

# Les Cahiers de recherche du Girsef

INSERTION PROFESSIONNELLE DES DOCTEUR·ES  
RÉCEMMENT PROCLAMÉ·ES

ENQUÊTE AUPRÈS DE QUATRE UNIVERSITÉS  
DE LA FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES

*Nathan Gurnet, Bernard Fusulier*

N°117 ■ SEPTEMBRE 2019 ■



Le **Girsef** (Groupe interdisciplinaire de recherche sur la socialisation, l'éducation et la formation) est un groupe de recherche pluridisciplinaire fondé en 1998 au sein de l'Université catholique de Louvain. L'objectif central du groupe est de développer des recherches fondamentales et appliquées dans le domaine de l'éducation et de la formation. Les priorités de recherche du Girsef se déclinent aujourd'hui autour de trois axes, assumés par trois cellules :

- Politiques éducatives et transformations des systèmes d'enseignement
- Dispositifs, motivation et apprentissage
- Parcours de vie, formation et profession

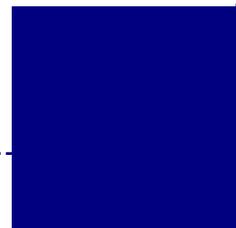
Les **Cahiers de recherche du Girsef** sont une collection de documents de travail dont l'objectif est de diffuser des travaux menés au sein du Girsef et de la Chaire de pédagogie universitaire (CPU) ou auxquels sont associés des membres du Girsef ou de la CPU. Leur statut est celui d'une prépublication (*working paper*). En tant que tels, bien que chaque Cahier fasse l'objet d'une relecture par le responsable de la publication et par un membre du Girsef, la responsabilité finale de leur publication revient à ses auteurs. De plus, les Cahiers restent la propriété de leurs auteurs qui autorisent par leur mise en ligne leur reproduction et leur citation, sous réserve que la source soit mentionnée.

Les Cahiers de recherche du Girsef sont téléchargeables gratuitement sur notre site [www.uclouvain.be/girsef](http://www.uclouvain.be/girsef) ainsi que sur le site <http://hal.archives-ouvertes.fr/> et sur le site [www.i6doc.com](http://www.i6doc.com), où il est également possible de commander sous format papier le recueil des Cahiers parus dans l'année.

Responsable de la publication : Miguel Souto Lopez

Secrétariat de rédaction : Dominique Demey

Contact : [Dominique.Demey@uclouvain.be](mailto:Dominique.Demey@uclouvain.be)



# INSERTION PROFESSIONNELLE DES DOCTEUR·ES RÉCEMMENT PROCLAMÉ·ES

ENQUÊTE AUPRÈS DE QUATRE UNIVERSITÉS DE LA FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES

Nathan Gurnet, Bernard Fusulier

*Face à la croissance du nombre de doctorant.e.s et de titulaires d'un titre de docteur en Fédération Wallonie-Bruxelles, les auteurs de cet article ont voulu saisir leur insertion professionnelle au cours des mois qui suivent la soutenance de la thèse. Pour ce faire, une enquête a été menée en 2017 et 2018 auprès de 268 docteur·es récemment diplômées à l'Université Libre de Bruxelles, l'Université de Mons, l'Université Saint-Louis et l'Université catholique de Louvain. Outre le suivi mois par mois de leur insertion sur le marché de l'emploi (statut d'emploi, secteur d'activité...), tenant compte entre autre des champs disciplinaires et du sexe, les auteurs mettent en évidence une relation entre les parcours pré-doctoraux et post-doctoraux. En effet, ils observent que les docteur·es qui ont connu au préalable des situations d'emploi dans d'autres milieux professionnels que l'université, ont une tendance à avoir une insertion dans l'emploi hors université facilitée. La réalisation d'une thèse de doctorat sur fonds propres favorise une trajectoire professionnellement plus précaire après la thèse. Pour celles et ceux qui n'ont connu que la recherche scientifique, soit elles/ils poursuivent une carrière à l'université, soit elles/ils se retrouvent aussi dans des trajectoires marquées par la précarité professionnelle, un peu comme s'il leur était difficile d'envisager un autre horizon professionnel. Avoir un objectif clair en fin de thèse de poursuivre ou non au sein de la carrière académique paraît être un déterminant des trajectoires post-doctorales également. Ces résultats ne sont pas sans interpeller les politiques d'accompagnement et d'éventuels programmes de mentorat que mettent en place les universités.*

