005 Membre du groupe d'experts du programme: « *Diaspora Knowledge Networks* »
International Centre of Social Sciences Documentation – UNESCO
– Direction des Sciences Sociales
- 2003 Rapport pour l'Organisation pour la Coopération Economique et le Développement, Direction de l'Emploi, du travail et des affaires sociales: « *Health professionals international mobility from Southern Africa* »
Rapport au Ministère des Affaires Étrangères sur les « *Diasporas Scientifiques* » – Expertise Collégiale
- 2002 Expert animateur pour le Conseil Exécutif de l'Organisation Internationale pour les Migrations, atelier « *Diasporas for Development* »
- 2001 Rapport pour le Bureau International du Travail, Migration Branch: « *Highly skilled migration from developing countries, case study of South and Southern Africa* »
Rapport pour l'UNESCO et le Ministère Sudafricain de l'Education: « *Re-thinking the brain drain in Africa at the light of recent events and findings* »
- 1996 Etude de Faisabilité de l'Observatoire des Sciences et des Techniques Colciencias – Bogotá – Colombie
- 1992-1993 Évaluation du *European Science-Technology-Development Programme*
DG XII – Commission of European Communities – Bruxelles
- 1991 Etude des programmes californiens d'économie d'énergie
Agence de l'Environnement et la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) – U.S.A.
- 1989 – 1990 Évaluation du *European Medical & Health Research Programme* –
DG XII – Commission of European Communities – Bruxelles
- 1989 Etude du transfert de technologies en énergies renouvelables
Agence de l'Environnement et la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) – Indonésie

1988 Évaluation des programmes scientifiques des départements et territoires d'outre mer
Ministère de la recherche et ministère des DOM-TOM- Paris

Expérience enseignement

2007 Enseignant du cours de doctorat « La sociedad mundial del conocimiento: Movilidad, desarrollo, transnacionalidad multiculturalismo »
Professeur associé à l'école doctorale de la *Facultad Latino-Americana de Ciencias Sociales*, FLACSO, Buenos Aires
Suivi de thèses de doctorat, participation à comités de thèse: FLACSO, Universidad de Quilmes, Université de Montpellier I, Université de Neuchâtel

2003 - 2004 Participation au cours « Educacion y desarrollo sustentable »
Chercheur et professeur invité de la *Universidad Nacional de General Sarmiento* à Buenos Aires

2000 - 2005 Enseignements DEA « Education, formation, savoir ; entre développement économique et développement social »
Institut Universitaire Etudes du Développement – Genève

2000 - 2005 Enseignements DEA
« Economie politique et macro-économie des décisions publiques »
École doctorale de l'Université de Montpellier I

1999 Cours « Science, technologie et développement », Département de Sociologie, Programmes de Politiques Publiques, Université du Cap

1998 – 2000 Mentor de deux étudiantes sud-africaines en programme de Master's réalisant leur mémoire sur le projet de recherche

1997 Participation au séminaire d'économie rurale du DEA de l'ENSAM-INRA, à Montpellier

1995 – 1996 Cours-conférences à l'Université Nationale de Colombie – Facultés des Sciences et Faculté des Sciences Sociales – Bogota

1993 – 1994 Responsable du séminaire de maîtrise « Initiation à l'étude sociale des sciences et des techniques » et « Perspectives en étude sociale des sciences et des techniques » – Département de Sociologie – Université Nationale de Colombie – Bogota

1993 – 1996 Formation à la recherche par la recherche de deux étudiants colombiens de niveau maîtrise, membres de l'équipe du projet

1990 – 1992 Assistant (responsable de groupes de travaux dirigés) du cours de sociologie du professeur Bruno Latour – École Nationale Supérieure des Mines de Paris

Thèmes et aires de spécialisation

Migrations internationales, sociologie et anthropologie des sciences, sociologie et économie de l'innovation, politique scientifique et technique, études du développement international.
Amérique Latine, Afrique du Nord et Afrique Australe.

ANNEXE V
Liste des publications,
ouvrages et communications

Explication liminaire

La liste des travaux est organisée en catégories qui requièrent quelques explications. Les articles sont répartis en :

- articles dans des revues classées, c'est-à-dire indexées par l'ISI (Current Contents) et/ou classées par le CNRS (<http://www.cnrs.fr/SHS/actions/lettre69.php>);
- articles dans des revues ou séries scientifiques avec comité de lecture ;
- articles dans des revues spécialisées ;
- articles dans des revues grand public.

Viennent ensuite les ouvrages :

- en nom propre ;
- comme éditeur scientifique ;
- puis les chapitres d'ouvrage.

Les interventions orales sont divisées en :

- conférences invitées (sollicitées et prises en charge par les organisateurs) ;
- communications à des colloques et séminaires ;
- présentations à caractère officiel (non académique, institutionnel et politique).

Suit une série de productions :

- rapports multigraphiés, émis à quelques dizaines d'exemplaires pour des commandes particulières (parfois publiés par la suite sous une forme différente);
- littérature grise qui recouvre des textes d'une longueur de quelques paragraphes à une centaine de pages, ayant servi à la présentation de résultats de travaux souvent non publiés par ailleurs mais présentés oralement et disponibles généralement aujourd'hui sur internet;
- la création de sites web (internet) ;
- la réalisation (ou conseil scientifique) de films liés à nos travaux ;
- enfin, les travaux de communication avec le public sont des références explicites dans les médias à nos résultats scientifiques ; ces références ont été l'occasion d'interviews — soit en direct, soit par courrier électronique ou par téléphone — importants et prolongés ainsi que d'échanges voire de préparation de documents ; c'est la raison pour laquelle ils sont pris en compte comme un investissement (et une co-production) non négligeable de mes activités de diffusion.

Articles dans des revues classées (ISI ou CNRS)

- 2008-1 LECLERC E., MEYER J.-B. [2008], « Le développement par les diasporas : preuve empirique », *Critique Internationale*, (à paraître).
- 2007-1 LECLERC E., MEYER J.-B. [2007], « Knowledge Diasporas for Development: Shrinking Space for Skepticism », *Asian Population Studies*, 3 (3).
- 2006-1 MEYER J.-B., WATTIAUX J.-P. [2006], « Tracking Networks by the Web and the Socionetics of DKN », *International Journal on Multicultural Societies*, 8 (1).
- 2004-1 MEYER J.-B. [2004], « Savoirs, diasporas et identités projectives », *Hermès*, 40, « Francophonie et mondialisation » : 50-55.
- 2003-1 MEYER J.-B. [2003], « Policy Implications of the Brain Drain Changing Faces », *Scidev Website*, édité par les revues *Science* et *Nature* et par l'Académie des Sciences du Tiers Monde : 1-9.
<http://www.scidev.net/dossiers/index.cfm?fuseaction=policybrief&dossier=10&policy=24>
- 2001-1 MEYER J.-B. [2001], « Network Approach vs. Brain Drain: Lessons From the Diaspora », *International Migration Quarterly Issue*, 39 (5), décembre 2001 : 91-110.
- 2001-2 MEYER J.-B., KAPLAN D., CHARUM J. [2001], « Scientific Nomadism and the New Geopolitics of Knowledge/Nomadisme des scientifiques et nouvelle géopolitique des savoirs », *International Social Sciences Journal/Revue Internationale des Sciences Sociales*, 168, juin 2001 : 341-54.
- 1999-1 MEYER J.-B. [1999], « Expatriation des compétences africaines : "l'option diaspora" de l'Afrique du Sud », *Afrique Contemporaine*, 190 : 3-19.
- 1998-1 MEYER J.-B. [1998], « Exode des compétences en Afrique du Sud? » *Politique Africaine*, 69, mars 1998 : 118-25.
- 1995-1 MEYER J.-B., CHARUM J., GRANES J., CHATELIN Y. [1995], « Is it Opened or Closed? Colombian Science on the Move », *Scientometrics*, 34 (1) : 73-86.
- 1994-1 MEYER J.-B. [1994], « Science et technique en Afrique du Sud: la construction d'une société nouvelle », *Afrique Contemporaine*, 172 : 186-199.

