

N° 2014-38

AVRIL 2014

Partenariat de recherche entre l'Apec et l'Institut de Recherche sur l'Éducation (Irédu-Université de Bourgogne). Recherche coordonnée par Jean-François Giret (Irédu). Auteurs : Claire Bonnard (Clerse et Irédu), Julien Calmand (Céreq), Jean-François Giret (Irédu), Mélanie Souhait (Irédu).

– LA MOBILITÉ INTERNATIONALE DES DIPLÔMÉS DE DOCTORAT FRANÇAIS – CARACTÉRISTIQUES ET DÉTERMINANTS



– LES ÉTUDES DE L'EMPLOI CADRE DE L'APEC –

Observatoire du marché de l'emploi cadre, l'Apec analyse et anticipe les évolutions dans un programme annuel d'études et de veille : grandes enquêtes annuelles (recrutements, salaires, métiers et mobilité professionnelle des cadres, insertion professionnelle des jeunes diplômés...) et études spécifiques sur des thématiques clés auprès des jeunes de l'enseignement supérieur, des cadres et des entreprises. Le département études et recherche de l'Apec et sa quarantaine de collaborateurs animent cet observatoire.

Toutes les études de l'Apec sont disponibles gratuitement sur le site www.cadres.apec.fr > rubrique *Marché de l'emploi*

© Apec, 2014

Cet ouvrage a été créé à l'initiative de l'Apec, Association pour l'emploi des Cadres, régie par la loi du 1^{er} juillet 1901 et publié sous sa direction et en son nom. Il s'agit d'une œuvre collective, l'Apec en a la qualité d'auteur.

L'Apec a été créée en 1966 et est administrée par les partenaires sociaux (MEDEF, CGPME, UPA, CFDT Cadres, CFE-CGC, FO-Cadres, UGICA-CFTC, UGICT-CGT).

Toute reproduction totale ou partielle par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation expresse et conjointe de l'Apec, est strictement interdite et constituerait une contrefaçon (article L122-4 et L335-2 du code de la Propriété intellectuelle).

03	Présentation
03	Les partenariats de recherche de l'Apec
03	Le partenariat avec l'Irédu
06	L'équipe
1	INTRODUCTION
08	Les débats sur la mobilité internationale des cerveaux
09	Un cadre explicatif pour analyser la mobilité des diplômés de doctorat
11	Plan du rapport
2	PHASE 1 : ÉTUDE PRÉLIMINAIRE SUR LA MOBILITÉ DES DOCTEURS ISSUS DE LA GÉNÉRATION 2007 ET PARTIS À L'ÉTRANGER
14	Les trajectoires professionnelles
16	Les projets de mobilité
19	Les compétences des docteurs français à l'étranger
22	Éléments de conclusion de la première phase de l'étude
3	PHASE 2 : ANALYSE QUANTITATIVE DES DÉTERMINANTS DE LA MOBILITÉ DES DOCTEURS AYANT SOUTENU LEUR THÈSE ENTRE 2003 ET 2008
24	Des départs à l'étranger motivés par la difficulté de trouver un poste en France
29	Mobilité souhaitée et mobilité réelle
31	La rémunération des docteurs : une prime à l'expatriation
4	CONCLUSION
5	RÉFÉRENCES ET ANNEXES
38	Références
40	Méthode d'enquête
42	Présentation des trois groupes de docteurs ayant connu une mobilité

– PRÉSENTATION –

LES PARTENARIATS DE RECHERCHE DE L'APEC

En 2007, le département études et recherche de l'Apec a lancé un premier appel à projets auprès des laboratoires et centres de recherche. Cette démarche désormais renouvelée chaque année vise à renforcer les liens avec les milieux de la recherche en développant des partenariats sur des thématiques intéressant l'Apec, les partenaires sociaux et les clients de l'Apec.

Chaque recherche porte sur des sujets différents et l'apport de l'Apec varie selon les projets : apport financier pour optimiser des travaux en cours, appui technique pour des enquêtes sur Internet, exploitation des données de gestion de l'Apec,...

L'objectif est de construire de véritables partenariats dans des logiques de complémentarité d'expertises : les chercheurs apportent leurs expertises pointues et spécialisées pour approfondir les sujets et étudier des méthodologies spécifiques, le département études et recherche de l'Apec apporte, lui, une connaissance approfondie de l'emploi cadre développée depuis plus de quarante ans.

LE PARTENARIAT AVEC L'IRÉDU

Les chercheurs de l'Irédud, avec l'appui d'un chercheur du Céreq, ont paru particulièrement bien placés pour étudier la question de l'expatriation des docteurs diplômés en France. Les axes de recherche de l'Irédud et les méthodologies qu'il met en œuvre offraient en effet la possibilité d'envisager les multiples dimensions du phénomène.

Les travaux de l'Irédud se situent dans une perspective pluridisciplinaire. Ils s'inscrivent dans le champ général des sciences de l'éducation, à partir d'approches sociologiques, mais également de perspectives et de méthodologies économiques, toujours

très présentes depuis les premiers travaux de l'équipe dans les années 70.

L'Institut de recherche sur l'économie de l'éducation a été créé en 1972. Il est devenu depuis 2003 l'Institut de Recherche sur l'Éducation : Sociologie et Économie de l'Éducation et est actuellement dirigé par Jean-François Giret, auteur principal de la recherche.

Pour la période 2012-2017, l'Irédud a structuré son projet scientifique selon trois axes¹ :

- La construction des compétences dans les systèmes de formation
- L'utilisation des compétences sur le marché du travail
- L'analyse de l'action publique en éducation et des effets de contexte.

Le projet d'expatriation (voir encadré) est généralement considéré comme étant avant tout un projet personnel, tant par ses motivations que dans ses implications. Néanmoins, il peut devenir un enjeu économique national quand il se dit que ceux et celles qui réalisent ce projet sont de plus en plus nombreux : à certains égards, leur départ peut être perçu comme une perte en termes de qualifications et de compétences, une perte dont d'autres pays peuvent tirer des avantages, et une perte définitive si l'expatriation reste considérée comme un départ définitif, et non, au-delà de l'expérience personnelle, comme une richesse à réinvestir.

Le départ à l'étranger des diplômés d'un doctorat entre pleinement dans ce cadre de cette problématique. Toute personne qui s'intéresse aux conditions d'insertion des diplômés de l'enseignement supérieur en France ne peut ignorer l'ambivalence de ce diplôme. Il fait partie des diplômés nécessitant les études les plus longues et il est marqué par un pres-

1. Pour plus d'informations : <http://iredud.u-bourgogne.fr/>

tige fort, généralement en France et, plus encore, à l'étranger. Pourtant, jusqu'à récemment, ceux qui en sont dotés en France appartiennent aux catégories d'actifs marquées par un chômage d'insertion élevé et par une longue précarité des statuts d'emploi en début de carrière professionnelle. Même si les résultats des enquêtes d'insertion les plus récentes relativisent pour partie ces caractéristiques (après 5 ans de vie active, 94 % des docteurs diplômés en 2007 sont en emploi, 96 % sont cadres et seuls 14 % ont des contrats de travail à durée déterminée²), l'idée que leurs conditions d'emploi ne sont pas à la hauteur du prestige tant du diplôme (le niveau le plus élevé) que du rôle (contribuer au progrès scientifique) est peu contestée.

Ces données sur les conditions d'insertion dans l'emploi des docteurs restent pourtant partiellement trompeuses, parce que tronquées. Elles contribuent à produire des discours, voire des décisions, en décalage avec une situation plus complexe qu'il n'y paraît.

D'une part, une partie des diplômés d'un doctorat sont des étudiants étrangers (environ 40 % des 12 000 diplômés de 2010-2011), destinés a priori à repartir dans leur pays d'origine, même s'il ne peut y avoir d'automatisme en la matière.³

D'autre part, un deuxième groupe, celui des étudiants de nationalité française déclarés « à l'étranger » au moment des enquêtes, n'est pas interrogé non plus.

La mesure de l'insertion restant limitée au périmètre du marché du travail national laisse donc de côté un pan des actifs potentiels. Si l'on peut considérer que ce pan au niveau global est trop faible pour nécessiter des investigations coûteuses, s'y intéresser en ce qui concerne des catégories de diplômés très spécifiques comme les docteurs est un enjeu fort puisqu'il s'agit de l'avenir de la recherche scientifique dans un pays.

En effet, une question est posée : l'analyse des conditions d'insertion professionnelles des personnes formées et diplômées en France doit-elle rester limitée aux frontières du marché de l'emploi national ?

Si l'on peut comprendre cette exigence du point de vue des grands déterminants des politiques d'éducation, de formation et d'emploi de l'État, on ne peut nier qu'elle fait l'impasse sur les besoins des entreprises, quelles que soient leurs nationalités et/ou leurs implantations, et sur l'évolution des aspirations et des comportements des individus.

D'où un constat : alors que des pans importants de l'activité économique sont largement mondialisés et que, par ailleurs, l'internationalisation des parcours de formation a été largement promue, leurs différents impacts sur les pratiques et les comportements sur le marché de l'emploi font toujours l'objet d'analyses partielles, voire parcellaires.

Parce qu'une partie de la jeunesse, et en particulier les diplômés de l'enseignement supérieur, considère que faire tout ou partie de ses études puis de sa vie dans un autre pays que la France n'a rien d'exotique ou d'étrange, mais, au contraire, va de soi, voire est nécessaire, il semble devenu tout aussi nécessaire de prendre la mesure du phénomène et de le suivre dans le temps.

L'objectif de la recherche était ambitieux et ses auteurs pleinement conscients de son caractère résolument exploratoire. L'Apec a jugé qu'il y avait là un enjeu important, non seulement en ce qui concerne l'identification des besoins du marché du travail en docteurs, mais, plus largement, pour la compréhension des comportements individuels de mobilité, que cette mobilité se déroule en France même ou à l'étranger.⁴

Il paraît en effet nécessaire de mesurer le phénomène de l'expatriation des docteurs, d'en comprendre les déterminants et de connaître ses suites. Dans quelles conditions les diplômés d'un doctorat s'expatrient-ils ? Une fois à l'étranger, sont-ils chercheurs, quel est leur statut ? Sont-ils revenus en France ou pensent-ils le faire ? Pour quelles raisons le font-ils, et dans quelles conditions sur le plan professionnel ?

La première ambition de la recherche était la mesure. Les chercheurs ont donc travaillé à partir des sources disponibles, en affirmant très clairement le caractère expérimental et « sans garantie de résultat ».

2. Voir Calmand J., *Les docteurs : une longue marche vers l'emploi stable*. Bref du Céreq, n°316, novembre 2013 ; Calmand J. et Recotillet I., *L'insertion des docteurs. Interrogation en 2012 des docteurs diplômés en 2007*. Céreq, Net.doc n°115, novembre 2013.

3. Le Céreq ne réalise pas en général d'analyses spécifiques concernant la population des étudiants, français ou étrangers, partis travailler dans un autre pays que la France au moment de l'enquête... Seule l'enquête « enseignement supérieur » sur les diplômés de 1996 avait permis d'interroger des jeunes docteurs à l'étranger. Les autres enquêtes se focalisent sur des étudiants français ou étrangers interviewés en France.

4. Outre les enquêtes régulièrement menées sur la mobilité des cadres, l'Apec a réalisé deux enquêtes sur la question des compétences attendues des chercheurs en partenariat avec le cabinet Deloitte : *Les besoins en compétences dans les métiers de la recherche à l'horizon 2020*. Apec, coll. Les études de l'emploi cadre, novembre 2010 ; *Les besoins en compétences des chercheurs à l'horizon 2020 - Regards croisés entre formateurs et employeurs*. Apec, coll. Les études de l'emploi cadre, n°2013-43, mai 2013.

tats » de leur démarche. Sur ce point, il est clair que seule une interrogation systématique des « sortants partis à l'étranger » dans les enquêtes d'insertion permettrait d'évaluer et de suivre le phénomène dans le temps.

La deuxième ambition était la compréhension du phénomène de l'expatriation en elle-même. Ici, les enquêtes quantitatives et les témoignages qui ont pu être recueillis ont permis de mettre en lumière la diversité des cas de figure. Avec bien sûr des nuances et des avis parfois partagés, les docteurs qui ont répondu aux enquêtes et accepté de témoigner sont tous relativement d'accord pour considérer que leur diplôme et leur formation sont mieux reconnus dans les pays qui les ont accueillis qu'en France, et que, plus généralement, ces pays envisagent le monde de la recherche scientifique et des chercheurs plus favorablement qu'en France.

Ces deux objectifs ont conduit logiquement au dernier : la quantification et la compréhension des retours. Sur le plan quantitatif, les retours apparaissent nombreux, alors même que les durées d'expérience restent encore relativement brèves (moins de 10 ans). Sur le plan qualitatif, outre l'écueil méthodologique du nombre d'individus enquêtés, on se heurte à la difficulté classique de la sociologie : comment interpréter les réponses, les dires, surtout quand il s'agit de « récits de vie » ? Comment surtout resituer ces matériaux ?

Les déterminants d'un départ à l'étranger sont-ils très différents d'une mobilité géographique circonscrite au territoire national ?

Les réorientations professionnelles vécues par les expatriés sont-elles spécifiques, ou ne trouve-t-on pas les mêmes arbitrages en France ?

Les diplômés d'un doctorat ont-ils des aspirations très différentes des autres expatriés⁵ ?

Quels sont les acteurs et décideurs des choix : l'individu seul, son entourage personnel, son environnement professionnel ?

La recherche ne prétendait pas vouloir répondre à toutes ces questions, qui nécessiteraient de comparer des populations aux profils et aux trajectoires de mobilité différents. Ce sont les résultats obtenus qui conduisent à ces réflexions qui devraient trouver des prolongements, tant quantitatifs que qualitatifs.

Il n'en demeure pas moins qu'elle invite à ne plus voir l'expatriation comme une fin en soi, et à réfléchir aux

dispositifs institutionnels de sa gestion en tant qu'élément d'un parcours et d'une expérience professionnelle spécifique.

AVERTISSEMENT

La notion d'expatriation dans cette recherche

Dans cette recherche, le terme d'expatrié est utilisé dans son sens le plus traditionnel : celui d'un individu résidant dans un autre pays que son pays d'origine.

Ce terme n'est donc pas utilisé dans le sens qu'il a dans les entreprises et qu'il a dans le droit de la sécurité sociale. Ce droit distingue en effet le statut de « travailleur expatrié » (rattaché à la protection sociale et à l'assurance vieillesse du pays étranger où il travaille) et celui de « travailleur détaché » (parti travailler à l'étranger pour une durée maximale de 36 mois renouvelable une seule fois et qui, lui, reste affilié au régime français de sécurité sociale).

5. Selon l'enquête sur l'expatriation des Français (source : MFE-Ministère, mai 2013) menée auprès des Français expatriés inscrits au Registre mondial des Français), le projet de revenir en France est marqué par une forte incertitude, qui se renforce avec l'âge : au global, seul un tiers des expatriés envisage un retour à plus ou moins longue échéance. La majorité n'envisage rien, tandis que 17 % n'envisagent pas de retour.

L'ÉQUIPE

Jean-François Giret, responsable de cette recherche, est le directeur de l'Irédu. Il est professeur des universités en sciences de l'éducation à l'Université de Bourgogne et directeur du Centre Régional Associé au Céreq de Dijon. Il a mené de nombreuses recherches sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur et les liens entre formation et emploi, publiées dans plusieurs ouvrages et revues scientifiques.

Claire Bonnard est maître de conférences de sciences économiques au CLERSE (Centre Lillois d'Etudes et de Recherches Sociologiques et Economiques) de l'Université de Lille 1 et chercheuse associée à l'Irédu. Ses travaux concernent notamment les relations entre innovation et marché de l'emploi scientifique. Elle a publié une série d'articles récents sur ce thème dans des revues comme Formation-Emploi, Recherches Economiques de Louvain, Labour, European Journal of Engineering Education.

Julien Calmand est chargé d'études au Céreq (Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications) au sein du DEEVA (Département des Entrées et des Évolutions dans la vie Active). Ses recherches portent sur l'insertion professionnelle des diplômés du supérieur et plus particulièrement sur les diplômés de doctorat. Il vient de publier plusieurs travaux dans des ouvrages collectifs et dans la revue Formation-Emploi.

Mélanie Souhait était chargée d'études à l'Irédu lorsqu'elle a participé à cette recherche. Elle est actuellement Responsable du Pôle Évaluation et Dissémination chez TalentCampus (Projet Investissements d'Avenir IDEFI-Initiatives d'excellence en formations innovantes). ●

Cette recherche coordonnée par l'Irédu a reçu un financement de l'Apec et du Conseil Régional de Bourgogne dans le cadre de son programme PARI (Programme d'Aide à la Recherche Industrielle). Elle a été réalisée au sein du Centre Associé Régional au Céreq de la région Bourgogne et a bénéficié de collaborations du Département des Entrées et des Évolutions dans la Vie Active du Céreq.

–INTRODUCTION–

- 08 Les débats sur la mobilité internationale des cerveaux
- 09 Un cadre explicatif pour analyser la mobilité des diplômés de doctorat
- 11 Plan du rapport

– 1 –

– LES DÉBATS SUR LA MOBILITÉ INTERNATIONALE DES CERVEAUX –

L'expatriation des diplômés de l'enseignement supérieur est une question récurrente dans le débat public. Pour les diplômés de doctorat, elle est souvent associée au thème de la fuite des cerveaux. Si ce type de mobilité peut s'avérer une opportunité en termes de carrières individuelles (Saint-Paul, 2004), il constitue pour les pays un risque de perdre des compétences nécessaires à la compétitivité de leur économie.