*Mots-clés : doctorat, discipline scientifique, insertion professionnelle, genre*

## Introduction<sup>1</sup>

Les différentes vagues de démocratisation de l'enseignement supérieur ont induit une augmentation du nombre d'inscriptions au doctorat sans précédent<sup>2</sup>. Ainsi, en l'espace d'un peu moins de vingt ans, le nombre de doctorants inscrits dans l'espace Wallonie-Bruxelles, est passé de 3592 en 1996 à 6444 en 2014 selon les données du Conseil des Recteurs de l'Enseignement Francophone. Ce constat ne se limite pas à la Belgique, il est observé mondialement (Cyranski et al. 2011). Cette augmentation significative pose question à l'heure où la profession de scientifique et d'enseignant-chercheur universitaire n'est pas accompagnée d'un accroissement proportionnel du corps académique (Felouzis 2008). Les conséquences de cette croissance démographique sont multiples : une augmentation de la production scientifique et du potentiel de recherche au sein des universités certes, mais aussi un accroissement d'une population de chercheurs en situation professionnelle précaire (notamment à travers la multiplication des bourses et contrats à durée déterminée), le développement d'un

bassin de concurrence pour les chercheurs visant à se stabiliser dans la recherche universitaire, et finalement une orientation d'une proportion de plus en plus grande de docteurs vers d'autres segments professionnels.

La croissance du nombre de docteurs n'est pas étrangère à la volonté européenne initiée par la stratégie de Lisbonne et ensuite poursuivie via Europe 2020, de construire une Europe de la connaissance. Les politiques visent à augmenter les moyens alloués à la recherche et à l'innovation afin que, selon la théorie du ruissellement, les chercheurs irriguent l'ensemble du tissu socio-économique (Commission of the European Communities 1994). Cependant, la demande en dehors des universités ne semble pas suffisante et, selon certains auteurs, les titulaires d'un doctorat n'auraient pas nécessairement les compétences requises pour occuper les positions d'autres secteurs professionnels (Cuthbert and Molla 2015). C'est pourquoi l'insertion professionnelle des docteurs est principalement présentée sous la forme

---

<sup>1</sup> Initialement, nous avons rédigé notre texte selon les normes de l'écriture inclusive car nous avons bien conscience de la violence symbolique contenue dans la langue française où le masculin l'emporte. Toutefois, à la suite des remarques du comité de rédaction concernant l'alourdissement de la lecture que cet usage induit, nous avons accepté de revenir à une écriture classique.

<sup>2</sup> Il convient de rappeler que le doctorat est une période de formation longue (en moyenne environ cinq ans après le master) durant laquelle les doctorants vont contribuer à produire des connaissances nouvelles tout en se socialisant au milieu académique. Ces années de formation, de production et de socialisation à la recherche par la recherche et pour certains à l'enseignement, ne se résument néanmoins pas à l'accumulation d'un capital de connaissances scientifiques ; s'y développe aussi une série de compétences transversales (« *soft skills* » : rigueur, initiative, autonomie, responsabilité, gestion, communication...) qui *a priori* devraient être valorisées dans d'autres secteurs d'activité.

d'un problème (Calmand 2013; Kendall 2002; Lovitts and Nelson 2000; Riedinger and Zaiem 2011). Depuis le début des années 2000, l'analyse des carrières des scientifiques avec une attention toute particulière sur la façon dont ils infiltrent les milieux professionnels non-universitaires est devenue un sujet majeur et récurrent des études portant sur l'enseignement supérieur. A titre d'illustration, le centre d'études et de recherches sur les qualifications (Céreq) en France a fait une première mention de l'emploi des docteurs en 1996 avant de consacrer définitivement une section de recherche sur les carrières des détenteurs d'un doctorat à partir de 1998 encore active en 2019.