Articles dans des revues scientifiques avec comité de lecture

- 2007-2 MEYER J.-B. [2007], « Building Sustainability: The New Frontier of Diaspora Knowledge Networks. » Working Paper 35/2007, COMCAD - Center on Migration, Citizenship and Development. Université de Bielefeld.
http://www.comcad-bielefeld.de/cgi-bin/pagemaker.pl?name=Working_Papers_e
- 2005-1 ESCOBAR LATAPI A., MARTIN S., MEYER J.-B., PEIX A., SCHATZER P. [2005], « Linking migration and development: implications for policy », *Forum (revue du Forum suisse des migrations)* 4 : 9-23.
- 2005-2 MEYER J.-B. [2005], « La diaspora scientifique: un chemin vers un développement durable? », *Passages*, 142/143, Rapport du Forum mondial sur le développement durable : 332-336.
- 2004-2 MEYER J.-B. [2004], « Les diasporas de la connaissance, atout de la compétitivité du sud », *La Revue Internationale et Stratégique*, 55 : 69-76.

- 2002-1 BROWN M., MEYER J.-B. [2002], « Le développement des compétences et du marché du travail dans la nouvelle Afrique du Sud », *Formation Emploi*, 80 : 71-87, repris dans *Problèmes économiques* (La documentation française) 2807, 30 avril 2003.
- 2002-2 FIBBI R., MEYER J.-B. [2002], « Le lien plus que l'essence », *Autrepart*, 22 : 5-21.
- 2002-3 BHORAT H., MEYER J.-B., MLATSHENI C. [2001], « International Skilled Migration: the Case of South and Southern Africa », *International Migrations Papers* 52, B.I.T. (Bureau International du Travail/International Labour Office) : 1-46.
- 2001-3 MEYER J.-B., BROWN M. [2001], « El auge de las redes de la diáspora intelectual : identificación social y asociaciones cognitivas », *Colombia Ciencia y Tecnología*, 19 (2) : 19-25.
- 2001-4 BROWN M., KAPLAN D., MEYER J.-B. [2001], « Counting Brains: Measuring Emigration from South Africa », *Migration Policy Brief* n° 5, South African Migration Project 2001 : 1-23.
- 2001-5 MEYER J.-B. [2001], « Fuite des cerveaux: les nouveaux termes de l'exode/The Brain Drain: New Aspects of the South-North Exodus », *Le Courrier ACP-UE*, 187, juillet-août 2001 : 46-48.
- 2000-1 BROWN M., KAPLAN D., MEYER J.-B. [2000], « The Brain Drain : An Outline of Skilled Emigration from South Africa », *Africa Insight*, 30 (2), octobre 2000 : 41-47.
- 2000-2 MEYER J.-B., BROWN M., KAPLAN D. [2000], « Assessing the South African Brain Drain », *Development Research Unit Working Paper*, 00/40, juillet : 1-30.
- 1999-2 MEYER J.-B., BROWN M. [1999], « Scientific Diasporas : A New Approach to the Brain Drain », *UNESCO MOST (Management of Social Transformations) Working Paper Series*, 41 : 1-22.
- 1999-3 KAPLAN D., MEYER J.-B., BROWN M. [1999], « Brain Drain : New Data, New Options », *Trade and Industry Monitor*, 11 : 10-13.
- 1997-1 MEYER J.-B., BERNAL D., CHARUM J., GAILLARD J., GRANES J., LEON J., MONTENEGRO A., MORALES A., MURCIA C., NARVAEZ BERTHELEMOT N., PARRADO L., SCHLEMMER B. [1997], « Turning Brain Drain into Brain Gain: The Colombian Experience of the Diaspora Option », *Science, Technology and Society* (A journal devoted to the developing world), 2 (2) : 285-315.
- 1996-1 MEYER J.-B. [1996], « Red Caldas: signe des temps ». *L'ordinaire Latinoaméricain*, 163 : 63-68.
- 1995-2 MEYER J.-B., CHARUM J., GRANES J., CHATELIN Y. [1995], « Cartografía de la ciencia Colombiana », *Quipu Revista Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología*, 12, décembre.
- 1995-3 MEYER J.-B., CHARUM J. [1995], « La fuite des cerveaux est-elle épuisée? Paradigme perdu et nouvelles perspectives », *Cahiers des Sciences Humaines*, 31 (4) : 1003-1017.
- 1995-4 ARVANITIS R., CHATELIN Y., GAILLARD J., MEYER J.-B., SCHLEMMER B., WAAST R. [1994], « El impacto de los fondos europeos de apoyo a la cooperación científica en países en desarrollo », *Interciencia*, 20 (2) : 76-82.
- 1995-5 MEYER J.-B. [1995], « Red Caldas, signo del tiempo », *Revista de la Universidad del Valle*, 10 : 54-60.
- 1994-2 MEYER J.-B., CHARUM J. [1994], « Se agoto la fuga de cerebros? Paradigma perdido y nuevas perspectivas », *Integración Ciencia y Tecnología*, 1 (1), Mexico, Caracas, Bogota : 47-55.

- 1993-1 VINCK D., KAHANE B., LAREDO P., MEYER J.-B. [1993], « A Network Approach to Studying Research Programmes : Mobilizing and Coordinating Public Responses to HIV/AIDS », *Technology Analysis and Strategic Management*, 5 (1) : 39-54.

Articles dans des revues spécialisées

- 2000-3 MEYER J.-B. [2000], « Brain Gain Through the Diaspora : A South African Experience », *Norrag News*, Northern Policy Research Review and Advisory Network on Education and Training, 27 : 44-45.
- 1995-6 MEYER J.-B., GAILLARD J., SCHLEMMER B. [1995], « Nouvelle approche des migrations scientifiques internationales », *Chroniques du SUD*, 15 : 59-72.
- 1993-2 MEYER J.-B. [1993], « Un regard au miroir : étude bibliométrique du département SUD », *Chroniques du SUD* (Sociétés, Urbanisation, Développement), 9 : 108-122.
- 1993-3 MEYER J.-B. [1993], « Du développement humanitaire à la recherche sur la recherche », *Chroniques du SUD* (Sociétés, Urbanisation, Développement), 9 : 139-140.