Ces questions se posent avec d'autant plus d'acuité pour les diplômés de doctorat que certaines disciplines ont largement encouragé le départ à l'étranger sous forme notamment de post-doctorat (contrat à durée déterminée dans un laboratoire de recherche). Si une partie des jeunes docteurs retourne en France à l'issue de ces stages postdoctoraux, une autre partie reste à l'étranger et s'insère dans des laboratoires de recherche, universités ou entreprises. Cependant, peu d'informations précises et chiffrées existent sur les volumes de docteurs expatriés ainsi que sur leurs motivations et leurs projets. Par définition, les enquêtes réalisées en France comme les enquêtes Génération du Céreq n'interrogent pas les jeunes diplômés à l'étranger. Seule une estimation du Céreq sur les docteurs diplômés en 1996 évalue ce nombre à 7 %, trois ans après la fin de la thèse.

Cependant, la montée en puissance des stages postdoctoraux, les difficultés plus importantes des docteurs en France sur le marché du travail et l'internationalisation croissante du marché de l'emploi scientifique laissent penser que ce flux est actuellement sous-estimé. Le rapport de l'Observatoire sur l'Emploi Scientifique (2009), reprenant les résultats d'un travail réalisé par un chercheur du CEPI pour les États-Unis, nuance cependant l'importance de l'expatriation pour les chercheurs français : le nombre de Français ayant émigré entre 1991 et 2000 aux États-Unis et qui y sont

chercheurs représentent moins de 1,5 % des chercheurs français. Bien que ce chiffre soit en hausse par rapport aux années 80, la France aurait le ratio le plus faible des pays européens (Tritah, 2008).

Outre la mesure du nombre de docteurs expatriés, se pose également la question des motivations du départ à l'étranger et des projets professionnels futurs. Dans quelle mesure la mobilité internationale pour les plus jeunes est-elle liée aux difficultés d'insertion des diplômés de doctorat sur le marché du travail français ? Du point de vue de la demande sociale, deux discours, en partie contradictoire, s'appuient sur ces questions pour pointer les limites de notre système d'enseignement supérieur et de recherche. Le premier conclut souvent à l'incapacité du système français à garder et valoriser ses cerveaux⁶. Pour des raisons diverses⁷, la France aurait des difficultés à retenir ses scientifiques de haut niveau qu'elle a cependant formés. La seconde critique tient à une formation doctorale en France souvent trop théorique et déconnectée des besoins de l'économie de la connaissance. Elle ne permettrait pas de fournir le personnel hautement qualifié susceptible de développer la capacité nationale d'innovation.

La littérature scientifique aborde notamment ces questions à partir de la théorie des migrations en se focalisant notamment sur les facteurs d'attraction et de répulsion (« push and pull factors ») susceptibles d'expliquer les motivations à la mobilité individuelle des docteurs (Dongbin, Bankart, Isdell, 2011). Cette approche sera privilégiée dans notre recherche qui vise à comprendre les déterminants de la mobilité à l'étranger après un doctorat obtenu en France, puis le retour en France ou la poursuite de l'expatriation trois ans après la thèse. ●

6. L'exemple le plus souvent cité est le cas de Gérard Debreu, Prix Nobel d'économie en 1983 après être devenu citoyen américain en 1975, très déçu par le système universitaire français.

7. Le rapport Kohler (2010), pour l'Institut Montaigne, propose par exemple une analyse détaillée des différentes raisons qui ont incité les diplômés du supérieur à s'expatrier vers les États-Unis.

– UN CADRE EXPLICATIF POUR ANALYSER LA MOBILITÉ DES DIPLÔMES DE DOCTORAT –

Les facteurs susceptibles d'expliquer une mobilité internationale pour les personnels hautement qualifiés sont nombreux. Ils peuvent notamment dépendre de motivations économiques, professionnelles, scientifiques, culturelles mais également personnelles et familiales. Comparée aux autres catégories de personnels hautement qualifiés, la mobilité internationale des chercheurs s'inscrit néanmoins plus souvent dans des logiques propres au milieu de la recherche (Mahroum, 2000) spécifique au milieu de la recherche. La mobilité correspond à une norme d'intégration et de socialisation professionnelle, en partie motivée par des considérations scientifiques alors que les raisons financières semblent secondaires contrairement à d'autres professions. Pour des jeunes diplômés de doctorat en quête d'une stabilisation sur le marché du travail, on peut penser que les raisons de ces mobilités répondent à plusieurs logiques. Passage « quasi » obligé dans certaines disciplines scientifiques pour accéder à la recherche, besoin d'enrichir son C.V., intérêt professionnel et scientifique, absence d'un marché du travail porteur en France sont autant de raisons qui expliquent ces mobilités. L'influence des différents facteurs peut néanmoins évoluer au cours de la trajectoire du jeune docteur et expliquer le retour en France ou la poursuite de l'expatriation.

Globalement, les travaux comparatifs sur l'insertion des jeunes docteurs dans les différents pays développés soulignent l'atonie du marché du travail français. Alors qu'aux États-Unis, le taux de chômage des jeunes docteurs, trois ans après la fin de la thèse, était en 2003 inférieur à 2 %, il était en France, sur presque la même période, supérieur à 10 % (Auriol 2010, Calmand et Giret, 2013). Les explications à ces difficultés sont nombreuses. D'une part, comme dans de nombreux pays, les jeunes docteurs souhaitent faire une carrière académique : les enquêtes du Céreq en France montrent que 70 % d'entre eux privilégient une carrière académique dans les années qui suivent la thèse. Cependant, à la différence de nombreux pays, la stabilisation dans l'emploi académique sur les emplois de chercheurs ou d'enseignants-chercheurs se fait très tôt, dans les années qui suivent le doctorat, ou est ensuite beaucoup plus rare (Musselin, 2000).

D'autre part, les recrutements dans le secteur non académique, dans la Recherche et Développement (R&D) ou en dehors de la R&D, n'est pas favorable aux jeunes docteurs français, souvent concurrencés par les diplômés des grandes écoles. C'est particulièrement le cas dans la R&D où les entreprises privilégient le recrutement de jeunes ingénieurs, considérés comme plus polyvalents au sein des entreprises (Beltramo, Perret et Paul, 2001). Enfin, dans les autres secteurs, contrairement à des pays comme par exemple l'Allemagne, l'obtention d'un doctorat n'est pas un élément de prestige, reconnu dans la carrière. De ce fait, tous les pays n'attirent pas dans les mêmes conditions les jeunes docteurs : les États-Unis restent un pôle d'attraction pour les diplômés de doctorat des différents pays alors qu'inversement, les docteurs américains partent peu à l'étranger (Moguéro, 2006).

Pour les diplômés de doctorat, les difficultés rencontrées sur le marché du travail national ne sont pas les seules raisons d'une mobilité internationale. Une expérience à l'étranger constitue également un moyen d'augmenter ses compétences scientifiques et non scientifiques ainsi que ses réseaux, ce que Bozeman et Corley (2004) définissent comme le capital humain scientifique et technique, en y intégrant notamment les compétences sociales nécessaires au milieu de la recherche et de l'innovation. Outre le perfectionnement dans une langue étrangère, l'anglais en général, ces périodes postdoctorales permettent aux jeunes docteurs de s'intégrer à d'autres environnements de travail, de développer de nouveaux thèmes de recherche et des collaborations, de nouvelles méthodologies, de nouveaux outils, de nouveaux terrains empiriques. Intégrés dans des modes d'organisation de la recherche parfois très différents, ils ont à gérer de nouvelles situations de travail, souvent en situation d'autonomie. Comme le souligne Pellens (2012) pour les diplômés de doctorat belges, l'intérêt pour les questions de recherche, le goût pour la science, sont plus importants dans l'explication d'une mobilité internationale que les raisons strictement économiques. L'apport de ces nouvelles compétences lors du retour dans le pays d'origine est un facteur

susceptible d'encourager l'innovation et la recherche pour les employeurs qui les recruteront (Canibano, 2006). La montée en puissance des post-doctorats n'est cependant pas homogène dans les différentes disciplines et va s'inscrire dans le développement scientifique et technologique propre à chaque secteur. Ainsi, la transformation de la recherche en biologie, avec le développement des biotechnologies et des relations recherches industries a favorisé l'émergence d'une précarisation des emplois dans les laboratoires de recherche sous la forme de post-doctorats (Brunet, 2007). Ces derniers sont devenus dans ces disciplines un passage obligé de stabilisation dans le milieu de la recherche.

Le post-doctorat a également une dimension de signal dans l'accès aux carrières académiques. Le prestige de l'institution d'accueil est un facteur d'attractivité qui peut également expliquer les motivations d'un départ à l'étranger ou le souhait de ne pas revenir en France après cette expérience. Elle est notamment déterminante dans la production scientifique, à travers par exemple l'appartenance à des centres de recherche prestigieux ou à des partenariats dans les publications. Se pose néanmoins la question de l'efficacité d'un post-doctorat à l'international dans des marchés de l'emploi académique comme le marché français. Malgré les avantages liés au post-doctorat en termes de signal et de capital humain, le départ à l'étranger risque de contribuer à rompre les relations du jeune docteur avec le marché national de l'emploi. Dans un secteur académique, où la majeure partie des recrutements se fait localement dans des postes de maître de conférences, la perte de contact peut conduire les jeunes chercheurs partis à l'étranger à être exclus des informations précieuses sur les opportunités de l'emploi. Les travaux empiriques dans le secteur académique (Bonnal et Giret, 2010) comme dans le secteur privé (Recotillet, 2007), relativisent cependant les effets défavorables des post-doctorats pour les jeunes docteurs français. La majorité des chercheurs européens considèrent que la mobilité internationale constitue en général un avantage en termes de carrière (Ivancheva et Gourova, 2011). En revanche, ces chercheurs évoquent parmi les freins potentiels à la mobilité l'absence de reconnaissance de cette mobilité internationale pour leur carrière, notamment lorsque, dans les pays d'origine, l'emploi académique semble peu attractif et les capacités de financement de la recherche limitées (Rindicat, 2008 ; Ivancheva et Gourova, 2011).

Si les questions professionnelles sont souvent très importantes, d'autres raisons culturelles ou personnelles peuvent affecter la décision d'une mobilité à l'étranger. Elles ne sont pas exclusives mais peuvent se révéler complémentaires par rapport aux motivations scientifiques ou professionnelles. C'est par exemple ce que montre Murakami (2009), pour les scientifiques qui choisissent de s'expatrier au Japon. Des raisons plus personnelles ou familiales peuvent également favoriser le départ à l'étranger et le choix d'un pays : avoir un permis de travail pour son épouse ou son époux, une bonne école pour ses enfants ou la qualité du lieu de vie constituent pour les chercheurs des avantages non négligeables. Van Bouvel *et al.* (2011) qui ont étudié la mobilité des chercheurs européens indiquent cependant que ce type de raisons favorise souvent des pays comme les États-Unis. Cela n'est cependant pas le cas si les chercheurs européens ont déjà des expériences de mobilité au sein de l'Union Européenne en tant qu'étudiant. La trajectoire familiale et le genre vont également être déterminants, notamment pour les femmes qui vont être plus attentives aux questions de sécurité de l'emploi et à des motivations plus personnelles (Fernandez-Zubieta, Marinelli et Pérez, 2013).

Se pose également la question d'un retour éventuel dans le pays d'origine du chercheur après un long séjour à l'étranger. Des arbitrages personnels l'emportent-ils par exemple sur des arbitrages scientifiques ? Gaulé (2010) montre que, pour les enseignants-chercheurs étrangers qui ont travaillé aux États-Unis, le retour au pays n'impliquait pas forcément une baisse de la productivité scientifique même si les chercheurs les plus productifs restent aux États-Unis.

Au total, cette revue de la littérature sur les déterminants de la mobilité des chercheurs et des jeunes chercheurs permet de souligner que les raisons d'un départ à l'étranger sont nombreuses et non-exclusives. On peut cependant penser que les difficultés d'insertion professionnelle, sensiblement plus importantes en France que dans la majorité des pays de l'OCDE, sont susceptibles d'expliquer des expatriations plus nombreuses et plus durables. ●

– PLAN DU RAPPORT –

Ce rapport se propose de mieux cerner empiriquement les déterminants de la mobilité à l'international des diplômés de doctorat en France à partir de l'exploitation de deux enquêtes.

- Une première enquête a porté sur de jeunes diplômés de doctorat en France en 2007 qui travaillaient à l'étranger trois ans après leur thèse. Elle s'appuie sur une enquête en ligne puis sur une analyse qualitative des échanges issus d'un groupe de discussion⁸ auprès d'une douzaine de docteurs ayant répondu à l'enquête en ligne. L'enquête en ligne, menée par le Céreq et l'Irédud au second trimestre 2011, avec le soutien de l'Apec, s'est notamment intéressée aux causes de la mobilité des jeunes docteurs. Elle porte sur 62 personnes ayant obtenu leur doctorat, toutes disciplines confondues, en 2006-2007 et ayant depuis effectué une mobilité professionnelle internationale.
- Une seconde enquête a concerné un échantillon d'environ 400 docteurs de toutes disciplines, ayant obtenu un diplôme de doctorat (hors santé) en France en 2003 et 2008 et ayant effectué un séjour professionnel à l'étranger supérieur à 3 mois. Ils ont été interrogés par le biais d'une enquête en ligne menée par le Céreq et l'Irédud au second semestre 2012. Une partie du questionnaire a porté sur les déterminants de la mobilité internationale et sur les compétences développées par les docteurs dans leurs différents emplois. L'enquête a également permis de collecter des informations sur les caractéristiques individuelles et sociales des jeunes docteurs, leurs disciplines, leurs publications au moment de la soutenance de la thèse, leurs financements, leur trajectoire professionnelle et géographique à l'issue du doctorat. ●

8. Cette analyse qualitative s'appuie sur un partenariat entre l'Apec, Sorgem International et l'Irédud dans le cadre du projet proposé par l'Irédud.

- 2 -

- PHASE 1 : ÉTUDE PRÉLIMINAIRE SUR LA MOBILITÉ DES DOCTEURS ISSUS DE LA GÉNÉRATION 2007 ET PARTIS À L'ÉTRANGER -

- 14 Les trajectoires professionnelles
- 16 Les projets de mobilité
- 19 Les compétences des docteurs français à l'étranger
- 22 Éléments de conclusion de la première phase de l'étude

Cette première phase de l'étude, à vocation exploratoire, devait permettre d'avoir une première idée des motivations liées au départ à l'étranger. L'objectif n'était pas d'obtenir une représentativité statistique de l'échantillon mais d'avoir un aperçu de l'hétérogénéité des trajectoires et de comprendre les motivations qui en résultaient. L'enquête a été menée auprès d'une population provenant de l'enquête Génération 2007. Au cours de cette enquête réalisée par le Céreq au printemps 2010 et concernant tous les niveaux d'études, environ 140 familles ont déclaré que leur enfant, diplômé de doctorat, résidait à l'étranger, trois ans après la soutenance de la thèse. Ces familles ont été recontactées par téléphone pour obtenir les coordonnées courriel de leur enfant parti à l'étranger. Une enquête en ligne a ensuite été proposée au second trimestre 2011 à toutes les personnes pour lesquelles une adresse mail valide a été collectée. Lors de cette interrogation, 68 % des répondants habitaient à l'étranger et 32 % étaient revenus en France.

Les principaux résultats de cette phase sont présentés en trois parties. La première partie présente une brève description de la trajectoire professionnelle des jeunes docteurs. La deuxième partie analyse leur projet de mobilité en essayant d'identifier les différents facteurs qui ont pu expliquer leurs décisions. La troisième partie se focalise sur les représentations des docteurs quant à la valeur professionnelle de leur doctorat en France et dans le monde.

– LES TRAJECTOIRES PROFESSIONNELLES –

– DES EMPLOIS À L'ÉTRANGER MAJORITAIREMENT DANS LA RECHERCHE –

La très grande majorité des docteurs interrogés dans l'enquête en ligne sont en emploi, même si certains ont parfois connu des difficultés dans leur vie professionnelle. Parmi les 62 répondants, seulement 3 personnes déclarent être en recherche d'emploi, les autres étant en emploi. Cependant, depuis l'obtention de leur doctorat, 45 % des docteurs déclarent avoir été au chômage. De plus, l'emploi occupé à la date de l'enquête est rarement un emploi permanent : 38 % ont un post-doc, 28 % ont d'autres types de contrats à durée limitée et 28 % un contrat à durée illimitée. Cela n'est pas forcément un signe de précarité dans la mesure où les contrats proposés dans les carrières académiques dans de nombreux pays sont de durée limitée, au moins jusqu'à l'accès à la *tenure*⁹. En revanche, 77 % des docteurs partis à l'étranger depuis l'obtention de leur doctorat exercent des fonctions dans le domaine de la recherche privée ou publique, ce qui est nettement supérieur à la situation des docteurs restés en France. La moitié d'entre eux se trouve dans des emplois de cher-

cheurs plutôt que d'enseignants-chercheurs, mais il s'agit, dans la majorité des cas, de post-doc. Seulement 10 % des jeunes docteurs déclarent être employés dans des fonctions de R&D au sein d'entreprises privées.

Les pays anglo-saxons et notamment les États-Unis constituent le principal pôle d'attraction pour les docteurs venus de France. Un quart des docteurs encore à l'étranger mi-2011 se trouve aux États-Unis ; les autres destinations principales sont le Royaume-Uni puis le Canada, l'Allemagne et la Belgique. Enfin, 15 % se trouvent dans des pays non européens, mais le plus souvent des pays de l'OCDE ([tableau 1](#)).

⁹ Le terme anglo-saxon *tenure* désigne la titularisation d'un professeur. Cet accès à la *tenure* peut être beaucoup plus tardif qu'en France.

–Tableau 1–

Destinations principales des jeunes docteurs.

