



Documents de travail de l'OCDE sur la science, la technologie
et l'industrie 2003/09

Disponibilité
et caractéristiques
des enquêtes
sur la destination
professionnelle des titulaires
de doctorats dans les pays
de l'OCDE

Isabelle Recotillet

<https://dx.doi.org/10.1787/815380682345>

Non classifié

DSTI/DOC(2003)9



Organisation de Coopération et de Développement Economiques
Organisation for Economic Co-operation and Development

27-May-2003

Français - Or. Français

DIRECTION DE LA SCIENCE, DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INDUSTRIE

**DSTI/DOC(2003)9
Non classifié**

**DISPONIBILITÉ ET CARACTÉRISTIQUES DES ENQUÊTES SUR LA DESTINATION
PROFESSIONNELLE DES TITULAIRES DE DOCTORATS DANS LES PAYS DE L'OCDE
(DOCUMENT DE TRAVAIL STI 2003/9)**

Analyse statistique de la science, de la technologie et de l'industrie

Isabelle Recotillet

JT00145101

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine
Complete document available on OLIS in its original format

Français - Or. Français

Documents de travail de la DSTI

La série de Documents de travail de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie a été créée dans le but de rendre accessibles à un plus large public les analyses rédigées par des membres de la Direction ou par des consultants externes travaillant sur des projets pour l'OCDE. Les rapports sont de nature technique et/ou analytique et traitent de questions très diverses dans tous les domaines de travail de la Direction. Les Documents de travail sont en général disponibles uniquement dans leur langue d'origine – anglais ou français – et présentent un bref résumé dans l'autre langue.

Des commentaires sur ces Documents seraient appréciés et pourront être adressés à la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'OCDE ni celles des gouvernements des pays membres.

<http://www.oecd.org/sti/working-papers>

Copyright OCDE, 2003

Les demandes d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris, Cedex 16, France.

DISPONIBILITÉ ET CARACTÉRISTIQUES DES ENQUÊTES SUR LA DESTINATION PROFESSIONNELLE DES TITULAIRES DE DOCTORATS DANS LES PAYS DE L'OCDE

Isabelle Recotillet

Affiliation : LEST-CEREQ

LEST-CNRS, 35 avenue Jules Ferry, 13626 Aix-en-Provence Cedex, France

Résumé

À notre connaissance, aucune étude ne recense l'existence de bases de données relatives au devenir des docteurs sur le marché du travail, à un niveau international. Il est indéniable que les jeunes scientifiques jouent un rôle important dans la recherche et l'innovation. De ce fait, il est nécessaire de développer les sources d'informations statistiques pour connaître les débouchés professionnels des jeunes docteurs. C'est en effet un point d'intérêt central pour les pouvoirs publics dans la gestion de la conduite des politiques de recherche et d'innovation.

Cette étude a deux objectifs : d'une part, recenser les dispositifs statistiques existants dans les pays de l'OCDE. Et, par ailleurs, débattre de la comparabilité de ces différentes sources. Au total, 21 pays ont répondu au questionnaire relatif à l'existence de telles bases de données, représentant 25 sources de données disponibles pour l'analyse. Notre analyse s'est forgée autour des principales problématiques en matière de marché de travail des jeunes chercheurs : l'existence d'une file d'attente à l'entrée des postes académiques avec corrélativement la mise en place des post-doctorats, les relations entre les systèmes publics de recherche et la recherche industrielle, enfin, la circulation internationale des ressources intellectuelles. De manière générale, la diversité des formes de collecte est un frein dans l'avancée des comparaisons internationales autour de ces thématiques et c'est la précision de la description des parcours professionnels qui est en question. Les sources de données longitudinales sont, *in fine*, les plus à même de produire des résultats significatifs permettant de mieux comprendre le fonctionnement du marché du travail auquel sont confrontés les jeunes diplômés de thèse. Parce que ces données sont inscrites dans une dimension temporelle, elles sont à même de pouvoir répondre aux préoccupations sur le devenir des jeunes docteurs : décrire la file d'attente à l'entrée des postes académiques et mesurer l'effet des post-doctorats sur les carrières, mesurer l'impact sur l'emploi des jeunes chercheurs des transferts entre le monde académique et la recherche industrielle, enfin, mieux circonscrire les effets des mobilités internationales.

Il n'en demeure pas moins que la comparaison de ces sources de données reste fragile, ne serait-ce que parce que dans les bases de données recensées, les périodes d'observation sont hétérogènes et les questionnaires parfois peu comparables. L'amélioration des comparaisons internationales sur le devenir professionnel des jeunes chercheurs nécessite des efforts de coordination entre les différents producteurs de données. Envisager un cœur de questions communes pourrait d'ores et déjà constituer un point d'avancement en ce sens. L'étude conclut par un certain nombre de propositions d'amélioration de l'existant qui permettraient de combler, au moins partiellement, les manques repérés dans les sources de données disponibles.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	5
1. Collecte d'information sur les enquêtes auprès des docteurs	6
2. Les enquêtes auprès des docteurs dans 17 pays de l'OCDE : tableaux synthétiques sur leurs principales caractéristiques.....	8
3. Degré de comparabilité des enquêtes recensées auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE	27
4. Conclusion : quelques pistes pour améliorer la comparabilité des enquêtes statistiques existantes	37
ANNEXE 1	44
ANNEXE 2	47
BIBLIOGRAPHIE.....	81

TABLEAUX

Tableau 1 – Les enquêtes auprès des docteurs dans quelques pays de l'OCDE et Israël, récapitulatif des	13
Tableau 2 – Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, récapitulatif des.....	19
Tableau 3 – Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, récapitulatif des.....	20
Tableau 4 – Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, les variables décrivant le..	23
Tableau 5 – Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, les variables décrivant	25
Tableau 6 – Degré de comparabilité sur les indicateurs relatifs à l'emploi occupé, données administratives, enquêtes transversales	29
Tableau 7 – Populations couvertes par les enquêtes longitudinales	30
Tableau 8 – Doctorats en S-I dans quelques pays industrialisés, par discipline, 1980-99.....	31
Tableau 9 – Nombre de thèses soutenues en 1999 : Allemagne, Etats-Unis, France et UE	32
Tableau 10 – Nombre de thèses soutenues dans les pays industrialisés, par nationalité	33
Tableau 11 – Part des docteurs dans le secteur académique, Etats-Unis, 1997	35
Tableau 12 – Part des docteurs dans les emplois de la recherche publique, France, 1997	35
Tableau 13 – <i>Tenure track status</i> , Etats-Unis, 1997	36
Tableau 14 – Part de contrats temporaires dans la recherche publique, France, 1997-2001	36
Tableau 15 – Aménagements possibles des questionnaires existants pour accroître la comparabilité	38
Tableau 16 – Enquêtes dont la période d'observation est supérieure à 2 ans	41

Introduction

Les ressources humaines en science et technologie comportent une catégorie particulière de population, productrice et disséminatrice de connaissances : les jeunes docteurs diplômés. Les docteurs produisent de la connaissance au cours de leur formation doctorale (articles scientifiques, collaborations industrielles, brevets, ...) et la diffusent essentiellement après l'obtention du diplôme (mobilité professionnelle, à nouveau par les collaborations industrielles, la production d'outputs scientifiques, stage post-doctorat dans un autre laboratoire, ...). Leur rôle dans la recherche et l'innovation nécessite que des ressources statistiques soient déployées afin de connaître leurs débouchés professionnels, constituant un point d'intérêt central pour les pouvoirs publics en matière de gestion de la politique de recherche et d'innovation (Auriol, 2002a).

La situation de pénurie des ressources en personnels scientifiques dans certaines disciplines et le manque d'attrait pour les carrières académiques dessinent un horizon interrogatif pour les systèmes publics de recherche. Il est donc essentiel de connaître et de comprendre les débuts de carrière des docteurs fraîchement diplômés. D'autant que, dans des disciplines comme la médecine, les sciences de l'ingénieur, les emplois de la R-D privée sont un pôle attractif pour les jeunes docteurs. Face à ces transformations structurelles des marchés du travail, de plus en plus fondés sur le savoir, de vastes réformes du système d'enseignement supérieur, et en particulier, des formations doctorales, ont été entreprises ou sont en cours, avec la volonté politique de produire des jeunes scientifiques qui puissent se destiner à la fois vers les carrières de chercheurs ou d'ingénieurs dans le secteur privé et vers les carrières académiques des systèmes publics de recherche (Auriol, 2002a ; Verdier, 2001).

Pour les systèmes de recherche publique, la tendance marquée dans les pays industrialisés des docteurs diplômés à s'orienter vers le secteur privé (dans quelques disciplines scientifiques comme les sciences de l'ingénieur) pose le problème du renouvellement des chercheurs dans les organismes publics de recherche, dans un contexte de vieillissement de la population scientifique.

La question des compétences des jeunes docteurs, alors que les politiques de recherche et d'innovation ambitionnent de favoriser les échanges science-industrie, doit être traitée : les docteurs sont-ils formés pour cela ? Cette voie trouve écho dans la mise en relation des politiques de recherche, d'innovation et d'enseignement supérieur (Ezkovitz et Leydesdorf, 2000).

Au regard des analyses économiques et statistiques menées dans différents pays de l'OCDE, on distingue trois problématiques en matière de marché du travail des jeunes scientifiques dont le développement demande que des sources statistiques nationales soient mises en concordance pour répondre aux besoins de comparaison internationale :

- L'existence d'une file d'attente à l'entrée des postes académiques (France, Belgique, Etats-Unis, Allemagne,...) et les éventuels déclassements professionnels qui en découleraient,
- Les transferts entre le monde scientifique académique et l'industrie,
- La circulation internationale des ressources intellectuelles.

La mesure des difficultés des docteurs sur le marché du travail requiert de définir de manière rigoureuse les activités de recherche et développement. Les travaux autour de cette thématique sont riches et nombreux et les travaux relatifs au Manuel de Canberra font référence en ce domaine. Pourtant, la difficulté demeure pour le classement de quelques professions (Auriol, 2002 a et b ; voir les travaux du Québec sur la faisabilité d'adapter la méthode, ISQ 2002) et nous verrons dans ce rapport que la question

des professions et des nomenclatures reste un point délicat dans l'avancée des comparaisons de sources de données. Les premiers emplois occupés par les jeunes docteurs, et non pas seulement le premier emploi, sont l'image que nous renvoie le marché du travail de son fonctionnement. Les faits sont d'origines diverses mais de conséquences communes : les docteurs naviguent entre plusieurs emplois avant de s'insérer durablement dans l'emploi. Les sources statistiques doivent permettre d'appréhender les premières expériences professionnelles et c'est un axe sur lequel il nous semble utile d'insister.

Le développement des collaborations industrielles entre la science et l'industrie est une préoccupation centrale des politiques de recherche (Laredo et Mustar, 2001 ; Verdier, 2001 ; Lanciano et Nohara, 2002...). Les sources statistiques disponibles au plan international sont-elles à même de percevoir ces transformations et de les quantifier dans les différents pays ? Peut-on mesurer la participation des docteurs à la production scientifique : articles, brevets, spin-off.. ? Comment cette participation s'articule-t-elle avec leur devenir sur le marché du travail ?

Les mobilités internationales sont au centre de nombre de débats économiques et politiques. Dans une vision de 'qui forme pour qui', chaque pays s'inquiète d'une éventuelle fuite des cerveaux vers d'autres pays. Véritable question d'enjeu dans les efforts de recherche et d'innovation, il semble que les travaux produits autour de ce thème fassent plus état d'une circulation internationale des ressources intellectuelles (Auriol, 2002a) que d'un véritable *brain drain* (OCDE, 2001). Là encore se pose la question de savoir comment les enquêtes auprès des docteurs peuvent répondre à cette préoccupation à travers leur méthodologie d'enquête et l'élaboration de leur questionnaire.

L'ambition de ce rapport est de proposer un état des ressources statistiques existantes sur le devenir professionnel des jeunes docteurs, grâce à la volonté et l'active participation des membres du groupe de travail GENIST (Groupe des Experts Nationaux sur les Indicateurs de la Science et de la Technologie, OCDE), qui ont rempli un questionnaire relatif à l'état des sources statistiques dans leur pays (annexe 1). Le constat à l'initiative de cette démarche est celui d'une absence d'expertise sur les données existantes auprès des docteurs. L'enjeu de la comparaison des données statistiques sur cette thématique est évident. Nous verrons dans ce rapport comment la démarche comparative est difficile et que des efforts de coordination sont nécessaires. Faudrait-il créer un dispositif d'enquête à l'échelle internationale afin de répondre aux questions soulevées dans les trois problématiques énumérées ci-dessus ? Nous tenterons d'apporter des arguments dans ce sens dans la dernière section de ce rapport.

Auparavant, nous présentons les choix qui ont été faits quant au recueil des données (section 1), celles-ci étant exposées de manière détaillée en annexe (annexe 2). Une synthèse des sources statistiques mises à notre disposition est donnée en section 2, la comparabilité est discutée en section 3 et la section 4 conclut par des pistes d'aménagement des dispositifs existants.

1. Collecte d'information sur les enquêtes auprès des docteurs

A notre connaissance, aucune étude ne recense l'existence des bases de données relatives au devenir des jeunes docteurs sur le marché du travail, et cela, à un niveau international. Aussi, il s'est avéré en premier lieu nécessaire de connaître l'existence de telles bases de données dans différents pays, et, dans un deuxième temps d'en évaluer leur degré de comparabilité. Pour cela, chacun des délégués nationaux du groupe de travail GENIST a reçu un questionnaire permettant de recenser l'information recherchée (le questionnaire est présenté en annexe 1).

Chaque enquête statistique a ses spécificités, outre la méthodologie utilisée. Les questions posées (et corrélativement l'absence de certaines questions) sont le témoin de ce que les commanditaires de ces enquêtes (les pouvoirs publics) tentent de déceler : si l'on considère les problématiques propres au marché du travail, le seul fait de proposer un type de question avec certaines modalités de réponse est déjà éclairant

sur les difficultés que peuvent rencontrer les individus sur ces marchés. Pour exemple, s'intéresser à la précarité des situations d'emploi signifie, avant même toute collecte d'information, que sont présumées des réponses allant dans ce sens. Aussi, questionner les responsables d'enquêtes sur les informations contenues dans les questionnaires est en soi une source riche d'informations à explorer pour comprendre les marchés du travail des pays en question. Evidemment, cette information s'enrichit d'autant qu'elle est confrontée aux résultats de ces enquêtes, et nous tenterons de faire le lien entre les deux dans la section 3.

On peut appliquer ce même raisonnement à la construction du questionnaire (annexe 1), celui-ci constituant dans nos propos la source d'information principale. C'est en effet parce que nous soupçonnions des structures particulières de marchés du travail pour les docteurs que nous avons cherché à connaître d'une part, les conditions générales de déroulement de la thèse, et d'autre part, les modalités d'accès à l'emploi, notamment dans leurs dimensions temporelles. La méthodologie d'enquête est elle-même éclairante à ce propos, comme nous le soulignons déjà dans un article consacré à la comparaison d'enquêtes auprès des docteurs (Recotillet, 2002).

Le choix du moment de l'interrogation dans la temporalité des débuts de carrière est un signal fort sur l'organisation des marchés du travail nationaux. Ainsi, en optant pour une interrogation, par exemple, l'année suivant l'obtention du doctorat, on suppose implicitement que la période de transition entre la thèse et l'emploi est pleinement terminée. Au-delà de la période d'observation, le type de données, enquête transversale, longitudinale, recensement de population ou données administratives déterminent partiellement l'information qui pourra être recueillie quant à la précision des parcours professionnels des jeunes docteurs. En particulier, les données en coupe ne permettent pas nécessairement de se rendre compte des types de mobilité que peuvent connaître les docteurs juste après la thèse (emplois sur des contrats de recherche par exemple avant d'accéder à un emploi plus stable). On voit bien ici que la question de la « tenure » (l'emploi à vie) s'avère importante. Sur un marché du travail tel que le marché français par exemple, l'existence de concours de recrutement destinés aux jeunes docteurs pour l'accès aux postes académiques structure fortement l'entrée dans la vie active. Le cas américain est également intéressant de ce point de vue, puisque les emplois dit de « tenure » nécessitent un chemin professionnel parfois long et la tendance actuelle est plutôt au développement des recrutements de professeurs sur des postes temporaires (NSF, 2002). Les difficultés de recrutement dans les institutions académiques anglaises pour certaines disciplines (et en particulier les difficultés anticipées pour les dix prochaines années) posent la question des débouchés professionnels des jeunes scientifiques ; les hauts niveaux de salaire offerts pour les chercheurs en informatique, sciences de l'ingénieur, par exemple, dans le secteur privé, comptent parmi les facteurs préjudiciables aux recrutements du personnel académique (Thewlis, 2001).

La comparaison de données nationales est, de façon générale, rendue difficile dès lors que l'on ne dispose que du point d'arrivée, c'est-à-dire la situation professionnelle du docteur au moment de l'enquête. La comparaison des modalités d'accès à cette situation professionnelle devient ce fait délicate, voire impossible. L'existence des post-doctorat en est un exemple marquant. Fréquents dans de nombreux pays, la littérature à ce sujet est pourtant sporadique : les données d'enquête collectent-elles de l'information sur les post-doctorat (leur description, leur localisation, à l'étranger ou non, dans un organisme de recherche ou en entreprise, etc.) ? Deux questions ont été introduites dans le questionnaire : information sur la formation post-doctorale, sa définition, et le lieu de réalisation (à l'étranger ou non).

C'est notamment pour cette raison que les questions destinées à l'emploi nous sont apparues centrales. Des questions portant sur les emplois passés et l'emploi au moment de l'interview ont de ce fait été demandées. Elles ont été bâties sur des critères standards de mesure de la qualité d'un emploi : la profession occupée (précision sur la nomenclature utilisée), le statut de cet emploi, la durée (ou l'ancienneté quand il s'agit de l'emploi en cours), le salaire, le secteur d'activité (et la nomenclature utilisée) et la localisation de l'emploi (à l'étranger ou non).

Pouvoir comparer l'accès à l'emploi des docteurs c'est en premier lieu comprendre les conditions de production des thèses, notamment à travers les financements offerts. Selon le type de financement de la thèse, des prémisses de carrière commencent à se dessiner. Ainsi, les docteurs qui obtiennent des financements de la part d'entreprises du secteur privé (comme c'est le cas en France par exemple avec l'existence des bourses CIFRE¹, ou aux États-Unis avec les *Non Federal Support*) se destinent probablement plus à des activités de recherche privée qu'à une carrière académique. Plus généralement, c'est, dès la formation doctorale, l'une des formes d'hybridation entre la recherche et l'entreprise qui se dessine. Pour les institutions qui financent les formations par la recherche, l'enquête statistique sur le devenir professionnel de leurs bénéficiaires a un intérêt immédiat en termes d'évaluation des dépenses engagées et plus généralement de l'efficacité de ce type de formation. L'existence de financements des études doctorales et leur type nous a donc semblé un point important à recenser dans les enquêtes auprès des docteurs.

Parmi les 30 pays que compte l'OCDE, 20 ont répondu au questionnaire, plus la contribution d'un pays observateur mais non membre. Les pays ayant rempli le questionnaire ont pu délivrer plusieurs réponses dans le cas où ont été recensées plusieurs enquêtes nationales qui couvrent des interrogations auprès des jeunes docteurs. Inversement, quelques pays ne disposent pas d'enquêtes permettant de recueillir de l'information sur le devenir professionnel des docteurs.

Liste des pays répondants :

Allemagne, Australie, Belgique, Canada, États-Unis, Danemark, Finlande, France, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Mexique, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse.

Au total, ce sont 25 dispositifs d'enquêtes permettant de décrire l'entrée des docteurs sur le marché du travail qui sont explorées dans ce rapport.

2. Les enquêtes auprès des docteurs dans 17 pays de l'OCDE : tableaux synthétiques sur leurs principales caractéristiques

Cette section a pour objet la description des différentes enquêtes recensées sur les débouchés professionnels des docteurs. L'aspect comparatif sera traité dans la section suivante, bien que d'ores et déjà, quelques points comparatifs puissent être établis.

Caractéristiques générales des enquêtes statistiques auprès des docteurs

Les tableaux 1 à 5 contiennent les informations résumées décrivant les enquêtes auprès des docteurs réalisées dans les pays de l'OCDE répondant à l'enquête (synthèse de l'annexe 2).

Une minorité de pays ne dispose pas d'enquêtes auprès des docteurs (Pays-Bas, Islande,² Mexique et Slovaquie) parmi les pays qui ont rempli le questionnaire et un nombre similaire ne dispose que de données administratives issues principalement de recensement (Danemark, Finlande, Japon, Norvège, , Suède), bien que le Danemark et la Suède réalisent d'autres types d'enquêtes auprès de diplômés de l'enseignement supérieur. Au Danemark, une enquête spécifique est menée auprès des docteurs, mais elle ne concerne que les docteurs diplômés en sciences de la vie et de la nature. En Suède, l'enquête *Entrance to the Labour*

1. CIFRE : Convention industrielle pour la formation et la recherche en entreprise.

2. Le cas de l'Islande est particulier au vu des caractéristiques de démographie et les docteurs réalisent souvent leur doctorat à l'étranger.