Articles dans des revues grand public

- 2005-3 MEYER J.-B., AURIOL L. [2005], « Les diasporas de chercheurs : un atout pour l'avenir ? », *Pour la Science*, février : 26-30.
- 2004-3 MEYER J.-B. [2004], « Des femmes contre la mort en Argentine », *Sciences au Sud*, décembre 2004 : 15.
- 1999-4 KAPLAN D., MEYER J.-B. [1999], « Brain Drain Saps Skills But Increases Linkages Abroad, *Business Day*, 27 août.
- 1999-5 BROWN M., KAPLAN D., MEYER J.-B. [1999], « SANSA : A Promising Linkage With the Diaspora, *The Graduate*, Human Sciences Research Council : 20-21.
- 1998-2 KAPLAN D., MEYER J.-B. [1998], « Mobilising our Diaspora », *The Graduate*, Human Sciences Research Council : 18-20.
- 1995-7 CHARUM J., MEYER J.-B., PARRADO L. [1995], « Latin American Students Still Look to the US », *World Times*, novembre : 1.
- 1988-1 MEYER J.-B. [1988], « Sparte : les dessous féminins d'une cité virile », *Historama*, 51, mai 1988 : 80-86.

Ouvrages en nom propre

- 2003-2 BARRE R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D. (éds.) [2003], *Diasporas scientifiques*, Synthèse de l'expertise collégiale, IRD Éditions, 103 p.
- 1997-2 MEYER J.-B. [1997], *Experts en mission, les coulisses d'un transfert de technologie*, Paris, Éditions Karthala-Orstom, 158 p.

Livres et CD-ROM, comme éditeur scientifique

- 2006-2 CARTON M., MEYER J.-B. (éds.) [2006], *La société des savoirs : trompe l'œil ou perspectives?*, Paris, L'Harmattan, collection « Travail et mondialisation », 323 p.

- 2003-3 BARRE R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D. (éds.) [2003], *Scientific Diasporas : How Can Developing Countries Benefit From Their Expatriates Scientists and Engineers ?/Les diasporas scientifiques : comment les pays en développement peuvent-ils tirer parti de leurs chercheurs et ingénieurs expatriés pour leur développement ?*, CD-ROM de l'expertise collégiale, IRD Editions.
- 2002-4 FIBBI R., MEYER J.-B. (éds.) [2002], *Diasporas, développements et mondialisations, Autrepart 22*, Paris, Éditions de l'Aube, 192 p.
- 2000-4 CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.) [2000], *International Scientific Migrations Today*, New Perspectives (CD-ROM), Paris, Editions IRD - COLCIENCIAS.
- 1998-3 CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.) [1998], *El nuevo nomadismo científico: una perspectiva latinoamericana*, Bogota, Ediciones ESAP. 355 p.
- 1998-4 CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.) [1998], *Hacer ciencia en un mundo globalizado: la diáspora científica colombiana en perspectiva*, Bogota, Tercer Mundo Editores/Universidad Nacional de Colombia/COLCIENCIAS, 207 p.

Chapitres d'ouvrages

- 2008-2 KREIMER P., MEYER J.-B. [2008], « Tous égaux dans les réseaux? Certains sont plus égaux que d'autres: la coopération scientifique internationale; le cas de l'Amérique Latine », in UNESCO, Enseignement supérieur, la recherche et la connaissance au XXI^e siècle, UNESCO, Paris (à paraître).
- 2008-3 MEYER J.-B. [2008], « Tracking Networks by the Web and the Socionetics of DKN: Brain Gain Diasporas for Latin America », in RICYT Indicators, Buenos Aires (à paraître).
- 2007-3 MEYER J.-B. [2007], « Immigration choisie: ne singeons pas l'Amérique » et « Quand Zidane alimente le débat sur l'immigration », in Zaki Laïdi (ed.) *Le monde selon Telos*, PUF, Paris.
- 2006-3 MEYER J.-B. [2006], « Connaissance et développement : un lien à actualiser », Introduction à *La société des savoirs : trompe l'œil ou perspectives ?*, Paris, L'Harmattan, collection « Travail et mondialisation » : 9-25.
- 2004-4 DUMONT J.-C., MEYER J.-B. [2004], « The International Mobility of Health Professionals : An Evaluation and Analysis Based on the Case of South Africa/La mobilité internationale des professionnels de la santé : évaluation et enjeux à partir du cas sud-africain », in *Trends in International Migration/Tendances des migrations internationales*, SOPEMI 2003, Paris, OECD/OCDE (Organisation de Coopération et de développement économique) : 121-160, 115-151.
- 2004-5 MEYER J.-B., HERNANDEZ V. [2004], « Les diasporas scientifiques et techniques : état des lieux », in Nedelcu M. (éd.), *La mobilité internationale des compétences : situations récentes approches nouvelles*, Paris, L'Harmattan : 19-58.
- 2003-4 MEYER J.-B. [2003], « Diasporas : concepts et pratiques », in BARRE R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D. (éds.), *Diasporas scientifiques*, Expertise collégiale, IRD Éditions, 33 p.
- 2002-5 BROWN M., KAPLAN D., MEYER J.-B. [2002], « The Brain Drain : An Outline of Skilled Emigration from South Africa », in Mac DONALD D. et CRUSH J. (éds.), *Destinations Unknown : The Brain Drain in Southern Africa*, Pretoria, Africa Institute of South Africa : 99-112.

- 2002-6 CARTON M., MEYER J.-B. [2002], « Savoirs, travail et inégalités : la nouvelle Afrique du Sud au ban d'essai », in LAMOTTE B., MOUNIER A. (éds.), *Travail et mondialisation*, Paris, L'Harmattan : 273-302.
- 2001-6 MEYER J.-B. [2001], « Migrations des travailleurs hautement qualifiés. L'Afrique du Sud: un cas exemplaire », in *La mobilité internationale des travailleurs hautement qualifiés/The International Mobility of the Highly Skilled*, Paris, OCDE : 213-21.
- 2000-5 MEYER J.-B. [2000], « Petite sociologie des experts en mission : le cas des projets d'ERD », in MAIGNE Y., CIVEL Y., DE GOUVELLO C. (éds.), *Electrification rurale décentralisée : une chance pour les hommes, des techniques pour la planète*, Paris, FONDEM/CIREC.
- 2000-6 MEYER J.-B., CHARUM J. [2000], « Introduction: A New Form of Disseminating the Results of Scientific Works », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *International Scientific Migrations Today* (CD-ROM), Paris, Éditions IRD-COLCIENCIAS : 1-3.
- 2000-7 GRANES J., MORALES A., MEYER J.-B. [2000], « Potentialities and Limitations of the Caldas Network of Colombian Researchers Abroad: Case Studies of Joint International Projects », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.) *International Scientific Migrations Today* (CD-ROM), Paris, Éditions IRD-COLCIENCIAS, 9 p.
- 2000-8 MEYER J.-B., GRANES J. [2000], « Globalization of the National Scientific Community Through Electronic List: Lessons and Prospects From a Case Study in Colombia », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *International Scientific Migrations Today* (CD-ROM), Paris, Editions IRD-COLCIENCIAS, 14 p.
- 2000-9 MEYER J.-B. [2000], « The Satellite: Towards a Local and Global Observation of the Circulation of Skills », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *International Scientific Migrations Today* (CD-ROM), Paris, Editions IRD-COLCIENCIAS, 7 p.
- 1999-6 MEYER J.-B. [1999], « La ciencia en espectáculo: desmaquillaje semiotico a traves de dos extractos de pelicula », in AMAYA J. A., RESTREPO O. (éds.), *Ciencia y Representación*, Bogota, Universidad Nacional de Colombia : 129-46.
- 1998-5 CHARUM J., PARRADO L., MEYER J.-B. [1998], « Nuevas tendencias de la migracion estudiantil en America Latina », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *El nuevo nomadismo científico: una perspectiva latinoamericana*, Bogota, Ediciones ESAP : 79-83.
- 1998-6 GRANES J., MORALES A., MEYER J.-B. [1998], « Las potencialidades y limitaciones de la red Caldas de investigadores e ingenieros Colombianos en el exterior: los proyectos internacionales conjuntos; un estudio de caso », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *El nuevo nomadismo científico: una perspectiva latinoamericana*, Bogota, Ediciones ESAP : 207-19.
- 1998-7 GRANES J., MEYER J.-B. [1998], « Internet y la globalizacion de la comunidad científica nacional: un estudio empirico », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *El nuevo nomadismo científico: una perspectiva latinoamericana*, Bogota, Ediciones ESAP : 221-42.
- 1998-8 MEYER J.-B., GRANÉS J. [1998], « Internet y la globalizacion de la comunidad científica nacional », in CHARUM J., MEYER J.-B. (éds.), *Hacer ciencia en un mundo globalizado: la diaspora científica colombiana en perspectiva*, Bogota, Tercer Mundo Editores/Universidad Nacional de Colombia/COLCIENCIAS : 85-108.
- 1997-3 MEYER J.-B. [1997], « Science and Technology in South Africa: A New Society in the Making », in GAILLARD J., KRISHNA V., WAAST R. (éds.), *Scientific Communities in the Developing World*, Sage Editions : 183-204.