Pays de destination	Ensemble des docteurs expatriés en mars 2010	Docteurs encore à l'étranger mi-2011
États-Unis	14	10
Royaume-Uni	11	6
Allemagne	6	5
Canada	5	5
Belgique	4	4
Autres pays européens	12	5
Autres pays non européens	9	7
Total	61	6

Source : Ifrely/Céreq - Enquête Phase 1

LE PROJET DE TRAVAILLER DANS LA RECHERCHE PUBLIQUE

80 % des docteurs résidant à l'étranger souhaitaient travailler à l'université ou dans la recherche publique en fin de thèse, ce qui correspond aux mêmes aspirations que les docteurs français. Le **tableau 2** montre la forte correspondance entre le projet professionnel au moment de la fin de la thèse et la réalisation de ce projet, même si la majorité indique plus un centre de recherche qu'une université. Ce projet professionnel s'appuie en général sur un bon niveau scientifique en fin de thèse. Avant la

soutenance de thèse, 69 % des docteurs partis à l'étranger avaient déjà publié dans des revues scientifiques à comité de lecture, 40 % d'entre eux déclarant même trois publications au moment de leur soutenance. De plus, 93 % avaient au moins une publication dans une revue étrangère à comité de lecture. Après l'obtention du doctorat, 55 % avaient déposé un dossier de qualification au Conseil National des Universités (CNU) et 92 % d'entre eux avaient été qualifiés, ce qui peut indiquer que ces jeunes avaient majoritairement pour projet de trouver un emploi académique en France et avaient le niveau requis pour l'obtenir. ●

–Tableau 2–

Correspondance lieu de travail souhaité au moment de la soutenance de thèse et lieu de travail effectif en 2011.

Projet professionnel au moment de la soutenance	Autre/ non réponses	Travailler à l'université ou dans la recherche publique	Travailler dans la recherche en entreprise	TOTAL
Employeur en 2011				
Non réponse / autres	2	12	0	12
Un centre de recherche, un institut de recherche	2	21	0	23
Un ministère, une collectivité territoriale	1	3	0	4
Une entreprise privée	0	1	5	6
Une fondation, une association	0	1	0	1
Une université	2	13	1	16
Total	7	49	6	62

Source : Ifrely/Céreq - Enquête Phase 1

– LES PROJETS DE MOBILITÉ –

Partir en post-doctorat est le premier pas vers un séjour plus long à l'étranger : 65 % des docteurs partis à l'étranger ont fait un stage post-doctorat, souvent rapidement après la thèse. Plus de la moitié ont bénéficié pour le premier post-doc d'une bourse d'un organisme international ou d'un pays étranger et 23 % ont eu une bourse d'un organisme public français. De plus, 35 % des répondants ont le même contrat de travail depuis leur arrivée à l'étranger : dans ce cas, il s'agit pour près des deux tiers d'un post-doctorat¹⁰. L'enquête en ligne indique que la principale motivation du départ à l'étranger est d'ordre professionnel, même si raisons professionnelles et raisons scientifiques ne s'excluent pas forcément. Pour près de la moitié des répondants, la raison du départ vers l'étranger est avant tout liée à une opportunité d'emploi, cet emploi correspondant majoritairement à un contrat postdoctoral.

– Tableau 3 –
Raison principale de la mobilité des nouveaux docteurs

	Effectifs
Non réponse	9
Parce que vous avez eu une opportunité d'emploi	30
Pour d'autres raisons	1
Pour des raisons personnelles	5
Pour des raisons scientifiques	17
Total	62

Source : Inédu/Céreq, Enquête Phase 1

Le travail qualitatif montre que les raisons du départ restent cependant plurielles. Pour certains, l'étape « mobilité internationale » s'impose à eux comme une évidence et un passage obligé pour réussir une carrière en France : « Pour ma part, on m'avait bien fait comprendre que l'étape "abroad" était indispensable pour trouver un emploi au CNRS ou dans une université. » (Docteur en biologie marine). Cette exigence de mobilité vient du secteur public mais également du secteur privé, certaines entreprises françaises imposant aux postulants une première expérience hors de France. Un autre affirme : « Il est mal vu pour un Français qui a fait sa

thèse en France d'enchaîner par un autre post-doc dans un labo francophone, notamment en vue des concours. » (Docteur en chimie). L'incitation à la mobilité dépend cependant de la discipline dans laquelle le docteur est spécialisé, comme en chimie par exemple où partir « apparaît comme une condition sine qua non pour continuer ».

Dans d'autres disciplines, ce sont plutôt les avantages professionnels qui ont poussé le jeune docteur à la mobilité, mais souvent en lien avec son activité scientifique. C'est notamment le cas aux États-Unis où un jeune docteur a détaillé la phase de négociation qui a suivi l'offre initiale de l'université américaine : « un attrait était qu'aux US l'offre initiale est négociable et nous avons pu ainsi trouver un accord (incluant par exemple la prise en charge intégrale du déménagement, des moyens de recherche, un semestre sabbatique pour la recherche, etc.) » (Docteur en sciences humaines). Ce docteur a néanmoins conscience que ces avantages sont liés au fait que son profil est recherché sur le marché de l'emploi académique et que les conditions de négociation dépendent de l'offre et de la demande. Cependant, cela lui donne la possibilité de négocier son contrat. Si la rémunération n'apparaît pas comme la condition première dans les discours des jeunes docteurs, les écarts de salaire contribuent, pour certains, à conforter le projet initial. Ainsi, un docteur parti en Suisse après avoir passé une partie de ses études en Angleterre déclare : « L'idée de rester en Europe (la Suisse) nous a plu immédiatement, afin de faciliter les contacts avec nos familles et surtout c'est le labo qui a guidé mon (notre) choix. J'ai alors réalisé qu'en plus la vie serait assez facile financièrement pour nous, ce qui a fini de nous convaincre. » (Docteur en Sciences de la Vie et de la Terre, Suisse). Cet atout financier dépend du pays de destination du chercheur. Il n'est pas premier, mais n'est pour autant pas négligé et peut être parfois comparé au coût de la vie dans le pays d'accueil : « Le salaire en post-doc était à peu près le même que celui que j'avais en thèse mais comme le coût de la vie là-bas (Espagne) est moindre qu'en France, c'était bien adapté à mes besoins. » (Docteur en chimie, Espagne). Un autre docteur rajoute que le problème des faibles niveaux de rémunération proposés en France dans l'emploi

10. Selon le Rapport de l'Observatoire de l'Emploi Scientifique 2009, sur les 10 000 nouveaux docteurs diplômés en France chaque année, environ un tiers effectue une période postdoctorale dont la durée moyenne peut être estimée à 3 ou 4 ans. Pour une majorité d'entre eux (un peu plus de 1500 docteurs), cette période se déroule à l'étranger, essentiellement aux États-Unis et dans les pays de l'Union européenne. Les disciplines les plus concernées sont les sciences du vivant, suivies de la chimie.

académique ne sont pas forcément liés aux seuls emplois précaires en début de carrière. Ils le sont également pour l'ensemble de la carrière : « *Nous avons évidemment hésité avant de sauter le pas et de quitter l'Hexagone, mais c'était la bonne offre au bon moment : ma femme et moi étions en CDD avec des perspectives incertaines, mais aussi l'idée que même en CDI il n'était pas évident de construire un projet de vie à Paris étant donné les salaires pratiqués et le coût de la vie.* » (Docteur en sciences humaines, États-Unis). L'enquête en ligne confirme des différences importantes de salaires entre les docteurs restés à l'étranger et les salaires que l'on peut généralement observer en France trois ans après la thèse à partir notamment des enquêtes du Céreq¹¹.

Le choix du pays d'expatriation est avant tout une question d'opportunités professionnelles et scientifiques même si d'autres raisons peuvent intervenir. Les pays les plus attractifs sont majoritairement les pays anglophones et notamment les États-Unis, même pour ceux qui sont allés dans d'autres pays (Royaume-Uni et Canada). Comme le souligne un docteur passé par l'Espagne et actuellement en Allemagne, mais qui visait prioritairement un laboratoire en Angleterre, le choix de ces pays est souvent motivé par la pratique de l'anglais, qui est la langue de la communauté scientifique. « *Quant aux pays attractifs, et bien je dirais les pays anglophones (UK, Canada, US) car l'anglais est la langue scientifique number one. Pour un Français, le fait de faire un post-doc dans un pays francophone (Belgique, Suisse) peut être un point faible, et je ne parle pas de faire son post-doc en France si la thèse n'a pas été faite à l'étranger...* » (Docteur en physique, Allemagne).

Les docteurs qui recherchent au moment de l'enquête un autre emploi, tout en étant en emploi (environ 15 % des docteurs interrogés dans l'enquête en ligne), estiment en général qu'ils auraient peu de chances de trouver un emploi en France correspondant à leur projet et notamment à leur profil scientifique¹². L'enquête qualitative est instructive sur la manière dont se construisent progressivement les choix de carrière des docteurs et notamment le renoncement au retour en France. Initialement, on part souvent à l'étranger en post-doc avec l'idée d'acquérir une nouvelle expérience, de compléter son C.V. puis de revenir en France et

postuler à un concours. Cependant, le projet évolue progressivement. Cela peut se faire par le biais d'opportunités d'emploi, mais également par une réflexion plus générale sur le projet professionnel du fait de l'expérience professionnelle acquise à l'étranger. Le choix de la carrière académique en France, maître de conférences ou concours du CNRS, qui était initialement privilégié semble progressivement être remis en cause. Ainsi une docteure en post-doc depuis plus de trois ans en Grande-Bretagne et qui a des chances de se voir proposer un emploi après son post-doc, déclare : « *À l'origine, je pensais revenir en France postuler pour des postes de chercheur ou de maître de conf. Plus le temps passe et plus je me rends compte que le travail de recherche pure ne m'intéresse plus vraiment. Je suis donc en train de réfléchir à une réorientation.* » (Docteur en sciences du vivant, Angleterre).

Mais les interrogations sur leur avenir professionnel sont également liées aux chances de trouver un poste en France, qu'ils estiment en général faibles. Ils opposent l'ouverture des systèmes étrangers, notamment dans les pays anglo-saxons où les possibilités d'évolutions sont nombreuses « en s'accrochant », et le système français souvent qualifié de rigide, aussi bien dans le secteur privé que dans le secteur public. Ainsi, un jeune docteur parti aux États-Unis précise : « *Opportunités de carrières dans le domaine scientifique aux États-Unis plus importantes (plus grand nombre de firmes, instituts de recherches, etc...), salaires, qualité de vie, possibilités de reconversion, promotions.* »

Pour certains, cette critique de la rigidité du système français dépasse le marché de l'emploi académique même s'ils affirment être conscients de ses avantages. Un autre docteur rajoute : « *Plus que les autres pays, la France fonctionne selon un système de cooptation, on ne donne pas leur chance aux gens et on ne croit pas en eux, les mentalités sont fermées et sclérosées, les salaires sont bas malgré des avantages sociaux et une qualité de vie indéniables.* »

Un débat a cependant surgi entre les différents docteurs lorsqu'ils abordaient la stratégie à mener pour un retour en France. Si tous s'accordent sur la nécessité de conserver et développer des coopérations avec le milieu académique français, certains re-

11. Cependant, le calcul de différences précises de rémunération est complexe, dans la mesure où les questions posées ne permettent pas de déterminer un salaire comparable en termes de niveau de vie.

12. Lors d'une enquête réalisée en octobre-novembre 2004 par la Mission pour la science et la technologie de l'ambassade de France aux États-Unis, Benard (2005) indiquait que 75 % des répondants estimaient qu'il était « facile » ou « assez facile » de trouver un emploi aux États-Unis (70 % au Canada), contre seulement 30 % en France. Cette enquête montrait également qu'un peu plus de 20 % des post-docs français partis aux États-Unis restaient en Amérique du nord.

grettent l'importance du « piston » sur le marché académique français alors que d'autres nuancent le terme et préfèrent parler de réseaux. En revanche, comme le souligne un docteur en sciences de l'univers parti travailler dans une grande entreprise allemande, « le deuil d'un poste de permanent » s'est fait en coupant les liens avec le monde de la recherche en France dans sa discipline. Certains affirment même que l'expatriation peut être mal vue par une partie du monde académique français, l'un d'entre eux ayant même le sentiment d'être considéré comme « un mercenaire de la recherche » du fait de son départ à l'étranger.

Mais une autre critique se joint aux précédentes pour justifier l'absence d'un projet de retour. Certains docteurs regrettent également la faible considération qu'ils ressentent par rapport à leur travail de recherche, dont les rémunérations ou les opportunités d'emploi ne sont pour eux qu'une facette : « Il me semble que les doctorats sont très peu valorisés en France : l'opinion publique se demande toujours si à force de chercher on va finir par trouver. » (Docteur en sciences de la vie, États-Unis). Cette critique est reprise par d'autres qui semblent accorder plus d'importance à cette défiance à l'égard des chercheurs qu'aux facilités matérielles ou administratives accordées par leur pays d'accueil. S'ajoute également l'idée que le système français demeure dominé par le rôle des statuts qui l'emporteraient sur les compétences scientifiques des docteurs, ce qui renforce la rigidité du système français. L'étranger offrirait d'autres perspectives permettant de mieux récompenser les efforts individuels. Ainsi, un docteur, enseignant-chercheur au Canada et par ailleurs très critique vis-à-vis du système anglo-saxon d'enseignement et des rapports avec les étudiants, insiste sur la capacité de ce système à valoriser les compétences : « Je ne sais pas si j'aurais eu ce type de poste, si j'étais resté en France. Mes compétences sont reconnues ici (Canada). La compétence emporte sur le statut. » (Docteur en sciences humaines, Canada). Un autre docteur, passé par l'Allemagne avant de se retrouver au Luxembourg, nuance cependant l'idée que les systèmes étrangers seraient nettement supérieurs au système français. Très attiré intellectuellement, scientifiquement et culturellement par son expérience allemande, il déplore cependant la difficulté à se stabiliser rapidement, ce qui l'a conduit à partir au Luxembourg : « Un regret :

en Allemagne, il est difficile de décrocher (dès le départ) un CDI dans le milieu universitaire/ dans l'administration (sauf pour les profs). Un contrat de 1 an voire de 2 ans est souvent proposé avec - éventuellement - la possibilité d'une prolongation. Bref, une incertitude stressante et pesante... » (Docteur en droit, Luxembourg). Une autre docteure en post-doc en Australie compare les opportunités qu'elle peut avoir sur des postes dans ce pays face à la difficulté de revenir en France pour passer des concours CNRS. Cependant, comme elle le reconnaît sans trancher pour un système ou l'autre, « les postes proposés en Australie ne sont pas des postes de permanents. Donc, il y a le pour et le contre. » (Docteure en sciences de la vie, Australie).

Malgré ces difficultés, un tiers des expatriés dans l'enquête que nous avons menée, soit une vingtaine de docteurs, sont de retour en France au moment de l'enquête, alors qu'ils étaient encore à l'étranger trois ans après la fin de leur thèse¹³. L'enquête en ligne montre que si l'on part pour des raisons professionnelles ou scientifiques, on revient majoritairement pour d'autres raisons, souvent personnelles.

– Tableau 4 –
Raisons principales du retour en France

	Effectifs
Non réponse	3
Pour d'autres raisons	4
Pour des raisons personnelles	5
Pour des raisons scientifiques	1
Vous avez eu une opportunité d'emploi	7
Total	20

Source : Jérémy Carrey - Enquête Phase 1

Seulement un tiers des docteurs explique leur retour en France parce qu'ils ont eu une opportunité professionnelle, ce qui n'exclut pas que la recherche d'emploi ait été motivée par d'autres raisons.

Les entretiens avec les docteurs restés à l'étranger confirment l'importance des raisons non professionnelles dans les décisions de mobilité ou d'absence de mobilité future. Le retour éventuel en France, même s'il est rarement totalement écarté, ne se justifie presque uniquement que pour des raisons personnelles ou familiales. Ainsi, un docteur embauché dans une université américaine précise : « L'idée d'un retour en France existe bien entendu, peut-être davantage pour

13. Comme le souligne Kohler (2010) qui reprend les résultats d'une enquête réalisée en 2005 par la Mission scientifique et technologique de l'ambassade de France aux États-Unis auprès de jeunes chercheurs français ayant effectué une formation postdoctorale en Amérique du Nord, la part des post-doctorants qui y restent est très minoritaire. Environ 20 % d'entre eux ne sont pas rentrés en France après leur post-doc : 17,5 % ont trouvé un emploi aux États-Unis et 3 % au Canada, une proportion stable sur les 15 années de l'enquête. Cette proportion coïncide avec les intentions des plus jeunes chercheurs, encore en post-doctorat, lesquels étaient 19 % à vouloir rester en Amérique du Nord en 2005. »

des raisons personnelles (famille et amis, style de vie, éducation des enfants) que professionnelles étant données les perspectives actuelles en France. » En revanche, les perspectives professionnelles d'un retour découragent les docteurs, notamment ceux dont la mobilité s'est effectuée dans des pays tels que les États-Unis ou la Suisse. Si, évidemment, la difficulté de trouver un poste est un préalable pour des docteurs qui sont souvent éloignés des réseaux académiques français, tous mentionnent les différences de

rémunération trop importantes. Le même docteur conclut par rapport à cette question : « Il faut être réaliste : l'écart en termes de conditions (salaire, moyens de recherche, conditions de travail, etc.) est tel entre les USA et la France qu'un retour ne sera pas facile ». Autrement dit, si les différences de rémunération ne semblent pas être un facteur décisif dans la décision de partir à l'étranger, elles semblent souvent dissuader les projets de retour ou, au moins, les retarder. •

– LES COMPÉTENCES DES DOCTEURS FRANÇAIS À L'ÉTRANGER –

Cette troisième partie tente d'approfondir la question des compétences que revendiquent les jeunes docteurs français partis à l'étranger. Les travaux sur l'insertion des jeunes docteurs en France soulignent souvent une déconnexion entre les ententes des employeurs en termes de compétences et le profil des diplômés français (Beltramo *et alii*, 2001 ; Maublanc et Duhautois, 2005). Comparés aux ingénieurs, les docteurs en France seraient trop spécialisés au niveau scientifique et ne disposeraient pas des compétences nécessaires pour s'intégrer dans les entreprises, ce qui les conduirait à un déclassement très élevé dans le secteur privé. Dans l'enquête génération 2004, Calmand et Giret (2010) montraient qu'environ 25 % de l'ensemble des docteurs, trois ans après leur thèse (en 2007), se déclaraient employés en dessous de leur niveau de compétences. Pour l'ensemble des docteurs qui résidaient à l'étranger en 2011, 18 % des docteurs interrogés s'estimaient employés en dessous de leur niveau de compétences. Cela représentait environ 24 % des docteurs qui travaillaient à l'étranger en mi-2011, contre 14 % pour les docteurs qui sont revenus en France. Toutes disciplines confondues, les docteurs travaillant actuellement à l'étranger sont globalement satisfaits de l'adéquation entre leur formation doctorale et leur travail. Lorsque les jeunes docteurs sont interrogés sur le type de diplôme le plus approprié à leur travail, 69 % déclarent que le doctorat est le plus adapté contre 11 % qui indiquent le Master (Bac +4 ou Bac +5) comme diplôme adéquat, 20 % des docteurs n'ayant pas répondu à cette question.