Market réalisée par *Statistics Sweden* fournit une description de l'entrée sur le marché du travail des diplômés de l'enseignement supérieur au cours d'une année donnée ; cependant, les informations recueillies sur la situation professionnelle demeurent frustrées au regard d'autres enquêtes menées dans d'autres pays. Le cas est similaire pour les données assemblées par le NIFU (Norvège) à partir d'un registre de données administratives : couvrant la population des docteurs ayant un emploi dans une Université ou un Institut de recherche (public ou privé), elle demeure finalement assez peu informative sur la situation professionnelle. La Finlande dispose également de données à partir de registres administratifs mais nous n'avons pas à disposition suffisamment les détails pour les inclure dans l'analyse. Une enquête spécifique auprès des docteurs est par ailleurs conduite actuellement par l'Académie de Finlande, mais les résultats ne seront disponibles qu'ultérieurement.

Une partie plus large des enquêtes recensées sont de type transversal,³ avec une variabilité notable de l'information collectée au sein de ces dispositifs d'observation. L'Australie (enquête auprès des ménages – SETIT, SEW –, enquête sur les diplômés de l'enseignement supérieur – GDS –), le Portugal (*Professional Situation of ex-PhD Grant Holders Survey*), la Royaume-Uni (*First Destination Survey*), les Etats-Unis (SED), la Suède (*Entrance to the Labour Market*), l'Irlande (*First Destination of Award Recipients in Higher Education*) et Israël (*Recipients of Degrees from Universities*) réalisent des enquêtes statistiques en coupe. Le premier point qui est susceptible de différencier les enquêtes transversales est la durée qui sépare le moment d'obtention du doctorat et le moment de l'enquête. Le recueil d'information sur la situation professionnelle est le second point, nous y reviendrons en détail par la suite.

Dans les enquêtes de population faites en Australie – SETIT et SEW – la date d'obtention du diplôme (en l'occurrence le doctorat) n'est pas demandée (voir tableau 3), de telle sorte qu'il n'est pas possible d'identifier des cohortes de jeunes docteurs entrant sur le marché du travail, bien que l'âge permette partiellement de contourner ce problème. L'enquête menée au Portugal sur les titulaires de doctorat a interrogé en décembre 2001 les diplômés de l'année 2000-2001, on a donc une enquête qui mesure l'entrée dans la vie active quelques mois après l'obtention du doctorat. Le cas de figure est semblable pour l'enquête *First Destination Survey* (Royaume-Uni) dans laquelle les diplômés d'une année t sont questionnés sur leur devenir professionnel en janvier de l'année qui suit ; on note aussi l'enquête *First Destination of Award Recipients in Higher Education* (Irlande) dont la structure est voisine de l'enquête FDS du Royaume-Uni. Pareillement, dans le système SESTAT (Scientists and Engineers Statistical Data System piloté par la National Scientific Foundation, Etats-Unis) l'une des trois enquêtes, *Survey of Earned Doctorates* (SED), est un instrument de pilotage des pouvoirs publics pour la mesure du nombre de doctorats délivrés chaque année et qui va servir à alimenter la base de sondage d'une autre enquête, *Survey of Doctorate Recipients* (SDR), celle-ci, longitudinale, permettant le suivi des docteurs sur le marché du travail deux années après la réussite du doctorat. Ainsi, dans l'enquête SED, c'est le flux de diplômes délivrés qui constitue l'objectif et non pas la mesure de l'efficacité des formations sur le marché du travail. Dans le même esprit, mais sans aucun recueil d'informations sur le devenir de leur diplômés, les pouvoirs publics israéliens procèdent à un recensement annuel des docteurs diplômés.

On observe enfin une forte présence de dispositifs statistiques longitudinaux, essentiellement rétrospectifs mais parfois panélisés (Canada par exemple) : *Employment of PhD of the University of Roma* (Italie), *PhDs in Natural Science* (Danemark), *Enquête sur les études doctorales*, *Enquête enseignement supérieur 1997 et 1999*, *Enquête Génération 98* (France), *National Graduates Survey* (Canada), *Enquête auprès des docteurs diplômés* (Belgique), *Opportunities of Doctorates Recipients on the Labour Market* (Hongrie), *Survey on Doctoral Recipients* (Etats-Unis), *Brain Drain-Brain Gain* (Allemagne), *Enquête auprès des nouveaux diplômés* (Suisse). La majeure partie de ces enquêtes fournit des informations sur la situation professionnelle 2 à 3 ans après le doctorat, excepté pour les enquêtes Danoise, Belge et Hongroise pour lesquelles la population couverte est formée pour l'une des docteurs diplômés en sciences de la nature

3. On parle de façon équivalente de données en coupe ou de données transversales.

et de la vie entre 1990 et 1999 (interrogés en 2000), pour la suivante des docteurs diplômés en 1987, 1991 et 1995 (interrogés en 2000), et enfin pour la troisième des docteurs diplômés entre 1990 et 2001. Pour ces données, on a donc une variabilité de l'ancienneté sur le marché du travail, puisque plusieurs cohortes d'entrant sur le marché du travail sont interrogées. Le dispositif canadien se différencie des autres types d'enquêtes puisqu'une première interrogation a lieu 2 ans après l'obtention du diplôme puis 3 ans plus tard (c'est-à-dire 5 ans après l'obtention du diplôme). De manière quelque peu similaire, l'*Enquête auprès des nouveaux diplômés* en Suisse interroge les docteurs 1 an et 4 ans après l'obtention du diplôme. Pour les autres enquêtes la période d'observation varie de 2 à 3 ans : *Employment of PhD of the University of Roma* (3 ans), *Enquête sur les études doctorales* (2 ans), *Enquête enseignement supérieur 1997 et 1999*, *Enquête Génération 98* (3 ans), *Survey on Doctoral Recipients* (2 ans), *Brain Drain-Brain Gain* (3 ans).

Globalement, beaucoup d'enquêtes semblent bien décrire la situation professionnelle des docteurs. Mais des différences apparaissent d'une enquête à l'autre, et cela, d'autant plus que l'on s'intéresse aux mobilités professionnelles internationales (dernière colonne du tableau 1). On distingue dans le tableau 1 les enquêtes recueillant de manière riche la situation professionnelle des docteurs sur le marché du travail (description de l'emploi actuel et de(s) (l')emploi(s) précédent(s)), de celles en recueillant peu (uniquement sur l'emploi au moment des interviews), voire pas du tout. On recense deux enquêtes qui n'offrent pas de mesure de l'insertion des docteurs : l'enquête réalisée en Israël (*Recipients of Degrees from Universities*) et les données administratives du Swedish Register of Education (Suède). Cela nous conduira à les éliminer de l'analyse de comparabilité (section 3).

Sur les 25 sources de données incluses dans l'analyse, 2 n'interrogent pas sur le marché du travail, 9 affichent un recueil plutôt pauvre de la situation professionnelle après la thèse et les 14 restantes sont construites pour mettre en lien le doctorat et son adéquation sur le marché du travail.

Les données administratives (Danemark, *Integrated DataBase on the Labour Market* ; Norvège, *Doctoral Degree Register* ; Japon, *Basic Survey on Schools*) sont classées parmi les sources de données apportant la description la moins complète du marché du travail des docteurs. Pourtant, les données administratives s'avèrent plutôt une voie à prendre en compte dès lors qu'il s'agit de mesurer le stock de ressources humaines en sciences et technologie (HRST), notamment parce que pour les pays nordiques, l'existence d'un numéro d'identification national unique présent dans les différentes sources de données administratives permet de centraliser les informations (Ekeland, 2001). En revanche, s'il s'agit de confronter la formation doctorale à ses résultats sur le marché du travail, ce type de données n'est pas la source la plus adéquate.

Les données longitudinales (en panels ou rétrospectives) sont, sans exception, les sources de données dont on retire le plus d'informations sur la situation des docteurs sur le marché du travail. Ce constat est bien évidemment lié à la structure même de ces données. De fait, on peut déjà avancer que les sources de données longitudinales sont un outil fortement approprié pour la conduite des politiques de recherche et d'innovation et pour le pilotage des flux de l'enseignement supérieur. Nous reviendrons en détail sur ce point, en particulier dans la section 3, dans laquelle nous essaierons de faire des comparaisons entre les différentes enquêtes à notre disposition. Des différences demeurent cependant quant au type d'informations recueillies et sur le détail des mobilités professionnelles des docteurs (voir tableau 4 et tableau 5).

Les données transversales offrent un panorama tout aussi peu diversifié, puisque parmi les 7 sources de données en coupe, 6 décrivent peu ou prou la dernière situation professionnelle rencontrée par les docteurs. Dans les enquêtes de population Australiennes par exemple, SETIT et SEW, malgré l'interrogation sur l'emploi passé, seules sont décrites la profession et le salaire ; l'enquête *Graduate Destination Survey* (Australie), tout en procurant plus de détails – en particulier sur le passage par un post-doctorat (à l'étranger ou non) – décrit succinctement l'emploi occupé au moment de l'interview (ancienneté, profession, salaire). Visiblement la logique des enquêtes transversales, par exemple,

britanniques, irlandaises ou israéliennes est davantage de mesurer le flux de diplômés que de s'intéresser à leur devenir professionnel. Ces sources de données apparaissent ainsi limitatives pour l'analyse des thématiques de recherche que nous avons développé en introduction : mesure de la file d'attente pour l'accès à certains emplois, relations entre les activités académiques et industrielles, circulation des ressources intellectuelles à l'échelle internationale.

Cependant, certaines sources de données en coupe, en décrivant l'emploi occupé au moment de l'interview, enquêtent sur les docteurs ayant accompli une mobilité internationale. De là, comment les sources de données existantes se saisissent-elles de la question de la circulation des ressources intellectuelles ? Notre propos se base sur deux types d'information : le champ de couverture de l'enquête (inclusion de docteurs étrangers ou non) et la description de l'emploi lorsque le jeune a connu une mobilité internationale. L'enquête allemande *Brain Drain-Brain Gain* (2002) représente une avancée notable dans la recherche des déterminants et des effets de la mobilité internationale des personnes hautement qualifiées. La population couverte par cette enquête est de trois ordres : les diplômés allemands travaillant à l'étranger, les diplômés étrangers employés dans les universités et instituts de recherche en Allemagne, les personnels étrangers en emploi dans des entreprises allemandes, tous ayant en commun d'avoir un niveau d'éducation au moins égal à ISCED 5. Cette source de données permet donc de mesurer les flux de mobilité entre la recherche allemande (publique ou privée) et les autres pays. On note que la population couverte s'écarte sensiblement du type de population fréquemment couverte par les autres sources de données recensées (les docteurs diplômés d'une année donnée). A l'opposé les enquêtes menées par le CEREQ⁴ (France) excluent de la sélection de l'échantillon les diplômés universitaires de nationalité étrangère. A partir de ces données, il n'est pas possible de mesurer la circulation de ces ressources intellectuelles produites, au sens d'un retour vers le pays d'origine (ou une mobilité vers un autre pays), c'est-à-dire l'effet de *brain gain*. De même, ce n'est que récemment que le CEREQ a interrogé des docteurs résidant à l'étranger au moment de l'enquête et des docteurs ayant été en emploi à l'étranger mais de retour en France à la date de l'enquête, parvenant à un début de mesure de l'exode des cerveaux^{5 6}. Les enquêtes de la NSF (Etats-Unis) excluent quant à elles les docteurs en emploi à l'étranger, le champ de couverture de la population de la SDR étant l'ensemble des docteurs ayant obtenu un doctorat délivré par une institution américaine et présents sur le territoire américain au moment de l'envoi des questionnaires.

Certaines enquêtes transversales délivrent de l'information sur la localisation de l'emploi occupé après la thèse (à l'étranger ou non, avec selon le cas le code pays). Ceci étant, plus la date d'interrogation est proche de l'obtention de la thèse, plus le taux de fuite des cerveaux qui peut être calculé sera biaisé par l'existence de nombreuses formations post-doctorales à l'étranger. On peut supposer qu'une partie importante des docteurs ayant été en post-doctorat à l'étranger cherchent à revenir dans leur pays d'origine par la suite⁷. De ce point de vue, les enquêtes longitudinales peuvent permettre d'éviter ce problème. Par ailleurs, parmi les enquêtes longitudinales, on relève quatre enquêtes qui décrivent les emplois passés et l'emploi actuel quand il se sont déroulés à l'étranger : l'enquête *Génération 98* (France), l'enquête *Brain Drain-Brain Gain* (Allemagne), l'enquête *Professional Situation of Ex-PhD Grant holders Survey*

4. Enquêtes enseignement supérieur, Génération 98.

5. Cependant, du point de vue statistique, l'interrogation de docteurs à l'étranger reste délicate : parce que plus difficile à retrouver, un biais d'échantillon est inévitablement introduit. Par ailleurs, la faiblesse des effectifs constitue une contrainte pour l'analyse de ces mobilités.

6. Des résultats sur ce point se trouvent dans Béret, Giret et Recotillet (2002).

7. Par extrapolation, on peut prendre pour exemple le taux de retour dans le pays d'origine après le doctorat. La Nsf (2002a) rapporte que la plupart des docteurs étrangers formés au Royaume-Uni retournent dans leur pays d'origine après la fin de la thèse (source : *FDS Survey*), alors que pour la France, les taux sont tout de même beaucoup plus faible, de l'ordre de 20 % pour les sciences naturelles et 28 % pour les sciences de l'ingénieur (source : Ministère de l'Education Nationale).

(Portugal) et *l'Enquête auprès des nouveaux diplômés* (Suisse). Les autres enquêtes longitudinales inventorient l'emploi à l'étranger uniquement pour l'emploi occupé à la date d'interrogation. Elles ne se différencient pas des enquêtes transversales sur ce point, sauf que l'intervalle de temps entre l'obtention du diplôme et l'interrogation est plus étendu, et de ce fait, le calcul d'un taux de fuite des cerveaux est plus fondé.

En dehors des données décrites auparavant, les sources de données administratives ou les recensements ne paraissent pas constituer un bon cadre statistique de mesure des mobilités internationales. En effet, parmi les sources de données administratives au Danemark (IDA), en Norvège (*Doctoral Degree Register*), au Japon (*Basic Survey on Schools*) ou en Suède (*Swedish Register of Education*), aucune collecte l'information sur la localisation géographique de l'emploi (étranger ou non).

Tableau 1. Les enquêtes auprès des docteurs dans quelques pays de l'OCDE et Israël, récapitulatif des principales caractéristiques des enquêtes

Pays	Nom de l'enquête	Type d'enquête	Population couverte	Date de la dernière enquête disponible	Recueil d'informations sur la situation professionnelle après la thèse ⁸	Recueil d'informations sur la situation professionnelle à l'étranger
Allemagne	Brain Drain – Brain Gain Survey on International Job Careers	Longitudinale rétrospective	– Diplômés allemands (ISCED 5 ou +) en emploi à l'étranger – diplômés étrangers (ISCED 5 ou +) en emploi universités ou instituts de recherche en Allemagne – personnels étrangers (ISCED 5 ou +) en emploi entreprises en Allemagne	2002	▲	▲ (Emplois passés et actuel décrits lorsqu'ils étaient à l'étranger)

8. ▼ quelques informations sur la situation professionnelles sont recueillies / ▲ les informations sont riches sur la situation professionnelle après la thèse / □ aucune information n'est recueillie sur la situation professionnelle

Pays	Nom de l'enquête	Type d'enquête	Population couverte	Date de la dernière enquête disponible	Recueil d'informations sur la situation professionnelle après la thèse ⁸	Recueil d'informations sur la situation professionnelle à l'étranger
Australie	SETIT	Transversale	Personnes âgées de 15 à 64 ans vivant dans les logements privés	2001	▼ ⁹	▢
	SEW	Transversale	Personnes âgées de 15 à 64 ans vivant dans les logements privés	2002	▼	▢
	GDS	Transversale	Diplômés de l'Université dans les 12 mois précédents	2001	▼	Post-doctorat et emploi à l'étranger
Belgique	Enquête auprès des docteurs diplômés	Longitudinale rétrospective	Docteurs diplômés en 1987, 1991 et 1995	2000	▲	▢
Canada	National Graduates Survey	Longitudinale rétrospective, panalisée à 2 et 5 ans	Docteurs diplômés interrogés 2 ans et 5 ans après le diplôme	2000	▲	Emploi actuel à l'étranger
	IDA	Données administratives	Pop. âgée de 15 à 64 ans	2000	▼	▢
Danemark	PhDs in Natural Science	Longitudinale rétrospective	Docteurs diplômés entre 1990 et 1999	2000	▲	Emploi actuel à l'étranger
	SED	Transversale	Docteurs diplômés dans les 12 mois précédant juin de l'année d'interrogation	2001	▲	▢
Etats-Unis	SDR	Longitudinale	Docteurs diplômés âgés de moins de 76 ans	2001	▲	▢

9. Avec les informations qui étaient à notre disposition, nous n'avons pas pu évaluer la possibilité d'identifier les diplômés de thèse dans les données. De plus, la date d'obtention du diplôme (final) n'est pas demandée.

Pays	Nom de l'enquête	Type d'enquête	Population couverte	Date de la dernière enquête disponible	Recueil d'informations sur la situation professionnelle après la thèse ⁸	Recueil d'informations sur la situation professionnelle à l'étranger
Finlande	Statistics Finland Register	-	-	-	-	-
France	Enquête sur les études doctorales S97	Longitudinale depuis 2002	Docteurs diplômés en 1999-2000	2002	▲	Post-doctorat et emploi à l'étranger
	S99	Longitudinale rétrospective	Docteurs diplômés en 1994	Interrogation en 1997	▲	▣
	G98	Longitudinale rétrospective	Docteurs diplômés en 1996	Interrogation en 1999	▲	Emploi actuel à l'étranger
Hongrie	Opportunities of Doctorate Recipient on the labour market	Longitudinale rétrospective	Docteurs terminant leurs études avec ou sans diplôme en 1998	Interrogation en 2001	▲	Description de tous les emplois y compris ceux à l'étranger en 1998 et 2001
Irlande	First Destination of Award Recipients in H.E. ¹⁰	Transversale	Docteurs diplômés entre 1990 et 2002	2002	▲	▲
Islande						
Israël	Recipients of Degrees from Universities	-	Docteurs diplômés d'une année donnée	-	▣	▣
Italie	Employment of PhDs of the University of Roma	Longitudinale rétrospective	Docteurs diplômés depuis 3 ans (1995)	Interrogation en 1998	▲	▣
Japon	Basic Survey on Schools	Données issues d'un recensement	Universités qui offrent des formations doctorales	2002	▼	▣
Mexique						

Aucune enquête auprès des docteurs

10. H.E. : Higher Education.

Pays	Nom de l'enquête	Type d'enquête	Population couverte	Date de la dernière enquête disponible	Recueil d'informations sur la situation professionnelle après la thèse ⁸	Recueil d'informations sur la situation professionnelle à l'étranger
Norvège	Doctoral Degree Register	Données administratives	Docteurs diplômés ayant un emploi à l'Université ou dans un Institut de Recherche (public ou privé)	2001	▼	▢
Aucune enquête auprès des docteurs						
Pays-Bas						
Portugal	Professional Situation of Ex-PhD Grant Holders Survey	Transversale	Docteurs ayant bénéficié de financement du Ministère de la Science et de l'Enseignement Supérieur	2001	▲	▲ (Emploi passé et actuel occupé à l'étranger)
Royaume-Uni	First Destination Survey	Transversale	Docteurs diplômés d'une année donnée	2002	▼	▼ (Emploi actuel à l'étranger)
Aucune enquête auprès des docteurs						
Slovaquie						
Suède	Swedish Register of Education	Données administratives	Population suédoise âgée de 16 à 74 ans	-	▢	▢
	The Entrance to the Labour Market	Transversale	Diplômés de l'université en 1998-1999	2000	▼	▢
Suisse	Enquête auprès des nouveaux diplômés	Longitudinale (en panel)	Nouveaux diplômés des hautes écoles (universités et hautes écoles spécialisées)	2001	▲	Description des tous les emplois y compris ceux à l'étranger

Informations recueillies sur les caractéristiques individuelles et les conditions de réalisation de la thèse

Globalement, toutes les sources de données recensées fournissent la même information sur les caractéristiques individuelles, âge, intitulé du diplôme et champ disciplinaire (tableau 2). En revanche, les nomenclatures de codage du champ disciplinaire sont le plus souvent nationales, et, une comparaison internationale nécessiterait d'appliquer des tables de concordance entre ces nomenclatures et la CITE (qui distingue outre les niveau d'éducation, 21 disciplines).

Cinq de ces disciplines entrent dans la couverture de base (sciences exactes et naturelles, sciences de l'ingénieur et technologiques, sciences médicales, sciences agricoles, sciences sociales) et deux appartiennent à la couverture élargie (sciences humaines et autres domaines). A des fins comparatives, il faudrait vérifier dans chacune des nomenclatures de codage national que la couverture de base est celle recommandée par le Manuel de Canberra, ou tout au moins, que l'information soit suffisante pour sélectionner les docteurs selon ces regroupements disciplinaires.