- 1996-2 CHARUM J., GRANÉS J., MEYER J.-B. [1996], « La récupération de l'intelligence scientifique expatriée: le réseau Caldas, une expérience Colombienne », in GAILLARD Jacques (éd.), *Coopérations scientifiques internationales*, Paris, ORSTOM éditions : 317-29.
- 1996-3 CHARUM J., GRANÉS J., MEYER J.-B. [1996], « La science en Colombie », in BLANQUER J.-M. et GROS C. (éds.), *La Colombie au seuil du troisième millénaire*, Paris, IHEAL : 423-438.
- 1996-4 GAILLARD J., MEYER J.-B. [1996], « Le *brain drain* revisité: de l'exode au réseau », in GAILLARD Jacques (éd.), *Coopérations scientifiques internationales*, Paris, ORSTOM éditions : 331-47.
- 1996-5 MEYER J.-B. [1996], « El juego de los indicadores. Para qué y a quién sirve un observatorio de la ciencia y la tecnología en Colombia? », in COLCIENCIAS (éd.), *Hacia la construcción de un observatorio de la ciencia y la tecnología en Colombia*, Bogota, Relatores Asociados : 115-31.
- 1996-6 MEYER J.-B. [1996], « Premisas para un nuevo entendimiento de las migraciones científicas internacionales: el estudio de la Red Caldas », in RESTREPO FORERO O., CHARUM J. (éds.), *Memorias del Primer Coloquio sobre Ciencia, Tecnología y Cultura*, 1996, Bogota, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales : 79-85.
- 1991-1 MEYER J.-B. [1991], « Guyane », in *Évaluation d'une procédure publique de financement de la recherche : le cas de la commission de coordination de la recherche dans les DOM-TOM (CORDET)*, Paris, La Documentation Française (collection « Études ») : 205-223.
- 1991-2 GAILLARD J., MEYER J.-B. [1991], « Premier bilan de la CORDET à travers la base de données », in *Évaluation d'une procédure publique de financement de la recherche : le cas de la commission de coordination de la recherche dans les DOM-TOM (CORDET)*, Paris, La Documentation Française (collection « Études ») : 45-55.
- 1991-3 GAILLARD J., MEYER J.-B. [1991], « Point de vue des chercheurs bénéficiaires », in *Évaluation d'une procédure publique de financement de la recherche : le cas de la commission de coordination de la recherche dans les DOM-TOM (CORDET)*, Paris, La Documentation Française (collection « Études ») : 55-70.

Conférences invitées

- MEYER J.-B. [2007], « Réseaux et Diasporas », Université de Neuchâtel, 12 décembre 2007, Neuchâtel
- MEYER J.-B. [2007], « Human resources Flows from and Between Developing Countries », Social Policy and Migration in Developing Countries, Institute for Futures Studies, 22 novembre 2007, Stockholm
- MEYER J.-B. [2007], « Diaspora Knowledge Networks: New Social Entities, New Policies », Transnational Networks: Contribution to the History of Globalization, Institute for Economic and Social History, Université de Vienne, 18 novembre 2007, Vienne
- MEYER J.-B. [2007], « Le rôle des diasporas et associations de migrants », Return Migrations and Development, OCDE/DELSA, 12 novembre 2007, Paris
- MEYER J.-B. [2007], « La connaissance: atout pour la compétitivité des sud », Le développement par l'exil, 12 octobre 2007, CERI-Centre d'Etudes des Relations Internationales, Paris
- MEYER J.-B. [2007], « Building Sustainability: the New Frontier of Diaspora Knowledge Networks », Transnationalisation and Development : Towards a North South

Perspective, Centre for Interdisciplinary Studies, University of Bielefeld, 31 mai et 1er juin 2007, Bielefeld