– Tableau 5 –
Docteurs se déclarant employés en dessous de leur niveau de compétences

	Toujours à l'étranger en 2011	Revenus en France en 2011	Ensemble
Docteurs se déclarant employés en dessous de leur niveau de compétences	(38 docteurs)	(16 docteurs)	(54 docteurs)

Source :

La question des compétences a été abordée avec les jeunes docteurs résidant à l'étranger à partir de l'enquête quantitative et qualitative dans deux directions. Ils ont été interrogés sur les différences qu'ils ont pu observer entre les compétences des docteurs français et les compétences de docteurs étrangers avec qui ils ont pu travailler. Mais on leur a également demandé quel était pour eux l'avantage lié à l'obtention d'un doctorat dans les emplois qu'ils ont pu occuper, notamment lorsqu'ils n'étaient pas en lien avec les carrières académiques.

L'enquête quantitative en ligne a permis de montrer que 80 % des docteurs qui ont effectué une mobilité à l'étranger affirment avoir travaillé avec des docteurs diplômés d'un autre pays que la France. Interrogés sur la différence de niveau entre leur formation française et celles d'autres pays, les jeunes docteurs s'accordent sur le fait que leurs collègues étrangers « ne sont pas meilleurs ou moins bons que les Français ». Toutefois, ils indiquent des profils de compétences un peu différents de leurs collègues. Les compétences disciplinaires sont présentées comme le point fort de la formation doctorale française pour 40 % des

docteurs interrogés. C'est, dans une moindre mesure, également le cas de la capacité à résoudre des problèmes inconnus considérée comme un avantage par un tiers des docteurs qui résident à l'étranger. Coté point faible, il semble que les docteurs français regrettent plutôt leurs carences en gestion ou en management de projet par rapport aux docteurs étrangers. La même question a été posée par rapport à des collègues de travail ne possédant pas de doctorat. Les réponses sont proches des précédentes même si les docteurs plébiscitent leur avantage en matière de compétences scientifiques pour les trois quarts d'entre eux. Leurs capacités à résoudre des problèmes imprévus et leurs compétences organisationnelles sont également un point fort pour respectivement 57 % et 44 % d'entre eux, mais leurs compétences en matière de gestion de projet sont plus fréquemment décrites comme un point faible.

L'enquête qualitative a permis quant à elle de préciser les points forts tels que le ressentent les jeunes docteurs français qui travaillent à l'étranger. De manière générale, aucun ne critique la formation doctorale française qu'ils considèrent équivalente voire supérieure à la formation doctorale dans leur pays d'accueil. Deux points forts reviennent tout au long des discussions, mais sont souvent rapidement nuancés. Le premier point fort du doctorat en France serait le socle « très solide » de culture générale et la méthodologie sensiblement supérieure à ceux des docteurs des autres pays. Ainsi, l'un d'entre eux déclare : « *Un des labels de la formation à la française est sans conteste un socle très solide de culture générale (et j'ajouterais méthodologique). Ces éléments offrent à mon sens de grandes capacités d'adaptation. Le contraste est de ce point de vue, très net avec l'Amérique du Nord où les doctorants/docteurs sont hyper chouchoutés et valorisés (pas toujours à raison) et ont une très haute opinion d'eux-mêmes, ce qui peut prêter à sourire mais leur donne sans doute plus d'arguments pour se vendre sur le marché du travail.* » (Docteur en sciences humaines, États-Unis). Ce sentiment qu'il existe un certain décalage entre les compétences obtenues notamment au cours de leur doctorat et la manière dont elles sont valorisées sur le marché du travail en France est largement partagé par les autres docteurs. D'autres docteurs, aux États-Unis, au Canada ou en Australie, reprennent l'idée que l'on n'apprend pas assez à se « vendre » en France, ce qui constitue un des principaux points faibles des docteurs sur le marché du travail et,

pour l'un d'entre eux, une des causes de la difficulté des docteurs en France à trouver d'autres alternatives aux carrières académiques. Ainsi, une docteure en sciences de la vie ayant eu un emploi dans le management de projets scientifiques au sein d'un laboratoire de recherche aux États-Unis rajoute : « *Ce que les Américains ont compris par rapport aux Français, c'est la «vraie» valeur d'un doctorat: au-delà de son domaine très spécifique de recherche (compétences techniques, sujet scientifique), le titulaire d'un Ph.D.¹⁴ a des compétences administratives et organisationnelles, une capacité à encadrer, enseigner, la capacité à résoudre des problèmes, réfléchir aux meilleures solutions, des compétences orales et/ou écrites... Et c'est d'ailleurs très bien mis en valeur dans la formation des doctorants aux USA, qui du coup ont conscience de leurs potentiels. Ici le doctorat est souvent un très bon critère de recrutement pour des postes de cadre supérieur.* » (Docteur en sciences de la vie, États-Unis). Autrement dit, le signal donné par le doctorat serait beaucoup plus valorisé qu'en France, même pour des postes qui ne nécessitent pas de doctorat.

Le second point fort du doctorat en France serait la plus grande autonomie des doctorants, mais il n'y a pas consensus, notamment du fait des différentes disciplines. Les docteurs français en sciences humaines estiment avoir été beaucoup moins encadrés durant leur thèse que les doctorants en Amérique du Nord, « *nourris à la petite cuillère* », ce qui leur permet d'être plus autonomes et réactifs dans leur travail actuel. Mais d'autres issus de sciences exactes ne partagent pas cet avis. En comparant son expérience personnelle en France et sa situation actuelle dans une université américaine, un docteur considère que les doctorants seraient aux États-Unis plus autonomes, mais cela serait compensé « *par un climat au sein du groupe plus motivant* », « *favorisé notamment par la mentalité américaine d'encourager, de féliciter* ». Un autre docteur, qui a quitté une université américaine pour aller travailler dans une *startup*, rajoute : « *Un thésard américain qui réussit sera beaucoup plus autonome qu'un thésard français (en chimie tout du moins). Le manque d'autonomie est ce qui manque à certains thésards français (je parle seulement du domaine que je connais : la chimie).* » Il conclut cependant : « *Mis à part le problème d'autonomie, la formation française est aussi bonne que la formation américaine.* » (Docteur en chimie, États-Unis). La question de la pratique de l'anglais vient cependant légèrement

¹⁴. Ph.D : *philosophiae doctor*. Littéralement docteur en philosophie (au sens « étude générale des connaissances »), intitulé le plus courant d'un diplôme de doctorat dans les pays anglo-saxons.

nuancer ce consensus quasi-général. Si presque aucun affirme avoir eu de difficultés particulières d'intégration à cause de la langue lors de leur expatriation¹⁴, ils soulignent que l'immersion dans un milieu anglophone est un avantage dont bénéficient naturellement les doctorants anglo-saxons pour les publications.

Une question plus générale concerne les compétences des docteurs, français ou étrangers, par rapport aux autres diplômés, notamment lorsqu'ils occupent des postes en dehors du secteur académique. Tous les docteurs ayant répondu à ces questions s'accordent sur l'utilité des compétences acquises lors du doctorat même (et surtout !) s'ils sont employés dans le secteur privé. Ils mettent souvent en avant la capacité à s'adapter alors que le manque de polyvalence est paradoxalement reproché aux docteurs (Duhautois, Maublanc, *op. cit.*). Ainsi, un docteur qui a fait une thèse en physique et qui travaille maintenant dans une entreprise en Allemagne plaide pour une forte transférabilité des compétences acquises en doctorat, même si son parcours et sa reconversion en dehors du système académique ont pu parfois être compliqués : « *La thèse donne une importante capacité d'adaptation qui permet de faire face à des missions ou domaines nouveaux et facilite le changement de voie, ce que j'ai pu constater en travaillant tour à tour en production, en ONG puis en gestion de projet - de manière plus ou moins heureuse, mais plutôt pour une question d'affinité.* » (Docteur en physique, Allemagne). Surgit rapidement dans ce débat la question inévitable de la concurrence entre ingénieurs et docteurs,

concurrents dont certains docteurs ont pâti lorsqu'ils cherchaient un emploi sur le marché du travail français. C'est pour eux un autre élément de la rigidité du système français : les situations sont figées d'entrée par le diplôme, sans que les jeunes docteurs puissent avoir l'occasion de montrer leurs compétences. Un docteur ayant réussi son début de carrière en Suisse parle « *du malentendu typiquement français* » qui disparaît aux frontières de l'Hexagone. Comme le soulignent plusieurs docteurs en Allemagne ou aux États-Unis, le doctorat à l'étranger permet en général d'accéder aux mêmes emplois que les ingénieurs en France. L'un d'entre eux, pourtant docteur-ingénieur en chimie et travaillant aux États-Unis, rajoute : « *Concernant les statuts, le docteur aux US est quasiment l'équivalent de l'ingénieur en France. Mon boss actuel (PhD) n'a pas une grande estime des ingénieurs (et il n'a aucune idée de ce qu'est le statut d'ingénieur français)* ». Cependant, ce dernier, travaillant dans une *startup*, reconnaît que le doctorat, comme d'ailleurs son diplôme d'ingénieur, ne lui ont pas apporté les compétences nécessaires notamment pour le management. Une autre, intégrée dans une entreprise allemande, regrette des carences en culture d'entreprise par rapport « *aux diplômés venant de l'industrie* » mais qui sont compensées par la « *rigueur scientifique et intellectuelle issues de sa formation doctorale* ». ●

- Tableau 6 -

Les points forts de la formation doctorale française par rapport aux docteurs venant de pays étrangers

	Ni un point fort ni un point faible	Plutôt un point faible	Plutôt un point fort	TOTAL
Les compétences scientifiques spécifiques à votre champ de recherche	56 %	4 %	41 %	100 %
Les compétences organisationnelles	51 %	23 %	27 %	100 %
Les compétences relationnelles	59 %	20 %	20 %	100 %
Les compétences de gestion/management de projet	47 %	41 %	13 %	100 %
Vos capacités à résoudre des problèmes imprévus	61 %	6 %	33 %	100 %

Note : 21 % des 62 docteurs interrogés n'ont répondu à aucune de ces questions. Les pourcentages, s'ils donnent une idée de la répartition des réponses, portent sur un échantillon limité. Ils sont à interpréter avec précaution.

-Tableau 7-

Les points forts de la formation doctorale française par rapport aux collègues (non docteurs) venant de pays étrangers

	Ni un point fort ni un point faible	Plutôt un point faible	Plutôt un point fort	TOTAL
Les compétences scientifiques spécifiques à votre champ de recherche	23 %	3 %	76 %	100 %
Les compétences organisationnelles	43 %	13 %	44 %	100 %
Les compétences relationnelles	63 %	13 %	24 %	100 %
Les compétences de gestion/management de projet	51 %	27 %	23 %	100 %
Vos capacités à résoudre des problèmes imprévus	41 %	3 %	57 %	100 %

Source : Iredu/Céreq - Enquête Phase 1

- ÉLÉMENTS DE CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PHASE DE L'ÉTUDE -

Cette étude exploratoire sur la mobilité des jeunes docteurs à l'étranger montre en premier lieu toute l'ambiguïté des « stratégies » de mobilité à l'international. Les différents « choix » professionnels largement contraints par les opportunités d'emploi s'inscrivent dans des projets professionnels qui évoluent au cours du temps. Les témoignages des docteurs de 2007 sont positifs quant à leur expérience à l'étranger, certains regrettant même de ne pas l'avoir initiée durant la thèse. L'aventure semble avoir été enrichissante, d'un point de vue professionnel mais aussi personnel.

La question du retour est cependant délicate à interpréter. Même lorsque les diplômés de doctorat sont très réticents à l'égard du système français, aucun n'écarte totalement l'idée d'un retour en France. Mais tous précisent également que les raisons personnelles l'emporteraient sur les raisons professionnelles. Leur vision d'un éventuel avenir professionnel en France reste cependant pessimiste : les salaires sont très bas, les opportunités d'emploi peu nombreuses et les

évolutions de carrière trop figées, le tout associé à un environnement moins stimulant et un système qu'ils jugent rigides même s'ils n'en négligent pas les intérêts. Il est cependant difficile de prioriser l'effet de ces différents facteurs.

Pour prolonger ce travail, il a été décidé de proposer une enquête quantitative sur un échantillon plus large incluant des docteurs ayant plus d'ancienneté sur le marché du travail. La première enquête réalisée mi-2011 sur des docteurs 2007 a montré qu'une partie des personnes interrogées sont à la croisée des chemins entre l'espoir d'un retour en France qu'ils considèrent cependant de moins en moins probable et l'installation dans une carrière d'expatrié souvent compliquée à gérer pour des motifs personnels et familiaux. Intégrer d'autres cohortes pourrait permettre de mieux comprendre cet arbitrage difficile tout en travaillant sur un échantillon de docteurs un peu plus conséquent. ●

— 3 —

— PHASE 2 : UNE ANALYSE QUANTITATIVE DES DÉTERMINANTS DE LA MOBILITÉ DES DOCTEURS AYANT SOUTENU LEUR THÈSE ENTRE 2003 ET 2008—

- 24 Des départs à l'étranger motivés par la difficulté de trouver un poste en France
- 29 Mobilité souhaitée et mobilité réelle
- 31 La rémunération des docteurs : une prime à l'expatriation

La seconde phase de l'étude avait pour objectif de tester la validité statistique des constats faits dans la phase 1 et d'approfondir les cadres explicatifs qui y ont été proposés. Menée par l'Irêdu et le Céreq, l'enquête concernait des jeunes docteurs qui ont été diplômés en France entre 2003 et 2007, puis qui sont partis à l'étranger après leur thèse, mais dont une partie a pu rentrer en France par la suite. Tous les docteurs interrogés devaient avoir effectué un séjour de plus de trois mois à l'étranger. Ils ont été contactés par le biais d'informations transmises par les écoles doctorales et des associations disciplinaires. Comme dans la phase précédente, un questionnaire en ligne a été construit, avec comme principal objectif de comprendre les causes d'une expatriation plus ou moins prolongée à l'étranger. Au total, 668 jeunes ont répondu à cette seconde enquête en ligne. Pour différentes raisons (séjour de moins de 3 mois, thèse obtenue avant 2003 ou après 2008), 208 docteurs sont hors-champ. D'autres docteurs ont abandonné le questionnaire ou n'ont répondu que partiellement aux questions qui étaient posées. 366 docteurs ont répondu à l'ensemble des questions.

– DES DÉPARTS À L'ÉTRANGER MOTIVÉS PAR LA DIFFICULTÉ À TROUVER UN POSTE EN FRANCE –

Le **tableau 8** souligne la diversité des causes expliquant le départ à l'étranger après la thèse et montre qu'elles ne sont pas exclusives. L'importance des difficultés des jeunes docteurs sur le marché du travail apparaît cependant comme la principale explication d'un départ à l'étranger. Le départ s'explique principalement par les difficultés à trouver un poste en France en début de carrière, pour plus de deux jeunes docteurs sur trois¹⁵. Ensuite, la nécessité d'obtenir une expérience professionnelle à l'étranger intervient pour 60 % des docteurs. Les raisons scientifiques interviennent également pour plus

d'un jeune docteur sur deux dans les choix de mobilité, mais sans apparaître comme une raison principale.

Ces premières observations conduisent à nuancer l'hypothèse d'une fuite des cerveaux, l'expatriation étant pour la majorité des jeunes docteurs un choix par défaut, souvent contraint par l'absence de débouchés professionnels sur le marché du travail français de l'enseignement supérieur et de la recherche.

– Tableau 8 –
Motivations d'un départ à l'étranger (en %)

Motivations	Pas, très peu ou peu d'influence	Une influence	Une influence principale	TOTAL
Nécessité d'avoir une expérience à l'étranger	40 %	25 %	35 %	100 %
Difficulté à trouver un poste en France	34 %	21 %	45 %	100 %
De meilleures conditions scientifiques	44 %	28 %	28 %	100 %
Des avantages en termes de carrière	44 %	24 %	32 %	100 %
Des raisons familiales et personnelles	57 %	18 %	25 %	100 %

Source : Irêdu/Céreq - Enquête Phase 2

¹⁵. C'est également le cas pour la décision de rester à l'étranger, plus de trois ans après la fin de la thèse.

Par construction, l'enquête permet d'avoir une information plus précise sur la situation géographique des docteurs trois ans après la fin du doctorat puis au moment de l'enquête.

Trois ans après l'obtention du doctorat, 70 % des docteurs de l'échantillon résident à l'étranger dont plus d'un tiers aux Etats-Unis et au Royaume-Uni.

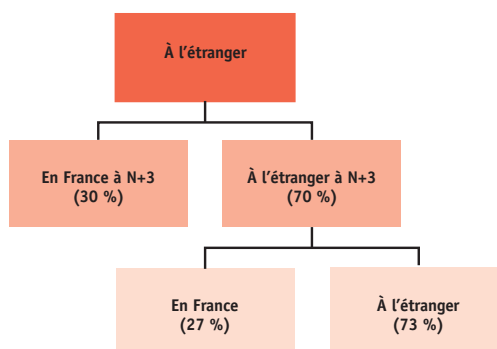
À la date de l'enquête, en moyenne 6 ans après la fin du doctorat, 73 % de ceux qui s'y trouvaient trois ans après la fin du doctorat (figure 1) sont encore expatriés, soit environ la moitié de l'échantillon.