Point que nous avons déjà souligné auparavant, la nationalité n'est pas systématiquement renseignée dans les enquêtes, cela provenant vraisemblablement du champ de couverture des données (13 sources de données sur 25 demandent la nationalité). De même le pays de naissance demeure une question assez peu posée (12 sources de données l'ont introduite sur 25). Au-delà, c'est la question de la mesure de la mobilité internationale qui est posée et le choix des critères. A supposer, par exemple, que l'on définisse une mobilité internationale à partir de la nationalité des enquêtés, les sources de données existantes ne paraissent pas bien dotées pour valider ce critère.

Les constats que l'on peut établir à partir des tableaux synthétiques sur les enquêtes (tableau 3) à partir de l'examen des informations recueillies sur les conditions générales de thèse sont les suivants :

- Pauvreté des informations relatives à la durée et au financement de la thèse.
- Rareté de l'information collectée sur les post-doctorat, notamment à l'étranger.

En fait, le premier constat mérite d'être relativisé, car l'absence de renseignement sur le financement de la thèse ne vaut (en grande partie) que pour les enquêtes non destinées à l'analyse du marché du travail des jeunes docteurs. Quatre exceptions dérogent à cette situation : les données françaises (G98, CEREQ¹¹), hongroises (*Opportunities of Doctorate Recipients on the Labour Market*), israéliennes (*Recipients of Degrees from Universities*) et irlandaises (*First Destination of Award Recipients in Higher Education*). Le cas irlandais s'explique par le simple fait que dans l'enquête, il n'est, *a priori*, pas possible d'identifier le diplôme de doctorat car l'information est agrégée au niveau *Higher Degree* comprenant les Master et les PhD.¹²

Au moins deux raisons peuvent être avancées en faveur du recueil d'informations sur les conditions de réalisation de thèse. La première concerne au premier chef les décideurs publics, puisque l'évaluation des formations financées par les pouvoirs publics est un objectif en soi de mesure de l'efficacité de la formation. Deuxièmement, quelques travaux sur données françaises ont montré l'impact des conditions de

11. Les deux autres enquêtes du CEREQ collectaient précédemment des informations beaucoup plus détaillées sur les conditions de réalisation de la thèse : outre le financement, le lieu où on été menées les recherches (université, entreprises, domicile...) et les éventuelles collaborations avec des entreprises au cours de la thèse.

12. On imagine aisément que si le diplôme de doctorat ne peut pas être identifié, des questions spécifiques au doctorat lui-même ne pouvaient être posées. Cela mérite réflexion, notamment pour des pistes d'amélioration de la comparaison des données statistiques au niveau international.

thèse sur la qualité de l'insertion des docteurs (Robin et Cahuzac, 2001). En particulier, les collaborations industrielles académie-industrie sont à même d'engendrer des recrutements dans la sphère privée (Perret, 2002) et de favoriser les processus d'innovation dans les entreprises (Cohen et Levinthal, 1989 ; Beltramo, Paul et Perret, 2001) ou plus simplement la valorisation des travaux de recherche par l'intermédiaire des brevets par exemple. De surcroît, nombre de politiques de recherche et d'innovation nationales tendent à accroître les phénomènes d'hybridation entre l'enseignement supérieur, la recherche et les entreprises (Laredo et Mustar, 2001 et 2002).

Parmi les transformations qui tiennent à l'organisation de la recherche, on peut noter le développement des formations post-doctorales (bourses Marie-Curie en Europe, etc.). Positions intermédiaires entre la thèse et l'emploi, leur définition reste souvent floue et des situations professionnelles diverses se regroupent sous ce terme. Dans notre recensement des données statistiques sur les débouchés professionnels des docteurs, nous avons cherché à connaître, d'une part, si les dispositifs statistiques incluaient la formation post-doctorale dans le descriptif des débuts de carrières, et si oui, quelle en était la définition retenue. Force est de constater qu'aucune définition très précise n'est vraiment formulée quand il s'agit des post-doctorats. Par ailleurs la description du post-doc est souvent lapidaire, résumée à l'information suivante « passage par une formation post-doctorale : oui/non ».

En termes de dénombrement cependant, la majorité des enquêtes spécifiques aux docteurs (ou tout au moins aux diplômés de l'enseignement supérieur dans lesquelles on identifie des docteurs) recense le passage par une activité post-doctorale (12 sources de données sur 25 pour le total, sur 21 si l'on restreint aux enquêtes docteurs). Parfois avec restriction comme au Portugal par exemple, où seuls sont pris en compte les post-doctorats recevant une certaine forme de financement public, ou plus détaillé comme dans l'enquête sur les *Etudes Doctorales* (France) où la durée du post-doctorat est renseignée. Plusieurs enquêtes ne répertorient pas le passage par le post-doctorat pour les docteurs interrogés : *Génération 98* (France), *First Destination of Award Recipients in Higher Education* (Irlande), *Employment of PhDs of the University of Roma* (Italie), *Doctoral Degree Register*¹³ (Norvège), *Enquête auprès des docteurs diplômés* (Belgique), *First Destination Survey* (Royaume-Uni), *The Entrance to the Labour Market* (Suède). Un manque d'informations sur ce point particulier de la carrière des chercheurs apparaît clairement au vu de la collecte réalisée sur les post-doctorats.

Cette remarque est d'autant plus avérée quand on s'attarde sur les post-doctorats réalisés à l'étranger. Pourtant au cœur des préoccupations des politiques de la recherche, notamment en Europe avec la crainte de voir partir les meilleurs chercheurs vers les Etats-Unis immédiatement après la thèse, les dispositifs d'enquêtes statistiques sont mal dotés pour avancer des éléments de réponse dans ce débat. En effet, parmi les enquêtes recensées, seulement huit renferment une question sur le post-doctorat à l'étranger, avec une précision sur le pays de destination.

13. De fait, comme le *Doctoral Degree Register* couvre les docteurs en emploi dans les universités ou organismes de recherche (publics ou privés), la situation post-doctorale n'a pas lieu d'être.

Tableau 2. Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, récapitulatif des principales variables présentes dans les différents questionnaires

Pays	Nom de l'enquête	Age	Nationalité	Pays de naissance	Intitulé du diplôme	Champ disciplinaire
Allemagne	Brain Drain – Brain Gain Survey on International Job Careers	✓	✓	✓	✓	✓
Australie	SETIT	✓	-	✓	✓	✓
	SEW	✓	-	✓	✓	✓
	GDS	✓	✓	✓	✓	✓
Belgique	Enquête auprès des docteurs diplômés	✓	-	-	✓	✓
Canada	NGS	✓	-	-	✓	✓
Danemark	IDA	✓	✓	✓	-	✓
	PhDs in Natural Science	✓	✓	-	✓	✓
Etats-Unis	SDR	✓	✓	✓	✓	✓
	SED	✓	✓	✓	✓	✓
France	Enquête sur les études doctorales	✓	✓	-	✓	✓
	S97	✓	-	✓	✓ ¹⁴	✓
	S99	✓	-	✓	✓	✓
	G98	✓	✓	✓	✓	✓
Hongrie	Opportunities of Doctorate Recipient on the labour market	✓	✓	-	✓	✓
Irlande	First Destination of Award Recipients in Higher Education	-	-	-	✓	✓
Israël	Recipients of Degrees from Universities	✓	-	✓	✓	✓
Italie	Employment of PhDs of the University of Roma	✓	-	-	✓	✓
Japon	Basic Survey on Schools	✓	-	-	✓	✓
Norvège	Doctoral Degree Register	✓	✓	-	✓	✓
Portugal	Professional Situation of Ex-PhD Grant Holders Survey	✓	✓	-	✓	✓
Royaume-Uni	First Destination Survey	✓	-	-	✓	✓
Suède	Swedish Register of Education	✓	✓	✓	✓	✓
	The Entrance to the Labour Market	✓	✓	-	✓	✓
Suisse	Enquête auprès des nouveaux diplômés	✓	✓	✓	✓	✓

14. Pour l'ensemble des enquêtes S97, S99 et G98 pour la France, on sait si le docteur a obtenu au préalable un diplôme d'école d'ingénieur. On dispose ainsi dans l'échantillon d'un certain nombre de « docteurs-ingénieurs ».

Tableau 3. Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, récapitulatif des principales variables présentes dans les différents questionnaires (suite)

Pays	Nom de l'enquête	Date d'obtention de la thèse	Durée de la thèse	Financement de la thèse	Formation post-doctorale	Formation post-doctorale à l'étranger
Allemagne	Brain Drain – Brain Gain Survey on International Job Careers	✓	-	✓	✓	✓
Australie	SETIT	-	-	-	-	-
	SEW	-	-	-	-	-
	GDS	-	-	✓	✓	✓
Belgique	Enquête auprès des docteurs diplômés	✓	✓	✓	-	-
Canada	National Graduates Survey	✓	-	✓	✓	✓
Danemark	IDA	✓	-	-	-	-
	PhDs in Natural Science	✓	-	✓	✓	✓
Etats-Unis	SDR	✓	-	-	✓	-
	SED	-	-	✓	✓	-
France	Enquête sur les études doctorales	✓	✓	✓	✓ (durée)	✓ (pays)
	S97	✓	✓	✓	✓	-
	S99	✓	✓	✓	✓	-
	G98	✓	-	-	-	-
Hongrie	Opportunities of Doctorate Recipient on the labour market	✓	-	-	✓	✓
Irlande	First Destination of Award Recipients in Higher Education	✓	-	-	-	-
Israël	Recipients of Degrees from Universities	✓	-	-	-	-
Italie	Employment of PhDs of the University of Roma	✓	-	✓	-	-
Japon	Basic Survey on Schools	✓	-	-	-	-
Norvège	Doctoral Degree Register	✓ (en principe)	-	✓	-	-
Portugal	Professional Situation of Ex-PhD Grant Holders Survey	✓	-	✓	✓ (avec restriction)	✓ (avec restriction)
Royaume-Uni	First Destination Survey	✓	-	✓	-	-
Suède	Swedish Register of Education	✓	-	-	-	-
	The Entrance to the Labour Market					
Suisse	Enquête auprès des nouveaux diplômés	✓	???	-	✓	✓

Les informations recueillies sur le devenir professionnel des docteurs

Là où les sources de données se différencient le plus, au-delà du type d'enquête (registre de données administratives, enquêtes longitudinales ou transversales), c'est dans le recueil des informations sur les emplois occupés après la thèse. Il n'est pas facile d'identifier sous le même terme le premier emploi des docteurs, puisque selon les questionnaires et les méthodes d'enquête, le premier emploi peut tout aussi bien être l'emploi actuel. En fait, dans la majorité des cas, s'il était indiqué que les emplois passés étaient décrits, il n'était pas précisé s'ils étaient décrits depuis le premier emploi obtenu. Compte tenu de ces contraintes, on voit que le tableau 4 dessine une structure particulière puisque seuls quelques pays décrivent avec précision le premier emploi occupé (profession, statut de l'emploi, durée, salaire, si l'emploi est à l'étranger ou non, la satisfaction de cet emploi) : Danemark, France, Australie, Allemagne, Hongrie, Etats-Unis, Suisse.

Un autre type d'information demandé relatif aux débuts de carrières a trait à la mobilité professionnelle, à travers la variable « nombre d'emplois occupés ». Huit sources de données sur 25 retranscrivent cette information : Danemark (les deux enquêtes, *IDA et PhDs in Natural Science*), Etats-Unis (SDR), France (enquêtes du CEREQ), Royaume-Uni (*First Destination Survey*) et la Suisse (*Enquête auprès des nouveaux diplômés*). Il existe donc un manque d'informations sur la multiplicité des emplois occupés après la thèse, alors qu'il nous semble que cet indicateur pourrait mesurer les difficultés (ou non) d'accès à une position stable.

On se propose finalement de regarder la synthèse proposée dans le tableau 5, qui contient un résumé des variables remplies pour la description de l'emploi actuel.

Première information recensée : la profession occupée au moment de l'enquête. Si nous laissons de côté les aspects temporels qui risquent de rendre difficile les comparaisons, il n'en demeure pas moins que la profession est un élément renseigné dans quasiment toutes les sources de données (excepté pour les données administratives norvégiennes, israéliennes et suédoises (*Swedish Register of Higher Education*). Le fait que la profession occupée soit remplie ne règle pas nécessairement le problème de comparaison, en raison essentiellement de l'usage des nomenclatures pour le codage. Nous reviendrons sur ce point dans la section 3.

Dans l'ordre du tableau 5, le statut de l'emploi apparaît beaucoup moins renseigné que la profession par exemple. Notamment, l'enquête sur les *Etudes Doctorales* (France) n'interroge pas sur le statut de l'emploi, alors qu'en France, la question d'une certaine précarité des statuts d'emploi est centrale (Béret, Giret et Recotillet, 2002). Les différentes enquêtes australiennes ne recueillent pas non plus le statut de l'emploi, la Royaume-Uni et l'Irlande (dont la structure, rappelons-le, est très voisine de l'enquête FDS britannique) non plus.

L'ancienneté dans l'emploi n'est pas plus documentée que le statut d'emploi mais concerne des sources de données légèrement différentes. Ainsi, l'enquête GDS d'Australie ne répertorie pas le statut mais recueille par contre l'ancienneté dans l'emploi, tout comme l'enquête *First Destination Survey* britannique, alors que la Belgique, par exemple, dans son enquête auprès de plusieurs cohortes de docteurs diplômés, ou la Suède (*Entrance to the Labour Market*) collectent le statut d'emploi mais pas l'ancienneté dans ce statut.

Le salaire perçu dans l'emploi occupé est généralement assez peu questionné (5 sources de données sur 25 le rapportent). Royaume-Uni,¹⁵ Italie, Japon, Norvège, Portugal, ne permettent pas de connaître les niveaux de rémunération des docteurs formés, sans citer les pays dans lesquels les sources statistiques ne décrivent pas le devenir professionnel des jeunes docteurs.

La question des mobilités internationales rejaille ici à travers la notion d'emploi occupé à l'étranger. L'Allemagne (*Brain Drain-Brain Gain*), l'Australie (*Graduate Destination Survey*), le Canada (*National Graduate Survey*), Danemark (*PhDs in Natural Science*), la France (*Enquête sur les études doctorales, Génération 98*), la Royaume-Uni (FDS), la Hongrie (*Opportunities of Doctorate Recipients on the Labour Market*), l'Irlande (*First Destination of Award Recipients in Higher Education*), le Portugal (*Professional situation on ex-PhD Grant Holders Survey*) et la Suisse (*Enquête auprès des nouveaux diplômés*) s'enquêtent du départ vers d'autres pays de leurs jeunes docteurs. Le nombre relativement important de sources de données qui cherchent à savoir si les docteurs prennent des emplois à l'étranger témoigne de la force de la question posée pour les politiques de la recherche. Cependant, les raisons du départ à l'étranger ne sont fournies que par les données allemandes, centrées sur la question de circulation internationale des ressources intellectuelles.

15. Comme précisé dans le Tableau 5, le salaire sera collecté à partir de 2003.

Le secteur d'activité, variable clé dans le descriptif de l'emploi, est tout à fait bien rapporté dans les différentes sources. On note l'absence du recueil de cette information dans l'enquête menée au Portugal *Professional situation on ex-PhD Grant Holders Survey*, pourtant ciblée sur le devenir des docteurs entrants sur le marché du travail. Tout comme pour la profession, le rôle des nomenclatures dans le codage du secteur d'activité est un point clé de la possibilité de comparer des données au plan international.

Enfin, information subjective permettant de préciser la densité du lien entre la formation et l'emploi, la satisfaction retirée de l'emploi est très peu demandée aux jeunes docteurs. C'est une préoccupation que l'on retrouve dans l'enquête *PhDs in Natural Science* (Danemark), *Génération 98* (France), *Employment of PhDs of the University of Roma* (Italie), *National Graduates Survey* (Canada), *Enquête auprès des docteurs diplômés* (Belgique), *Brain Drain-Brain Gain* (Allemagne), *Opportunities of Doctorate Recipients on the Labour Market* (Hongrie), *Survey of Doctoral Recipients* (Etats-Unis) et l'*Enquête auprès des nouveaux diplômés* (Suisse).

Quelques enquêtes interrogent les docteurs sur le rapport entre l'emploi occupé et l'activité de recherche de manière générale. La notion ainsi définie d'adéquation entre la formation doctorale et l'emploi est posée dans l'enquête italienne, canadienne, belge et américaine (SDR).

Au final, un nombre non négligeable de sources de données procurent des descriptions assez fines de l'emploi occupé au moment de la réalisation de l'enquête. Parmi celles-là, se trouvent l'Allemagne, le Canada, le Danemark (bien que sur une population de docteurs réduite à un champ disciplinaire), les Etats-Unis (SDR), la France, la Hongrie, et la Suisse. Les autres sources de données donnent des descriptions partielles (absence d'un ou plusieurs critères de définition de la qualité d'un emploi) ou n'en permettent aucune (Israël, Suède dans le *Swedish Register Survey*).

Tableau 4. Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, les variables décrivant le premier emploi occupé par les docteurs

Pays	Nom de l'enquête	Temps écoulé entre le premier emploi et la thèse	Profession au premier emploi	Statut du premier emploi	Durée du premier emploi	Emploi à l'étranger	Salaire au premier emploi	Satisfaction au premier emploi	Nombre d'emplois occupés
Allemagne	Brain Drain – Brain Gain Survey on International Job Careers	-	▼	▼	▼	▼	-	▼	-
Australie	SETIT SEW GDS	-	▼ ▼ ¹⁶ ▼	- - -	▼ ▼ ▼	- - ▼	▼ ▼ ▼	- - -	- - -
Belgique	Enquête auprès des docteurs diplômés	-	-	-	-	-	-	-	-
Canada	National Graduates Survey	-	-	-	-	-	-	-	-
Danemark	IDA PhDs in Natural Science	- -	▼ ¹⁷ ▼	- ▼	▼ ▼	- -	▼ ▼	- ▼	▼ ✓
Etats-Unis	SDR SED	- ¹⁸ -	▼ ¹⁹ ✓	▼ ✓	▼ ✓	- -	▼ ✓	▼ ▼ (2001)	▼ -
France	Enquête sur les études doctorales S97 S99 G98	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	- ✓ ✓ ✓	- ✓ ✓ ✓	✓ - - ✓	✓ ✓ ✓ ✓	- - - ✓	- ✓ ✓ ✓

16. Pour l'enquête GDS réalisée en Australie, le descriptif de l'emploi est demandé pour l'emploi actuel, il est donc tout à fait possible que l'emploi actuel soit le premier emploi, mais rien ne permet de le savoir d'après les informations dont nous disposons.

17. L'information est relayée pour les emplois passés, mais on ne sait pas si cela concerne le premier emploi.

18. Cependant, il est possible que l'enquête SDR permette de connaître le temps écoulé entre l'obtention du doctorat et la thèse car des questions sont posées sur la recherche d'emploi.

19. La description de l'emploi concerne en fait l'emploi occupé pendant la période de référence. Il est possible que cet emploi soit aussi le premier emploi ; cette information doit pouvoir être vérifiée dans la mesure où est renseigné le nombre d'emplois occupés dans le parcours professionnel.