- MEYER J.-B. [2007], « Skilled Diasporas as a Resource : Capital and/or Connection? », Le capital immatériel des communautés dans l'économie de la connaissance, Université Paris Sud - Banque Mondiale, 25 mai 2007, Paris
- MEYER J.-B. [2007], « Nuevas mobilidades, nuevos indicadores : medir la transnacionalización de las HRST », VII Congreso de Indicadores de la Ciencia y la Tecnología Ibero/Inter Americanos, RICYT-FAPESP, 23 mai 2007, Sao Paulo
- MEYER J.-B. [2005], « La circulación de personal altamente calificado: perspectivas recientes », Universidad Externado, Bogota, 29 juillet 2005.
- MEYER J.-B. [2005], « Diasporas científicas y técnicas », Encuentros de investigadores colombianos residentes en el país y en exterior – Colombia en la sociedad del conocimiento, Colciencias, Bogota, 25 juillet 2005.
- MEYER J.-B. [2005], « Back to the future: brain drain and the diaspora option in Latin America », Seminar on Latin America and International Migrations, OCDE, Santiago de Compostela, 9 juin 2005.
- MEYER J.-B. [2004], « Identité, altérité, ubiquité : le tryptique des diasporas intellectuelles », Colloque « L'autre et l'ailleurs », Fès, Facultés des lettres et sciences humaines, Université de Sais Fès, 23 novembre 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « La fuite des cerveaux du sud au nord : le rôle des diasporas », Colloque « Migrations ici et là bas – 15^e Quinzaine des Tiers Mondes », Montpellier, 22 novembre 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « Des femmes contre la mort en Argentine », Présentation de la photographie sur écran géant à la Fête de la science, auditorium de l'Institut de botanique, Montpellier, 16 octobre 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « Linking Migration and Development : Implications for Policy », Colloque Metropolis « Co-operative Migration Management », Genève, Université de Genève, 22 septembre 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « Fuite ou circulation des cerveaux : faits, chiffres, témoignages et perspectives », Colloque « Fuite ou circulation des cerveaux : de nouveaux défis », Paris, Cité des sciences et de l'industrie, 30 juin 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « Circulating Skills », Colloque « Transatlantic Dialogue Meeting – Migrations and Foreign Relations », Bruxelles, Migration Policy Group, 9 juin 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « Comments on "Brain Strain : Optimising Highly Skilled Migration From Developing Countries" », Draft paper by B. Lindsay Lowell, Allan Findlay and Emma Stewart ", IPPR meeting, Institute for Public Policy Research, Londres, 4 juin 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « Les diasporas scientifiques », Colloque « Journée de Dialogue Afrique et mondialisation. Le rôle des diasporas dans le développement de l'Afrique subsaharienne » Bruxelles, Ministère de la Coopération au Développement, 9 mai 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « Entre *brain drain* et *brain gain*, entre fuite et expulsion des cerveaux : les nouvelles figures de la circulation internationale des chercheurs », Séminaire Observatoire des Sciences et des Techniques/CNRS, 22 avril 2004.
- MEYER J.-B. [2003], « La mise en place des réseaux de compétence », Colloque visio-conférence « Diasporas et mobilisation des compétences », Paris-Dakar-Bamako-Cotonou, Club Démocraties et groupe Banque Mondiale, 12 mars 2003.

- MEYER J.-B. [2003], « Insights From the Collegial Experts Survey on Scientific Diasporas », Pretoria, National Research Foundation, février 2003.
- MEYER J.-B. [2002], « Circulation et diasporas », Colloque « Rivages d'échanges — rivages de solidarité : le monde Arabe dans l'espace méditerranéen », Semaine de la coopération internationale à l'Université, Marseille, Université d'Aix-Marseille, 12 décembre 2002.
- MEYER J.-B. [2002], Conférence inaugurale : « Fuite et circulation... la métaphore des flux », Colloque « La mobilité internationale des compétences : fuite ou circulation ? », Université de Neuchâtel, 7 novembre 2002.
- MEYER J.-B. [2002], « Scientific diasporas », Symposium « Brain Drain, Brain Gain or Brain Transfers : Losing their Minds ? », Institut des hautes études du travail (HIVA), Bruxelles, Université de Louvain, 24 mai 2002.
- MEYER J.-B. [2001], « Éléments de cadrage », Table ronde « Comment gérer la fuite des cerveaux ? », Semaine « Universités Coopération et Solidarités Internationales - Afrique Sub-saharienne », Pôle Universitaire de Bordeaux, 22 novembre 2001.
- MEYER J.-B. [2001], « Migrations des travailleurs hautement qualifiés. L'Afrique du Sud : un cas exemplaire », Conférence « La mobilité internationale des travailleurs hautement qualifiés : de l'analyse statistique à l'élaboration des politiques », Paris, OCDE, juin 2001.
- MEYER J.-B. [2001], « Comparing Colombia and South Africa », *Migration and Skills in Southern Africa*, Johannesburg, South African Institute of International Affairs, University of the Witwatersrand, août 2001.
- MEYER J.-B. [2000], « Scientific Diasporas : A New Approach to the Brain Drain », Addis-Abbeba, UNECA – IOM – IDRC, 22-24 février 2000.
- MEYER J.-B., KAPLAN D. [1996], « A Brain Gain Strategy for South Africa », Pretoria, Foundation for Research Development, novembre 1996.

Communications à des colloques et séminaires

- MEYER J.-B. [2007], « Echange conceptuel », La migration des Elites, MIGRINTER, MSHS Université de Poitiers, 12 avril 2007, Poitiers
- MEYER J.-B. [2007], « Mobilité des compétences: point de vue d'un sociologue sur l'approche économique », Magistère d'économie, La migration des facteurs productifs, capital et travail, Université Panthéon Sorbonne, 5 avril 2007, Paris
- MEYER J.-B. [2005], « Vers une division internationale cognitive du travail? » Colloque Trabajo, conflictos sociales e integracion monetaria: America Latina en unaz perspectiva comparada, Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires, 11-13 octobre 2005.
- MEYER J.-B. [2005], « Hacia una division internacional coginitiva del trabajo? », Instituto de Estudios de la Ciencia, Universidad de Quilmes, 21 septembre 2005, Buenos Aires.
- MEYER J.-B. [2005], « Perspectives concrètes », Symposio Satelite « Diasporas científicas » colloque Encuentros de investigadores colombianos residentes en el pais y en exterior – Colombia en la sociedad del conocimiento, Colciencias, Bogota, 26 juillet 2005.
- MEYER J.-B. [2005], « La globalisation des compétences: changement majeur de la relation formation-emploi », Colloque Formation, emploi développement, Marrakech, 23 avril 2005.

- MEYER J.-B. [2005], « Prospective sur la mobilité internationale des personnes hautement qualifiées ; les diasporas scientifiques et techniques », Groupe MIDI (migrations et développement internationale), (séminaire du Commissariat Général du Plan) Paris, CEPII-Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales, 8 mars 2005.
- MEYER J.-B. [2005], « Les technologies de l'information et de la communication dans les dynamiques des diasporas scientifiques et techniques », Séminaire Réseaux sociaux, réseaux techniques – systèmes de communication dans les diasporas, Centre d'Études d'Afrique Noire, Institut d'Études Politiques de Bordeaux, 21 février 2005.
- MEYER J.-B., HOUDAYER H. [2004], « Approche sociologique du capital social », Séminaire « Capital social », Centre Études de Projets, Université de Montpellier 1, 5 octobre 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « The Dark Side of the Global Knowledge-Based Society : Tacit Knowledge and Informal Labour », Colloque de la 4S et EASST Associations « Public Proofs, Science, Technology and Democracy », Paris, 26 août 2004.
- MEYER J.-B. DOMEQ R. [2004], « Le salut par l'école ? Réflexions autour de la crise Argentine », Colloque « Education, formation et dynamique du capitalisme contemporain », Montpellier, 25 juin 2004.
- MEYER J.-B. [2004], « La movilidad en la sociedad del conocimiento », Séminaire ECOSUD, Universidad de Chile, Santiago du Chili, 6 janvier 2004.
- MEYER J.-B. [2003], « Conocimiento, trabajo y crisis en Argentina : presentación de un proyecto de investigación, Universidad Nacional de General Sarmiento », Buenos Aires, 6 décembre 2003.
- MEYER J.-B. [2003], « Conocimiento e informalidad », Instituto de Estudios de la Ciencia, Universidad de Quilmes, 27 novembre 2003, Buenos Aires.
- MEYER J.-B. [2002], « Introduction », Colloque « Le développement par la connaissance ? Retour sur l'économie et la société mondiale fondée sur les savoirs », IRD-IUED, Institut Universitaire d'Études du développement, Genève, 20-22 novembre 2002.
- FIBBI R., MEYER J.-B. [2002], « Introduction et discussion », Lancement du numéro 22 de la revue *Autrepart* « Diasporas, développements et mondialisations », Institut Universitaire d'Études du développement, Genève, 6 novembre 2002.
- MEYER J.-B. [2002], « Approche réseau contre fuite des cerveaux : leçons provenant de la diaspora », Colloque « L'industrialisation des connaissances dans les sciences du vivant », Université de Montpellier I, 3-5 avril 2002.
- MEYER J.-B. [2002], « Les diasporas scientifiques », EHESS – GERS École des Hautes Études en Sciences Sociales - Groupe d'Étude et de Recherche sur les Savoirs, Paris, 19 janvier 2002.
- MEYER J.-B. [2001], « Les diasporas et la construction des communautés scientifiques », séminaire « Migrations », Paris, IRD, 21 décembre 2001.
- HERNANDEZ V., MEYER J.-B., PONCET C. [2001], « La mobilité des compétences scientifiques et son implication sur les dynamiques industrielles », Colloque Solidarité, Protection Sociale et Mondialisation, Paris, IRD, 7 décembre 2001.
- MEYER J.-B. [2001], « Diasporas et coopération », Séminaire, Club « Démocraties », Paris, 30 novembre 2001.
- MEYER J.-B. [2001], « De la fuga de cerebros al replanteamiento del rol de las competencias en el proceso de desarrollo », Encuentro « Antiguas y Nuevas Relaciones sociales en

