

Résumé

La croissance de la mobilité internationale des ressources humaines en science et technologie...

L'ampleur et la complexité des migrations des ressources humaines en science et technologie (RHST) augmentent

Avec une croissance soutenue de l'investissement direct étranger (IDE), des échanges et de l'internationalisation de la recherche-développement (R-D), la mobilité des ressources humaines en science et technologie (RHST) est devenue un aspect essentiel de la mondialisation. Les migrations jouent désormais un rôle important dans le façonnage de forces de travail qualifiées dans l'ensemble de la zone OCDE.

La mobilité des talents contribue à la création et à la diffusion du savoir

L'importance de la mobilité tient à sa contribution à la création et à la diffusion du savoir. Non seulement elle aide à la production et à la diffusion du savoir mais elle est un mode important de transmission du savoir tacite. Au sens le plus large du terme, le savoir tacite est le savoir qui ne peut être codifié et transmis sous la forme d'informations via des documents, des rapports académiques, des conférences ou autres formes de communication. C'est entre individus appartenant au même milieu social et ayant une certaine proximité physique que le transfert de ce savoir est le plus efficace.

Les incitations économiques mais également l'accès à des infrastructures de qualité et à des chercheurs de premier plan encouragent la mobilité

Différents facteurs contribuent aux flux de travailleurs hautement qualifiés. En plus des incitations économiques, comme la possibilité d'une meilleure rémunération et d'une progression de carrière, et l'accès à un meilleur

financement de la recherche, les talents mobiles recherchent également des infrastructures de recherche plus performantes, l'opportunité de travailler avec les « stars » de la recherche scientifique et une plus grande liberté de débat. Ils sont moins sensibles aux politiques publiques, ce sont plutôt les attaches familiales ou personnelles qui attirent les talents vers certaines destinations.

... peut avoir un impact important sur la création et la diffusion du savoir...

Dans leur nouvelle localisation, les travailleurs mobiles diffusent leur savoir directement et indirectement

Une fois dans un autre pays, les travailleurs diffusent leur savoir. Sur leur lieu de travail, ils le diffusent à leurs collègues, en particulier à ceux avec lesquels ils sont en contact étroit. Les individus et organisations géographiquement proches bénéficient des retombées de ce savoir et peuvent contribuer à l'émergence de concentrations locales d'activité. La mobilité des RHST constitue également un complément essentiel du transfert de connaissances par le biais de flux transfrontaliers de biens et de capitaux.

... dans les pays d'accueil comme dans les pays d'origine...

Les pays recevant ces flux de travailleurs bénéficient d'une série d'effets positifs liés aux flux de connaissances et de R-D

Pour les pays d'accueil, l'afflux de talents a des effets positifs en termes de circulation du savoir, avec notamment la possibilité d'une activité économique et de R-D accrue du fait de l'arrivée de travailleurs qualifiés, d'une augmentation des flux de connaissances et de la collaboration avec les pays d'origine, d'un plus grand nombre d'inscrits dans les programmes d'études supérieures, enfin de la création potentielle d'entreprises et d'emplois par les entrepreneurs immigrés. La mobilité peut aider à relier les entreprises nationales au savoir étranger et à stimuler les retombées de la R-D étrangère sur les unités locales de R-D et l'ensemble de l'économie. Parallèlement, les pays d'accueil doivent faire en sorte que l'afflux de scientifiques et de chercheurs ne retarde pas les réformes de politiques qui limitent probablement l'offre nationale de RHST.

Une grande partie de la littérature sur l'émigration de travailleurs hautement qualifiés se focalise sur les envois de fonds et la fuite des cerveaux

Pour les pays d'origine, les travaux sur les effets de l'émigration se sont souvent focalisés sur les envois de fonds des migrants et la fuite des cerveaux, mettant tout particulièrement l'accent sur l'impact pour les pays en développement. Ces envois d'argent sont une source importante de revenus pour de nombreux ménages à revenus faibles et moyens des pays en développement. Les principales inquiétudes que génère la fuite des cerveaux sont la perte d'une main-d'œuvre productive et de la production correspondante, le coût fiscal de la formation de travailleurs qui partent ensuite à l'étranger, et l'impact potentiel sur le développement nécessaire des institutions et le changement structurel. Mais ces inquiétudes doivent être mises en balance avec la question de savoir si ces chercheurs et scientifiques auraient pu trouver un emploi productif dans leur pays.