DSTI/DOC(2003)9

Pays	Nom de l'enquête	Temps écoulé entre le premier emploi et la these	Profession au premier emploi	Statut du premier emploi	Durée du premier emploi	Emploi à l'étranger	Salaire au premier emploi	Satisfaction au premier emploi	Nombre d'emplois occupés
Hongrie	Opportunities of Doctorate Recipient on the labour market	-	▼	▼	▼	▼	▼	-	-
Irlande	First Destination of Award Recipients in H.E.	-	-	-	-	-	-	-	-
Israël	Recipients of Degrees from Universities	-	-	-	-	-	-	-	-
Italie	Employment of PhDs of the University of Roma	✓	▼	▼	-	-	-	-	-
Japon	Basic Survey on Schools	-	-	-	-	-	-	-	-
Norvège	Doctoral Degree Register	-	-	-	-	-	-	-	-
Portugal	Professional Situation of Ex-PhD Grant Holders Survey	-	-	▼	▼	▼	-	-	-
Royaume-Uni	First Destination Survey	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓
Suède	Swedish Register of Education	Non précisé							
	The Entrance to the Labour Market	-	▼	▼	-	-	▼	-	-
Suisse	Enquête auprès des nouveaux diplômés	-	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

Tableau 5. Les enquêtes auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE et Israël, les variables décrivant l'emploi occupé par les docteurs au moment de l'interrogation

Pays	Nom de l'enquête	Profession emploi actuel	Statut emploi actuel	Ancienneté emploi actuel	Emploi à l'étranger	Salaire emploi actuel ²⁰	Satisfaction emploi actuel	Secteur d'activité	Autre
Allemagne	Brain Drain – Brain Gain Survey on International Job Careers	▼	▼	▼	▼	-	▼	▼	Raisons du départ à l'étranger. Comparaison des conditions de travail avec le pays d'accueil
Australie	SETIT SEW GDS	▼ ▼ ▼	- - -	- - ▼	- - ▼	▼ - ▼	- - -	▼ - ▼	- - -
Belgique	Enquête auprès des docteurs diplômés	▼	▼	-	-	▼	▼	▼	Sentiment de valorisation de la thèse, activité de recherche, perspectives
Canada	National Graduates Survey	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	Adéquation emploi, liens discipline thèse
Danemark	IDA PhDs in Natural Science	▼ ▼	- ▼	- ▼	- ▼	▼ ▼	- ▼	▼ -	- -
Etats-Unis	SDR SED	▼ -	▼ -	▼ -	- ▼	▼ -	▼ (2001) -	▼ -	Liens emploi-discipline thèse
France	Enquête sur les études doctorales S97 S99 G98	▼ ▼ ▼ ▼	- ▼ ▼ ▼	▼ ▼ ▼ ▼	▼ ▼ - ▼	▼ ▼ ▼ ▼	- - - ▼	▼ ▼ ▼ ▼	- - - Niveau de compétences utilisé, souhait de se mettre à son compte
Hongrie	Opportunities of Doctorate Recipient on the labour market	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	-

20. Il est précisé que le salaire n'est pas demandé mais seulement le type de rémunération.

DSTI/DOC(2003)9

Pays	Nom de l'enquête	Profession emploi actuel	Statut emploi actuel	Ancienneté emploi actuel	Emploi à l'étranger	Salaire emploi actuel	Satisfaction emploi actuel	Secteur d'activité	Autre
Irlande	First Destination of Award Recipients in H.E.	▼	-	-	▼	▼	-	▼	-
Israël	Recipients of Degrees from Universities	-	-	-	-	-	-	-	-
Italie	Employment of PhDs of the University of Roma	▼	▼	▼	-	-	▼	▼	Adéquation emploi-activités de recherche, emploi-thèse
Japon	Basic Survey on Schools	▼	-	-	-	-	-	▼	-
Norvège	Doctoral Degree Register	-	-	-	-	-	-	▼ ²¹	-
Portugal	Professional Situation of Ex-PhD Grant Holders Survey	▼	▼	▼	▼	-	-	-	-
Royaume-Uni	FDS	▼	-	▼	▼	- ²²	-	▼	-
Suède	SRE The Entrance to the Labour Market	▼	▼	-	-	▼	-	▼	-
Suisse	Enquête auprès des nouveaux diplômés	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	Appréciation de l'emploi (19 propositions), sentiment de réalisation professionnelle

21. Avec une précision sur l'institution.

22. La salaire sera collecté à partir de 2002-2003.

3. Degré de comparabilité des enquêtes recensées auprès des docteurs dans 16 pays de l'OCDE

Parmi les enquêtes recensées, quelles sont celles qui offrent des possibilités de comparaison ? Quelles sont celles qui nécessiteraient des aménagements pour être rendues comparables ? Ce sont ces questions qui présideront à l'ensemble de cette section. Une attention plus particulière sur quelques pays (États-Unis, Allemagne, France, Royaume-Uni) permettra d'aller plus en profondeur dans la question de la comparabilité des enquêtes auprès des docteurs.

Points communs et divergences des sources de données

Plusieurs façons sont envisageables pour évaluer le potentiel de comparabilité entre plusieurs sources de données. Notre grille de lecture repose sur le type de données recensées, puisque comme nous l'avons vu dans la section 2, la structure même des enquêtes/données induit une plus ou moins grande facilité de comparaison. Bien entendu, cela n'exclut pas d'étudier comment des enquêtes de type différents sont comparables. Puisque nous avons recensé quatre types de données (tableau 1), nous organisons notre propos selon quatre points : les données administratives, les enquêtes de population, les enquêtes transversales et les enquêtes longitudinales.

Les données administratives

Rappelons que nous disposons de quatre sources de données administratives dans notre recueil : *Integrated Database on the Labour Market* (IDA, Statistics Danemark), *Basic Survey on Schools* (Japon), *Doctoral Degree Register* (DDR, Nifu, Norvège), *Swedish Register of Education* (SRE, Suède). *A priori*, il n'est pas de raison structurelle qui entraverait la comparaison de données administratives avec d'autres types de données.

Les données du *Integrated Database on the Labour Market* (Danemark) qui sont de type longitudinal offrent un certain nombre de comparaisons possibles sur les emplois occupés après l'obtention du diplôme. Dans cette base, sont fournis l'âge, le niveau d'éducation (*long cycle further education* et *research education* qui doivent correspondre au doctorat), la date d'obtention du diplôme et sa discipline, la profession, le salaire et le secteur d'activité de l'emploi occupé. Cette base de données peut donc produire chaque année (la mise à jour est annuelle) des indicateurs de situation des docteurs sur le marché du travail par année de diplôme et discipline sur le salaire perçu, la profession occupée et le secteur d'activité de l'emploi. A noter que les nomenclatures de profession et de secteur économique sont à la fois nationales et internationales (ISCO et NACE), ce qui permet un degré relativement haut de comparabilité avec d'autres données. Le taux de chômage peut aussi être calculé par niveau d'éducation et date d'obtention du diplôme. Les données assemblées par *Statistics Danemark* offrent plusieurs points de comparaison avec des enquêtes comme les enquêtes longitudinales canadienne, américaine, française ou des enquêtes transversales comme la FDS (Royaume-Uni) ou bien encore la *First Destination of Award Recipients in Higher Education* (Irlande).

Les données recueillies par le NIFU (Norvège), de part la couverture très particulière de la population, présentent un faible potentiel de comparaison. Le registre de données couvre les docteurs diplômés ayant trouvé un emploi dans une Université ou un Institut de recherche (public ou privé). Cela prive notamment de comparaisons avec la R-D du secteur privé qui ne fait pas partie du champ. Par ailleurs, même si est renseigné l'âge au moment de la soutenance de thèse (ce qui produit des indicateurs d'âge moyen au moment de la soutenance), la date d'obtention du diplôme permettant de sélectionner des cohortes d'entrants n'est pas collectée. De ce fait, la comparaison n'est pas possible avec la majorité des enquêtes recensées qui portent sur des cohortes de jeunes docteurs diplômés faisant leurs premiers pas dans la vie

active. Les principaux indicateurs sélectionnés pour décrire l'emploi ne sont pas satisfaits (salaire, précision sur la profession occupée, ancienneté).

Les données réunies par le Japon auprès des Universités qui proposent des formations doctorales fournissent des indicateurs sur la situation professionnelle vécue dans l'année suivant l'obtention du doctorat. Cinq indicateurs sont comptabilisés : la profession (grille nationale), le secteur d'activité (grille nationale), le salaire, le statut, l'ancienneté et la satisfaction.. Toutefois, ces données permettent de connaître environ 1 an après la thèse ce que sont devenus les docteurs. Dans le tableau 6 on classe, de ce fait, en degré moyen la profession et le secteur économique.

Enfin, quatrième source de données administratives, le *Swedish Register of Education* (Suède) recense les personnes âgées de 16 à 74 ans à partir d'une extraction du recensement national. La date d'obtention du diplôme et son intitulé (peut-on y repérer les docteurs par disciplines ?) sont recueillies, mais ces données ne concernent pas le marché du travail et sont de ce fait incompatibles avec le reste des autres sources.

Globalement, les données issues de registres de populations, telles qu'elles apparaissent ici, ne permettent pas de produire des indicateurs liant le déroulement de la thèse (durée, financement) et le marché du travail. C'est donc un point qui nuit à leur comparaison avec d'autres données élaborées spécifiquement pour les docteurs, dont la formation est nettement différente des autres formations universitaires.

Les enquêtes de population

Les enquêtes auprès des ménages sont les deux sources de données produites par l'Australie, couvrant les personnes âgées de 15 à 64 ans résidant sur le territoire national. Le problème majeur de ces deux enquêtes est qu'elles ne renseignent pas sur l'année d'obtention du diplôme, ni sur la possibilité d'identifier le diplôme de doctorat. Pour cette raison, on estime que leur degré de comparabilité est faible.

Les enquêtes transversales

Les enquêtes transversales, parce qu'elles recensent la situation professionnelle entre 6 mois et 1 an après l'obtention du diplôme peuvent être comparées avec les sources longitudinales à condition de pouvoir identifier clairement la même période, et c'est essentiellement ce point qui pose problème. Ceci étant, elles sont tout de même relativement peu informatives sur le devenir des docteurs et leur intégration dans l'emploi car l'observation statistique est trop proche de l'obtention de la thèse.

Ainsi la *First Destination Survey* (Royaume-Uni) interroge les diplômés de l'année t en janvier de l'année suivante. On y trouve par contre des informations plutôt détaillées sur l'emploi occupé en janvier de l'année $t+1$: la profession, le salaire, l'ancienneté et le pays si l'emploi est situé en dehors du Royaume-Uni. Ici encore, c'est un problème de nomenclature qui peut entraver le degré de comparabilité avec d'autres sources. Il est précisé dans la réponse à notre questionnaire que des nomenclatures nationales de profession et d'activité économique sont utilisées. Cependant, l'application des tables de passage vers la CITP et la NACE peut résoudre pour partie les problèmes de comparaison internationale. Finalement, c'est sans doute avec l'enquête irlandaise que la FDS est la plus comparable,²³ alors que le critère de temporalité freine véritablement les possibilités de comparer avec la SDR (Etats-Unis), le Canada ou la France (enquêtes du CEREQ). Il est sans doute possible d'établir des comparaisons avec les résultats de l'*Enquête*

23. Rappelons cependant que l'enquête irlandaise sur la destination des diplômés de l'enseignement supérieur ne distingue pas les Master des PhD, ce qui la rend de fait incomparable avec les autres sources de données, même si du point de vue de la structure globale elle se rapproche de l'enquête FDS.

sur les *Etudes Doctorales* (France) puisque l'observation est réalisée environ 1 an après l'obtention de la thèse (Boulard et Méla, 2002) et que l'on dispose également de la profession, de l'ancienneté, du salaire et du pays de destination pour les docteurs en emploi à l'étranger. Les données de l'enquête *Entrance to the Labour Market* (Suède) pourraient aussi être mises en regard des données britanniques puisqu'elles contiennent les résultats d'une interrogation en 2000 sur les diplômés en 1998-1999, soit environ 1 an après la fin de thèse. Par contre seuls la profession et le salaire sont recueillis. Globalement, l'enquête FDS est faiblement comparable aux autres sources de données, mais fortement comparable avec l'enquête française et suédoise citées ci-dessus. On peut formuler le même type de conclusion pour l'enquête *Entrance to the Labour Market* (Suède), mais pas pour l'*Enquête sur les Etudes Doctorales* qui propose un second point d'observation, deux ans après la fin de thèse.

Tableau 6. **Degré de comparabilité sur les indicateurs relatifs à l'emploi occupé, données administratives, enquêtes transversales**

Sources de données	Fort				Moyen				Faible			
	O	I	W	D	O	I	W	D	O	I	W	D
O : Profession I : secteur d'activité W : salaire D : durée												
Danemark												
IDA	●	●	●	●								
Japon												
BSS			●	●	●	●						
Norvège			-	-			-	-	●	●	-	-
DDR												
Royaume-Uni												
FDS									●	●	●	●
Suède	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SRE									●		●	
ELM												

Les enquêtes longitudinales

Comme nous le soulignons déjà dans la section 2, les enquêtes longitudinales recensées sont assez hétérogènes en termes de champ de couverture et de temps d'observation. Pour pouvoir comparer des données, qu'elles soient nationales ou internationales, il faut s'assurer que les différents contextes conjoncturels ne viennent pas perturber la comparaison. Autrement dit, les cohortes d'entrants sur le marché du travail en 1995 (Belgique) font face à des conditions économiques sans doute différentes de celles des cohortes d'entrants en 1999 (Danemark). Au delà de l'exemple caricaturé volontairement, on voit bien la difficulté de mettre en lien des sources de données qui font intervenir le temps dans leur structure. Alors que les enquêtes transversales sont le plus souvent réalisées annuellement, la fréquence des enquêtes longitudinales est plus faible et les temps d'enquêtes ne correspondent pas forcément. De plus, pour pouvoir être comparables, il faut que la situation mesurée corresponde au même temps écoulé depuis l'obtention du doctorat. Un indicateur intéressant à obtenir à partir de plusieurs enquêtes est la vitesse à laquelle les docteurs arrivent à trouver un emploi correspondant à leur qualification, à leurs aspirations, etc. (Recotillet, 2002). On peut aisément démultiplier les critères, il n'en reste pas moins que l'important est de contrôler que le laps de temps écoulé soit quasiment identique.

Rappelons dans un premier temps les structures des différentes enquêtes longitudinales à notre disposition (tableau 7).

Tableau 7. **Populations couvertes par les enquêtes longitudinales**

Pays / Enquête	Population couverte
Allemagne / Brain Drain –Brain Gain	Diplômés (sans précision sur l'année) ISCED niveau 5 au moins interrogés en 2002
Belgique / Enquête auprès des docteurs diplômés	Docteurs diplômés en 1987, 1991 et 1995 interrogés en 2000
Canada / National Graduate Survey	Docteurs diplômés en 1995 interrogés en 1997 et en 2000
Danemark / PhDs in Natural Science	Docteurs diplômés entre 1990 et 1999 interrogés en 2000
Etats-Unis / Survey on Doctoral Recipients	Docteurs diplômés âgés de moins de 76 ans interrogés en 2001 (inclusion des nouveaux flux d'entrants en 1999-2000)
France / Enquête sur les études doctorales	Docteurs diplômés entre septembre 1999 et décembre 2000 interrogés en 2001
France / Enquête Enseignement supérieur 1997	Docteurs diplômés en 1994 interrogés en 1997
France / Enquête Enseignement Supérieur 1999	Docteurs diplômés en 1996 interrogés en 1999
France / Enquête Génération 98	Docteurs diplômés en 1998 interrogés en 2001
Hongrie / Opportunities of Doctorate Recipient on the labour market	Docteurs diplômés entre 1990 et 2002 interrogés en 2002
Italie / Employment of PhDs of the University of Roma	Docteurs diplômés en 1995 interrogés en 1998
Suisse / Enquête auprès des nouveaux diplômés	Docteurs diplômés interrogés 1 an et 4 ans après l'obtention du diplôme

Un survol rapide montre que les moments d'enquêtes sont très hétérogènes et que les temporalités ne convergent pas ou peu. Quelques enquêtes sont pourtant comparables.

Les enquêtes menées au Canada et en Belgique ont des temporalités communes, puisqu'elles interrogent en 2000 des docteurs diplômés l'année 1995. Deux des enquêtes françaises peuvent être comparées aux données de la NSF (SDR). L'enquête sur les Etudes Doctorales (France) coïncide avec l'enquête SDR (Etats-Unis) réalisées toutes deux en 2001 sur des docteurs diplômés en 1999-2000. L'enquête Enseignement Supérieur 1999 (France) peut également être mise en relation avec une enquête antérieure de la NSF, la SDR mais en sélectionnant les docteurs diplômés la même année, c'est-à-dire 1996. Pourtant, la date d'enquête diffère puisque la première est réalisée en 1999 et la seconde en 1998. Mais il est possible d'extraire dans les données françaises l'emploi occupé en 1998, période d'enquête de la SDR.

Les enquêtes italiennes et allemandes ne trouvent pas d'écho dans les autres sources de données, d'une part car la population couverte par l'enquête allemande est relativement spécifique, d'autre part parce que leur période d'observation ne concorde avec aucune autres source de données.

Enfin, les données Suisse offrent un premier point d'observation 1 an après l'obtention du doctorat qui la rend comparable avec les sources transversales. En revanche, le second point d'observation, 4 ans après l'obtention du doctorat, n'a pas d'équivalent dans les sources recensées.

Alors que les sources longitudinales sont de riches sources d'information en termes d'indicateurs statistiques, leur comparaison sur un plan international s'avère pour le moins délicate.

Le marché du travail des docteurs aux Etats-Unis, France, Allemagne et Royaume-Uni

Les différentes évolutions des systèmes d'enseignement supérieur convergent dans un sens commun, l'accroissement de la production de connaissances scientifiques, en particulier les doctorats. L'augmentation du nombre de docteurs sur des marchés du travail souvent restreints en termes de débouchés professionnels peuvent conduire à des difficultés à s'intégrer dans l'emploi. Les sources statistiques existantes fournissent des indicateurs de mesure de l'entrée sur le marché du travail : part des docteurs dans le secteur académique, dans la R-D privée, niveaux de salaires, etc. Autant d'indicateurs qui décrivent le fonctionnement du marché du travail pour les jeunes scientifiques. Ceux-ci sont-ils confrontés aux mêmes conditions selon le pays dans lequel ils ont été formés ? Comment les indicateurs existants peuvent être mis en comparaison au vu des conclusions précédentes ?

Flux de docteurs diplômés

Depuis une vingtaine d'années, des pays comme le Japon, la France, l'Allemagne ou le Royaume-Uni ont doublé leur nombre de docteurs dans les champs de la science et de l'ingénierie (tableau 8), suivant les impulsions de la politique d'enseignement supérieur et de la recherche selon lesquelles la production de diplômes de hauts niveaux scientifiques est un gage de croissance économique pour le futur. L'enjeu est donc important, notamment dans les domaines médicaux, en sciences de l'ingénieur ou en biologie. Or dans ces domaines, le nombre de thèses a tendance à décroître et la venue de docteurs étrangers dans les différents pays est un moyen d'atténuer cette baisse.

Tableau 8. Doctorats en S-I dans quelques pays industrialisés, par discipline, 1980-99

Discipline	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999
France								
Total	..	..	6 782	9 801	10 963	11 073	10 582	..
Total S-I	..	..	5 818	7 027	8 511	8 962	8 359	..
Sciences naturelles	..	..	2 841	3 572	4 052	4 394	3 924	..
Mathématiques et informatique	..	..	795	1 129	1 241	869	845	..
Sciences agricoles	..	..	53	84	194	207	179	..
Sciences sociales et du comportement	..	..	488	815	1 285	1 629	1 559	..
Sciences pour l'ingénieur	..	..	981	1 427	1 739	1 863	1 852	..
Autres disciplines	..	..	1 624	2 774	2 452	2 111	2 223	..
Allemagne								
Total	12 222	14 951	22 372	22 387	22 849	24 174	24 890	24 545
Total S-I	4 780	5 738	10 762	10 889	11 472	11 728	11 966	11 984
Sciences naturelles	2 462	2 986	5 319	5 868	6 078	6 418	6 625	6 271
Mathématiques et informatique	227	274	429	663	810	785	855	980
Sciences agricoles	331	414	997	507	512	521	562	522
Sciences sociales et du comportement	949	968	1 544	1 741	1 803	1 775	1 824	1 982
Sciences pour l'ingénieur	811	1 096	2 473	2 110	2 269	2 229	2 100	2 229
Autres disciplines	7 442	9 213	11 610	11 498	11 377	12 446	12 924	12 561
Royaume-Uni								
Total	5 804	6 208	8 242	7 557	9 761	10 214	10 993	11 338
Total S-I	4 287	4 608	6 207	5 134	6 526	6 765	7 268	7 386
Sciences naturelles	2 300	2 409	3 113	2 580	3 380	3 421	3 665	3 668
Mathématiques et informatique	256	282	471	454	602	586	565	680
Sciences agricoles	176	159	241	271	351	324	392	326
Sciences sociales et du comportement	532	687	916	502	636	679	809	907
Sciences pour l'ingénieur	1 023	1 071	1 466	1 327	1 557	1 755	1 837	1 805
Autres disciplines	1 517	1 600	2 035	2 423	3 235	3 449	3 725	3 952
Etats-Unis								
Total	31 020	31 297	36 067	41 743	42 414	42 255	42 683	41 140
Total S-I	17 775	18 935	22 868	26 535	27 229	27 245	27 309	25 953
Sciences naturelles	7 128	7 440	8 589	9 988	10 354	10 432	10 497	9 989
Mathématiques et informatique	962	998	1 597	2 187	2 043	2 035	2 102	1 935
Sciences agricoles	736	996	1 174	1 036	1 037	982	1 037	965
Sciences sociales et du comportement	6 470	6 335	6 613	7 307	7 490	7 682	7 743	7 727
Sciences pour l'ingénieur	2 479	3 166	4 894	6 008	6 305	6 114	5 930	5 337
Autres disciplines	13 245	12 362	13 199	15 208	15 185	15 310	15 374	15 187
Résumé								
Total S-I	26 842	29 281	44 995	49 585	53 738	54 700	54 902	..
France	..	..	5 158	7 027	8 511	8 962	8 359	..
Germany	4 780	5 738	10 762	10 889	11 472	11 728	11 966	11 984

Source : NSF.

En 1999, l'Europe est le plus grand producteur de thèses, avec un peu plus de 68 000 thèses soutenues (dont 10 000 environ pour la France et 25 000 pour l'Allemagne), les Etats-Unis au même moment diplôment plus de 41 000 thèses, tous domaines confondus (tableau 9). Près de la moitié des thèses soutenues le sont dans des disciplines relatives à la science et l'ingénierie, avec 18 000 thèses aux Etats-Unis et près de 33 000 en Europe. Les sciences naturelles et l'ingénierie rassemblent à elles seules plus de 80 % des thèses en S-I aux Etats-Unis ou en Europe.