- el Centro y la Periferia », Universidad Nacional General Sarmiento, Buenos Aires, 14 novembre 2001.
- BROWN M., MEYER J.-B. [2001], « Education As a Way to Redress Inequities of Access to the Labour market : The South African Experience and the Role of the Trade Unions », VIII^e Journées de sociologie du travail, marchés du travail et différenciations sociales, approches comparatives, Aix en Provence, juin 2001.
- MEYER J.-B. [2001], « Global Flows of Knowledge Carriers : Traditional and New Dimensions », Conférence « Globalisation and Higher Education, Views from the South », Cape Town, mars 2001.
- MEYER J.-B. [2000], « South Africa and the Global Knowledge Society : Introduction », SASA (Sociological Association of South Africa) Congress, University of the Western Cape.
- MEYER J.-B. [2000], « The Global Knowledge Society : Friend or Foe of Development? », Globalisation and Third World Development in the 21st Century Conference, University of Georgia, Athens.
- MEYER J.-B., BROWN M. [1999], « The Rise of the Intellectual Diaspora Networks. Social Identification and Cognitive Associations », International Sunbelt Social Networks Conference, University of South Carolina, Charleston.
- MEYER J.-B. [1999] « Bogota – Paris – Le Cap ; une trilatérale inédite contre quelques idées reçues à propos de la coopération », Séminaire « Le partenariat dans la recherche en sciences sociales », IRD, Paris.
- MEYER J.-B. [1999], « The South African Brain Drain : A Magnificent Construction », SASA (Sociological Association of South Africa) Congress, University of Stellenbosch.
- MEYER J.-B. [1998], « Are Knowledge Societies Necessarily Dual Societies? The Case of South Africa », SASA (Sociological Association of South Africa) Congress, Johannesburg, Juin 1998.
- MEYER J.-B., KAPLAN D. [1998], « New Perspectives About the Migrations of Skilled People », Development Policy Research Unit, DPRU/SALDRU Seminars, Cape Town, juin 1998.
- MEYER J.-B., KAPLAN D. [1998], « Turning Brain Drain into Brain Gain: The South African Network of Skills Abroad », YEAST, Graduate School of Business, Cape Town, mars 1998.
- MEYER J.-B. [1997]. « Le rôle et l'importance des diasporas du Tiers Monde dans le transfert technologique Nord-Sud », Colloque « Transferts et appropriations technologiques », École Polytechnique Fédérale de Lausanne, avril 1997.
- MEYER J.-B. [1997], « Les résultats de l'étude du réseau Caldas des chercheurs et ingénieurs colombiens expatriés », ACIS (Asociación Colombiana de los Investigadores en Suiza), École Polytechnique Fédérale de Lausanne, avril 1997.
- MEYER J.-B. [1997], « Les migrations des chercheurs du Sud: des perspectives nouvelles », séminaire du laboratoire des sciences sociales et du développement (LSSD), Bondy, janvier 1997.
- MEYER J.-B. [1997], « Les réseaux internationaux de coopération scientifique », ENSAM-INRA, Montpellier, février 1997.
- MEYER J.-B., GRANÉS J. [1996], « Globalisation de la communauté scientifique nationale à travers une liste électronique : leçons et perspectives à partir de la diaspora colombienne », Symposium « Les migrations scientifiques internationales aujourd'hui; nouvelle problématique », 23-26 juin 1996, Bogota.

- MEYER J.-B. [1996], « Le satellite : vers une observation locale et globale, multiple et coordonnée, de la circulation des compétences... », Symposium « Les migrations scientifiques internationales aujourd'hui : nouvelle problématique », 23-26 juin 1996, Bogota.
- MEYER J.-B. [1996], « La ciencia en espectáculo: desmaquillaje semiotico a traves de dos extractos de pelicula », Colloque « ESOCITE », 2^e rencontres latino-américaines de sociologie des sciences et de la technologie, septembre 1996, Caracas.
- MEYER J.-B. [1995], « Beyond Borders: The Scientific Diaspora », Congress of the Latin-american Association of History of Sciences « Nationalism and Transnationalism in Science », Cali, janvier 1995.
- MEYER J.-B. [1995], « La Red », Seminaire de Sociologie du Travail, Universidad Pontificia Javeriana, Bogota, septembre 1995.
- CHARUM J., MEYER J.-B. [1995], « La internacionalizacion de la ciencia colombiana y su relacion con el desarrollo socio-economico », Colloque « Apertura economica y sociedades latino-americanas », Villa de Leyva, octobre 1995.
- MEYER J.-B. [1995], « La ciencia en espectáculo: desmaquillaje semiotico a traves de dos extractos de pelicula », Colloque « Ciencia y representación », Bogota, novembre 1995.
- MEYER J.-B. [1995], « El juego de los indicadores », Seminaire « Hacia la construcción de un observatorio de la ciencia y la tecnologia en Colombia », Bogota, décembre 1995.
- MEYER J.-B. [1994], « La dinamica de los grupos de investigadores colombianos en el exterior », Colloque International des 25 ans de COLCIENCIAS, « Dinamica y Entorno de los grupos de Investigación », Bogota, 19-20 mai 1994.
- MEYER J.-B. [1994], « Réseau Caldas signe des temps », Colloque « ENLACES premier encuentro franco-colombiano en ciencias sociales », Paris, 26-27 mai 1994.
- CHARUM J., MEYER J.-B. [1994], « Sobre la cienciaometria y su capacidad de representacion de la actividad cientifica, cartografia de la ciencia colombiana », Symposio de Estadistica, Bogota, 6-10 juin 1994.
- MEYER J.-B., CHARUM J. [1994], « Ciencia y conocimiento tradicional », Symposium d'Anthropologie, Medellin, 15-17 juin 1994.
- CHARUM J., GRANES J., MEYER J.-B. [1994], « A Colombian Experience in the Recovering of Expatriated Scientific Talents: The Caldas Network », Congrès de la European Association of Social Studies of Science and Technology, Budapest, 28-31 août 1994.
- CHARUM J., GRANES J., MEYER J.-B. [1994], « La récupération de l'intelligence scientifique expatriée: le réseau Caldas, une experience colombienne », Colloque ORSTOM-UNESCO « Les sciences hors d'occident au xx^e siècle », Paris, 19-23 septembre 1994.
- MEYER J.-B., GAILLARD J. [1994], « Nouvelles perspectives sur les migrations scientifiques internationales », Colloque ORSTOM-UNESCO « Les sciences hors d'occident au XX^e siècle », Paris, 19-23 septembre 1994.
- MEYER J.-B. [1994], « Es diferente la ciencia? », Catedra Manuel Ancizar, Universidad Nacional de Colombia, décembre 1994.
- MEYER J.-B. [1994], « La metodologia especifica del proyecto de investigación "Brain drain revisited a traves del caso colombiano : estudio de la red Caldas" », Colloque « Ciencia, Tecnologia y Cultura », Bogota, décembre 1994.