Quelle que soit leur situation, près de 85 % des jeunes docteurs se trouvent en emploi à la date de l'enquête. La stabilité dans cet emploi diffère cependant, même s'il est difficile de comparer les contrats de travail entre les différents pays. Moins d'un jeune sur deux à l'étranger au moment de l'enquête est sur un statut stable, contre près de 70 % des docteurs qui sont rentrés en France. La part de l'emploi académique est un peu plus importante pour les docteurs expatriés que pour les docteurs revenus en France, qui sont en revanche un peu plus souvent employés dans la R&D.

Il est possible de caractériser les profils universitaires et les motivations des jeunes en fonction de leur mobilité géographique en séparant les jeunes rentrés en France dans les trois ans qui ont suivi la fin de la thèse, ceux qui se trouvent à l'étranger trois ans après la fin de la thèse mais qui sont ensuite retournés en France, et enfin, les expatriés, toujours à l'étranger à la date de l'enquête. La durée du séjour à l'étranger est en moyenne plus élevée dans le dernier groupe, puis dans le deuxième groupe et plus faible dans le premier groupe.

Il peut cependant y avoir des départs tardifs à l'étranger (bien qu'ils soient relativement rares), qui font que la durée de séjour peut parfois être moins élevée dans le troisième ou le deuxième groupe. De plus, du fait de l'interrogation de plusieurs cohortes successives, les expatriés sont surreprésentés dans les dernières cohortes interrogées : 42 % de l'ensemble des répondants proviennent des promotions de docteurs 2007 et 2008 et c'est le cas de la moitié des expatriés, alors que seulement 19 % de ces derniers ont été diplômés en 2003 ou 2004. Ce travail présente le profil des trois catégories de docteurs.

– Figure 1 –
La mobilité internationale des jeunes docteurs partis à l'étranger



Source : Ifédu/Céreq - Enquête Phase 2

Le **premier groupe** rassemble des docteurs qui ont effectué un séjour relativement court à l'étranger. Ils ont un profil assez spécifique en termes de caractéristiques individuelles et de parcours universitaire et professionnel. Leur trajectoire s'inscrit dans une carrière académique où le post-doc n'est qu'une étape temporaire avant une stabilisation dans un emploi de chercheur et d'enseignant-chercheur. Majoritairement diplômés en mathématiques et physique, ils se caractérisent par un nombre plus élevé de publications, notamment dans des revues étrangères. Plus de la moitié a préparé une thèse en 3 ans et 90 % l'ont fait en moins de 4 ans. Ils sont également les plus nombreux au moment de la soutenance à projeter de travailler à l'université ou dans la recherche et à avoir été allocataires durant la thèse. Autre indice de leur souhait de rentrer rapidement en France, ils ont également très majoritairement fait une demande de qualification au Conseil National des Universités (CNU) après leur thèse et l'ont presque systématiquement obtenue.

Le **second groupe** est constitué de docteurs qui se trouvent à l'étranger trois ans après la fin de la thèse mais qui sont rentrés ensuite en France. Leur profil universitaire est assez proche des précédents. Ils ont été majoritairement allocataires de recherche et ont plutôt fait des thèses courtes, mais plus souvent en sciences de la vie et de la terre ou dans les disciplines de santé. Ils sont également très nombreux, près de 90 %, à avoir pour projet de travailler à l'université ou dans la recherche. Leur niveau de production scientifique est également très élevé, comparable au premier groupe en ce qui concerne le nombre de publications mais paradoxalement, ils ont un peu moins souvent publié dans des revues

étrangères. Ils sont également très nombreux à avoir demandé une qualification au CNU après la thèse, ce qui montre également leur souhait de rester en France. Le retour en France s'explique majoritairement pour des raisons personnelles, puis professionnelles. 41 % d'entre eux mentionnent les motivations personnelles comme principale raison. Cependant, 38 % expliquent également le retour par une opportunité d'emploi. En revanche, les raisons scientifiques d'un retour ne sont avancées que par 10 % d'entre eux.

Le **troisième groupe**, les docteurs encore expatriés au moment de l'enquête, se démarque plus nettement des précédents. Tout d'abord la part des docteurs nés à l'étranger est supérieure et atteint un quart de cette population. Ce sont plus souvent des hommes et les zones géographiques fréquentées sont plus hétérogènes (la part de ces docteurs en Europe et Amérique du Nord est moindre).

Le parcours doctoral est moins académique : la part des allocataires de recherche est inférieure à la moitié, ils ont moins publié durant leur doctorat et sont ensuite 25 % de moins à avoir fait un stage postdoctorat. Ensuite, au moment de la soutenance, ils étaient plus nombreux à vouloir travailler dans la recherche en entreprise et leurs lieux de recherche étaient moins souvent des organismes publics. Un tiers seulement de ce groupe a déposé un dossier au CNU après la thèse alors que les autres docteurs sont plus de 70 %. S'agissant de leur situation professionnelle, trois ans après la fin de la thèse, comme au moment de l'enquête, ils sont aussi nombreux en emploi que leurs collègues retournés en France. En revanche, ils se trouvent plus rarement dans des emplois de R&D et occupent moins souvent des emplois de titulaires. Ils sont plus fréquemment employés sur des contrats de non permanents ou des contrats postdoctoraux.

Concernant les raisons les plus avancées pour justifier leur décision de rester à l'étranger, les avantages en termes de carrière et la difficulté de trouver un poste de permanent en France ont une influence ou une influence principale pour respectivement 66 % et 57 % des docteurs. Un peu plus de la moitié d'entre eux déclare également que les raisons scientifiques ont également une influence. Autrement dit, s'il semble que le «choix» de rester à l'étranger est en partie contraint par la difficulté de trouver un

poste stable en France, la situation à l'étranger semblant avoir certains avantages professionnels et scientifiques.

Malgré la poursuite de l'expatriation, les liens ne sont pas définitivement coupés avec la France. Les expatriés sont 72 % à garder des réseaux professionnels en France qui permettraient de faciliter leur retour.

Plus d'un tiers des expatriés a déjà effectué des démarches de retour en France ou des demandes d'information. Toutefois, 68 % déclarent ne pas être informés des différentes aides au financement qui permettent de faciliter le retour des doctorants en France.

Il est possible de tester plus sévèrement l'effet des différentes caractéristiques sur le processus de mobilité des docteurs à partir d'une analyse « toutes choses égales par ailleurs ». Le modèle probit séquentiel qui est utilisé présente l'intérêt d'estimer de manière longitudinale les déterminants de la mobilité internationale des jeunes docteurs. Il s'agit tout d'abord d'analyser le fait de résider et de travailler à l'étranger trois ans après l'obtention de la thèse puis le fait d'être encore à l'étranger à la date de l'enquête¹⁶.

Les résultats des estimations présentés dans le **tableau 9** soulignent tout d'abord la difficulté à prédire les parcours des mobilités des jeunes docteurs, l'effet de nombreuses variables explicatives étant non significatif. On aurait par exemple pu s'attendre à ce que le pays fréquenté ait un impact structurant sur l'expatriation, ce qui n'est pratiquement pas le cas. Les États-Unis par exemple ne semblent pas plus retenir les doctorants français partis à l'étranger. En revanche, les docteurs partis en Allemagne et au Royaume-Uni ont des chances plus faibles de rester à l'étranger trois ans après la thèse et à la date de l'enquête.

Les caractéristiques individuelles sont également peu discriminantes « toutes choses égales par ailleurs ». Les enfants de cadre ont un peu plus de chances de se trouver à l'étranger trois ans après la fin de la thèse, ce qui peut être expliqué par un effet lié aux ressources financières ou au capital culturel. L'effet reste néanmoins limité et n'est plus significatif à la date de l'enquête.

16. Ce modèle est utilisé puisque ces deux décisions sont imbriquées. Les résultats du probit séquentiel sont présentés dans le tableau 9.

Plus surprenant, les différences de genre n'influencent pas non plus les stratégies de mobilité, alors que l'on aurait pu faire l'hypothèse d'une expatriation plus longue pour les hommes. Cependant, l'enquête n'a pas permis de collecter des informations longitudinales sur le couple et la famille. L'enquête qualitative (cf. Phase 1 de l'étude) a montré que l'existence d'enfants semble plus importante dans les motivations d'une mobilité de retour en France, notamment lorsque le couple se trouve à l'étranger.

L'analyse économétrique confirme en revanche l'effet plus structurant des variables associées au parcours académique. L'absence de candidature au CNU à la fin de la thèse semble un révélateur de la volonté de mobilité du jeune docteur : il se trouvera plus fréquemment à l'étranger, trois ans après la fin de la thèse ou à la date de l'enquête. Cela ne signifie pas pour autant que les expatriés à la date de l'enquête sont moins intéressés par la recherche académique. Les docteurs souhaitant travailler dans la recherche au moment du doctorat ont une probabilité plus forte d'être expatriés au moment de l'enquête.

Le même résultat est observé pour ceux ayant bénéficié d'une allocation de recherche durant leur thèse. Cependant, il ne s'agit pas forcément des docteurs qui ont la productivité scientifique la plus élevée si l'on regarde par exemple le nombre de publications. Ceux ayant plus de 3 publications lors de la soutenance ont au contraire une probabilité plus faible d'être à l'étranger trois années après la thèse, l'effet étant non significatif au moment de l'enquête.

L'effet lié à la discipline peut enfin apparaître surprenant mais s'explique par les stratégies professionnelles dans les disciplines de sciences exactes.

Les docteurs de sciences exactes et notamment de sciences de la vie et de la terre sont surreprésentés dans l'échantillon, par rapport aux enquêtes du Céreq, ce qui indique l'importance de la mobilité internationale dans leurs trajectoires professionnelles. En revanche, les résultats montrent que cette mobilité s'inscrit dans la stratégie d'un retour en France pour passer les concours de chercheurs et d'enseignants-chercheurs. Les docteurs diplômés en sciences humaines et sociales ont au contraire plus de chances de rester à l'étranger trois années après la thèse.

Alors que la situation à la date de l'enquête ne semble pas être liée à l'expatriation, les motivations initiales du départ à l'étranger paraissent en revanche beaucoup plus déterminantes sur la situation finale.

Les docteurs dont la motivation était principalement d'acquérir une expérience à l'étranger dans leur stratégie professionnelle ont moins de chances d'être expatriés. Le résultat est en revanche opposé pour les docteurs dont la principale motivation était la difficulté de trouver un poste en France. Les difficultés qui les ont incités à quitter la France après la thèse constituent également un frein à leur retour au moment de l'enquête. En revanche, les conditions scientifiques ainsi que les avantages de carrière à l'étranger ne semblent pas avoir d'effets significatifs sur les choix des docteurs de rester à l'étranger. ●

- Tableau 9 -
Résultats du probit séquentiel.

	1 ^{ère} étape : À l'étranger 3 ans après la thèse	2 ^e étape : À l'étranger à la date de l'enquête
Pays fréquentés (références : autres pays)		
- États Unis	-0,20	-0,28
- Royaume-Uni	-0,10	-0,57*
- Suisse	0,84	0,29
- Canada	-0,49	0,61
- Allemagne	-0,71**	-0,01
Né en France (réf. Né à l'étranger)	-0,49*	-0,83**
Homme (réf. femmes)	0,26	-0,07
Père cadre (réf. autres)	0,32*	
Ne sait pas	0,31	
Année du doctorat (réf. 2003-2004)		
- 2005-2006	-0,35	-0,52
- 2007-2008	0,05	0,13
Discipline (réf. Maths-Physique)		
- SVT-Santé	0,03	-0,10
- Eco-Droit-Lettre	0,77***	0,19
Allocataire de recherche	0,14	0,48*
Souhaité travailler dans la recherche lors du doctorat	0,29	0,98**
+ de 3 publications lors de la soutenance	-0,30*	-0,27
Stages post-doctorat à l'étranger	-0,34	-0,74**
N'a pas candidaté au CNU	0,79***	1,18***
Motivations du départ :		
- Expérience à l'étranger		-0,79***
- Difficulté poste		0,70***
- Conditions scientifiques		0,15
- Avantages carrières		0,21
- Raisons personnelles		-0,31
Situation trois années après la soutenance :		
En CDI (ref. autres situations)		0,13
En emploi académique (ref. autres secteurs)		-0,19
Constante	0,19	-0,17
Nombre	310	223

Source : I Hédy/Céreq - Enquête Phase 2

Note de lecture : Seuls sont présentés les coefficients issus des estimations dans les deux colonnes. Un signe positif dans la première indique que la variable augmente la probabilité d'être à l'étranger trois ans après la fin de la thèse alors qu'un signe positif dans la seconde colonne est associé à une probabilité plus élevée d'être à l'étranger à la date de l'enquête (seuils de significativité : *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %).

– MOBILITÉ SOUHAITÉE ET MOBILITÉ RÉELLE –

L'enquête permet également de comparer le projet de mobilité tel qu'il était souhaité initialement et la mobilité effective des jeunes docteurs. Dans l'enquête, les docteurs étaient plus précisément interrogés sur la durée de séjour à l'étranger qu'ils avaient anticipée au moment de leur départ à l'étranger¹⁷. Le **tableau 10** montre que les anticipations sont plutôt cohérentes puisque les docteurs rentrés en France à la date de l'enquête anticipaient une durée médiane de séjour à l'étranger inférieure aux expatriés, 24 contre 36 mois.

– **Tableau 10** –
Durée anticipée d'un séjour à l'étranger (avant le départ)

Durée anticipée (en mois)	Docteurs rentrés en France	Docteurs expatriés
Premier quartile	12	24
Durée médiane	24	36
Troisième quartile	36	60

Source : Ifrely/Céreq - Enquête Phase 2

Nous proposons d'analyser les projets des jeunes docteurs avant leur départ à l'étranger en deux temps. Une régression linéaire sur la durée anticipée du séjour à l'étranger permettra d'abord d'identifier les facteurs susceptibles d'expliquer comment se forme le projet de mobilité. Il sera ensuite intéressant de déterminer plus particulièrement pourquoi certains docteurs ont changé leur projet de départ, c'est à dire sont restés à l'étranger une durée supérieure à celle qu'ils avaient anticipée en partant à l'étranger. Pour cela, un modèle probit a été estimé : la variable endogène prend la valeur 1 si le docteur a changé ses plans et 0 autrement. Les résultats des deux modèles sont présentés dans le **tableau 11**.

Comme dans l'analyse précédente, les caractéristiques académiques ont des effets très structurants sur la durée prévue de mobilité. Ainsi, les docteurs souhaitant travailler dans la recherche lors de la soutenance ainsi que ceux partis afin d'acquérir une expérience à l'étranger anticipaient une durée plus faible de séjour à l'étranger. On peut supposer que ces docteurs font un séjour à l'étranger principalement pour enrichir leur curriculum-vitae.

En revanche, les docteurs n'ayant aucune publication lors de la soutenance anticipent une durée plus élevée et ont une probabilité plus faible de modifier leur plan. Les motivations de départ à l'étranger ont également un impact significatif sur le fait de rester plus longtemps que prévu à l'étranger. En effet, les docteurs partis pour des raisons scientifiques ont plus de chances de modifier leur plan initial. C'est l'inverse pour ceux partis à cause de la difficulté de trouver un poste en France ou pour des raisons personnelles. Ces derniers devaient anticiper dès leur départ de rester à l'étranger sur une longue durée.

Les docteurs modifient également leur plan lorsqu'ils pensent qu'en France, il sera difficile pour eux de trouver un poste ou parce qu'ils ont trouvé un emploi académique à l'étranger. Les docteurs diplômés en sciences sociales anticipaient en moyenne une durée de séjour à l'étranger moins élevée que ceux diplômés en sciences. En revanche, ces docteurs ont une probabilité plus importante de modifier leur plan initial. Alors qu'il n'apparaît pas d'effet pays dans le cas de la durée anticipée, les docteurs partis aux États-Unis, au Royaume-Uni ou encore en Suisse ont moins de chance de changer leur plan. ●

17. L'enquête étant rétrospective, il est possible que les jeunes docteurs reformulent a posteriori leurs projets initiaux et sous-estiment ou surestiment la durée de séjour qu'il pensait passer à l'étranger. Il est cependant difficile de savoir si un tel biais existe, et surtout de connaître son sens.

- Tableau 11 -
Durée anticipée du séjour à l'étranger et durée effective

	Durée anticipée (en nombre de mois)	Allongement du séjour par rapport à la durée prévue
Pays fréquentés		
- États Unis	29,73	-0,88**
- Royaume-Uni	18,8	-0,95*
- Suisse	28,14	-1,06**
- Canada	31,73	-0,35
- Allemagne	-9,41	-0,55
Homme	7,39	-0,51
Né en France	-21,11	0,07
Père cadre	-9,28	0,04
Année du doctorat (réf. 2003-2004)		
- 2005-2006	-23,18	-0,52
- 2007-2008	6,77	-0,39
Discipline (réf. Maths-Physique)		
- SVT-Santé	-8,36	0,05
- Eco-Droit-Lettre	-40,42*	1,25***
Allocataire de recherche	-9,37	-0,22
Aucune publication lors de la soutenance	67,42***	-0,66**
N'a pas candidaté au CNU	-24,45	0,70**
A souhaité travailler dans la recherche lors du doctorat	-49,76*	0,32
Motivations du départ :		
- Expérience à l'étranger	-38,13**	0,55*
- Difficulté poste	-18,5	-0,72*
- Conditions scientifiques	-2,75	0,76**
- Avantages carrières	10,13	-0,31
- Raisons personnelles	39,15**	-1,17***
Raisons de non retour :		
- Difficulté à trouver un poste		0,98**
- Conditions scientifiques		-0,62
- Avantages carrière		-0,17
- Raisons personnelles		-0,24
A un emploi académique		0,73**
Constante	154,8***	1,17
Nombre	223	155

Source : Irédu/Céreq - Enquête Phase 2

Note de lecture : La première colonne présente les résultats d'une régression par MCO sur le nombre de mois que les jeunes anticipaient de passer à l'étranger avant leur départ (un signe positif augmentant le nombre de mois s'il est significatif). Dans la seconde colonne, les résultats portent sur les déterminants d'un allongement de la durée effective du séjour par rapport à la durée prévue (modèle probit). Seuils de significativité : *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %.