Tableau 9. **Nombre de thèses soutenues en 1999 : Allemagne, Etats-Unis, France et UE**

	ALLEMAGNE	ETATS-UNIS	FRANCE	UE
Total	24.545	41.410	10.582	68.141
Total S&I	10.002	18.226	6.800	32.970
Sciences naturelles	6.271	9.989	3.924	18.099
Mathématique et informatique	980	1.935	845	3.731
Agriculture	522	965	179	2.022
Ingénierie	2.229	5.337	1.852	9.118
Total non S&I	14.543	22.914	3.782	35.171
Dont sciences humaines et sociales	1.982	7.727	1.559	6.051

Source : NSF, 2002a cité par le bureau du CNRS à Washington.

La part des docteurs étrangers n'a cessé de croître dans les pays industrialisés depuis la fin des années quatre-vingt. En 1999, la part de docteurs étrangers recensés dans l'attribution des thèses atteint entre 26 % et 34 % en France, au Japon et aux Etats-Unis (tableau 10). Ainsi, au Royaume-Uni, 44 % des doctorants en sciences –engineering - sont de nationalité étrangère, cette part s'élève à près de 50 % pour les Etats-Unis et 30 % environ pour la France (NSF, 2002a). En Allemagne par contre, le nombre de docteurs étrangers reste relativement bas, avec une part de 7 % pour l'ensemble des champs disciplinaires et 8 % en sciences et ingénierie.

Tableau 10. Nombre de thèses soutenues dans les pays industrialisés, par nationalité

Pays et discipline	Total	Etranger	Pourcentage étranger
France (1998)			
Total	10 582	2 622	24.8
Total S-I	7 772	1 784	23.0
Sciences naturelles	3 924	672	17.1
Mathématiques et informatique	845	262	31.0
Sciences agricoles	179	37	20.7
Sciences sociales et du comportement	972	262	27.0
Sciences pour l'ingénieur	1 852	551	29.8
Autres disciplines	2 810	838	29.8
Allemagne (1999)			
Total	24 545	1 739	7.1
Total S-I	11 984	991	8.3
Sciences naturelles	6 271	461	7.4
Mathématiques et informatique	980	85	8.7
Sciences agricoles	522	100	19.2
Sciences sociales et du comportement	1 982	124	6.3
Sciences pour l'ingénieur	2 229	221	9.9
Autres disciplines	12 561	748	6.0
Japon (1998)			
Total	8 543	NA	NA
Total sciences et ingénierie	4 436	1 169	26.4
Sciences naturelles	1 163	NA	NA
Mathématiques et informatique	NA	NA	NA
Sciences agricoles	694	NA	NA
Sciences sociales et du comportement	229	NA	NA
Sciences pour l'ingénieur	2 350	NA	NA
Autres disciplines	4 107	NA	NA
Royaume-Uni (1999)			
Total	NA	NA	NA
Total sciences et ingénierie	7 386	2 469	33.4
Sciences naturelles	3 668	859	23.4
Mathématiques et informatique	680	258	37.9
Sciences agricoles	325	162	49.7
Sciences sociales et du comportement	907	397	43.8
Sciences pour l'ingénieur	1 805	793	43.9
Autres disciplines	NA	NA	NA
Etats-Unis (1999)			
Total	41 140	11 368	27.6
Total sciences et ingénierie	25 953	8 886	34.2
Sciences naturelles	9 989	3 413	34.2
Mathématiques et informatique	1 935	912	47.1
Sciences agricoles	965	510	52.8
Sciences sociales et du comportement	7 727	1 459	18.9
Sciences pour l'ingénieur	5 337	2 592	48.6
Autres disciplines	15 187	2 482	16.3

L'organisation de la recherche

La façon dont est organisée la recherche est un facteur qui structure fortement le marché du travail des jeunes docteurs, et qui va, de ce fait, influencer sur les constructions et interprétations des indicateurs de la science et de la technologie de cette population. Un point particulier a trait notamment aux emplois de chercheurs dans les systèmes académiques. Aux Etats-Unis par exemple, les universitaires peuvent être recrutés sous différents statuts, permanents ou non. Les *assistant professors* peuvent obtenir une titularisation au bout de quatre ans (tenure track) ou être sur des statuts temporaires. Il semble que le nombre d'emplois d'*assistant professor* soit de plus en plus souvent sur des formes temporaires, ce qui construit un fonctionnement du marché du travail particulier : diverses formes de mobilités, d'expériences, de compétences avant d'arriver à une titularisation (Lanciano et Nohara, 2002). D'autant que, les contrats temporaires sont, de manière générale, très utilisés aux Etats-Unis. L'indicateur de statut d'emploi perd un peu de son intérêt dans ce cadre, mais il demeure important de mesurer la part de ces contrats par profession et secteur d'activité, sachant qu'environ 50 % des jeunes docteurs entrent dans le système public de recherche. En Allemagne, l'accès aux postes de professeurs titularisés n'est pas non plus immédiat et une part importante des docteurs récemment diplômés s'orientent vers des emplois dans la recherche privée (Verdier *et al.*, 2001), d'autant que les relations sciences-industrie sont une tradition relativement bien ancrée outre-Rhin. En effet, les collaborations entre l'enseignement supérieur et la recherche au travers de ses universités est le fondement du système de recherche public (SPRU, 1999). En Royaume-Uni, pour des raisons différentes, l'accès aux postes de chercheurs dans le système public de recherche reste difficile pour les jeunes docteurs et une grande partie d'entre eux préfèrent les emplois (plus rémunérateurs) de la recherche en entreprise. Les études menées sur les carrières des chercheurs montre aussi que le système public de recherche a du mal à retenir son personnel de recherche dans des disciplines où les différentiels salariaux sont forts avec les emplois en entreprise (Thewlis, 2001).

A l'inverse, la France et le Japon possèdent des systèmes d'enseignement et recherche relativement différents, avec un accès rapide aux emplois dits de « tenure » (Lanciano et Nohara, 2002). Pour le Japon, les difficultés des docteurs à occuper des postes de chercheurs dans les entreprises incitent les pouvoirs publics à réformer en profondeur la formation doctorale : en particulier l'instauration de formations à la gestion dans les études universitaires quelle que soit la discipline est le reflet de la volonté d'adapter des docteurs trop enfermés dans des logiques académiques à l'emploi dans les entreprises. Le même mouvement peut se lire en France avec l'existence des *doctoriales* destinées à préparer les docteurs au monde de l'entreprise, à se positionner en termes de valorisation des compétences après la thèse plutôt que sur le produit d'une recherche, etc. En France, l'évolution du nombre de postes offerts dans le système de recherche publique est plutôt à la stagnation (Béret, Giret et Recotillet, 2002) et l'attente devant les emplois de chercheurs avec un statut stable crée un marché du travail spécifique pour les docteurs : multiplication des post-doctorats, des contrats à durée limitée financés par des contrats de recherche juste après la thèse (Recotillet, 2002).

Les formes d'organisation des systèmes publics de recherche dans les pays cités vont donc conduire à des mesures et interprétations différenciées, précisément dans la vitesse et les formes d'accès aux emplois de chercheurs. En comparant la situation des docteurs 2 ou 3 ans après l'obtention de leur doctorat, la part d'emplois dans le secteur public de recherche sur des statuts à durée limitée se lit différemment aux Etats-Unis ou en France. Problématique en France en raison même de la structure du système public de recherche, aux Etats-Unis une part élevée de ce type d'emploi ne prend pas le même sens et doit se lire comme le fonctionnement traditionnel de ce marché du travail. La construction des indicateurs statistiques doit donc satisfaire avant toute chose à la compréhension nationale du fonctionnement du marché du travail mais permettre dans le même temps de le comparer avec celui d'autres entités nationales. Ces directions sont parfois opposées et un regard posé sur quelques indicateurs statistiques de situation sur le marché du travail des docteurs est informatif.

Les indicateurs existants relatifs au marché du travail des jeunes docteurs : un rapide tour d'horizon

La comparaison se limite aux Etats-Unis et à la France, seuls pays pour lesquels nous ayons des données détaillées. Ici, la comparaison est limitée puisque nous basons notre analyse sur des rapports ou articles dans lesquels les tableaux de résultats sont formatés selon les choix propres de l'auteur, qui n'auraient pas forcément été nôtres dans un aspect comparatif.

Le premier indicateur concerne la part des docteurs en emploi dans le secteur académique pour les Etats-Unis et la France en 1997 (tableau 11 et tableau 12). La comparaison se heurte à plusieurs difficultés que nous avons évoquées à plusieurs reprises dans ce rapport : la population couverte n'est pas identique (champs disciplinaires légèrement différents et regroupés diversement, année d'obtention du diplôme différente aussi, puisque pour les Etats-Unis il s'agit des docteurs diplômés en 1995 et pour la France en 1994), l'indicateur n'est pas non plus vraiment comparable dans la mesure où pour les Etats-Unis le secteur académique est défini à partir du type d'institut alors que pour la France l'indicateur a été calculé à partir de la nomenclature des professions françaises qui croise à la fois la profession et le secteur d'activité économique.

Cela étant, et sous ces réserves, la part de l'emploi dans le secteur académique est plus importante en France qu'aux Etats-Unis où une part plus grande des docteurs est en emploi dans un secteur autre que le secteur académique. On note au passage que la part de docteurs sans emploi est très faible, quelle que soit la discipline, alors qu'en France le chômage touche beaucoup plus fortement les docteurs et en particulier les docteurs en lettres, langues et sciences humaines (Béret, Giret et Recotillet, 2002). Les disciplines relevant des sciences de l'ingénieur se dirigent fortement en dehors de l'emploi académique à la fois aux Etats-Unis et en France (ce résultat provient des données détaillées par discipline sur des docteurs diplômés en 1998), mais en revanche, les docteurs de sciences sociales trouvent majoritairement leurs débouchés en France dans le secteur académique, ce qui est nettement moins marqué aux Etats-Unis.

Tableau 11. **Part des docteurs dans le secteur académique, Etats-Unis, 1997**

Discipline du doctorat	% secteur académique	% secteur non académique	Sans emploi
Total	46.8	49.4	3.8
Informatique et mathématique	52.7	46.0	1.3
Sciences de la nature et de la vie	61.0	34.2	4.9
Sciences physiques	41.1	55.1	3.9
Sciences sociales	49.6	46.5	3.9
Ingénierie	26.3	70.8	2.9

Source : NSF 2001, Issue Brief.

Tableau 12. **Part des docteurs dans les emplois de la recherche publique, France, 1997**

Emploi occupé, trois ans après la sortie	% fonction publique			% enseignants chercheurs et chercheurs du public sur l'ensemble des emplois			% chercheurs R&D du privé ⁶ sur l'ensemble des emplois		
	1997	1999	2001	1997	1999	2001	1997	1999	2001
Docteurs	66	61	53	56	53	40	19	16	18
Sciences exactes	61	55	47	53	51	35	24	22	24
Sciences humaines et sociales	85	77	70	67	57	53	2	3	1

Source : CEREQ, dans Béret, Giret et Recotillet (2002).

Le second indicateur porte sur le statut de l'emploi (tableau 13 et tableau 14). Dans les enquêtes SDR (NSF), le statut se décline en :

- *Tenured* (postes de professeur titulaire).
- *On tenure track* (équivalent des postes de maîtres de conférence en France).
- *Not on tenure track*.
- *Postdoc*.

En France, on distingue le statut d'emploi en opposant les contrats à durée limitée et les contrats à durée indéterminée (à la fois dans le secteur privé et dans la fonction publique) selon que ce sont des emplois de la recherche publique ou non. La comparaison n'est pas donc pas facile, puisque ce sont directement les façons de structurer le marché du travail qui sont en jeu ici : en fait, chaque codage national reflète le fonctionnement du marché du travail, ce qui entrave quelque peu les possibilités de comparaison.

On voit dans les tableaux 13 et 14 que la situation post-doctorale n'est pas retranscrite dans les données françaises car les post-doctorats ont été vraisemblablement regroupés avec les Cdd. En revanche dans les données issues de l'*Enquête sur les Etudes Doctorales* (France, 2001) on trouve un indicateur permettant de dénombrer le nombre de post-doctorants, 1 an environ après la thèse. Cependant, cette fois, les dates d'enquêtes sont assez éloignées et la date rapprochée de l'obtention de la thèse donne un taux de postdoc supérieur à celui qu'il pourrait être si on le calculait deux années après la thèse. Le taux de postdoc indiqué 1 an après la soutenance de thèse est de 17 % toutes disciplines confondues, il est de 29 % pour les docteurs américains diplômés en 1995. L'interprétation de l'écart est délicate : est-il dû à des politiques différentes à ces deux dates ? L'écart ne devrait-il pas être accru si on comparait un taux de post-doc à 2 ans sur données françaises ? Il est donc difficile de conclure que les jeunes docteurs américains vont plus souvent en post-doc que les docteurs français ..

Tableau 13. *Tenure track status, Etats-Unis, 1997*

Tenure Track Status	%
Total	100.0
Tenured	5.0
On tenure track	35.8
Not on tenure track	30.3
Postdoc	28.9

Source : NSF 2001 Issue Brief.

Tableau 14. *Part de contrats temporaires dans la recherche publique, France, 1997-2001*

	% enseignants/ chercheurs			% de CDD		
	97	99	01	97	99	01
Public						
Sc.exactes	78	85	74	24	34	27
Sc.humaines et sociales	77	74	75	15	16	13
Ensemble	78	81	74	22	27	22

Source : CEREQ, dans Béret, Giret et Recotillet (2002).

A travers les deux exemples d'indicateurs présentés ci-dessus, il apparaît que : alors qu'on pouvait penser qu'en termes de questionnaire les deux systèmes d'enquêtes SDR (NSF) et Enseignement supérieur (CEREQ) soient assez proches (section 2 et 3), la confrontation à partir de données publiées rend la tâche beaucoup plus difficile que ce à quoi on pouvait s'attendre. L'exercice de comparaison est donc périlleux, et, au vu des degrés de comparabilité des sources existantes, il semble difficile d'établir des comparaisons

sur la situation professionnelle des docteurs qui soient rigoureuses. C'est un point que nous allons discuter dans la section 4, en guise de conclusion et de pistes d'aménagements des sources existantes.

4. Conclusion : quelques pistes pour améliorer la comparabilité des enquêtes statistiques existantes

Les enseignements des sections précédentes de ce rapport montrent que d'une part, les caractéristiques des emplois sont souvent difficiles à comparer entre les pays, d'autre part qu'il existe un manque important sur les questions de mobilité internationale (que ce soit en termes de questionnaire ou de champ d'enquête) et sur les liens entre le docteur et son insertion (questions sur les productions scientifiques, ses activités d'enseignement, de recherche, son souhait de se mettre à son compte..), sur les imbrications des systèmes académiques et industriels.

Face à ces constats, deux pistes sont envisageables pour améliorer la comparabilité des sources statistiques. Brièvement, la première consiste à aménager l'existant, la seconde se tourne vers la mise en place d'un dispositif spécifique de l'insertion des docteurs au niveau international. Ces deux pistes ne sont pas incompatibles mais plutôt complémentaires, car elles permettraient d'analyser et de comparer les flux de docteurs entre les pays, mesurer les types de mobilités (mobilités internes à la R-D privée, échanges de scientifiques entre laboratoires...), de se doter de clés communes pour dessiner les contours du marché du travail des jeunes scientifiques. On peut en effet se demander s'il existe plusieurs marchés du travail pour les jeunes docteurs et des travaux semblent pencher pour l'existence d'un marché du travail intermédiaire (Lanciano et Nohara, 2002) ; comment sont organisés les marchés du travail dans la R-D privée, dans les systèmes de recherche publique, au niveau international ou européen ? Comment se nouent les relations entre science-industrie au niveau national et international ? A quel degré les marchés du travail sont-ils nationaux, européens, américains, asiatiques, internationaux ? Autant de problématiques qu'un dispositif commun à plusieurs entités nationales permettrait d'investir.

Aménagements possibles pour les enquêtes existantes

Quelques aménagements des sources statistiques existantes seraient à même d'améliorer significativement la comparaison entre les pays. On peut envisager deux voies, selon le coût qu'elles engendreraient pour leur mise en place. Un premier aménagement serait d'ajouter ou modifier des questions, et dans ce cas le coût est assez faible, un second consisterait, à partir des enquêtes en coupe, à procéder à une ré-interrogation à 2 ans (ou 3 ans ?), mais effectivement, cette voie est nettement plus coûteuse. A notre sens, elle mérite d'être explorée, car dans ce cas, plusieurs enquêtes en coupes deviendraient comparables avec le système SESTAT américain, l'enquête NGS canadienne et les enquêtes françaises. L'enquête Suisse cependant reste un peu à part, avec une première interrogation à 1 an et une ré-interrogation à 4 ans.

Aménagements peu coûteux

Parmi les premières réflexions à mener pour améliorer l'existant, il faudrait proposer des définitions communes pour les différents critères que l'on cherche à mesurer (l'exemple des post-doc par exemple) et ajouter ou modifier certaines questions dans le recueil des données. La question des nomenclatures est un point crucial sur lequel il faudrait se pencher, et, cela étant, ce n'est peut être pas un aménagement peu coûteux.

Nous proposons de passer en revue les différentes sources à disposition et de voir comment pour chacune des sources on pourrait améliorer le questionnement pour rendre la comparabilité meilleure avec les autres sources. Les propositions sont synthétisées dans le tableau 15. Elles ne concernent que les données issues d'enquêtes statistiques.

Tableau 15. Aménagements possibles des questionnaires existants pour accroître la comparabilité des enquêtes

Pays	Source de données	Propositions
Allemagne	Brain Drain – Brain Gain	Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant.
Australie	Graduate Destination Surveys	Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Inclure le statut de l'emploi actuel Inclure la satisfaction dans l'emploi actuel Lien entre l'emploi actuel et la recherche Nombre d'emplois occupés
Belgique	Enquête auprès des docteurs	Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Détailler l'emploi actuel à l'étranger Nombre d'emplois occupés
Canada	National Graduates Survey	Financement de la formation doctorale Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche Nombre d'emplois occupés
Danemark	PhDs in Natural Science	Durée de la thèse Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche Extension de l'enquête à d'autres disciplines que les sciences de la nature et de la vie
Etats-Unis	Survey on Doctoral Recipients	Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Inclure les docteurs partis à l'étranger Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche
France	Enquête sur les Études Doctorales	Durée de la thèse Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Préciser les liens entre le laboratoire de thèse et la recherche industrielle, l'implication du doctorant dans des contrats avec des entreprises. Inclure le statut de l'emploi occupé aux deux dates Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche Nombre d'emplois occupés

Pays	Source de données	Propositions
	Enquêtes générationnelle ²⁴	Inclure les diplômés de nationalité étrangère. Pour les docteurs : Préciser le type de financement de la thèse Durée de la thèse Préciser le post-doctorat Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche
Hongrie	Opportunities of Doctorate Recipients on the labour market	Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche
Irlande	First Destination Of Award Recipients in Higher Education	Identification des docteurs au sein du <i>Higher Degree</i> Financement de la formation doctorale Statut dans l'emploi actuel Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche Inclure le post-doctorat dans les modalités descriptives de la situation professionnelle à 9 mois Nombre d'emplois occupés
Italie	Employment of PhDs of the university of Roma	Extension de l'enquête à d'autres Universités Inclure le salaire perçu dans l'emploi (passé et actuel) Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Préciser les caractéristiques de l'emploi occupé à l'étranger (nécessite d'inclure dans l'échantillon les docteurs partis à l'étranger) Nombre d'emplois occupés
Japon	Basic Survey on Schools	Financement de la formation doctorale Inclure le salaire perçu dans l'emploi actuel Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Préciser les caractéristiques de l'emploi occupé à l'étranger (nécessite d'inclure dans l'échantillon les docteurs partis à l'étranger) Nombre d'emplois occupés
Portugal	Professional situation of Ex-PhD Grant Holders Survey	Elargir la description du post-doctorat à tous les docteurs Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche Inclure le salaire perçu dans l'emploi actuel Nombre d'emplois occupés

24. L'Observatoire National des Entrées dans la Vie Active a été transformé à la fin des années quatre-vingt-dix et s'appuie désormais sur une enquête unique, l'enquête de type générationnel. Génération 92 (sortants du système éducatif en 1992 était la première de ce type), Génération 98 pour laquelle l'échantillon des docteurs est représentatif au niveau national est la seconde.

Pays	Source de données	Propositions
Royaume-Uni	First Destination Survey	Inclure le statut de l'emploi actuel Lien entre l'emploi actuel et la recherche Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant.
Suède	Entrance to the labour market	Financement de la formation doctorale Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche Emploi occupé à l'étranger Nombre d'emplois occupés
Suisse	Enquête auprès des nouveaux diplômés	Financement de la formation doctorale Détailler le post-doctorat : durée, statut, production scientifique, souhait de rentrer dans le pays d'origine pour les post-doc à l'étranger, type de financement, montant. Lien entre l'emploi actuel et l'activité de recherche

Il pourrait être finalement utile de créer un outil informatique opérationnel pour visionner les différents questionnaires de sources similaires destiné aux responsables des enquêtes et les méthodologies d'enquête. Cela permettrait à chaque pays de se situer dans le panorama des enquêtes statistiques sur le thème de l'entrée dans la vie active des jeunes docteurs et de permettre de ce fait l'amélioration des données pour les rendre comparables à d'autres. Une base Access par exemple pourrait être élaborée et mise en ligne via le Web, l'idée étant que pour chaque information présente dans la base de données, il existe une déclinaison nationale. Par exemple, pour chacune des variables répertoriées, on saurait comment sont composées et construites les modalités des variables (avec des commentaires explicatifs si nécessaire) dans un ou plusieurs pays sélectionnés. Cette piste est relativement peu coûteuse et pourrait s'appuyer sur les enquêtes déjà recensées dans ce rapport.