- MEYER J.-B. [1994], « Indicadores de ciencia y tecnología para Colombia en los cinco próximos años », Colloque « Ciencia, Tecnología y Cultura », Bogota, décembre 1994.
- MEYER J.-B. [1993], Séminaire de l'UR 5D « Institutions et Innovations » ; séance du 30 mars 1993, « Science et technique en Afrique du Sud ».
- MEYER J.-B. [1993], Synthèse du thème III: Recherche et maîtrise sociale de l'innovation. Colloque « Innovations et sociétés. Quelles innovations pour quelle agriculture? », Montpellier, CIRAD - INRA - ORSTOM, septembre 1993.
- MEYER J.-B. [1993], Conférence au colloque du « Programa Universitario de Investigación en Energía » de l'Université Nationale de Colombie, 10 décembre 1993.

Présentations à caractère officiel

- BARRE R., MEYER J.-B. [2003], Atelier de restitution des résultats de l'expertise collégiale « Scientific Diasporas » devant le Comité de pilotage (18 organisations nationales et internationales), Paris, Ministère des affaires étrangères, 22 janvier 2003.
- BARRE R., MEYER J.-B. [2002], Atelier intermédiaire d'information sur l'avancée de l'expertise collégiale « Scientific Diasporas » devant le Comité de pilotage, Paris, Centre de convention, salle Kléber, 12 juillet 2002.
- BARRE R., MEYER J.-B. [2002], Atelier de présentation de l'expertise collégiale « Scientific Diasporas » devant le Comité de pilotage, Paris, IRD, 5 février 2002.
- MEYER J.-B. [2002], Expert ressource (animation scientifique) du Conseil exécutif de l'OIM (Assemblée générale de l'Organisation internationale pour les migrations) ; intervention devant les représentants des 95 états membres, sur le thème « Diasporas et développement », Genève, 15 décembre 2002.
- KAPLAN D., MEYER J.-B. [2000], Exposé sur l'exode des compétences sud-africaines et le SANSA (South African Network of Skills Abroad). Présentation en conseil des ministres du président de la République sud-africaine, Thabo Mbeki, Cape Town, 3 mars 2000.
- KAPLAN D., MEYER J.-B. [2000], Exposé sur l'exode des compétences en Afrique du Sud et sur le réseau SANSA. Présentation aux ministres de l'Éducation (Kader Asmal), de la Fonction publique (Geraldine Fraser Moleketti) et de la Recherche (Ben Ngubane), Pretoria, 6 décembre 1999.

Rapports multigraphiés

- MEYER J.-B., [2008], Human Resources Flows from and between Developing Countries, Rapport pour le projet Social Policy and Migration in Developing Countries, UNRISD-United Nations Institute for Social Development.
- MEYER J.-B., BLANCO A., LUCHILO L., PELLEGRINO A., [2007], Le retour migratoire en Amérique Latine, Rapport à l'OCDE (Organisation de Coopération et de développement économique), Direction de l'emploi, du travail et des affaires sociales (DELSA)
- BARRE R., HERNANDEZ V., MEYER J.-B., VINCK D. [2003], *Diasporas scientifiques : comment les pays en développement peuvent-ils tirer parti de leurs chercheurs et ingénieurs expatriés ?* Rapport d'expertise collégiale au Ministère des affaires étrangères, janvier 2003, 250 p.

- DUMONT J.-C., MEYER J.-B. [2003], *La mobilité internationale du personnel médical : le cas sud-africain*, Rapport à l'OCDE (Organisation de Coopération et de développement économique), Direction de l'emploi, du travail et des affaires sociales (DELSA), février 2003, 42 p.
- MEYER J.-B. [2001], *Rethinking the Brain Drain at the Light of Recent Events and Findings*, Paper prepared for the General Assembly, Caucus of the African Ministers of Education, UNESCO, octobre 2001, 22 p.
- BHORAT H., MEYER J.-B., MLATSHENI C. [2001], *International Skilled Migration: the Case of South and Southern Africa*, Genève, B.I.T. (Bureau International du Travail/International Labour Office).
- MEYER J.-B., BROWN M., KAPLAN D. [1999], *The Brain Drain in Southern Africa. Old Issue, New Evidence*. Bruxelles, Commission Européenne, 31 p.
- MEYER J.-B., BROWN M., DANIELS M., KAPLAN D., Van STADEN C. [1999], *South African Network of Skills Abroad*, Intermediary Report, 6 p.
- MEYER J.-B., BROWN M., DANIELS M., KAPLAN D., Van STADEN C. [1998], *South African Network of Skills Abroad*, First Report, 6 p.
- CHARUM J., MEYER J.-B. [1996], *Prefactibilidad del Observatorio de la Ciencia y la Tecnología en Colombia*, Bogota, COLCIENCIAS, 75 p.
- MEYER J.-B. in WAAST R. (éd.) [1993], *Indicateurs adaptés pour guider les stratégies d'un programme de coopération scientifique*, Commission of the European Communities Report, 170 p.
- WAAST R., MEYER J.-B. [1993], *Rapport de mission exploratoire sur les sciences sociales dans la nouvelle Afrique du Sud*, ORSTOM, Département SUD, 32 p.
- LAREDO P., KAHANE B., MEYER J.-B., VINCK D. [1992], *Study of the Medical and Health Research Programme*, DG XII, Commission of the European Communities, 225 p.
- MEYER J.-B., RAJ K. [1992], *Science and Technology Cooperation Between Europe and the Arab World*, Centre for Southern European and Mediterranean Studies, Research Report n° 2, 34 p.