– LA RÉMUNÉRATION DES DOCTEURS : UNE PRIME À L'EXPATRIATION –

Les analyses précédentes ont permis d'étudier les déterminants de la mobilité à partir de questions posées aux individus sur leurs motivations. Dans ce dernier chapitre, le choix a été fait d'étudier la rémunération des docteurs à l'étranger à la date de l'enquête. Plus particulièrement, nous cherchons à déterminer s'il existe une prime à l'expatriation, même si l'on a vu jusqu'à présent que les motivations monétaires ne sont pas prioritaires. D'une part, on peut penser que même si elles ne sont pas premières, elles peuvent néanmoins conforter les docteurs dans leur choix de rester à l'étranger. D'autre part, comme on l'a vu dans l'analyse qualitative de la première partie, le coût de la vie peut expliquer également des stratégies de mobilité. Ce type d'analyse reste néanmoins critiquable dans la mesure où, même si des efforts ont été faits dans l'enquête lorsque les questions sur la rémunération ont été posées, d'autres avantages économiques peuvent faire partie ou non de la rémunération, ce qui rend les comparaisons difficiles (couverture santé, cotisation pour la retraite...).

Afin de tenir compte des différences de pouvoir d'achat entre les pays, les salaires ont été calculés en PPA¹⁸ en \$US. Le **tableau 12** permet de souligner l'importance des différences de salaire : le salaire médian des expatriés est nettement plus élevé que celui des non expatriés (salaire médian de 3 619\$ pour les expatriés contre 2 561 \$ pour les non expatriés).

Le choix a été fait dans ce chapitre d'étudier les causes de ces différences de rémunération à partir de modélisations économétriques un peu plus complexes que celles présentées jusqu'ici dans ce rapport. En effet, une abondante littérature en écono-

mie montre que les relations entre mobilités géographiques et salaires sont souvent difficiles à appréhender dans la mesure où les rendements salariaux d'une mobilité seraient en partie dus aux caractéristiques parfois plus favorables des migrants. Des caractéristiques non observables pourraient affecter à la fois le fait d'être expatrié et le salaire pouvant entraîner des biais d'auto-sélection. Un modèle de régression endogène (« *endogenous switching regression* » ou encore appelé « *mover-stayer* ») permettant de traiter l'existence de biais d'auto-sélection (cf. Encadré page suivante).

Les résultats des fonctions de gains montrent que dans le cas des non expatriés, le pays où est parti le docteur n'a pas d'effet significatif sur le salaire. Les expatriés partis aux États-Unis perçoivent quant à eux un gain salarial positif et significatif par rapport à ceux partis dans un autre pays. Alors qu'il ne semble pas y avoir une différence significative de rémunération entre les hommes et les femmes pour les non expatriés, les hommes expatriés perçoivent un gain salarial de 30 % supérieur par rapport aux femmes expatriées.

Un effet discipline apparaît dans le cas des non expatriés avec un rendement positif pour les diplômés en biologie/santé alors que cela ne semble pas être le cas pour les expatriés. Les docteurs en emploi académique perçoivent un salaire significativement inférieur qu'ils soient expatriés ou non. Cette différence est nettement plus marquée pour les expatriés avec un gain salarial négatif de 50 % contre 14 % pour les non expatriés. Nous pouvons noter que le CDI a un impact négatif significatif sur les salaires pour les expatriés : ce résultat peut s'expliquer par le fait que la définition du CDI est différente selon les pays

D'un point de vue technique, le test d'indépendance des équations (test de Wald) est rejeté en faveur d'une dépendance jointe des termes d'erreur des modèles. L'adoption d'un modèle « *mover-stayer* » est donc justifiée par rapport à une estimation par les Moindres Carrés Ordinaires. L'analyse des coefficients de corrélation des estimations permet de déterminer l'existence de sélection positive ou négative.

– Tableau 12 –
Salaire corrigé par la PPA en \$US

Salaire corrigé	Non expatriés	Expatriés (date enquête)
Q1	2394	2792
Q2	2561	3619
Q3	2784	5093

18. Il s'agit des salaires corrigés de Parités de Pouvoir d'Achat. Les données de la Banque Mondiale ont été utilisées.

tive. Les deux coefficients de corrélation ρ_1 et ρ_0 sont positifs mais seulement ρ_1 est significatif. Ce résultat indique que des facteurs non observés (efforts, motivation, talent..) affectent à la fois la probabilité d'être expatrié et le salaire des diplômés

une fois qu'ils sont employés. En d'autres termes, le salaire d'un docteur qui a choisi l'expatriation est supérieur en moyenne à ce que serait le salaire d'un docteur tiré aléatoirement de l'échantillon.

MODÈLE « MOVER-STAYER »

Le modèle économétrique « *mover-stayer* » appliqué à l'expatriation des diplômés peut être présenté de la manière suivante. Nous avons deux types de situation : 1 pour les expatriés, 0 pour les non expatriés. Les diplômés vont choisir la situation où ils retirent le plus d'utilité, où ils sont plus à même de faire valoriser leur capital humain scientifique. Ils vont donc comparer l'utilité espérée de travailler à l'étranger (I_i^*) à l'utilité de travailler en France (I_i^0). Le diplômé décidera de travailler à l'étranger si $I_i^* > I_i^0$ et de travailler en France si $I_i^0 > I_i^*$. La décision d'être à l'étranger peut être décrite de la façon suivante :

$$I_i^* = Z_i^* \gamma + v_i$$

Eq. 1

L'équation 1 correspond à l'équation de sélection, où I_i^* est une variable latente déterminant la décision du diplômé face au choix d'être à l'étranger ou non. Puisque I_i^* ne peut être observée par le chercheur, elle correspond à une variable dichotomique où $I_i = 1$ si les diplômés choisissent de travailler à l'étranger et 0 s'ils choisissent de travailler en France. Soit :

$$I_i = 1 \text{ si } I_i^* > I_i^0$$

$$I_i = 0 \text{ autrement}$$

Z_i est un ensemble de variables affectant le fait de s'expatrier ou non ; sont également incluses des variables instrumentales. Ces variables doivent affecter le choix de rester à l'étranger mais ne pas avoir d'impact direct sur le salaire. Nous avons inclus trois variables instrumentales. Celles-ci correspondent au fait d'avoir candidaté au CNU, la PCS du père ainsi que le fait d'avoir effectué un stage post-doctorat. Cette équation peut être estimée par un probit résumant le processus de sélection.

Nous pouvons ensuite estimer les deux fonctions de gains pour les expatriés et les non expatriés :

$$\ln w_{1i} = \beta_1 X_{1i} + \epsilon_{1i} \text{ si } I_i^* > I_i^0$$

Eq. 2

$$\ln w_{0i} = \beta_0 X_{0i} + \epsilon_{0i} \text{ si } I_i^* < I_i^0$$

Eq. 3

Les équations 2 et 3 correspondent aux fonctions de gains respectivement pour les docteurs résidant à l'étranger et pour ceux revenus en France. w_{1i} et w_{0i} sont respectivement le salaire des expatriés et des non expatriés. X_{1i} et X_{0i} sont un ensemble de variables expliquant le salaire.

Le modèle « *mover-stayer* » ou encore appelé « *Endogenous switching regression* » permet de modéliser ce modèle. L'avantage de cette méthode est qu'elle permet donc d'estimer simultanément les fonctions de gains et l'équation de sélection par la méthode du maximum de vraisemblance à information complète permettant d'avoir des erreurs standards plus robustes (Loksin, Zurab, 2004). Le modèle estime également les coefficients de corrélation entre ϵ_{1i} et v_i et ϵ_{0i} et v_i , soit ρ_1 et ρ_0 .

Le modèle « *mover-stayer* » permet de calculer l'écart salarial en prenant en compte les biais de sélection. En effet, après l'estimation des modèles, il est possible de calculer :

$$\gamma_{C1-i} = E(\gamma_{1i} | I_i = 1, X_{1i}) = x_{1i} \beta_1 - \sigma_1 \rho_1 f(\gamma Z_i) / F(\gamma Z_i)$$

Eq. 4

$$\gamma_{C0-i} = E(\gamma_{0i} | I_i = 0, X_{0i}) = x_{0i} \beta_0 - \sigma_0 \rho_0 f(\gamma Z_i) / [1 - F(\gamma Z_i)]$$

Eq. 5

$$\gamma_{C0-1i} = E(\gamma_{0i} | I_i = 1, X_{1i}) = x_{1i} \beta_0 - \sigma_0 \rho_0 f(\gamma Z_i) / F(\gamma Z_i)$$

Eq. 6

$$\gamma_{C1-0i} = E(\gamma_{1i} | I_i = 0, X_{0i}) = x_{0i} \beta_1 - \sigma_1 \rho_1 f(\gamma Z_i) / [1 - F(\gamma Z_i)]$$

Eq. 7

γ_{C1-i} (γ_{C0-i}) correspond aux salaires prédits des diplômés à l'étranger (non à l'étranger) conditionnellement au fait qu'ils soient à l'étranger (non à l'étranger).

γ_{C0-1i} et γ_{C1-0i} sont des salaires contrefactuels. En effet, ils correspondent aux salaires des diplômés expatriés actuellement à l'étranger (non à l'étranger) s'ils ne se trouvaient pas à l'étranger (à l'étranger).

À partir de ces salaires prédits, deux indicateurs peuvent être construits :

$$1. \pi_1 = \gamma_{C1-1i} - \gamma_{C0-1i}$$

Eq. 8

$$2. \pi_0 = \gamma_{C1-0i} - \gamma_{C0-0i}$$

Eq. 9

π_1 mesure la différence de salaire entre être à l'étranger et non à l'étranger pour les diplômés se trouvant à l'étranger.

π_0 mesure la différence de salaire entre être à l'étranger et non à l'étranger pour les diplômés se trouvant actuellement en France.

– Tableau 13–

Estimation du rendement de la mobilité par le modèle « mover-stayer » : prise en compte des biais de sélection

	MCO	Fonctions de gains Salaire corrigé		Équation de sélection
	Ensemble	Non Expatriés	Expatriés	Être expatrié
Expatriés	0,40***			
Pays fréquentés				
- États Unis	0,24***	0,08	0,24**	-0,44*
- Royaume-Uni	0,05	-0,10	-0,04	-0,35
- Suisse	0,07	-0,03	0,15	0,04
- Canada	0,04	0,01	-0,03	-0,14
- Allemagne	-0,03	-0,10	-0,17	-0,68*
Homme	0,15***	-0,05	0,30***	0,20
A des enfants	-0,03	-0,02	0,01	-0,05
Né en France	0,13*	-0,06	-0,02	-0,43
Année du doctorat (réf. 2003-2004)				
- 2005-2006	-0,07	-0,17***	-0,12	-0,69***
- 2007-2008	-0,20***	-0,21***	-0,18*	-0,33
Discipline (réf. Maths-Physique)				
- SVT-Santé	0,01	0,09*	0,11	-0,57**
- Eco-Droit-Lettre	0,002	-0,01	0,02	0,45
Allocataire de recherche	-0,15***	-0,01	-0,27***	-0,15
A souhaité travailler dans la recherche lors du doctorat	-0,16**	-0,24***	-0,08	0,06
Aucune publication lors de la soutenance	-0,13**	-0,10	-0,05	0,16
Emploi académique	-0,13**	-0,10	-0,05	-0,27
En CDI	-0,20***	-0,14**	-0,50***	-1,02***
A obtenu la qualification au CNU	0,05	0,10	-0,21**?	-1,01***
Pas de stage post-doctorat à l'étranger				0,42*
Père employé/ouvrier				-0,55**
Père ne sait pas				-0,76
Constante	8,09***	8,39***	8,61***	2,40***
σ_1			0,48***	
ρ_0		0,23***		
σ_1			0,86***	
ρ_0		-0,002		
Test de Wald Prob>Chi-2			0,000	
Nombre	267		247	

MCO : Moindres carrés ordinaires. Seuils de significativité : *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %.

À partir des paramètres du modèle, des salaires conditionnels et contrefactuels peuvent être calculés permettant de construire les indicateurs présentés dans l'encadré. Une fonction de gains a été également estimée par la méthode des MCO afin de pouvoir comparer les résultats. Ces résultats sont présentés dans le **tableau 13**.

Les résultats par les MCO montrent une prime salariale à l'expatriation de 40,2 %. À partir du modèle « *mover-stayer* », il est possible de calculer des salaires contrefactuels et conditionnels qui tiennent compte des caractéristiques observables et non observables des expatriés et des non-expatriés. Cela permet de calculer d'abord un effet net de la mobilité pour une population identique (soit ce que percevraient les expatriés s'ils ne s'expatriaient pas, soit ce que percevraient les non expatriés s'ils s'ex-

patriaient). Il apparaît que pour les docteurs actuellement expatriés, la différence de salaire entre être à l'étranger et ce qu'ils obtiendraient en France est de 39 %. En revanche, les docteurs actuellement en France percevraient un salaire inférieur de 20,3 % à leur salaire français s'ils étaient à l'étranger. Ils semblent que la décision d'expatriation s'inscrit donc dans une stratégie de carrière plutôt rationnelle. Si l'on compare ensuite expatriés et non expatriés, les résultats indiquent que les non expatriés percevraient un salaire inférieur aux expatriés si les premiers s'expatriaient (7,70 contre 8,30). Par contre, les expatriés percevraient un salaire relativement similaire aux non expatriés s'ils travaillaient en France (7,91). Ce dernier résultat tend à montrer qu'il existe réellement une prime à l'expatriation pour les jeunes qui ont pris cette décision. ●

- Tableau 14 -
Salaires contrefactuels et conditionnels (résultats en log du salaire)

	Salaire contrefactuel	Salaire conditionnel	Différence	MCO
Expatriés	7,91	8,30	0,386***	0,402***
Non Expatriés	7,70	7,91	-0,203***	

Irédu/Céreq - Enquête Phase 2

-CONCLUSION-

-4-

Ce rapport visait à mieux comprendre les causes d'un séjour prolongé à l'étranger pour les jeunes diplômés d'un doctorat en France. La montée en puissance des stages postdoctoraux ces dernières années a conduit dans certaines disciplines à des séjours de plus en plus fréquents à l'étranger après la thèse. Certains retournent rapidement en France pour essayer de se stabiliser professionnellement alors que d'autres prolongent leur expatriation et s'insèrent dans leur pays d'accueil.

Les deux enquêtes quantitatives menées dans ce rapport auprès de jeunes docteurs diplômés en France montrent qu'il est difficile d'assimiler ces départs à l'étranger à un phénomène généralisé de «fuite des cerveaux», du fait par exemple de conditions professionnelles qui seraient par exemple beaucoup plus attractives ou d'un environnement scientifique plus stimulant.

Majoritairement, les jeunes docteurs partent à l'étranger parce qu'ils ont des difficultés à trouver un emploi en France. C'est également fréquemment la raison qui explique le prolongement de leur expatriation. Cela ne signifie pas pour autant que la situation à l'étranger n'ait pas des attraits pour les jeunes docteurs.

Plus de la moitié des jeunes indiquent que les conditions scientifiques ont eu une influence dans leur choix de mobilité. De même, les rémunérations y sont en général plus élevées. On montre ainsi que les docteurs qui semblent s'expatrier durablement auraient des rémunérations en général moins éle-

vées s'ils étaient restés en France. Cependant, les conditions y sont souvent plus précaires, une partie des jeunes docteurs peinant à se stabiliser, notamment dans le secteur académique. S'il semble que les possibilités de carrières sont plus ouvertes, elles sont en général associées à une plus grande incertitude notamment sur la pérennité des emplois qui peuvent être proposés.

Dans l'emploi académique en France, les concours représentent un gage de stabilité, mais apparaissent souvent comme inaccessibles pour les docteurs expatriés, surtout lorsqu'ils ont perdu leurs contacts avec le milieu de la recherche dans l'hexagone.