Aménagement coûteux

Une seconde voie envisageable pour l'amélioration de la comparabilité des enquêtes nationales sur les débouchés professionnels des docteurs pourrait consister à étendre la période de couverture par la transformation des enquêtes transversales en enquêtes par panel. Ainsi les enquêtes transversales à 1 an constitueraient la base d'une ré-interrogation à 2 ans ou 3 ans. De cette manière, l'observation 1 an après l'obtention de la thèse reste valide et, dans le même temps, une analyse des débuts de carrière des docteurs est rendue possible. Dans cette vision, une ré-interrogation à 3 ans serait sans doute plus riche d'informations que ne le serait une ré-interrogation à 2 ans, par laquelle on obtiendrait peut être encore un nombre important de docteurs en post-doctorat, situation intermédiaire entre la thèse et l'emploi. Cependant, si l'objectif est de rendre comparable le plus grand nombre de sources de données existantes, une ré-interrogation à 2 ans est préférable (voir tableau 16), et cela d'autant plus que l'enquête italienne a été réalisée une seule fois (il n'existe pas de systèmes d'enquêtes répétées à fréquence constante) et qu'il n'est pas prévu à l'heure actuelle d'interrogation spécifique sur les docteurs dans les Enquêtes Génération réalisée en France (dans ce cas on ne pourrait pas différencier les docteurs dans les 3^e cycle).

Tableau 16. **Enquêtes dont la période d'observation est supérieure à 2 ans**

Pays / Enquête	Période couverte après l'obtention de la thèse			
	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
Canada National Graduate Survey	●			●
Etats-Unis Survey on Doctoral Recipients	●			
France Enquête sur les Etudes doctorales	●			
France Enquête Génération		●		
Italie Employment of PhDs of the University of Roma		●		
Suisse Enquête auprès des nouveaux diplômés			●	

Plusieurs enquêtes pourraient ainsi être rendues à la fois comparables avec les enquêtes à 2 ans du tableau 16, mais également les analyses sur le devenir des docteurs conduites à partir des données collectées pourraient être ostensiblement enrichies.

Ce pourrait être le cas des enquêtes Graduate Destination Survey (Australie), First Destination Survey (Royaume-Uni), First Destination of Award Recipients in Higher Education (Irlande), Professional Situation of Ex-PhD Grant Holders Survey (Portugal), The Entrance to the Labour Market (Suède). Le potentiel de sources de données sur les débouchés professionnels des docteurs pourrait être considérablement accru par cette procédure. Et cela, d'autant plus que les questionnaires seraient davantage harmonisés, nous ramenant à la première piste à explorer pour améliorer la comparabilité des données existantes.

5.2 *Proposition de questionnaire*

Il est aussi possible d'imaginer partir de l'existant, ayant établi les apports mais aussi les manques, pour construire un dispositif à portée internationale, qui répondrait aux attentes des trois problématiques soulevées en introduction, et notamment celle de la mobilité des ressources intellectuelles.

On peut noter une initiative européenne sous l'égide d'Euroscience, qui a coordonné trois associations de jeunes chercheurs en Europe (l'Association des boursiers Marie Curie, Pi Net et Eurodoc) et a permis de réaliser une enquête sur le doctorat en Europe (<http://www.mariecurie.org/>), « Training and Career Prospects of Young Scientists in Europe » en interrogeant des doctorants et des docteurs. Cette source de données apporte de l'information sur le déroulement du doctorat (adéquation, rôle du directeur de thèse, formation en langues étrangères,...), sur le souhait de partir à l'étranger, les contacts avec le monde scientifique au niveau international pendant la thèse, etc. mais elle ne collecte pas de données sur les débouchés professionnels.

Du point de vue de la méthodologie d'enquête, deux pistes pourraient être explorées :

- Conduite simultanée dans plusieurs pays du même type d'enquête que celle réalisée par l'Allemagne (Brain Drain – Brain Gain), en couvrant à la fois une population de docteurs

diplômés travaillant dans leur pays, de docteurs diplômés étrangers travaillant dans le pays (universités et organismes publics, entreprises).

- Conduite simultanée dans plusieurs pays d'une enquête sélectionnant dans chaque pays les docteurs récemment diplômés de la nationalité du pays et étrangers et interrogés dans leur pays ou à l'étranger s'ils ne sont plus sur le territoire national au moment de l'enquête. Cette méthode pourrait garantir une représentativité nationale des flux de docteurs diplômés et permettre en même temps une mesure des flux de diplômés entre les pays.

A partir de l'exposé des contenus des enquêtes statistiques auprès des docteurs, on peut alors proposer une ébauche de questionnaire d'un dispositif statistique qui consisterait à interroger les docteurs diplômés d'une année donnée et interrogés 1 an et 3 ans plus tard sur leur devenir. L'avantage de procéder à deux interrogations, dont une serait proche de la date d'obtention de la thèse est une plus grande facilité pour retrouver les coordonnées des individus.

Proposition de questionnaire		
Genre		
Age		
Date d'obtention de la thèse		
Lieu d'obtention de la thèse	Pays	Institution
Durée de la thèse		
Pays de résidence actuel		
Nationalité		
Champ disciplinaire de la thèse	Nomenclature Manuel de Canberra	
Déroulement de la thèse		
Type de financement		
Montant du (des) financement (s)		
Lieu effectif des recherches		
Nombre de participation à des colloques, conférences..		
Dont participation à des manifestations internationales		
Activité d'enseignement pendant la thèse		
Participation à des contrats de recherche pendant la thèse		
Séjour à l'étranger pendant la thèse	Pays	Durée
Séjour en entreprise pendant la thèse	Secteur d'activité	durée
Production scientifique	Publications / participation brevet	
A la fin de la thèse : souhait de se mettre à son compte		
A la fin de la thèse : souhait de partir à l'étranger		
Situation actuelle (à 1 an / 3 ans)		
	<ul style="list-style-type: none"> - emploi - sans emploi et en recherche d'emploi - sans emploi et sans recherche d'emploi - post-doctorat - autre 	

Proposition de questionnaire		
Situation actuelle : Emploi		
Profession		
Statut		
Salaire		
Ancienneté		
Localisation	Pays	
Domaine de recherche		
Lien entre la discipline de la thèse et le domaine de recherche	Echelle	
Modes d'accès à l'emploi		
Collaborations industrielles/académiques	Forme / Secteur	Production (publications, brevets...)
Valorisation de la recherche	Type (formations, expertises, consulting...)	
Si emploi à l'étranger	Raison du départ (mobilité interne pour R-D privée)	Souhait de revenir
Satisfaction par rapport à l'emploi		
Souhait de se mettre à son compte		
Situation actuelle : post-doctorat		
Statut		
Financement	montant	
Date de début	Durée prévue	
Institution / entreprise		
A l'étranger	Oui / non	Pays
Domaine de recherche	Champs disciplinaire	
Moyen de trouver le post-doctorat		
Production scientifique depuis le début du post doc		
Souhait de revenir dans le pays après la fin du post-doctorat	Oui / non	Raisons
Descriptif du parcours depuis la thèse jusqu'à la situation actuelle	(Exemple de l'enquête Suisse)	

Cette ébauche de questionnaire n'est évidemment qu'une première liste de grands thèmes à investir, déjà présents parfois dans les différents questionnaires nationaux, et qui présentent un vif intérêt pour la compréhension de la construction des carrières des docteurs. En tant que tel, il n'a d'intérêt que pour susciter des réflexions et des discussions.

ANNEXE 1

**QUESTIONNAIRE SUR LA DISPONIBILITÉ ET LES CARACTÉRISTIQUES DES ENQUÊTES
SUR LA DESTINATION PROFESSIONNELLE DES TITULAIRES DE DOCTORATS DANS LES
PAYS DE L'OCDE**

Dans le cadre de leurs activités sur les ressources humaines consacrées à la science et la technologie, le Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de la science et de la technologie (GENIST) et le Secrétariat de l'OCDE entreprennent de recueillir des informations sur la disponibilité et les caractéristiques des enquêtes sur la destination professionnelle des titulaires de doctorats. Ce questionnaire vous a été adressé par le délégué du GENIST de votre pays. Nous vous serions gré de le remplir et d'envoyer toute information que vous jugerez utile à cet exercice (questionnaire, méthodologie, publication de résultats, etc.)

Information générale sur l'enquête

1. Quel est le nom de l'institution conduisant l'enquête ?		
2. Veuillez donner le nom et les coordonnées d'une personne à contacter		
3. Quel est le nom de l'enquête ?		
	Oui	Non
4. L'enquête sur la destination professionnelle des titulaires de doctorats fait-elle partie d'une enquête plus large auprès de l'ensemble des diplômés ?		
5. Veuillez donner l'adresse d'un site web (si disponible) où trouver de l'information complémentaire.		
6. De telles enquêtes existent dans de nombreux pays de l'OCDE. Verriez-vous un intérêt à les harmoniser à des fins de comparaison internationale ? Commentez s'il vous plaît.		

Questions spécifiques sur l'enquête

7. Quelle est la population cible ? (veuillez être aussi précis que possible)
8. Suivant quelle méthode la population est-elle échantillonnée ? (veuillez être aussi précis que possible ; en particulier, veuillez donner des informations sur la représentativité de l'échantillon)

9. Quelle est la taille de l'échantillon ? (dans le cas d'une enquête auprès d'une population plus large de diplômés, veuillez donner la taille de l'échantillon des docteurs)	
10. De quel type d'enquête s'agit-il ?	
Enquête en «coupe »*	
Panel	
Enquête rétrospective longitudinale ?	
Autre (veuillez préciser)	

*Photographie de l'échantillon à un moment donné.

11. Quelle est la fréquence de l'enquête ?		
12. Quelles méthodes d'enquêtes sont-elles utilisées ? (Plusieurs réponses possibles)		
Téléphone		
Enquête postale		
Courrier électronique		
Autre (veuillez préciser)		
13. Veuillez indiquer les dates de début et de fin d'observation de l'échantillon lors de la dernière enquête :		
Début d'observation		
Fin d'observation		
14. Recueillez-vous des informations sur les aspects suivants ?		
	Oui	Non
Sexe		
Âge		
Nationalité		
Pays de naissance		
Enfants à charge		
Discipline d'étude		
Titres des diplômes		
Dates des diplômes		
Financement du doctorat		
Stage post-doctoral		
Stage post-doctoral à l'étranger		
Nombres d'emplois occupés		
Emploi(s) précédent(s) <i>Y compris</i>		
	Durée	
	Type de contrat	
	Type de profession	
	Si emploi à l'étranger	
	Salaire	
	Satisfaction	
	Autre (veuillez préciser)	

Emploi actuel <i>Y compris</i>		
Durée du contrat		
Type de contrat		
Type de profession		
Si emploi à l'étranger		
Salaire		
Satisfaction		
Autre (veuillez préciser)		
15. Si vous recueillez de l'information sur les stages post-doctoraux, utilisez-vous une définition précise et laquelle ?		
16. Utilisez-vous des classifications nationales ou internationales pour le recueil des variables suivantes (veuillez donner le nom de la classification) ?		
	Classification nationale	Classification internationale
Discipline d'étude		
Diplôme		
Profession		
Activité économique		
Autre (veuillez préciser)		
17. Veuillez décrire l'utilisation faite des résultats de l'enquête. En particulier, les résultats sont-ils utilisés pour la formulation de politiques ?		

ANNEXE 2

Allemagne***Nom de l'enquête***

Brain Drain – Brain Gain Survey on international job careers

Institution responsable de l'enquête

Gesellschaft für empirische Studien (GES)

Population enquêtée

Population couverte :

Trois types de population sont couvertes :

1. Diplômés allemands de niveau supérieur ou équivalent à ISCED 5 travaillant actuellement à l'étranger.
2. Diplômés étrangers de niveau supérieur ou équivalent à ISCED 5 travaillant actuellement dans des universités allemandes ou des instituts de recherche.
3. Personnel étranger de niveau supérieur ou équivalent à ISCED 5 travaillant dans des compagnies allemandes.

Echantillonnage :

Trois types d'échantillonnages ont été nécessaires pour les trois types de population couvertes :

1. Sélection des individus présents dans la base ALUMNI, base dédiée au « German and European exchange services and research promotion agencies », qui vivent actuellement à l'étranger (soit dans leur pays d'origine, soit dans un autre pays).
2. Sélection de tous les personnels étrangers dans les Universités allemandes et les instituts de recherche ayant un contrat de travail ou participant à un programme académique. Informations relayées par l'organisation d'accueil.
3. Sélection des individus dans les compagnies qui sont membres d'une association spécifique.²⁵

25. Stiftverband, Donors Association for the Promotion of Science and Humanities.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête en coupe
Fréquence de l'enquête :	Sans objet, réalisée une seule fois
Mode de collecte :	Enquête postale
Date d'interrogation :	Octobre 2001-février 2002
Taille de l'échantillon :	4 228, dont 1 394 docteurs répartis comme suit :

	Docteurs	Total
Diplômés allemands	1 177	1 690
Personnels étrangers dans les universités allemandes et les instituts de recherche	1 309	2 197
Personnels étrangers dans les compagnies allemandes	85	341

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Nationalité
 Pays de naissance
 Statut marital
 Enfants
 Spécialité de formation
 Intitulé du diplôme
 Date d'obtention du diplôme
 Financement des études doctorales
 Formation post-doctorale
 Formation post-doctorale à l'étranger
 Nombre d'emploi occupés
 Durée des emplois passés
 Contrat de travail des emplois passés
 Profession des emplois passés
 Emplois du passé à l'étranger
 Satisfaction dans les emplois passés
 Secteur et branche d'activité des emplois passés
 Ancienneté dans l'emploi actuel
 Profession dans l'emploi actuel
 Contrat de travail de l'emploi actuel
 Emploi occupé à l'étranger
 Satisfaction dans l'emploi actuel
 Type de rémunération dans l'emploi actuel
 Secteur et branche d'activité de l'entreprise pour l'emploi actuel
 Comparaison des conditions de travail dans le pays d'origine et le pays d'accueil
 Raisons de quitter le pays d'accueil
 Type de statut de résident

Définition du post-doctorat : programme post-doctoral faisant l'objet d'un financement spécifique.

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	DESTATIS	-
Diplôme		ISCED 76
Profession	DESTATIS	-
Activité de l'entreprise	WZ 93	-
Code pays		ISO 316

Australie

Il existe trois enquêtes : le SETIT (*Survey of Education, Training and Information Technology*), le SEW (*Survey of Education and Work*) et le GDS (*Graduate Destination Survey*)

Nom de l'enquête

Survey of Education, Training and Information Technology (SETIT)

Institution responsable de l'enquête

Australian Bureau of Statistics

Population enquêtée

Population couverte : Personnes âgées de 15 à 64 ans, résidents usuels de logements privés. Les résidents usuels sont ceux dont le logement est leur résidence principale.

Echantillonnage : Les logements ont été sélectionnés de façon aléatoire sur la population des logements privés.

Quelques précisions sur l'échantillonnage :

L'échantillon initial servant de base à l'enquête consistait en approximativement 18 000 logements, au sein desquels il pouvait y avoir plus d'un ménage. Sur les 13 200 ménages qui restaient dans le champ de l'enquête (certains ménages sélectionnés n'avaient pas de résidents entrant dans le champ, étaient des immeubles vacants ou abandonnés, des bâtiments en construction), environ 12 000 (92 %) étaient répondants à l'enquête, c'est-à-dire, des ménages dans lesquels chacune des personnes entrant dans le champ de l'enquête était répondante. Au total, environ 24 400 personnes ont répondu à l'enquête.

Le SETIT est une enquête ménage conduite dans les aires urbaines et rurales de tous les Etats et Territoires australiens. Cependant, les personnes vivant dans les parties peu habitées d'Australie ont été exclues. L'exclusion de cette partie de la population n'a qu'un impact mineur sur les estimations produites pour les individus vivant dans les Etats et Territoires, à l'exception du Northern Territory, dans lequel les aborigènes d'Australie représentent 20 % de la population du territoire. L'exclusion de ces territoires a alors un impact sur les estimations du peuple aborigène, car 20 % de la population aborigène vit dans ces zones à faible densité de population. Comme le niveau d'éducation et l'accès à la formation des aborigènes australiens vivant dans les zones peu habitées peut être assez différente de celle des aborigènes vivant en dehors de ces zones l'analyse des résultats est sensiblement déformée par ce biais d'échantillonnage.

L'enquête couvre seulement les logements privés, incluant les maisons, appartements et autres structures utilisées comme résidences privées au moment de l'enquête. Les logements spéciaux tels que les hôtels, motels, hôpitaux et mobil home n'ont pas été inclus dans l'enquête.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête en coupe, réalisée sur 14 semaines, de la fin avril au début du mois d'août 2001
Fréquence de l'enquête :	Réalisée en 1989, 1993, 1997 et 2001
Mode de collecte :	Enquête par interviews en face à face.
Date d'interrogation :	2001
Taille de l'échantillon :	24 400 personnes, pas de précision sur le nombre de diplômés de thèse

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Spécialité de formation
 Pays de naissance
 Enfants
 Intitulé du diplôme (le plus récent et le précédent)
 Spécialité de formation
 Durée des emplois passés
 Profession dans les emplois passés
 Salaires dans les emplois passés
 Profession dans l'emploi actuel
 Salaire de l'emploi actuel

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓	-
Diplôme	✓	-
Profession	✓	-
Activité de l'entreprise	✓	-

Nom de l'enquête

Survey of Education and Work (SEW)

Institution responsable de l'enquête

Australian Bureau of Statistics

Population enquêtée

Population couverte :	Personnes âgées de 15 à 64 ans, résidents usuels de logements privés. Les résidents usuels sont ceux dont le logement est leur résidence principale.
Echantillonnage :	Les logements ont été sélectionnés de façon aléatoire sur la population des logements privés. Tous les résidents usuels du logement âgés de 15 à 64 ans étaient interrogés.

Quelques précisions sur l'échantillonnage

L'enquête est un supplément à l'enquête mensuelle sur les forces de travail. L'échantillon consiste à prendre 7 à 8 groupes dans l'enquête sur les forces de travail pour le mois donné (mai), ce qui est équivalent à approximativement 26 000 ménages. L'enquête exclut les personnes vivant dans les tribus aborigènes.

L'enquête couvre les logements privés uniquement, incluant les maisons, appartements et autres structures utilisées comme résidence principale à la date de l'enquête. Les logements spéciaux tels que les hôtels, motels, hôpitaux et mobil home n'ont pas été inclus dans l'enquête. Les mêmes groupes de personnes que dans l'enquête SETIT sont exclues de l'interrogation.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête en coupe, couplée à l'enquête mensuelle sur l'emploi (Labour Force Survey)
Fréquence de l'enquête :	Annuelle, mai
Mode de collecte :	Enquête téléphonique et par interviews en face à face
Date d'interrogation :	2002 (dernière date d'interrogation)
Taille de l'échantillon :	26 000 personnes, pas de précision sur le nombre de diplômés de thèse

Quelques précisions sur la fréquence de l'enquête

La première collecte de données a eu lieu en 1964, cependant, il y a eu un certain nombre d'interruption dans la collecte depuis. Jusqu'en 1976 l'enquête était restreinte aux personnes âgées de 15 à 24 ans. De 1977 à 1980 l'enquête était restreinte aux personnes âgées de 15 à 25 ans. Depuis 1981, l'enquête a été étendue aux personnes âgées de 15 à 64 ans. Des informations sur l'apprentissage sont collectées depuis 1993 et sur le niveau d'éducation depuis 1989. L'enquête a été récemment conduite en mai 2001 et 2002. La prochaine interrogation aura lieu en 2003.