Mais l'émigration de travailleurs hautement qualifiés peut également encourager l'accumulation de capital humain dans le pays d'origine

L'émigration de travailleurs qualifiés, tels que les chercheurs et scientifiques, peut également être bénéfique pour la création et la diffusion de savoir dans leur pays d'origine. En particulier, les possibilités d'émigration peuvent encourager le développement de compétences. De plus, lorsque des individus qualifiés émigrent vers des pays dont l'activité économique est plus dense, ils peuvent en faire bénéficier leur pays d'origine en produisant des connaissances « supérieures » à celles qu'ils produisaient chez eux, en accumulant plus vite du capital humain et en améliorant leur productivité, augmentant ainsi les flux potentiels de retour de savoir. Ils peuvent ainsi accroître le stock global de connaissances.

... indiquant qu'il ne s'agit pas nécessairement d'un jeu à somme nulle

La circulation des cerveaux stimule les flux de connaissances et renforce les liens entre les implantations

La « circulation des cerveaux » stimule le transfert de connaissances aux pays d'origine. Cela peut signifier le retour des émigrés qualifiés dans leur pays

d'origine après une période passée à l'étranger ou un schéma de migrations temporaires et circulaires entre le pays d'origine et l'étranger. Les professionnels diffusent dans leur pays d'origine le savoir qu'ils acquièrent et entretiennent des réseaux, facilitant ainsi l'échange continu de connaissances. Pour tirer le meilleur parti de cette circulation des cerveaux, le pays d'origine doit avoir une capacité d'absorption suffisante et les migrants de talent retournant dans leur pays doivent pouvoir réintégrer le marché local du travail à un niveau qui corresponde à leurs compétences et à leurs connaissances.

La diaspora d'un pays peut également jouer un rôle de vecteur...

L'existence d'une diaspora accroît encore le transfert de connaissances. La présence à l'étranger d'un stock de RHST qualifiées peut faciliter le retour d'information et de savoir vers le pays d'origine et les liens, sociaux et autres, augmentent la probabilité que les flux de retour du savoir continueront même après le retour ou le départ des travailleurs. Dans certaines économies émergentes, les réseaux des diasporas jouent un rôle essentiel dans le développement d'une capacité en science et technologie.

... de sorte que tous les pays peuvent en bénéficier

L'ensemble de ces effets donne à penser que les flux de savoir associés à l'émigration de chercheurs et de scientifiques peuvent être bénéfiques aux pays d'origine. La mobilité des chercheurs n'est donc pas nécessairement un jeu à somme nulle dans lequel les pays d'accueil seraient les gagnants et les pays d'origine les perdants.

Les schémas de la mobilité internationale diffèrent sensiblement d'un pays à l'autre

La plupart des pays de l'OCDE sont des bénéficiaires nets des migrations de travailleurs hautement qualifiés...

Les données sur la mobilité internationale des RHST montrent que la plupart des pays de l'OCDE sont des bénéficiaires nets, avec un nombre d'entrées supérieur au nombre des sorties. Les États-Unis, le Canada, l'Australie et la France, en particulier, ont enregistré des flux nets fortement positifs de migrants diplômés de l'enseignement supérieur.

... mais on observe des disparités importantes

Toutefois, un tableau plus détaillé montre qu'en valeur relative la Nouvelle-Zélande et l'Irlande ont enregistré un grand nombre de sorties. En valeur absolue, le Royaume-Uni et l'Allemagne ont le plus grand nombre d'expatriés qualifiés, tandis que le Luxembourg, la Norvège et la République slovaque ont le plus faible. Pour certains pays, les flux intra-OCDE accroissent sérieusement le stock d'individus hautement qualifiés. Pour d'autres pays de l'OCDE, les migrants non OCDE jouent un rôle plus important; les principaux pays d'origine sont les pays d'Asie, avec la Chine en tête, suivie de l'Inde et des Philippines.

Les étudiants aussi sont de plus en plus mobiles

La mobilité internationale des étudiants est un autre aspect de l'internationalisation des RHST. Les pays de l'OCDE bénéficient de l'afflux d'étudiants et d'universitaires de talent, et nombreux sont ceux qui aujourd'hui cherchent activement à attirer les étudiants étrangers. Mais ils bénéficient également du fait que leurs propres étudiants partent faire des études à l'étranger et, ce faisant, acquièrent des connaissances et une expérience dans un autre pays. Les chiffres montrent que le nombre d'étudiants faisant leurs études en dehors de leur pays de citoyenneté a fortement augmenté depuis 1995.