Ces résultats sont cependant à prolonger. Ils pointent d'une part la nécessité de collecter des données plus exhaustives sur les flux des jeunes docteurs partant à l'étranger. Le mode d'enquête que nous utilisons conduit certainement à sous-estimer le nombre de docteurs partis à l'étranger, en interrogeant sans doute plus fréquemment ceux qui n'ont pas totalement perdu l'espoir d'un retour en France. Cependant, la collecte d'une information plus complète n'est pas facile, sauf à disposer de données dans le pays d'accueil. D'autre part, les jeunes docteurs ont été interrogés en moyenne six ans après la fin de la thèse, ce qui est insuffisant pour savoir si certains ne vont pas encore modifier leurs stratégies de mobilité. La stabilisation dans l'emploi académique avec notamment la *tenure* se fait dans de nombreux pays beaucoup plus tard dans la carrière professionnelle. ●

– RÉFÉRENCES ET ANNEXES –

– 5 –

- RÉFÉRENCES -

- Auriol, L. (2010), « Careers of Doctorate Holders: Employment and Mobility Patterns », *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, n° 2010/04.
- Beine, M., Docquier, F., Rapoport, H. (2001), « Brain drain and economic growth: theory and evidence », *Journal of Development Economics*, 64 (1), pp. 275-289.
- Beltramo, J.P., Paul, J.J., & Perret, C. (2001), « The recruitment of researchers and the organization of scientific activity in industry », *International Journal of Technology Management*, 22(7/8), pp.811-834.
- Benard, C. (2005), « Que deviennent les jeunes scientifiques qui partent en Amérique du Nord après leur thèse ? » Analyse statistique d'une enquête réalisée en octobre-novembre 2004, Mission pour la science et la technologie, ambassade de France aux États-Unis.
- Bonnal, L., Giret, J.-F. (2010), « Determinants of access to academic careers in France », *Economics of Innovation and New Technology*, 19 (5), pp. 437-458.
- Bozeman, B., Corley, E. (2004), « Scientists Collaboration Strategies: Implications for Scientific and Technical Human Capital », *Research Policy*, 33, 2004, pp. 599-615.
- Brunet, P., (2007), « Le « post-doc » : transition professionnelle et précarisation du travail des scientifiques », *communication aux XI^{èmes} Journées Internationales de Sociologie du Travail*, Londres, 20-22 juin 2007.
- Calmand, J., & Giret, J.-F. (2010), *L'insertion des docteurs : enquête génération 2004, interrogation 2007*. Net. Doc du Céreq n°67.
- Calmand, J., & Giret, J.-F. (2013), « L'éclatement des parcours professionnels des diplômés de doctorat en France ».- in Ertul S., Melchior J.-P., Widmer E., *Travail, santé, éducation : individualisation des parcours sociaux et inégalités*, Paris : L'Harmattan.
- Cañibano, C. (2006), « La gestion de la mobilité professionnelle des chercheurs : un défi pour les politiques de recherche et d'innovation », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 14, mis en ligne le 03 mai 2008, consulté le 23 juin 2013. URL : <http://histoire-cnrs.revues.org/1828>.
- Dasgupta, P., David, P.A. (1994), « Toward a new economics of science », *Research Policy*, n°23, pp.487-521.
- Dongbin, K., Bankart, C., Isdell, L. (2011), « International doctorates: trends analysis on their decision to stay in US », *Higher Education*, 62(2), pp. 141-161.
- Duhautois R., Maublanc S. (2005), « La carrière des chercheurs dans les entreprises privées », Rapport de recherche du CEE, n°25.
- Fernandez-Zubieta, A., Marinelli, E. and Elena Pérez, S. (2013): "What Drives Researchers' Careers? The Role of International Mobility, Gender and Family", *Sociología y tecnociencia/Sociology and Technoscience*, 3(3): pp. 8-30.
- Gaulé, P. (2011), « Return migration: evidence from academic scientists ». In *Brookings Conference "Immigration Policy: Highly Skilled Workers and US Competitiveness and Innovation"*, Washington, DC, February (Vol. 7).
- Ivancheva, L., Gourova, E., (2011), « Challenges for career and mobility of researchers in Europe » *Science and Public Policy*, 38 (3): pp. 185-198
- Kohler, I. (2010), *Les expatriés de l'enseignement supérieur français aux États-Unis, Rapport de l'Institut Montaigne*.
- Mahroum, S. (2000), « Highly skilled globetrotters: mapping the international migration of human capital », *R&D Management*, 30 (1), pp. 23-32.
- Martinelli, D., (2002), « A brain drain among young PhDs: Mirage or reality. » *International mobility of the highly skilled*, pp. 125-132.

- Mogu rou, P. (2006), « The brain drain of Ph.D.s from Europe to the United States: what we know and what we would like to know. » *EUI Working Paper 2006/11*, 34 p.
- Musselin, C. (2000), « Perspectives pour une analyse sociologique des marchés du travail universitaire », *L'Année sociologique* 50 (2), pp. 521-541.
- Murakami, Y. (2009), « Incentives for International Migration of Scientists and Engineers to Japan ». *International Migration*, 47, pp. 67-91.
- Observatoire de l'emploi scientifique, (2009), *L' tat des lieux de l'emploi scientifique en France*. Rapport 2009.
- Pellens, M. (2012), « The motivations of scientists as drivers of international mobility decisions ». *Katholieke Universiteit Working Paper*, Faculty of Business and Economics.
- RINDICATE Consortium, (2008), « Evidence on the main factors inhibiting mobility and career development of researchers », Rapport pour la Direction Générale pour la Recherche de l'Union Européenne, en ligne sur http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/rindicate_final_report_2008_11_june_08_v4.pdf.
- Recotillet, I. (2007), « PhD Graduates With Post-Doctoral Qualification in the Private Sector: Does it Pay Off? » *Labour*, 21(3), pp. 473-502.
- Saint-Paul, G., (2004), « The Brain Drain: Some Evidence from European Expatriates in the United States », *IZA Discussion Paper*, 1310.
- Tritah, A. (2008), « Fuite des cerveaux européens : que nous disent les statistiques américaines ? », *La lettre du CEPII (Centre d'études prospectives et d'informations internationales)*, 278.
- Van Bouwel, L., Lykogianni, E., Veugelers R. (2011), « Destination Choices of Mobile European Researchers: Europe versus North America », *Katholieke Universiteit Working Paper*, Faculty of Business and Economics.

- MÉTHODE D'ENQUÊTE -

Un fichier a été créé regroupant les coordonnées d'associations de docteurs (environ 205) et d'écoles doctorales (280). Ainsi, nous avons pu envoyer un courriel à l'ensemble de ces contacts afin de leur présenter l'enquête et leur proposer deux solutions pour transmettre l'étude en ligne aux docteurs : soit l'association ou l'école doctorale préférerait faire suivre elle-même le lien aux anciens doctorants, soit elle acceptait de nous communiquer leurs adresses électroniques. Certains docteurs ont pu être contactés sans savoir par avance si ceux-ci ont effectué une mobilité ou non. La diffusion de l'enquête a commencé le 3 septembre et s'est terminée le 30 novembre 2012. Durant cette période, 662 personnes ont accédé à l'enquête en ligne.

-Tableau 15-
Types de population ayant accédé à l'enquête

	Effectifs	Pourcentage
Abandon	88	13 %
Population hors champ	208	31 %
Actuellement à l'étranger	188	28 %
À l'étranger 3 ans après la thèse	70	11 %
Période à l'étranger	108	16 %
Total	662	100 %

Source : Irédu/Céreq - Enquête Phase 2

-Tableau 16-

Principaux pays de destination des mobilités françaises				
	Actuellement à l'étranger	À l'étranger 3 ans après la thèse	Période "courte" à l'étranger	Total
USA	19 %	21 %	25 %	21 %
Royaume-Uni	10 %	20 %	16 %	14 %
Canada	8 %	7 %	12 %	9 %
Allemagne	6 %	9 %	14 %	9 %
Suisse	10 %	6 %	1 %	6 %

Irédu/Céreq - Enquête Phase 2

Parmi l'ensemble des personnes ayant accédé au questionnaire, 13 % des répondants ont abandonné le questionnaire au cours des deux premières pages. Certains ont néanmoins répondu qu'ils vivaient actuellement à l'étranger ou avaient effectué des séjours, ce qui a permis de recueillir certaines informations sur leur mobilité (pays de résidence actuel ou de séjour passé). Ensuite, un tiers ne faisait pas partie de la population visée par l'étude. Ce sont des personnes qui ont eu leur doctorat entre 2003 et 2008 mais ne sont pas allés et ne sont pas à l'étranger (38 %) ainsi que les personnes qui n'ont pas eu leur doctorat durant cette période (62 %). Les personnes actuellement à l'étranger représentent 28 % (188 personnes). Les docteurs qui étaient à l'étranger 3 ans après l'obtention du doctorat représentent près de 11 %. Enfin, ceux qui ont effectué un séjour de plus de 3 mois à l'étranger représentent 16 %. L'étude porte sur les 366 docteurs vivant actuellement en France (49 %) ou encore à l'étranger (51 %).

Les docteurs de 2008 sont surreprésentés dans l'échantillon (23 % de l'ensemble), ce qui s'explique par la méthodologie de l'enquête et le contact par des adresses électroniques qui ont pu éventuellement changer. Même si un travail d'actualisation a été fait, il a été plus facile de contacter les docteurs des cohortes les plus récentes qui ont conservé plus fréquemment leur adresse courriel. Seulement 9 % des docteurs ayant répondu à l'enquête ont obtenu leur doctorat en 2003.

La zone géographique la plus fréquentée par les docteurs français est l'Europe (48 %). 30 % des répondants ont effectué une mobilité post-doctorat en Amérique du Nord. Les États-Unis sont la première destination des docteurs français. Ceux qui étaient à l'étranger en N+3 et ceux qui ont effectué des courts séjours sont 41 % à avoir choisi les États-Unis et le Royaume-Uni, alors que les expatriés ont des destinations plus diverses.

– Tableau 17–

Répartition des docteurs selon la discipline de doctorat

	Actuellement à l'étranger	À l'étranger 3 ans après la thèse	Période "courte" à l'étranger	Total
Droit, éco, gestion, lettres, SH, sport	24 %	19 %	6 %	18 %
Math, physique, chimie, ingénierie	40 %	36 %	53 %	43 %
SVT & Santé	35 %	46 %	41 %	39 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

Inédit/Céreq - Enquête Phase 2

39 % des docteurs français ayant effectué une mobilité internationale sont diplômés de SVT ou santé. Dans l'enquête sur l'insertion des docteurs 2007, 23 % d'entre eux étaient diplômés en SVT. Un quart était docteurs en lettres et sciences humaines alors qu'ils ne sont que 12 % dans notre étude. Les disciplines les moins représentées sont le droit, les sciences économiques et la gestion, avec 5 % des docteurs 2003-2008 (ils étaient 12 % dans l'enquête de 2007).

83 % des docteurs interrogés sont en emploi, les expatriés étant les plus nombreux dans ce cas (85 %) contre 81 % des docteurs ayant fait un court séjour international. ●

– Tableau 18–

Répartition des docteurs selon la discipline de doctorat (enquête 2007)

Droit, éco, gestion, lettres, SH, sport	37 %
Math, physique, chimie, ingénierie	40 %
SVT & Santé	23 %
Total	100 %

Source : Inédit/Céreq - Enquête Phase 1

– Tableau 19–

Répartition des docteurs selon leur situation professionnelle actuelle

	Actuellement à l'étranger	À l'étranger 3 ans après la thèse	Période "courte" à l'étranger	Total
En emploi	85 %	84 %	81 %	83 %
En recherche d'emploi	6 %	4 %	7 %	6 %
Autres	9 %	12 %	12 %	11 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

Inédit/Céreq - Enquête Phase 2

– PRÉSENTATION DES TROIS GROUPES DE DOCTEURS AYANT CONNU UNE MOBILITÉ –

Il a été possible de séparer la population de cette étude en trois sous-populations en fonction des informations disponibles dans l'enquête. Ont été distingués les expatriés (les docteurs actuellement à l'étranger), les docteurs à l'étranger 3 ans après leur soutenance mais qui sont revenus en France, et ceux qui ont effectué une mobilité de plus de 3 mois à l'étranger après la thèse et qui sont retournés en France dans les trois années qui ont suivi la thèse.

– LES EXPATRIÉS –

Les docteurs actuellement à l'étranger, que nous appelons «expatriés», représentent 51 % des répondants à l'enquête. 26 % sont nés dans un pays étranger, ce qui est plus que pour les docteurs retournés en France. L'enquête ne permet cependant pas de déterminer s'ils retournent dans leur pays d'origine ou s'ils connaissent une mobilité dans un autre pays. 24 % des expatriés résident à l'étranger depuis 5 à 7 ans. Proportionnellement, ils sont moins nombreux que leurs homologues rentrés en France à travailler en Amérique du Nord et en Europe et fréquentent en revanche davantage les autres continents (entre 5 % et 8 % selon la région du monde concernée). Ils sont 19 % à être aux États-Unis et 10 % au Royaume-Uni.

Ils ont fait en général des thèses courtes : 40 % a terminé la thèse en 3 ans et 40 % en en 4 ans. Les docteurs expatriés sont le plus souvent issus des disciplines math/physique/chimie et ingénieurs (40 %). 76 % souhaitaient travailler à l'université ou dans la recherche au moment de la soutenance (84 % des docteurs expatriés en emploi travaillent effectivement dans ces domaines au moment de l'enquête). Bien que ce chiffre soit élevé et conforme à ce que l'on observe dans les données du Céreq pour les jeunes docteurs enquêtés en France, ils sont moins nombreux à avoir ce projet de travailler dans l'emploi académique par rapport aux docteurs partis à l'étranger et qui sont en France. En revanche, les docteurs actuellement à l'étranger sont plus nombreux (16 %) à déclarer qu'ils projetaient de

travailler dans la recherche en entreprise au moment de la soutenance. Durant leur thèse, les docteurs expatriés ont un peu moins publié que les autres. Cependant, 90 % de ceux qui ont publié l'ont fait dans une revue étrangère. Ils sont également les moins nombreux à avoir fait un stage post-doctorat lorsqu'ils sont partis à l'étranger, même si cela concerne les deux tiers d'entre eux (contre 90 % pour les docteurs rentrés en France). Enfin, seulement 33 % des docteurs expatriés ont proposé leur candidature au CNU, soit plus de moitié moins par rapport aux autres docteurs. 92 % d'entre eux ont été qualifiés.

3 ans après l'obtention du doctorat : une grande part de contrats postdoctoraux

3 ans après la soutenance, les docteurs expatriés étaient 88 % à être en emploi, dont 52 % en emploi académique et 33 % en R&D, proportion nettement inférieure à celle des docteurs à présent en France. Seuls 5 % des docteurs actuellement à l'étranger cherchaient un emploi. Les docteurs déclarant être en contrat post-doctorat étaient les plus nombreux, à savoir 44 %, suivis des CDI (29 %) et enfin des CDD (20 %). Plus de la moitié étaient employés par une université alors que les docteurs ayant fait des séjours plus courts étaient plus souvent en CDI dans un centre/institut de recherche.

Au moment de l'enquête : des postes un plus souvent en emploi stable

La part des docteurs expatriés en emploi a très légèrement baissé entre l'emploi à trois ans et la situation à la date de l'enquête. Les emplois CDI ont augmenté de 18 % pour atteindre 47 %, taux cependant largement inférieur aux docteurs en France même si les contrats de travail sont difficilement comparables entre les différents pays.

Des docteurs en emploi mais en recherche d'un autre emploi

Si les expatriés ne sont que 6 % à être sans emploi et à la recherche d'un emploi, ils sont les plus nom-

breux (32 %) à être en emploi et à la recherche d'un autre emploi. Parmi eux, 59 % cherchent en France ou dans un autre pays et un tiers uniquement dans le pays de résidence actuel. La moitié des docteurs actuellement à l'étranger affirment ne pas avoir connu de périodes de chômage. Cependant, ils sont plus nombreux que les docteurs en France à avoir été sans emploi, plus de la moitié d'entre eux l'ayant été moins de 6 mois.

Un départ le plus souvent contraint

La difficulté à trouver un poste de titulaire permanent en France est la raison de départ la plus influente puisqu'elle concerne 59 % des expatriés. Ensuite, les avantages en termes de carrières sont une raison influente voire principale de s'expatrier pour 54 % d'entre eux et le fait d'avoir de meilleures conditions scientifiques a motivé 52 % de cette population. Pour 44 % des personnes actuellement à l'étranger, la nécessité d'avoir une expérience hors de l'hexagone pour trouver un poste en France a eu une influence sur leur motivation à partir. Enfin, les raisons familiales et personnelles ont influencé 41 % des docteurs résidant actuellement à l'étranger, contre 30 % qui indiquent que cette raison n'a pas eu d'influence.

Des durées de séjour plus longues que prévues

Les docteurs qui sont à l'étranger depuis plus longtemps qu'ils ne l'avaient projeté avant de partir (73 %) sont plus nombreux que les autres docteurs à considérer la difficulté de trouver un poste en France (52 %), les conditions de travail (32 %) et la nécessité d'une expérience internationale (31 %) comme les raisons ayant eu une influence principale sur leur départ. En revanche, les avantages en termes de carrière ont influencé 37 % d'entre eux contre 44 % des autres docteurs et seulement 18 % citent les raisons personnelles (alors que les autres docteurs sont 51 % dans ce cas). Quant à la raison principale qui justifie le choix de rester de ces docteurs dont la mobilité est plus longue que prévue initialement, la difficulté de trouver un poste en France arrive en tête. En revanche, les avantages en termes de carrière et les raisons personnelles ont moins d'influence.

Les avantages en termes de carrière retiennent les expatriés

Concernant les raisons qui justifient le choix de rester à l'étranger, les avantages en termes de carrière ont une influence prépondérante pour 66 % des docteurs qui travaillent hors de l'hexagone alors que seulement 11 % déclarent que cette raison n'agit pas sur leur choix de rester à l'étranger. La difficulté de trouver un poste de titulaire permanent en France a une influence ou une influence principale pour 57 % d'entre eux. Enfin, plus de la moitié de ces docteurs invoquent de meilleures conditions scientifiques ou encore des raisons personnelles.

Les démarches de retour en France

Les expatriés sont 72 % à garder des réseaux professionnels en France qui permettraient de faciliter leur retour. Toutefois, 68 % déclarent ne pas être informés des différentes aides au financement qui permettent de faciliter le retour des doctorants en France.

Plus d'un tiers des expatriés a déjà effectué des démarches de retour en France ou des demandes d'information. 91 % de ces docteurs qui ont déjà lancé un dispositif de retour sont en emploi et 9 % sont en recherche. La moitié travaille au sein d'une université et ils ont à parts égales, un post-doc, un CDI ou un CDD. Les trois quarts des docteurs qui ont fait des démarches sont partis pour avoir une expérience à l'étranger contre seulement un tiers pour les expatriés qui n'ont fait aucune démarche. Les premiers sont aussi davantage partis du fait de la difficulté de trouver un poste en France ou pour l'attrait de meilleures conditions scientifiques. En revanche, les raisons personnelles n'ont influencé que 33 % des docteurs disposés à rentrer en France contre 53 % des docteurs qui n'ont jamais fait de démarches.