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Spécialité de formation
 Pays de naissance
 enfants
 Intitulé du diplôme (le plus récent et le précédent)
 Spécialité de formation
 Durée des emplois passés
 Profession dans les emplois passés
 Salaire dans les emplois passé
 Profession dans l'emploi actuel

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓	-
Diplôme	✓	-
Profession	✓	-
Activité de l'entreprise	✓	-

Nom de l'enquête

Graduate Destination Survey (GDS)

Institution responsable de l'enquête

Graduate Careers Council of Australia

Population enquêtée

Population couverte : Diplômés de l'Université dans les 12 mois précédents l'interrogation.
 Echantillonnage : Il n'y a pas d'échantillonnage, tous les diplômés.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Enquête en coupe
 Fréquence de l'enquête : Annuelle, mai
 Mode de collecte : Enquête par voie postale avec quelques compléments par téléphone et Internet
 Date d'interrogation : Avril 2002 (dernière date d'interrogation)
 Taille de l'échantillon : Non disponible

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Nationalité
 Pays de naissance
 Spécialité de formation
 Intitulé du diplôme (non demandé mais sans doute issu des fichiers Universitaires)
 Financement de la thèse
 Formation post-doctorale (sans détail supplémentaire)
 Formation post-doctorale à l'étranger
 Ancienneté dans l'emploi actuel (c'est-à-dire 12 mois après la fin du doctorat)
 Profession dans l'emploi actuel
 Emploi à l'étranger
 Salaire
 Satisfaction par rapport à la formation

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	ASCED	-
Diplôme	-	-
Profession	ASCO	-
Activité de l'entreprise	ANZSIC	-

Belgique**Nom de l'enquête**

Enquête auprès des docteurs diplômés

Institution responsable de l'enquête

Association Objectif Recherche

Population enquêtée

Population couverte : Docteurs diplômés depuis 4, 8 ou 12 ans, soit en 1987, 1991 et 1995
 Echantillonnage : Les docteurs dont l'adresse a été retrouvée et situé dans l'Union Européenne

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Enquête rétrospective
 Fréquence de l'enquête : Sans objet
 Mode de collecte : Enquête postale
 Date d'interrogation : 2000

Taille de l'échantillon : 242 docteurs, sur une population initiale de 950. 42 docteurs diplômés avant 1998, 86 docteurs diplômés entre 1990 et 1993, 11 réponses entre 1994 et 1997. Ce qui correspond également à 62 docteurs diplômés en sciences humaines,²⁶ 39 docteurs en sciences médicales,²⁷ 79 docteurs en sciences naturelles²⁸ et 62 docteurs en sciences appliquées.²⁹

Questionnaire de l'enquête³⁰

Sexe

Age

Spécialité de formation

Date d'obtention du diplôme

Intitulé du diplôme

Durée du doctorat

Financement des études doctorales (mandataires de l'IRSIA, assistant à l'Université, mandataires du FNRS³¹ ou mandataires d'autres grands fonds, financements privés, financement régionaux, fonds spéciaux de la Communauté française, financements de l'Etat Fédéral, *etc.*)

Motivations initiales pour le doctorat (goût pour la recherche, perspective d'une carrière académique, « ce travail constituait la seule possibilité d'emploi à la fin du deuxième cycle », *etc.*)

Satisfaction à l'égard de la formation doctorale reçue (sur l'encadrement, l'équipement disponible, sur les budgets de fonctionnement, *etc.*)

Situation professionnelle au moment de l'interrogation (emploi salarié, emploi indépendant, chômage, *etc.*)

Contrat de travail de l'emploi actuel

Salaire de l'emploi actuel (y compris salaires provenant d'activité salariées et indépendantes)

Satisfaction dans l'emploi actuel : plus précisément, sentiment de valorisation du diplôme de docteur.

Activités de recherche dans l'emploi actuel

Secteur d'activité de l'entreprise pour l'emploi actuel

Sentiment face à l'avenir professionnel

26. Philosophie et lettres, sciences sociales, sciences économiques et gestion, psychologie et pédagogie, droit, criminologie et sciences religieuses.

27. Médecine, sciences bio-médicales, pharmacie, éducation physique.

28. Physique, chimie, biologie, mathématiques, sciences de la terre.

29. Ingénieurs civils, agronomes, informaticiens.

30. Les informations dont nous disposons ne sont sans doute pas complètes car elles ont été obtenues à la lecture d'un document de présentation synthétique des résultats de l'enquête. On peut donc supposer que d'autres informations ont été recueillies mais n'ont pas été présentées dans ce document.

31. FNRS, Fonds National de la Recherche Scientifique.

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	Non renseigné	Non renseigné
Diplôme	Non renseigné	Non renseigné
Profession	Non renseigné	Non renseigné
Activité de l'entreprise	Non renseigné	Non renseigné

Canada***Nom de l'enquête***

National Graduates Survey

Institution responsable de l'enquête

Statistics Canada

Population enquêtée

Population couverte : Diplômés des Universités (les docteurs font partie de la population couverte) 2 ans et 5 ans après l'obtention du diplôme,

Echantillonnage : Les docteurs sont tous sélectionnés pour l'enquête.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Enquête longitudinale 2 ans et 5 ans après l'obtention du diplôme

Fréquence de l'enquête : Tous les 5 ans environ (les cohortes disponibles sont 1982, 1986, 1990, 1995 et 2000)

Mode de collecte : Enquête téléphonique

Date d'interrogation : 1998

Taille de l'échantillon : 4 000 docteurs, 40 000 pour l'ensemble des diplômés des Universités

Questionnaire de l'enquête

Sexe

Age

Spécialité de formation

Date d'obtention du diplôme (le plus récent et le précédent)

Intitulé du diplôme (le plus récent et le précédent)
 Profession dans l'emploi actuel
 Contrat de travail de l'emploi actuel
 Ancienneté dans l'emploi actuel
 Emploi occupé à l'étranger
 Salaire de l'emploi actuel
 Satisfaction dans l'emploi actuel
 Secteur et branche d'activité de l'entreprise pour l'emploi actuel
 Liens entre l'emploi actuel et la discipline de formation
 Adéquation de l'emploi

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓	-
Diplôme	✓	-
Profession	✓	-
Activité de l'entreprise	✓	-

Danemark

Le Danemark offre deux sources de données au sein desquelles on retrouve des jeunes diplômés de thèse, l'une étant plus générale sur l'ensemble de la population âgée de 15 à 64 ans, l'autre spécifique aux docteurs diplômés en sciences de la vie.

Nom de l'enquête

IDA – Integrated Database on Labour Market

Institution responsable de l'enquête

Statistics Danemark

Population enquêtée

Population couverte :

Population âgée entre 15 et 64 ans,

Echantillonnage :

Tirage par numéro d'identifiant dans la population totale

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Echantillon issu d'une base de données administrative, longitudinale
Fréquence de l'enquête :	Annuelle
Mode de collecte :	Données administratives (regroupement de plusieurs bases)
Première base disponible :	1980
Dernière base disponible :	2000

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Nationalité
 Pays de naissance
 Spécialité de formation
 Date d'obtention du diplôme (année)
 Nombre d'emplois occupés (information partielle)
 Durée des emplois du passé
 Profession dans les emplois du passé
 Salaire des emplois du passé
 Profession dans l'emploi actuel
 Salaire dans l'emploi actuel

Nomenclatures utilisées

IDA	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	ERHVUDDE2	-
Diplôme	ERHVUDDE2	ISCED 97
Profession	DISCO 88	ISCO
Activité de l'entreprise	PBRANCH2	NACE

Nom de l'enquête

PhDs in Natural Science – Careers for the 1990-1999 cohorts

Institution responsable de l'enquête

FUR – The Danish Research Education Council

Population enquêtée

Population couverte : Docteurs en sciences de la nature et de la vie diplômés au cours de la période 1990-1999.

Echantillonnage : Collecte des adresses dans les bases administratives des Universités et des bases de données administratives qui identifient les diplômés de thèse, échantillon représentatif des diplômés de thèse en science de la nature et de la vie.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête en coupe
Fréquence de l'enquête :	Sans objet
Mode de collecte :	Enquête postale
Date d'interrogation :	2000
Taille de l'échantillon :	465

Questionnaire de l'enquête

Sexe
Age
Nationalité
Enfants
Spécialité de formation
Intitulé du diplôme
Date d'obtention du diplôme
Financement des études doctorales
Formation post-doctorale
Formation post-doctorale à l'étranger
Nombre d'emplois occupés
Durée des emplois du passé
Type de contrat de travail pour les emplois du passé
Profession des emplois du passé
Salaire des emplois du passé
Satisfaction dans les emplois du passé
Ancienneté dans l'emploi actuel
Type de contrat de travail dans l'emploi actuel
Profession dans l'emploi actuel
Emploi actuel à l'étranger
Salaire de l'emploi actuel

Etats-Unis

Il existe deux enquêtes faisant partie du même dispositif, la SDR (*Survey of Doctorate Recipients*) et la SED (*Survey of Earned Doctorates*).

Nom de l'enquête

Survey of Doctorate Recipients (SDR)

Institution responsable de l'enquête

NSF, National Scientific Foundation

Population enquêtée

Population couverte :	Toutes les personnes ayant un doctorat en sciences délivré par une Institution académique américaine, âgées de moins de 76 ans, vivant aux Etats-Unis (période de référence 15 Avril, deviendra le 1 ^{er} octobre à partir de 2003)
Echantillonnage :	Au sein de la population couverte, un taux de sondage de 1/16 est appliqué. En 2001, l'échantillon SDR est composé à la fois de l'échantillon de 1999 (l'enquête est conduite tous les deux ans) et d'un échantillon de jeunes diplômés de doctorat (doctorat obtenu entre juin 1998 et Juin 2000)

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête par panel (l'échantillon est enrichi des nouveaux titulaires de doctorat tous les deux ans)
Fréquence de l'enquête :	Tous les deux ans
Mode de collecte :	Enquête par voie postale, par téléphone et e-mail pour les non répondants
Date d'interrogation :	Dernière date d'interrogation 2001 (date de référence 15 avril 2001)
Taille de l'échantillon :	40 000.

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Nationalité
 Pays de naissance
 Enfants
 Intitulés du diplôme
 Date d'obtention du diplôme
 Formation post-doctorale

 Nombre d'emplois occupés

Pour chacune des enquêtes en coupe (nouveaux titulaires de doctorat), peu d'information sur les emplois occupés entre la date d'obtention du diplôme et la date de référence. En revanche, dans la base panéalisée, il serait possible de reconstruire l'histoire professionnelle de l'individu.³²

32. Cependant la base panéalisée engendre un certain nombre de problèmes méthodologiques puisque le panel est créé artificiellement à partir des différentes enquêtes en coupe (voir Recotillet, 2002). Il apparaît finalement que la base panéalisée n'est pas réellement exploitable.

Si l'individu n'est pas en emploi :
 Dernière date d'emploi
 Raison pour laquelle l'individu n'a pas d'emploi

Ancienneté dans l'emploi actuel
 Durée du travail (temps plein-temps partiel, nombre d'heures et de semaines travaillées)
 Pour les positions académiques, rang et statut (tenure)
 Le post-doctorat est considéré comme un emploi : question si l'emploi est un post-doctorat ou non (voir la définition ci-dessous).
 Profession
 Salaire
 Satisfaction (uniquement dans l'enquête 2001, module spécifique)

Secteur d'activité de l'emploi actuel
 Liens entre l'emploi et le champ disciplinaire du doctorat

Définition du post-doctorat dans la SDR

Position temporaire dans le secteur académique, l'industrie ou le secteur public destinée à améliorer la formation doctorale et à créer les conditions d'une activité de recherche.

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	NCES, CIP(voir www.nces.ed.gov/ipeds/web2000/cip2000.asp)	-
Diplôme		-
Profession	SOC (voir www.bls.gov/soc)	-
Activité de l'entreprise		

Nom de l'enquête

Survey of Earned Doctorates (SED)

Institution responsable de l'enquête

NSF, National Scientific Foundation

Population enquêtée

Population couverte : Docteurs diplômés dans les 12 mois précédant juin de l'année *t* (juin 2001 pour SED 2001)

Echantillonnage : Tous les docteurs diplômés sont supposés recevoir le questionnaire par l'intermédiaire du coordinateur institutionnel dans les universités.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête rétrospective
Fréquence de l'enquête :	Annuelle, conduite depuis 1957
Mode de collecte :	Questionnaires distribués dans les universités
Date d'interrogation :	dernière interrogation juin 2002
Taille de l'échantillon :	taux de réponse de 92.2 % pour une population initiale de 40 744 docteurs, représentatif des 40 744 docteurs diplômés pour la période concernée.

Questionnaire de l'enquête

Sexe
Date de naissance
Nationalité au moment de l'obtention du diplôme
Pays de naissance
Statut marital
Enfants
Niveau d'éducation des parents
Parcours éducatif après le collège
Spécialité de formation (7 catégories)
Niveau de diplôme
Intitulé de la thèse
Type d'institution qui a délivré le diplôme
Financement de la formation doctorale (détail des sources de financement plus les deux sources les plus importantes)
Durée de la thèse
Formation post-doctorale (y compris financement de la formation post-doctorale)
Emploi occupé après la thèse :
– Type d'employeur (Education, Gouvernement, secteur privé, autre)
– Nature de l'activité (recherche et développement, enseignement, administration, services, autre)
Situation envisagée dans l'année suivant la soutenance de thèse (contrat de recherche, recherche d'emploi, etc.)

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	NCES, CIP(voir www.nces.ed.gov/ipeds/web2000/cip2000.asp)	-
Diplôme		-
Profession		-
Activité de l'entreprise		-

France

Il existe plusieurs types d'enquêtes : l'Enquête sur les études doctorales menée par le Ministère de la recherche et les enquêtes conduites par le CERREQ.

Nom de l'enquête

Enquête sur les études doctorales

Institution responsable de l'enquête

Mission scientifique universitaire, Direction de la Recherche, Ministère de la Recherche

Population enquêtée

Population couverte : En 2001, docteurs inscrits en 1999-2000 ayant soutenu leur thèse entre septembre 1999 et décembre 2000, en 2002, docteurs ayant soutenu durant l'année civile 1999

Echantillonnage : L'enquête cible les écoles doctorales et non pas les docteurs eux-mêmes.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Enquête longitudinale à partir de 2002, en coupe jusqu'en 2001. Pour 2002, interrogation en octobre 2002 et informations rétrospectives sur 2 points, mars 2001 et mars 2002.

Fréquence de l'enquête : Annuelle

Mode de collecte : Enquête postale avec relance téléphonique

Date d'interrogation : 2002 (octobre)

Taille de l'échantillon : En 2001, 39 % des thèses soutenues dans la période couverte

Questionnaire de l'enquête

Sexe

Age

Nationalité

Spécialité de formation

Intitulé du diplôme

Date d'obtention du diplôme (mois et année)

Financement des études doctorales

Formation post-doctorale (y compris la durée)

Formation post-doctorale à l'étranger (code pays)

Date de recrutement dans l'emploi occupé au 1^{er} mars 2001 et 1^{er} mars 2002

Profession occupée dans l'emploi occupé au 1^{er} mars 2001 et 1^{er} mars 2002

Emploi occupé à l'étranger

Salaire perçu dans l'emploi occupé au 1^{er} mars 2001 et 1^{er} mars 2002

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓	
Diplôme	✓	
Profession	✓	
Activité de l'entreprise	✓	

Nom des enquêtes

S97 Enquête sur l'Enseignement Supérieur, 1997

S99 Enquête sur l'Enseignement Supérieur, 1999

G98 Enquête Génération 1998

Institution responsable des enquêtes

CEREQ, Ministère de l'Education Nationale et Ministère de l'Emploi

*Populations enquêtées***S97**

Population couverte : Sortants³³ de l'enseignement supérieur en 1994 (dont docteurs diplômés en 1993-1994)

Echantillonnage : Tirage aléatoire dans les fichiers nationaux des thèses, par région (Ile de France/Province), par cycles et grands groupes de disciplines (sciences, droit-économie, lettres-langues-sciences humaines)³⁴

Quelques précisions sur l'échantillonnage :

Deux fichiers centralisés ont servi à la constitution des bases d'adresse pour l'enquête : un fichier de sciences de l'ANRT³⁵ comprenant également des thèses en économie et en santé qui ont été filtrées, un fichier de thèses en lettres et sciences humaines. Ces fichiers ne comprenant pas de date de naissance, aucun filtre sur l'âge n'a été fait. L'ensemble des diplômés de thèses ont été stratifiés par localisation géographique de l'établissement de formation (Ile de France / province). De plus pour les thèses hors sciences les diplômés ont été stratifiés selon 2 grands types de formation : droit/sciences économiques et autres. Les diplômés ayant une adresse à l'étranger ont été filtrés (ainsi que les Dom-Tom) en se basant sur

-
33. La notion de « sortant » a un sens bien particulier dans les enquêtes du CEREQ (voir sur ce point Recotillet (2002)). Les sortants dans les enquêtes sur l'enseignement supérieur sont les étudiants inscrits l'année t-1 et non réinscrits l'année t dans un établissement de l'enseignement supérieur (universités, écoles de commerce, d'ingénieur, ...); pour l'enquête S97, il s'agit des inscrits en 1993 non réinscrits en 1994 (et donc supposés sortants de l'enseignement supérieur en 1994).
34. Les variables choisies de stratification permettent ainsi une représentativité de l'échantillon des docteurs par champ disciplinaire.
35. Association Nationale pour la Recherche et la Technologie.

le code postal. L'ensemble des 482 CIFRE³⁶ transmis par l'ANRT ont été inclus dans les docteurs à interroger.

S99

Population couverte :	Sortants de l'enseignement supérieur en 1997 (dont docteurs diplômés en 1995-1996),
Echantillonnage :	Tirage aléatoire dans les fichiers d'inscrits à l'Université, par région (Ile de France/Province), par cycles et grands groupes de disciplines (sciences, droit-économie, lettres-langues-sciences humaines).

G98

Population couverte :	Jeunes ayant quitté le système éducatif en 1998 (dont docteurs diplômés et doctorants ayant abandonné leur thèse en 1997-1998, âgés de moins de 35 ans et de nationalité française),
Echantillonnage :	Tirage aléatoire dans les fichiers nationaux d'inscrits dans les établissements des niveaux secondaire, dans les fichiers d'inscrits des Universités pour l'enseignement supérieur.

Descriptif des enquêtes

S97

Type d'enquête :	Enquête longitudinale
Fréquence de l'enquête :	Réalisée en 1994, ³⁷ 1997 (S97) et 1999 (S99)
Mode de collecte :	Enquête téléphonique
Date d'interrogation :	1997
Taille de l'échantillon :	-

S99

Type d'enquête :	Enquête longitudinale
Fréquence de l'enquête :	Réalisée en 1994, 1997 (S97) et 1999 (S99)

36. CIFRE : Convention Industrielle pour la Formation par la Recherche en Entreprise. Thèse bénéficiant d'un financement émanant d'entreprises du secteur privé ; le thésard réalise ses travaux de recherche dans l'entreprise et dans son laboratoire de recherche de rattachement.

37. L'enquête 1994 ne comportait pas d'échantillon spécifique sur les docteurs.

Mode de collecte : Enquête téléphonique

Date d'interrogation : 1999

Taille de l'échantillon : 1 744

G98

Type d'enquête : Enquête longitudinale

Fréquence de l'enquête : Tous les 3 ans à partir de 2001, panéalisée avec une ré-interrogation à trois ans³⁸

Mode de collecte : Enquête téléphonique

Date d'interrogation : 2001

Taille de l'échantillon : 1 740 docteurs, 1 265 diplômés et 475 ayant abandonné en cours de thèse. Les 1 740 docteurs sont représentatifs de 6 929 docteurs quittant le système universitaire pour la première fois,³⁹ les 1 265 sont représentatifs de 5 005 docteurs et les 475 n'ayant pas obtenu leur doctorat sont représentatifs de 1 924.

Questionnaire des enquêtes

S97

Sexe

Age

Nationalité (française, étrangère Union Européenne, étrangère hors Union Européenne)

Spécialité de formation

Date d'obtention du diplôme (mois et année)

Financement des études doctorales

Formation post-doctorale (oui/non)

Formation post-doctorale à l'étranger (France, Usa, Japon, Europe, autre pays)

Nombre d'emplois occupés

Profession dans les emplois du passé (premier emploi)

Contrat de travail des emplois du passé (premier emploi)

Salaire dans les emplois du passé (premier emploi)

Secteur d'activité pour les emplois du passé (premier emploi)

Profession dans l'emploi actuel

Contrat de travail de l'emploi actuel

38. Les individus interrogés en 2001 sont ré-interrogés en 2003.

39. Notion de primo-sortie du système éducatif : individu quittant le système éducatif pour la première fois, c'est-à-dire n'étant pas réinscrit l'année suivante dans un établissement de l'enseignement supérieur et n'ayant pas repris des études dans l'année qui suit. Cela permet de ne pas compter les docteurs, notamment en lettres langues ou sciences humaines, qui connaissent fréquemment des interruptions d'études au cours de la préparation de la thèse.

Ancienneté dans l'emploi actuel
Secteur et branche d'activité de l'entreprise pour l'emploi actuel
Temps écoulé entre l'obtention de la thèse et le premier emploi
Nombre de périodes de chômage

S99

Sexe
Age
Nationalité
Spécialité de formation
Date d'obtention du diplôme (mois et année)
Financement des études doctorales
Formation post-doctorale (oui/non)
Nombre d'emplois occupés
Profession dans les emplois du passé (premier emploi)
Contrat de travail des emplois du passé (premier emploi)
Salaire dans les emplois du passé (premier emploi)
Secteur d'activité pour les emplois du passé (premier emploi)
Profession dans l'emploi actuel
Contrat de travail de l'emploi actuel
Ancienneté dans l'emploi actuel
Salaire dans l'emploi actuel
Secteur et branche d'activité de l'entreprise pour l'emploi actuel
Temps écoulé entre l'obtention de la thèse et le premier emploi
Nombre de périodes de chômage

G98

Sexe
Age
Nationalité
Pays de naissance
Spécialité de formation
Diplôme
Date d'obtention du diplôme (indirectement),
Nombre d'emplois occupés
Entre l'entrée sur le marché du travail et avril 2001 (3 ans d'observation) :
Profession de tous les emplois
Contrat de travail de tous les emplois
Salaire de tous les emplois
Durée de tous les emplois
Emploi à l'étranger pour tous les emplois
Satisfaction dans tous les emplois
Opinion sur le niveau d'utilisation des compétences
Secteur d'activité de tous les emplois
Nombre de périodes de chômage
Temps écoulé entre l'obtention du diplôme et le premier emploi
Souhait de se mettre à son compte pour l'emploi occupé en avril 2001.