Si la littérature sur l'insertion professionnelle des docteurs est mondialement foisonnante, on ne peut que constater une certaine carence de données concernant la Belgique. On décompte quatre études dont deux relativement anciennes (Durez et al. 2001; Feyereisen et al. 2003) se centrant sur la population des docteurs issus des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles, une participation au protocole de recherche européen *Career of Doctorate Holders* (Boosten et al. 2010) mélangeant les titulaires d'un doctorat provenant des deux grandes communautés linguistiques belges et enfin la création d'une cellule de recherche à l'Université de Gand reprenant des docteurs des universités de la communauté flamande (Debacker and Vandeveld 2016; Te kaat et al. 2013). A titre de comparaison, le Céreq publiait en 2016, une analyse comparative de 28 études publiées en France dans la seule

période temporelle 2011-2015 (Calmand 2016).

Dans la présente recherche, notre objectif est d'alimenter la connaissance de l'insertion professionnelle des docteurs en Fédération Wallonie-Bruxelles dans les mois qui suivent leur diplomation à partir de données collectées entre 2016 et 2018. Dans un premier temps, nous reviendrons sur les transformations récentes du champ scientifique qui ont amené le marché académique à un état de saturation. Nous passerons ensuite en revue les grands enseignements des différentes enquêtes sur l'insertion professionnelle des titulaires d'un doctorat. Comme nous le verrons, les études existantes font preuve d'une grande hétérogénéité méthodologique les rendant difficilement comparables (Peretti 2015). Nous présenterons ensuite notre protocole de recherche ainsi que les différentes caractéristiques de l'échantillon constitué de 268 répondants avant de délivrer les résultats de cette étude essentiellement descriptive. Bien que l'échantillon récolté présente des limites évidentes, les résultats obtenus informent sur les parcours doctoral et post-doctoral sous un angle d'analyse peu utilisé dans les études antérieures tout en effectuant également des comparaisons avec les facteurs relevés dans la revue de la littérature.

Nous remercions chaleureusement la Fédération Wallonie-Bruxelles pour le soutien financier à cette recherche, les différentes universités et personnes en leur sein qui ont accepté de nous aider dans la collecte des données ainsi que les chercheurs qui ont participé à l'enquête.

## Evolutions du champ scientifique

Le champ scientifique dans lequel s'inscrivent les jeunes chercheurs n'est plus celui de leurs aînés et la science (la façon dont elle est pensée, organisée et régulée) aujourd'hui n'est plus celle d'hier. Partout dans le monde, les institutions universitaires font face à des mutations importantes qui bouleversent le fonctionnement du milieu académique (Bruno 2008; Kogan et al. 1994), les carrières académiques (Goastellec et al. 2013) ainsi que les valeurs véhiculées à l'intérieur de ce milieu professionnel (Kogan 2000; Ziman 2000). Nous nous contenterons de distinguer deux grandes transformations : la pression démographique et la saturation de la carrière scientifique.

### Pression démographique

Tout d'abord, les différentes vagues de démocratisation de l'enseignement supérieur ont eu pour conséquence un gonflement démographique sans précédent du nombre d'inscriptions<sup>3</sup> à l'université (Le Gall and Soulié 2007) et des diplômes universitaires délivrés. Selon l'Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur (ARES), il y aurait en 2017 près de 210.000 étudiants inscrits dans un programme de

formation de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles contre 18.200 dans l'ensemble de la Belgique en 1950 (Le Gall and Soulié 2007; Truffin 2006)<sup>4</sup>. Ce chiffre serait en augmentation constante d'environ 36 % depuis 20 ans. Cette massification des rangs étudiants va de pair avec une augmentation du nombre de candidats potentiels à vouloir entamer une carrière scientifique. Comme relevé en introduction et illustré par la Figure 1, entre 1996 et 2014, le nombre d'inscription au doctorat en Fédération Wallonie-Bruxelles a presque doublé. Le nombre de doctorats délivré annuellement suit de façon logique une tendance analogue, passant de 477 en 1997 à 791 en 2014. Ce phénomène de massification des rangs d'étudiants en doctorat est constaté mondialement (Cyranski et al. 2011). En Europe, l'étude *Careers of Doctorate Holders* (CDH), a mesuré une augmentation de 38 % de la population doctorale entre 1998 et 2006. Des tendances similaires sont observées aux Etats-Unis (Gould 2015), en Chine (Gu et al. 2018), en Australie (Neumann and Tan 2011; Western et al. 2007) et en France<sup>5</sup> (Calmand 2016) pour ne citer que quelques exemples diversifiés.