Littérature grise, à publication occasionnelle ou restreinte

- MEYER J.-B. [2005], « Lignes de recherche », document de travail sur le projet de recherche franco-argentin sur la division internationale cognitive du travail, IRD-UNGS, 10 p.
- MEYER J.-B. [2005], « Back to the future: brain drain and the diaspora option in Latin America », Seminar on Latin America and International Migrations, document de travail/room document, OCDE, 10 p.
- MEYER J.-B. [2005], « La globalisation des compétences: changement majeur de la relation formation-emploi », communication multigraphiée, 12 p.
- MEYER J.-B. [2005], « Prospective sur la mobilité internationale des personnes hautement qualifiées ; les diasporas scientifiques et techniques », Document de travail du Groupe MIDI (migrations et développement internationale), (séminaire du Commissariat Général du Plan) Paris, CEPRI-Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales, 5 p.
- MEYER J.-B. [2004], « Connaissance tacite, travail informel et banalisation des qualifications: la face cachée de la société mondiale basée sur les savoirs », automne 2004, 7 p.
<http://www.jbmeyer.net>

- MEYER J.-B., DOMEQ R. [2004], « Le salut par l'école? Réflexions autour de la crise argentine », juin 2004, 15 p.
<http://www.jbmeyer.net>
- MEYER J.-B. [2004], « Le rôle des migrants hautement qualifiés dans le développement de leur pays d'origine », mai 2004 : 14-15.
http://wbln0018.worldbank.org/EURVP/Web.nsf/Pages/Belgium_World+Bank+Activities+in+Belgium
- MEYER J.-B. [2003], « La mise en place des réseaux de compétence », Document de l'intervention en visioconférence, mars 2003, 2 p.
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/JBM-World%20bank%20visionconference.pdf
- MEYER J.-B. et al. [2002], *Diasporas scientifiques/Scientific Diasporas*, Synthèse version large, Janvier 2003, mimeo IRD 95 p. (versions française et anglaise).
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/drafrap.pdf
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/Drafrap-eng.pdf
- MEYER J.-B. [2002], « Fuite et circulation...la métaphore des flux », animation PowerPoint, automne 2002.
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/JBM-Skills'%20circulation.ppt
- MEYER J.-B. [2000], « La société de la connaissance est-elle l'avenir du (tiers) monde ? Voie luminariste et chemins de traverse », mimeo IRD, janvier 2000, 12 p.
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/LUMINARISME.pdf
 « Is the Knowledge Society the Future of the (Third) World ? Luminarist Path and Shortcuts », mimeo IRD, janvier 2000, 12 p.
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/luminang.pdf
- MEYER J.-B. [2000]. « Zimbabwe et Afrique Australe : exode des blancs ? », mimeo IRD, juillet 2000, 6 p.
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/JBM-Exode%20des%20blancs%20d'Afrique%20Australe.pdf
- MEYER J.-B. [1999], « The Rise of the Intellectual Diaspora Networks : Social Identification and Cognitive Association », mimeo IRD, juillet 2000, 7 p.
http://uilen.pair.com/jwattiau/jbmeyer/documents_scientifiques/JBM-Expatriate%20networks;%20cognitive%20associations.pdf
- MEYER J.-B. [1999]. « Bogota – Paris – Le Cap : une trilatérale inédite contre quelques idées reçues à propos de la coopération », document pour la Commission des sciences sociales, IRD, Paris, janvier 1999, 12 p.
<http://www.jbmeyer.net>
- MEYER J.-B. [1992], *La dynamique de la demande dans l'innovation : étude de sa construction par les réseaux socio-techniques*, Thèse de doctorat, Centre de Sociologie de l'Innovation de l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris, septembre 1992, 265 p.
- MEYER J.-B. [1983], *La place de la femme dans la société spartiate*, Mémoire de maîtrise, UFR d'histoire, Université Bordeaux III, juillet 1983, 120 p.

Création de sites web

Avec DULAART F., conception et réalisation du site web du réseau SANSA (South African Network of Skills Abroad).

<http://web.uct.ac.za/org/sansa/>, cédé à la National Research Foundation à l'issue du projet : <http://sansa.nrf.ac.za/>

Avec WATTIAU J-P, conception et réalisation d'un site web de présentation professionnelle.

<http://www.jbmeyer.net>

Films

Metrocognis, film de 5 minutes réalisé en caméra digitale, à Santiago du Chili ; script, filmage et montage : Jean-Baptiste Meyer – IRD, présenté au colloque conjoint de la Society for the Social Studies of Science (4S) et European Association for the Studies of Science and Technology (EASST), Paris, 26 Août 2004

<http://www.jbmeyer.net>

Mondialisation et santé ; la fuite des soignants, film France 5 / IRD de 52 minutes réalisé par Gilles Capelle et Maurice Mourier ; conseiller scientifique : Jean-Baptiste Meyer ; émis sur France 5 pour la première fois le 22 mars 2004 puis sur des télévisions du monde francophone par la suite.

Scientific Diasporas, film de 2 minutes réalisé en caméra digitale, à Paris ; script, filmage et montage : Jean-Baptiste Meyer – IRD, présentant les membres de l'expertise collégiale

<http://www.jbmeyer.net>

Travaux de communication avec le public

Newsweek, 8 mars 2004, MARGOLIS M., « Sending Workers Abroad Doesn't Mean Squandering Minds. For Many Countries, Diaspora Talent is the Key to Success ».

Alternatives Économiques, juin 2004, DEKUSCH C., « Professionnels de santé, pénurie au nord, drame au sud ».

La conférence de presse du 20 novembre 2003 sur l'expertise collégiale "diasporas scientifiques" a suscité 22 interventions médiatiques nationales et internationales (radio, internet et presse écrite) dans les semaines et mois qui ont suivi.

Le Monde Initiatives, avril 2003, KAMMERER M., « Retour sur investissement pour les pays du sud ».

The Economist, 26 septembre 2002, CAIRNCROSS F., « Outward Bound ».

The New York Times, 1 avril 2001, GLANZ J., « Ideas and Trends : Trolling for Brains in International Waters ».

Le Monde Économie, 8 février 2000, ROMAN S., « Pretoria est confrontée depuis 1994 à une fuite des cerveaux sans précédent ».

Le Monde, 25 septembre 2001, FAUJAS A., « Le co-développement, remède à la fuite des cerveaux africains ».

Marchés Tropicaux, 5 octobre 2001, RIVIÈRE L., « Le co-développement, remède à la fuite des cerveaux ».

Faim et Développement Magazine, mai 1997, DEBRAY E., « Fuite des cerveaux : de l'exil au réseau ».

- Demain le Monde*, mars-avril 1997, JOHNSON P., « Colombie : réseau de cerveaux ».
- Cambio 17*, 1^{er} juillet 1996, PEREA A., « Cerebros que brillan... por su ausencia ».
- El Espectador*, 28 juin 1996, rédaction du journal, « Talentos conectados ».
- Fiche d'actualité scientifique n° 27, DIC-IRD, décembre 1996, « Fuite des cerveaux : comment mobiliser les compétences expatriées ? », réalisée avec M.-L. SABRIE.
- Résumé de la synthèse de l'expertise collégiale « Diasporas scientifiques », réalisé avec S. CORDIER et M.-A. BRAY, le Collège des experts et le Département expertise et valorisation (IRD).
- 12 émissions radio en Colombie, Afrique du Sud et France (RFI, France Info).
- 6 interventions télévisées : 3 en Colombie (RCN, chaîne colombienne nationale), une en Afrique du Sud (Africa Today), 2 en France : LCI, émission de vulgarisation scientifique de Michel Chevalet (19 septembre 1994) et documentaire de France 5 sur l'émigration du personnel soignant africain (22 mars 2004).