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
S97		
Spécialité de formation	✓	
Diplôme	✓	
Profession	PCS INSEE	Passage possible vers ISCO88
Activité de l'entreprise	-	
S99		
Spécialité de formation	SISE	
Diplôme	✓	
Profession	PCS INSEE	Passage possible vers ISCO88
Activité de l'entreprise	NES	Passage possible vers NACE
G98		
Spécialité de formation	SISE	
Diplôme	✓	
Profession	PCS INSEE	Passage possible vers ISCO88
Activité de l'entreprise	NES	Passage possible vers NACE

Hongrie***Nom de l'enquête***

Opportunities of doctorate recipients on the labour market

Institution responsable de l'enquête

Universitas Press Kft.

Population enquêtée

Population couverte :	Docteurs diplômés entre 1990 et 2002
Echantillonnage :	Echantillon représentatif par champ disciplinaire, sexe et région

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête rétrospective
Fréquence de l'enquête :	Réalisée une fois, cette enquête devrait être reconduite tous les 4 ans
Mode de collecte :	Enquête par interviews en face à face
Date d'interrogation :	Avril 2002 à novembre 2002
Taille de l'échantillon :	750 docteurs

Questionnaire de l'enquête

Sexe
Age
Nationalité

Enfants
 Spécialité de formation
 Date d'obtention du diplôme
 Formation post-doctorale
 Formation post-doctorale à l'étranger
 Nombre d'emplois occupés
 Durée des emplois précédents
 Contrat de travail pour les emplois précédents
 Profession des emplois précédents
 Emploi occupé à l'étranger
 Salaire des emplois précédents
 Ancienneté dans l'emploi actuel
 Contrat de travail dans l'emploi actuel
 Profession dans l'emploi actuel
 Emploi occupé à l'étranger
 Salaire de l'emploi actuel

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓	-
Diplôme	✓	-
Profession	✓	-
Activité de l'entreprise	✓	-

Irlande

Nom de l'enquête

First Destination of Award Recipients in Higher Education

Institution responsable de l'enquête

HEA, Higher Education Authority.

Population enquêtée

Population couverte : Tous les diplômés des universités et instituts de technologie pour l'année considérée (pour la dernière enquête il s'agit des diplômés en 2000)

Echantillonnage : Tous les diplômés sont inclus dans l'interrogation ; pour l'année 2000, sur 37 500 individus 23 000 réponses ont été reçues (taux de réponse 61.2 %). Sur 3 476 diplômés du plus haut niveau universitaire, 64 % ont répondu à l'enquête. Les docteurs ne sont pas isolés de la catégorie *Higher Degree*, correspondant au Level 3 de la classification irlandaise et comprenant les *Higher diploma*, les *Master Degree* et les *Doctorate Degree*.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête en coupe
Fréquence de l'enquête :	Annuelle
Mode de collecte :	Enquête par voie postale.
Date d'interrogation :	Avril 2001
Taille de l'échantillon :	Dans la mesure où les docteurs ne sont pas distingués dans la catégorie <i>Higher Degree</i> , le nombre de docteurs ne peut être délivré.

Questionnaire de l'enquête

Sexe

Spécialité de formation

Date d'obtention du diplôme

Situation sur le marché du travail après la sortie de l'Université (emploi en Irlande, à l'étranger, recherche d'emploi, poursuite d'études, non disponible pour prendre un emploi)

Situation 9 mois environ après la fin de l'année universitaire 2000 (Travail de recherche ou poursuite d'études académiques, formation à l'enseignement, autre formation professionnelle, emploi aidé par l'Etat, non disponible pour un emploi ou pour les études, recherche d'emploi, en emploi)

Profession de l'emploi occupé

Salaire dans l'emploi occupé

Secteur d'activité de l'emploi occupé

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation		
Diplôme		
Profession		
Activité de l'entreprise		

Islande

L'Islande ne procède pas à des enquêtes auprès des docteurs. La seule information que nous ayons pu recueillir est que près de 95 % des diplômés de thèse l'obtiennent dans d'autres pays.

Italie

Nom de l'enquête

Employment of PhDs of the University of Rome

Institution responsable de l'enquête

CNR

Population enquêtée

Population couverte :	Docteurs diplômés depuis 3 ans,
Echantillonnage :	Tirage aléatoire parmi les diplômés de thèse de l'Université de Rome une année donnée (1995).

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête en coupe
Fréquence de l'enquête :	Sans objet (a été réalisée une seule fois)
Mode de collecte :	Enquête téléphonique
Date d'interrogation :	1998
Taille de l'échantillon :	200 (sur 500 docteurs diplômés)

Questionnaire de l'enquête

Sexe
Age
Spécialité de formation
Date d'obtention du diplôme (année)
Financement des études doctorales
Enfants
Profession dans les emplois du passé
Contrat de travail des emplois du passé
Profession dans l'emploi actuel
Contrat de travail de l'emploi actuel
Ancienneté dans l'emploi actuel
Satisfaction dans l'emploi actuel
Secteur et branche d'activité de l'entreprise pour l'emploi actuel
Liens entre l'emploi actuel et l'activité de recherche
Niveau de relations entre l'emploi actuel et le type de thèse obtenue
Temps écoulé ente l'obtention de la thèse et le premier emploi

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	MIUR	-
Diplôme		ISCED
Profession		ISCO
Activité de l'entreprise		NACE

Japon***Nom de l'enquête***

Basic Survey on Schools

Institution responsable de l'enquête

Analytical Research Planning Division, Lifelong learning Policy Bureau, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Population enquêtée

Population couverte :	Universités qui offrent des formations doctorales
Echantillonnage :	Les données proviennent d'un recensement, il n'y a donc pas d'échantillonnage.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Données en coupe
Fréquence de l'enquête :	Données annuelles
Mode de collecte :	Postal
Date d'interrogation :	Mai de chaque année, juste après l'obtention du diplôme.
Taille de la population :	Non fournie

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Spécialité de formation (à partir du département d'inscription et de la formation) (department and course)
 Date d'obtention du diplôme (donnée de fait par le système d'enquête)
 Intitulé du diplôme
 Profession dans l'emploi actuel
 Secteur d'activité de l'entreprise pour l'emploi actuel
 Contrat de travail de l'emploi actuel
 Ancienneté dans l'emploi actuel
 Satisfaction dans l'emploi actuel

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	Department Systematic Classification Table	-
Diplôme	-	-
Profession	Standard Occupation Classification of Japan	-
Activité de l'entreprise	Standard Industry Classification of Japan	-

Mexique

Pas d'enquête recensée auprès des docteurs

Norvège***Nom de l'enquête***

Doctoral Degree Register

Institution responsable de l'enquête

NIFU

Population enquêtée

Population couverte : Docteurs diplômés ayant trouvé un emploi à l'Université ou dans des instituts de recherche (publics ou privés),

Echantillonnage : base de données administrative des diplômés de thèse mise à jour deux fois par an, base de données administrative du personnel de recherche mise à jour chaque deuxième année (connexion entre les deux registres de données). Sont inclus les doctorats obtenus à l'étranger dans la seconde source de données. Les docteurs en emploi dans les entreprises privées ne sont pas concernés par cette source de données.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Données administratives
Fréquence de l'enquête :	Sans objet
Mode de collecte :	Sans objet
Date d'interrogation :	Sans objet
Taille de la population:	Non fournie

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Année de naissance
 Age au moment de la soutenance de thèse
 Nombre d'enfants
 Statut marital
 Niveau d'éducation des parents
 Nationalité
 Spécialité de formation
 Financement des études doctorales
 Institution délivrant le diplôme
 Secteur / institution de l'emploi après l'obtention de la thèse
 Discipline de l'institution dans laquelle le docteur est recruté (pour ceux recrutés à l'université ou dans des Instituts de recherche)

Pays-Bas

Pas d'enquête recensée auprès des docteurs

Portugal***Nom de l'enquête***

Professional Situation of Ex-PhD Grant Holders Survey

Institution responsable de l'enquête

Observatory for Sciences and Technologies, Ministry for Science and Higher Education

Population enquêtée

Population couverte : Anciens étudiants en thèse ayant bénéficié de bourses du Ministère de la Science et de l'Enseignement Supérieur

Echantillonnage : Toute la population couverte est enquêtée.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Enquête en coupe

Fréquence de l'enquête : Annuelle (interrogation l'année t des étudiants qui ont terminé leur formation doctorale l'année $t-1$).

Mode de collecte : Enquête par téléphone, par voie postale et par Internet.

Date d'interrogation : Décembre 2001 (dernière enquête)

Taille de l'échantillon : Non disponible

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Nationalité
 Spécialité de formation
 Date d'obtention du diplôme (le plus récent et le précédent)
 Intitulé du diplôme (le plus récent et le précédent)
 Financement de la formation doctorale
 Formation post-doctorale (uniquement pour ceux qui ont reçu des bourses du Ministère concerné)
 Formation post-doctorale à l'étranger
 Contrat de travail pour les emplois précédents
 Profession des emplois précédents
 Emploi occupé à l'étranger
 Ancienneté dans l'emploi actuel
 Contrat de travail dans l'emploi actuel
 Profession dans l'emploi actuel
 Emploi occupé à l'étranger

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓	OECD main fields
Diplôme	-	ISCED
Profession	✓	-
Activité de l'entreprise	✓	-

Remarque :

Les résultats ne sont pas rendus publics et sont utilisés à des fins de gestion de la politique publique.

Royaume-Uni**Nom de l'enquête**

First Destination Survey⁴⁰

Institution responsable de l'enquête

HESA, Higher Education Statistics Agency.

Population enquêtée

Population couverte :

Les individus qui quittent l'enseignement supérieur avec une qualification appartenant à une liste précise (incluant les docteurs)

40. A partir de 2002-2003, devient « Destinations of Leavers from Higher Education ».

Echantillonnage : La population couverte n'est pas échantillonnée, tous les individus font partie du champ de l'enquête. Le taux de réponse est d'environ 75 %.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Enquête en coupe
 Fréquence de l'enquête : Annuelle
 Mode de collecte : Enquête téléphonique, par voie postale et par e-mail.⁴¹
 Date d'interrogation : Avril 2002 à novembre 2002
 Taille de l'échantillon : 750 docteurs

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Intitulé du diplôme
 Spécialité de formation
 Date d'obtention du diplôme
 Financement de la formation doctorale
 Nombre d'emplois occupés
 Pour les emplois du passé, comme il s'agit d'une enquête réalisée juste après la fin des études, quelques questions sont posées sur l'emploi pendant les études.
 Ancienneté dans l'emploi actuel
 Profession dans l'emploi actuel
 Emploi occupé à l'étranger
 Le salaire de l'emploi actuel sera collecté à partir de la prochaine enquête

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓ ⁴²	-
Diplôme	-	-
Profession	SOC ⁴³	-
Activité de l'entreprise	SIC	-

41. A partir de 2002-2003, un questionnaire sera disponible sur les sites Internet de quelques Institutions.

42. A partir de 2002-2003, nomenclature JACS.

43. SOC 2000 à partir de la prochaine enquête.

Slovaquie

Pas d'enquête recensée auprès des docteurs

Suède

Nom de l'enquête

Swedish Register of Education (SRE)

Institution responsable de l'enquête

Statistics Sweden

Population enquêtée

Population couverte : Population totale de Suède, de 16 à 74 ans

Echantillonnage : L'échantillon est sélectionné à partir du recensement de la population suédoise

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Recensement

Fréquence de l'enquête : Annuelle

Mode de collecte : Données administratives, pas de collecte

Date d'interrogation : Sans objet

Taille de l'échantillon : 33 000 docteurs diplômés âgés de 16 à 74 ans sur une population de 6.4 millions.

Questionnaire de l'enquête

Sexe

Age

Nationalité

Pays de naissance

Intitulé du diplôme

Spécialité de formation

Date d'obtention du diplôme

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	SUN 2000	-
Diplôme	SUN 2000	-
Profession	-	-
Activité de l'entreprise	-	-

Nom de l'enquête

The entrance to the labour market (ELM)

Institution responsable de l'enquête

Statistics Sweden

Population enquêtée

Population couverte : Diplômés de l'enseignement supérieur au cours de l'année académique 1998-1999,

Echantillonnage : Tirage aléatoire stratifié. L'échantillon est tiré à parti du *Register of Higher Education*, issu des Universités et Collèges concernés.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête : Enquête en coupe

Fréquence de l'enquête : Tous les deux ans

Mode de collecte : Enquête par téléphone et par voie postale

Date d'interrogation : Juin de l'année concernée

Taille de l'échantillon : 1 408

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age
 Intitulé du diplôme
 Spécialité de formation
 Date d'obtention du diplôme
 Pour l'emploi occupé en juin de l'année qui suit l'année universitaire 1998-1999 :
 Contrat de travail
 Profession
 Salaire

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	SUN 2000	ISCED 97
Diplôme	SUN 2000	ISCED 97
Profession	SSYK 96	ISCO 88
Activité de l'entreprise	SNI 92	-

Suisse

Nom de l'enquête

L'enquête auprès des nouveaux diplômés

Institution responsable de l'enquête

Office Fédéral de la Statistique

Population enquêtée

Population couverte :	Les nouveaux diplômés des universités et hautes écoles spécialisées, interrogés 1 an et 4 ans après la fin de leurs études
Echantillonnage :	Tous les nouveaux diplômés inclus dans la population couverte sont sélectionnés (enquête exhaustive). Le taux de réponse oscille entre 57 % et 66 %.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	Enquête longitudinale rétrospective, panéalisée (ré-interrogation 3 ans après la première interrogation)
Fréquence de l'enquête :	Tous les 2 ans
Mode de collecte :	Enquête par voie postale avec possibilité de répondre par Internet
Date d'interrogation :	Dernière date d'interrogation, juin 2001
Taille de l'échantillon :	908 docteurs pour l'enquête 2001 (taux de réponse 33 %)

Questionnaire de l'enquête

Sexe
Age
Nationalité
Pays de naissance
Enfants
Spécialité de formation
Intitulé du diplôme
Date d'obtention du diplôme
Formation post-doctorale
Formation post-doctorale à l'étranger
Nombre d'emplois occupés
Emploi 1 an après la fin des études :
Durée
Contrat de travail
Profession
Salaire

Emploi à l'étranger
 Satisfaction dans l'emploi
Emploi 4 ans après la fin des études :
 Durée
 Contrat de travail
 Profession
 Salaire
 Emploi à l'étranger
 Satisfaction dans l'emploi
Descriptif de toutes les activités professionnelles :
 Durée
 Domaine d'activité
 Statut professionnel
 Taux d'occupation
 Lieu
 Nouvel employeur (oui/non)
 Domaine d'activité de l'emploi occupé
 Taux d'occupation de l'emploi occupé

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale Système d'information universitaire Suisse (SIUS)	Nomenclature internationale
Spécialité de formation		
Diplôme	SIUS	ISCED
Profession	Banque de données de l'OFS	-
Activité de l'entreprise	-	-
Statut professionnel	OFS	-

Israël

Nom de l'enquête

Recipients of degrees from Universities

Institution responsable de l'enquête

Central Bureau of Statistics

Population enquêtée

Population couverte :

Docteurs diplômés des universités israéliennes reconnues par le Conseil sur l'Enseignement Supérieur

Echantillonnage :

Echantillon tiré dans les fichiers des diplômés de thèse.

Descriptif de l'enquête

Type d'enquête :	En coupe
Fréquence de l'enquête :	Annuelle
Mode de collecte :	-
Date d'interrogation :	Septembre-octobre de chaque année
Taille de l'échantillon :	-

Questionnaire de l'enquête

Sexe
 Age (peut être obtenu par appariement avec les fichiers du recensement)
 Pays de naissance (idem age)
 Spécialité de formation
 Intitulé du diplôme
 Date d'obtention du diplôme

Nomenclatures utilisées

	Nomenclature nationale	Nomenclature internationale
Spécialité de formation	✓	Unesco
Diplôme	✓	Unesco
Profession	✓	-
Activité de l'entreprise	✓	-

BIBLIOGRAPHIE

- Auriol L. (2002a), « Besoin des décideurs sur les données en RHST : le Manuel de Canberra est-il un cadre conceptuel adéquat ? », *Atelier sur les ressources humaines consacrées à la science et à la technologie*, juin, OCDE.
- Auriol L. (2002b), « Ressources humaines en R-D : liens entre les manuels de Canberra et de Frascati », *Atelier sur les ressources humaines consacrées à la science et à la technologie*, juin, OCDE.
- Beltramo J.P., J.J. Paul et C. Perret, « The recruitment of researchers and the organization of scientific activity in industry », *Int. J. Technology Management*, vol.22, No. 7/8, pp.811-834.
- Béret P., J.F. Giret et I. Recotillet (2002), « Etude sur la mobilité des docteurs », *Rapport pour le Ministère de la Recherche et des Nouvelles Technologies*, 29p.
- Béret P., J.F. Giret et I. Recotillet (2002), « L'évolution des débouchés professionnels des docteurs : les enseignements de trois enquêtes du Céreq », *Document du LEST*.
- Boulard A.S et J.F. Méla (2002), « Les études doctorales, Evolution de 1991 à 2000 », *Note d'Information*, Ministère français de l'Education Nationale, No. 02.44.
- Ekeland A. (2001), « Indicators for Human Resources and Mobility », *Innovative People – Mobility of Skilled Personnel in National Innovation Systems*, OCDE, pp.17-32.
- Ezkovitz H. et L. Leydesdorf (2000), « The Dynamics of Innovation : From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations », *Research Policy*, vol. 29, Issue 2, pp.109-123.
- HEA (2000), *First Destination of Award Recipients in Higher Education*, 134p.
- ISQ (2002), *Les ressources humaines en science et technologie : adaptation de la méthode élaborée par l'OCDE aux données canadiennes*, 34p.
- Lanciano-Morandat C. et H. Nohara (2002), « Analyse sociétale des marches du travail des scientifiques : premières réflexions sur la forme professionnelle d'hybridation entre la science et l'industrie », *Economies et Sociétés*, Série Economie du Travail, AB, No. 22, 8/2002, pp.1315-1347.
- Laredo P. et P. Mustar (2002), « Innovation and Research Policy in France (1980-2000) or the Disappearance of the Colbertist State », *Research Policy*, 31, pp.55-72.
- Laredo P. and P. Mustar (2001), *Research and Innovation Policies in the New Global Economy, An International comparative analysis*, Edward Elgar, USA.
- Lavoie M. et R. Finnie (1998), « The Occupational Dynamics of Recent Canadian Engineering Graduates Inside and Outside the Bounds of Technology », *Research Policy*, No. 27, pp.143-158.

NORC (2001), *Doctorate Recipients from United States and Universities : Summary Report*, 135p.

NSF (2002a), *Science and Engineering Indicators*.

NSF (2002b), *Science and Engineering Doctorate Awards: 2001*.

NSF (2001), « Academic Employment of Recent Science and Engineering Doctorate Holders », *Issue Brief*, 01-332, juillet.

OCDE (1995), *La mesure des activités scientifiques et technologiques. Manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à la science et la technologie : Manuel de Canberra*.

OCDE (2001), *Innovative People, Mobility of Skilled Personnel in National Innovation Systems*.

Perret C. (2002), « Financement de la formation doctorale par les entreprises : quels effets sur l'accès aux emplois industriels des jeunes scientifiques ? », *Communication aux Journées d'Etudes du GDR Rappe*, 21-22 novembre, Aix-en-Provence, France.

Recotillet (2002), « Entry of Doctorate Recipients into Working Life : Survey Systems of France, United States and United Kingdom – Points of Comparison », *Atelier sur les ressources humaines consacrées à la science et à la technologie*, juin, OCDE.

Robin S. et E. Cahuzac (2001), « L'accès à l'emploi des docteurs en sciences de la vie : caractéristiques individuelles et effets de structures », *Formation-Emploi*, No. 74, pp.37-51.

SPRU (1999), "European Comparison of Public Research System", *Report for Tser Project* No. SOE1-CT96-1036, 68p.

Thewlis M. (2001), "Recruitment and Retention of Staff in UK Higher Education in 2001", *Report for IRS Research*, 42p.

Verdier E. (2001), "Higher Education Systems and Industrial Innovation", *Report for Tser Project* No. SOE 1-1054, 356p.

Verdier E. (2001), « La réforme de la politique scientifique française : d'un référentiel d'action publique à l'autre (évolution ou mutation ?) », *Document du LEST*, novembre.