La difficulté à trouver un poste en France et les meilleures conditions scientifiques sont aussi les raisons justifiant le choix de rester à l'étranger, plus souvent citées par les expatriés ayant entrepris des démarches de retour. Les raisons familiales sont à nouveau moins influentes que pour les docteurs qui n'ont jamais fait de démarches, même si elles sont cette fois citées par une plus grande part de ces expatriés (49 %). Cette raison influence donc 63 %

des docteurs qui n'ont pas fait de démarches et la difficulté de trouver un poste en France ainsi que les conditions scientifiques n'ont pas d'influence pour environ 28 % d'entre eux.

Les docteurs expatriés présentent deux profils : ceux qui veulent rentrer en France et ceux qui semblent avoir définitivement quitté le pays. Parmi les docteurs expatriés en emploi, il est possible de distinguer ceux qui cherchent un autre emploi en France, de ceux qui veulent rester dans le pays où ils sont (c'est-à-dire ceux qui ne cherchent pas de nouvel emploi et ceux qui cherchent un autre emploi mais uniquement dans le pays où ils résident). Ces derniers avaient moins souvent le projet de travailler à l'université ou dans la recherche publique au moment de la soutenance de thèse par rapport aux docteurs qui cherchent à rentrer en France, et étaient également moins souvent allocataires. Ils sont plus souvent en CDI et ont moins connu de périodes de chômage. Ensuite, on peut distinguer les expatriés qui ont déjà fait des démarches de retour en France et ceux qui n'en n'ont jamais fait. Ceux qui ont fait des démarches ont plus de chances de se trouver aux États-Unis et au Royaume-Uni. En revanche, ils ont une probabilité plus faible d'avoir fondé une famille. Enfin, parmi les expatriés, on peut identifier ceux qui ont gardé des réseaux professionnels en France et ceux qui n'en n'ont plus. Ceux qui ont gardé des réseaux ont plus de chances d'être docteur en maths/physique/chimie/ingénieur et d'avoir eu comme projet au moment de la soutenance de travailler dans la recherche publique ou à l'université. Ils ont moins souvent pas ou peu publié et ont plus souvent un père cadre.

Conclusion

Ces expatriés se démarquent de leurs homologues et se présentent bien souvent comme ayant un profil personnel et professionnel assez différents des docteurs qui ont effectué un séjour international plus court et qui sont rentrés en France au moment de l'enquête. Plus souvent des hommes, ils ont fréquenté des destinations beaucoup plus variées (la part de ces docteurs en Europe et Amérique du Nord est moindre). Au moment de l'enquête, ils sont plus nombreux (32 %) à être en emploi mais à vouloir en changer et seulement 8 % veulent impérativement le trouver en France. La plupart avait projeté de partir moins longtemps, mais c'est principalement la

difficulté de trouver un poste de titulaire permanent en France qui a poussé ces docteurs actuellement à l'étranger à partir. Aujourd'hui, ce sont les avantages en termes de carrière qui les retiennent.

LES DOCTEURS À L'ÉTRANGER 3 ANS APRÈS L'OBTENTION DU DOCTORAT ET QUI SONT RETOURNÉS EN FRANCE

Les docteurs qui étaient à l'étranger 3 ans après avoir soutenu leur thèse représentent 19 % des répondants dans cette étude et sont donc les moins représentés. Seulement 7 % sont nés à l'étranger. Contrairement aux expatriés sortis le plus souvent des promotions 2007 et 2008, ces docteurs sont 41 % à être diplômés de 2005-2006. 54 % des docteurs à l'étranger en N+3 travaillaient dans un pays Européen durant leur mobilité et 29 % au Canada ou aux États-Unis.

Avant l'obtention du doctorat : des docteurs en SVT/santé, axés recherche et enseignement

Ils sont 43 % à avoir terminé leur thèse en 3 ans et à l'instar des docteurs expatriés, 40 % l'ont terminée en 4 ans. Ces docteurs sont le plus souvent issus des disciplines SVT/santé (46 %). Ensuite, 86 % d'entre eux souhaitaient travailler à l'université ou dans la recherche au moment de la soutenance (85 % des docteurs en emploi travaillent effectivement dans ces domaines au moment de l'enquête). Ces docteurs présentent un profil académique assez marqué : fréquemment allocataire, ils ont fait souvent leur thèse dans des unités mixtes de recherche notamment du CNRS. Ils ont également le taux de publication le plus important au moment de la thèse, 88 % de ceux qui ont publié l'ont fait dans une revue étrangère. Lors de leur départ à l'étranger, ils sont 90 % à l'avoir fait dans le cadre d'un stage post-doctorat. Enfin, 71 % d'entre eux ont proposé leur candidature au CNU, et 92 % ont été qualifiés.

À l'étranger 3 ans après l'obtention du doctorat

3 ans après la soutenance, ces docteurs étaient à l'étranger. Ils étaient 86 % à être en emploi, dont 53 % en emploi académique et 41 % en R&D. Seuls 6 % de ces docteurs étaient en recherche d'emploi.

En comparaison avec les autres docteurs ayant répondu à l'enquête, ces docteurs à l'étranger étaient les plus nombreux, 3 ans après la soutenance, à déclarer avoir un contrat post-doctorat (71 % dans ce cas). Plus de la moitié était employée par une université et 32 % travaillaient en centre ou institut de recherche.

Au moment de l'enquête : chute des emplois académiques au profit des emplois R&D

Au moment de l'enquête, ces docteurs sont de retour en France.. Par rapport à la situation à l'étranger, trois ans après la thèse, les CDI ont fortement augmenté (56 %) pour atteindre 68 %. Enfin, les types d'employeurs ont changé, la part des universités a diminué de 27 % alors qu'ils semblent plus fréquemment être employés dans le domaine de la R&D.

Des périodes plus longues de chômage

Les docteurs travaillant à l'étranger en N+3 sont 6 % à être sans emploi et à la recherche d'un emploi actuellement. Toutefois, ils sont 20 % à être en emploi et à la recherche d'un autre emploi. Parmi eux, 33 % cherchent en France ou dans un autre pays, mais 58 % cherchent uniquement en France. Enfin, si la moitié de ces docteurs affirme ne pas avoir connu de périodes de chômage, ils sont les plus nombreux à avoir été au chômage plus d'un an (32 % d'entre eux).

Raisons de départ : la nécessité d'une expérience à l'étranger

Les docteurs qui étaient à l'étranger 3 ans après l'obtention de leur doctorat sont 76 % à considérer que l'expérience à l'étranger est nécessaire pour trouver un poste en France. Plus de la moitié de ces répondants (54 %) invoque la difficulté de trouver un poste de titulaire permanent en France et ils sont 44 % à juger influente la proposition de meilleures conditions scientifiques. Ensuite, 37 % de ces docteurs considèrent comme influents les avantages en termes de carrière et les raisons personnelles et familiales jouent dans le choix de départ pour seulement 27 % de ces docteurs à l'étranger 3 ans après l'obtention de leur doctorat, contre 41 % des expatriés. A l'inverse, 41 % indiquent que cette raison n'a pas décidé leur choix.

Le retour en France : raisons personnelles et opportunité professionnelle

36 % des docteurs qui étaient à l'étranger 3 ans après le doctorat sont rentrés pour des raisons personnelles et 33 % ont eu une opportunité d'emploi.

Conclusion

Ces docteurs ont un profil intermédiaire entre les docteurs ayant effectué un séjour de plus de 3 mois et les expatriés : comme les docteurs qui ont connu une mobilité courte, ils sont le plus souvent diplômés de 2005 ou 2006, étaient allocataires et une grande majorité a séjourné en Europe. Ensuite, 83 % ont fait leur thèse en 3 ou 4 ans, et près de la moitié sont diplômés de SVT/santé. En revanche, à l'instar des autres docteurs interrogés, ceux à l'étranger en N+3 étaient très nombreux (86 %) à avoir pour projet de travailler à l'université ou dans la recherche et leur travail de thèse s'est déroulé dans une université pour plus de la majorité d'entre eux, principalement dans un laboratoire labellisé CNRS. Ensuite, ces docteurs se trouvent en tête au niveau des publications avant la soutenance. Quant aux stages postdoctoraux et à la qualification CNU, leur profil ressemble à celui des docteurs ayant fait un « court » séjour à l'étranger. Concernant leur situation professionnelle à 3 ans, ils sont en revanche plus proches des expatriés : plus positionnés sur des emplois académiques et majoritairement au sein d'une université. Toutefois, ces docteurs à l'étranger en N+3 sont de loin les plus nombreux à être en contrat postdoctoral 3 ans après la soutenance. La nécessité d'avoir une expérience à l'étranger pour trouver un poste en France est la raison première de départ de ces docteurs à l'étranger 3 ans après la soutenance.

— LES DOCTEURS RENTRÉS EN FRANCE DANS LES TROIS ANS QUI SUIVENT LA FIN DE LA THÈSE

— Les docteurs qui ont effectué un séjour de plus de trois mois à l'étranger depuis la soutenance de doctorat représentent 30 % de la population étudiée. Seulement 6 % sont nés dans un pays étranger. Les femmes sont plus nombreuses à avoir connu ce type de mobilité. Contrairement aux expatriés sortis le

plus souvent des promotions 2007 et 2008, ces docteurs sont 44 % à être diplômés de 2005-2006. La moitié des docteurs ayant effectué une mobilité courte travaillait dans un pays Européen durant ce séjour, mais ils également plus nombreux par rapport aux deux autres groupes à avoir fréquenté le Canada et les États-Unis (37 % d'entre eux).

Un objectif de carrière académique

Ces docteurs, qui ont fait des thèses courtes, sont le plus souvent issus des disciplines maths/physique /chimie et ingénieurs (53 %) et SVT/santé (41 %) alors que les docteurs de sciences humaines et sociales ne sont que 6 %. 93 % d'entre eux souhaitaient travailler à l'université ou dans la recherche au moment de la soutenance (92 % des docteurs en emploi travaillent effectivement dans ces domaines au moment de l'enquête). Ils sont aussi plus nombreux (63 %) à avoir fréquenté des laboratoires CNRS et à avoir fait un stage post-doctorat (90 %), financé par une bourse d'un organisme international ou d'un pays étranger (59 % des premiers post-docs). Si 77 % ont publié au moment de la soutenance, presque tous l'ont fait dans une revue étrangère. Enfin, 73 % d'entre eux ont proposé leur candidature au CNU, et 97 % ont été qualifiés.

3 ans après l'obtention du doctorat : des docteurs en CDI, en emploi R&D et travaillant plutôt en centre de recherche

3 ans après la soutenance, ces docteurs étaient en France (ils sont partis au court des 3 ans qui ont suivi la soutenance ou après mars N+3). À l'instar des expatriés, ils étaient 88 % en emploi, dont seulement 36 % en emploi académique, au profit des emplois R&D (59 %). Seuls 5 % de ces docteurs étaient sans emploi et à la recherche d'un emploi.

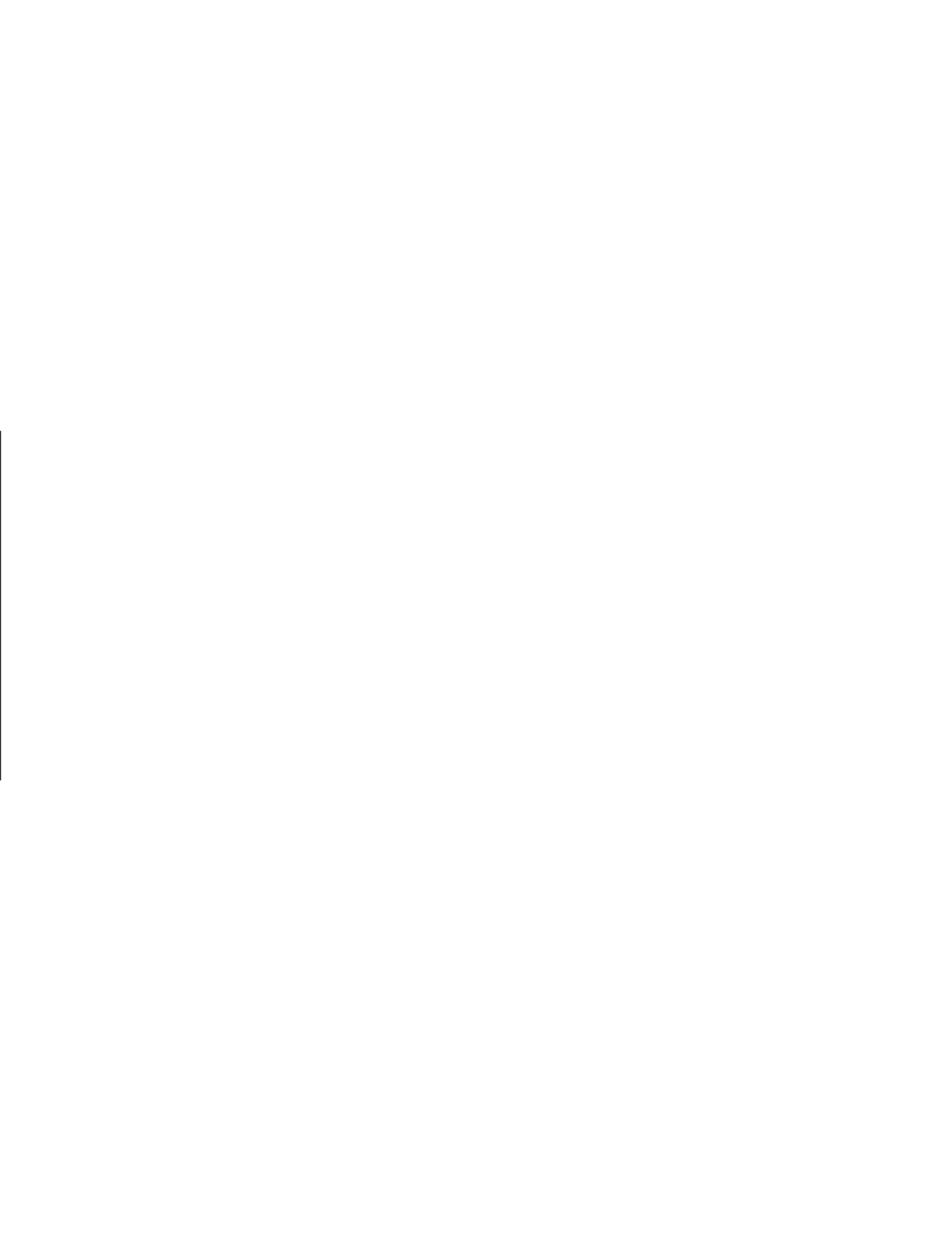
Au moment de l'enquête : une situation professionnelle souvent plus stable

Au moment de l'enquête, ces docteurs résident en France. Entre N+3 et actuellement, la part des docteurs en emploi a diminué de 7 %. En revanche, par rapport à la situation trois ans après la thèse, les CDI ont connu une forte augmentation (31 %) pour atteindre 76 %, ce qui en fait les plus nombreux parmi les trois groupes à avoir un CDI. Moins de chômage et peu de docteurs à la fois en emploi et recherche d'emploi

Les docteurs qui ont fait un séjour international sont 7 % à être sans emploi et à la recherche d'un emploi actuellement. Toutefois, bien que moins concernés par le recherche d'un autre emploi, 15 % sont en emploi et à la recherche d'un autre emploi.

Conclusion

Ces mobilités courtes sont généralement associées à des stratégies d'insertion dans le secteur académique, le post-doc restant cependant le passage obligé. Ayant des parcours dans les laboratoires souvent les plus prestigieux et des durées de thèse très courte (de 3 ans pour la moitié d'entre eux), ils fréquentent ensuite plus souvent des pays comme le Canada ou les États-Unis avant de rentrer en France directement après leur post-doc. Enfin, ils sont à nouveau en tête en matière de demande de qualification CNU et d'obtention. À la date de l'enquête, ils sont les plus nombreux à être dans une situation stable, souvent dans des centres de recherche et/ou des universités. ●



N° 2014-38

AVRIL 2014

– LA MOBILITÉ INTERNATIONALE DES DIPLÔMÉS DE DOCTORAT FRANÇAIS –

Ce rapport porte sur les facteurs explicatifs de la mobilité internationale de diplômés d'un doctorat en France, à partir de deux enquêtes réalisées en 2011 et 2012 auprès des jeunes docteurs ayant obtenu leur thèse entre 2003 et 2008. Différentes analyses, qualitatives et quantitatives, ont permis d'examiner l'impact des facteurs personnels, professionnels, économiques et scientifiques dans les décisions successives de mobilités après la fin de la thèse. Les résultats montrent que les motivations d'un départ à l'étranger s'expliquent principalement par la difficulté de trouver un emploi sur le marché du travail français. Les choix d'une longue expatriation sont plus éclatés et complexes à démêler. Si les rémunérations sont en général plus élevées dans les pays d'installation par rapport à ce que pourraient gagner les expatriés en France, elles sont rarement évoquées pour justifier la poursuite de l'expatriation. En revanche, le souhait d'un retour en France s'explique plus souvent par des facteurs personnels et familiaux.



www.apec.fr

ISBN 978-2-7336-0735-0

Partenariat de recherche entre l'Apec et l'Institut de Recherche sur l'Éducation (Irédu-Université de Bourgogne). Recherche coordonnée par Jean-François Giret (Irédu). Auteurs : Claire Bonnard (Clerse et Irédu), Julien Calmand (Céreq), Jean-François Giret (Irédu), Mélanie Souhait (Irédu).

Équipe projet du département études et recherche de l'Apec : Hélène Alexandre et Raymond Pronier.
Direction du département : Pierre Lamblin.

ASSOCIATION POUR L'EMPLOI DES CADRES
51 BOULEVARD BRUNE – 75689 PARIS CEDEX 14

CENTRE DE RELATIONS CLIENTS
0810 805 805*
DU LUNDI AU VENDREDI DE 9H À 19H
*prix d'un appel local