Les moteurs de l'émigration de retour et de l'émigration circulaire sont essentiellement les attaches familiales et les possibilités d'emploi

Les flux de retour et les flux circulaires de migrants complètent ce tableau de la mobilité. Les données montrent la tendance de nombreux migrants « permanents » ou de longue durée à retourner dans leur pays d'origine. Les taux de retour semblent plus importants pour les travailleurs qualifiés, et pour les immigrés originaires de pays plus éloignés du pays d'accueil sur le plan culturel, économique et géographique. Cette tendance est cohérente avec la notion d'un marché du travail mondialisé dans lequel la mobilité des travailleurs qualifiés est affectée par l'évolution de la situation relative du marché du travail. La décision de retour est fortement motivée par des considérations liées au mode de vie et à la famille mais aussi par les possibilités d'emploi dans le pays d'origine. Pour les étudiants, les considérations sont analogues.

La collecte de données peut encore être améliorée

Si, ces dernières années, des efforts considérables ont été entrepris pour améliorer les données sur les stocks et les flux internationaux de travailleurs hautement qualifiés, des difficultés de comparabilité internationale, de ventilation différente et/ou insuffisante et d'opportunité subsistent. Des travaux complémentaires s'imposent pour que les pays puissent mieux comprendre les schémas et les variations des stocks et flux de scientifiques, ingénieurs et chercheurs et, plus largement, des travailleurs hautement qualifiés.

Les preuves de l'impact de la mobilité internationale sont limitées...

Il est difficile de trouver des preuves directes de l'impact de la mobilité sur les résultats en matière de science et de technologie

On ne dispose pas aisément d'indications quantitatives de l'impact des schémas de mobilité. Un grand nombre de variables et de facteurs influent sur les résultats en matière de science et de technologie et il n'est pas facile de s'y retrouver. Néanmoins, données et informations peuvent être utilisées pour dresser un tableau et établir des liens entre la mobilité et les résultats en matière de science et d'innovation au sens large.

La mobilité conduit manifestement à une plus grande internationalisation du marché du travail

Un effet manifeste de la mobilité des travailleurs hautement qualifiés est l'internationalisation croissante du marché du travail pour les travailleurs hautement qualifiés. Tant dans le secteur privé qu'en milieu universitaire, les travailleurs étrangers sont recherchés pour leurs connaissances ou leurs capacités spécifiques, leurs compétences linguistiques et leur connaissance des marchés étrangers.

... mais elles pointent toute une série d'effets positifs sur la création et la diffusion du savoir

Certains éléments donnent à penser que les RHST immigrées contribuent fortement au nombre de demandes de brevets et à la création d'entreprises de technologie

Les liens entre la mobilité et l'innovation sont moins clairs, même si certains éléments donnent à penser que les immigrés contribuent fortement au nombre de demandes de brevets et à la création d'entreprises de technologie. Des études émanant de plusieurs pays soulignent la tendance à un plus grand co-autorat international des articles universitaires. Certains travaux suggèrent que l'impact de la recherche en collaboration, mesuré par le nombre de citations, est sensiblement supérieur à l'impact moyen de la recherche nationale.

Les opportunités en matière de mobilité se développent

Dans le contexte plus large de l'activité de R-D et d'innovation, de nombreux pays ont grandement amélioré au cours de la dernière décennie leur capacité à faire de la recherche et de l'innovation et à l'exploiter. Ce phénomène modifie la dispersion géographique et l'intensité de l'activité scientifique et de recherche. Les sommes croissantes que les pays non membres de l'OCDE consacrent à la R-D et leurs ressources en capital humain, conjuguées aux activités de plus en plus internationalisées des entreprises de technologie, donnent à penser que les opportunités de mobilité des RHST vont continuer à se développer.

Un large éventail de politiques vise à attirer et à garder les RHST...

La plupart des pays offrent un éventail de politiques pour encourager et aider la mobilité...

Les politiques de l'OCDE révèlent un large éventail « d'intensité » dans les approches nationales de la mobilité des RHST. La plupart des pays jugent cette mobilité importante dans un contexte de rétention et d'attraction des talents, et ont mis en place des politiques visant à l'encourager et à l'aider. Ces politiques vont d'incitations économiques à l'entrée des travailleurs, à une assistance orientée vers l'immigration, aux procédures de reconnaissance des qualifications étrangères, à l'aide culturelle et sociale, et au financement de la

recherche à l'étranger. Certains pays se focalisent sur un tout petit nombre de mécanismes, tandis que d'autres proposent « une solution pour chacun ».

... mais rares sont ceux qui ont une stratégie spécifique de mobilité

Seul un petit nombre de pays inscrivent leur approche dans une stratégie explicite de mobilité. Pour ceux dont les politiques ne s'inscrivent pas dans une telle stratégie, le risque d'incohérence entre les politiques relatives aux entrées et sorties de travailleurs et à la diaspora est plus grand. Idéalement, les politiques de mobilité devraient s'inscrire dans une stratégie plus large de la mobilité contribuant à la réalisation des objectifs économiques et sociaux du pays et énonçant les raisons d'intervenir. En règle générale, il y a plus d'aides à l'entrée qu'à la sortie des chercheurs et autres RHST, peut-être parce que les pays jugent la mobilité externe adéquate ou parce qu'ils sont réticents à l'encourager en dépit des arguments sur les effets bénéfiques de la circulation des cerveaux.

Les politiques nationales sont généralement ciblées sur les mêmes RHST...

Il apparaît généralement que les politiques nationales sont ciblées sur la même population et que l'orientation vers les intérêts scientifiques et technologiques nationaux est faible. Dans la mesure où un grand nombre de pays offre des aides à la mobilité plutôt qu'à l'émigration permanente, il se peut que les chercheurs se servent de ces politiques pour travailler dans un certain nombre de pays. Il est difficile de savoir si la similitude des politiques de mobilité représente une évolution vers de meilleures pratiques car peu ont été évaluées.

... et la plupart n'imposent pas de restrictions géographiques

Dans la plupart des cas, les politiques nationales n'imposent aucune restriction quant au pays d'origine (mobilité interne) ou de destination (mobilité externe). En théorie donc, les politiques de mobilité ont souvent une focalisation mondiale.

Politiques futures

Quelles devraient être les politiques futures en matière de mobilité?

Les pays de l'OCDE disposent déjà d'un vaste choix d'outils qu'ils utilisent d'une manière plus ou moins intensive pour encourager la mobilité des RHST. La question est donc de savoir quel sera, dans l'avenir, le rôle des politiques de mobilité internationale, étant donné ce que l'on sait sur la mobilité et les flux de connaissances et sur les schémas actuels en matière de mobilité, de R-D et d'innovation.

Dans un premier temps, identifier clairement les raisons d'une intervention

Dans la conception des politiques futures de la mobilité, il est essentiel de commencer par identifier les raisons d'intervenir et d'établir clairement les objectifs. Pour la mobilité, les principales raisons peuvent être les externalités positives potentielles des retombées du savoir et les problèmes liés à l'asymétrie de l'information. Les obstacles à la mobilité couramment cités par les responsables de l'élaboration des politiques et les universitaires sont, entre autres, les barrières administratives et légales, un financement insuffisant, les problèmes personnels et la langue.

Un grand nombre de politiques de mobilité n'ayant pas été évaluées, les meilleures pratiques n'ont pas encore émergé

Peu de politiques ayant été évaluées, il est difficile d'établir les meilleures pratiques. On peut toutefois tirer quelques enseignements des résultats des évaluations fournis par les pays en réponse au questionnaire de l'OCDE, notamment sur l'importance de fixer des niveaux de financement et des durées de programmes pour la population cible. De nouveaux travaux sur l'évaluation seront d'une aide précieuse.

Il peut s'avérer bénéfique de supprimer les barrières à la mobilité circulaire et d'encourager la diaspora

Étant donné les différences entre les pays, il n'est pas possible d'identifier une « recette » de ce que les gouvernements devraient faire (en plus ou en moins)

ou d'établir ce qui ne devrait pas changer. Mais une solution prometteuse consiste à supprimer les barrières à la mobilité à court terme et à la mobilité circulaire. Des séjours plus courts (et vraisemblablement répétés) à l'étranger pourraient réduire quelques-uns des obstacles actuels à la mobilité, et également étayer les flux de connaissances associés à la circulation des cerveaux et à la diaspora.

Les pays doivent faire en sorte que l'environnement plus large de la science et de l'innovation soit sain

De surcroît, la cohérence des politiques est importante, non seulement pour les politiques de mobilité mais également pour faire en sorte que l'environnement plus large de l'innovation et de l'activité scientifique soit sain. En particulier, pour améliorer les résultats en termes d'innovation, il ne suffit pas d'accroître le nombre de RHST, il faut que ces travailleurs opèrent dans un système qui leur permette d'utiliser, de créer et de diffuser le savoir.

Les pays devraient également supprimer les obstacles à l'offre nationale de RHST

Enfin, l'un des messages importants de cette étude est l'intensification de compétition mondiale pour le talent. De nombreux pays membres de l'OCDE et un éventail croissant d'économies non membres cherchent à attirer le même réservoir de chercheurs et de scientifiques hautement qualifiés. Trop compter sur les flux internationaux et les politiques en matière de mobilité pour combler les déficits existants ou futurs de l'offre de RHST peut donc comporter des risques. Il faudra également s'attacher à remédier aux insuffisances des politiques nationales qui peuvent limiter l'offre de RHST.