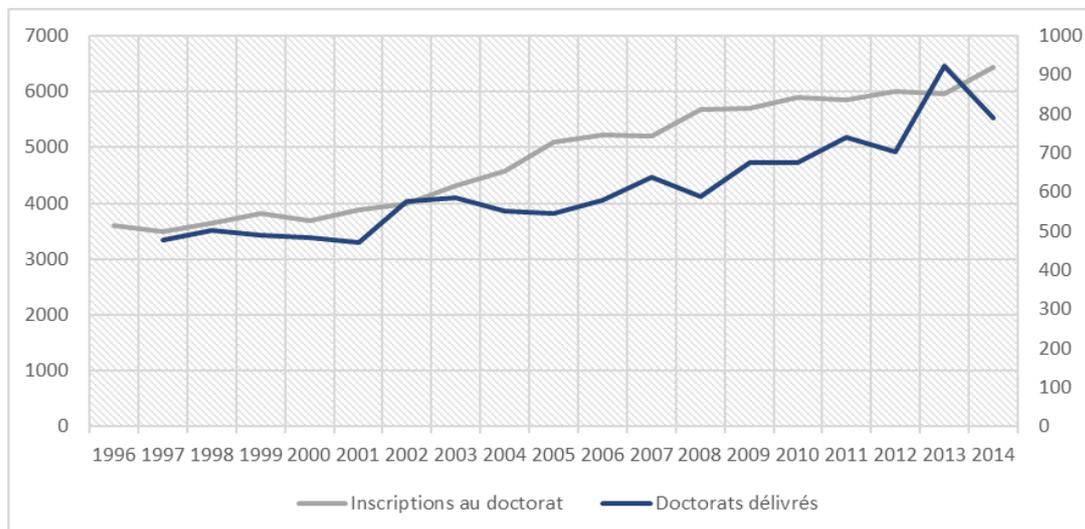
---

<sup>3</sup> Entre 1950 et 1980, le nombre d'étudiants va décupler. De 1980 à 2006, le nombre d'inscription à l'université va doubler (Le Gall and Soulié 2007; Truffin 2006).

<sup>4</sup> Statistiques de l'ARES disponibles au lien suivant consulté le 6 mars 2018 : <https://www.ares-ac.be/fr/statistiques>

<sup>5</sup> La France n'a pas pris part à l'étude Européenne CDH.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles



**Figure 1.** Evolution entre 1996 et 2014 des inscriptions au doctorat et des doctorats délivrés annuellement parmi les universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles<sup>6</sup>.

Politique européennes tournées vers l'économie de la connaissance

En parallèle, les différentes politiques publiques européennes de la recherche via notamment la stratégie de Lisbonne implémentée en 2000 ont eu des répercussions importantes sur l'emploi au sein de la recherche universitaire. L'objectif affiché de l'Union est de positionner l'Europe comme leader mondial technologique et axe sa politique sur la construction d'une Europe de la connaissance - concept qui lie production et dissémination de la connaissance à la prospérité sociale et économique (Hancock 2019) - en incitant les Etats-membres à investir de manière conséquente dans l'innovation et la recherche (Bruno 2008; Commission of the

European Communities 1994; European Commission 2004). Les résolutions prises à l'échelle européenne et à celle des Etats entraîneront une création d'emploi scientifiques importante que ce soit dans ou en dehors de l'université. Néanmoins, l'augmentation des effectifs dans les institutions universitaires se fera essentiellement sous forme de contrats temporaires.

D'après un plan d'action pour l'innovation initié en 1996, l'Europe se focalise sur trois axes principaux dont le dernier est de « favoriser la production de connaissances, leur distribution (mobilité des chercheurs) et l'aptitude du plus grand nombre à les utiliser » (Bruno 2008, p.52). L'augmentation du volume de production

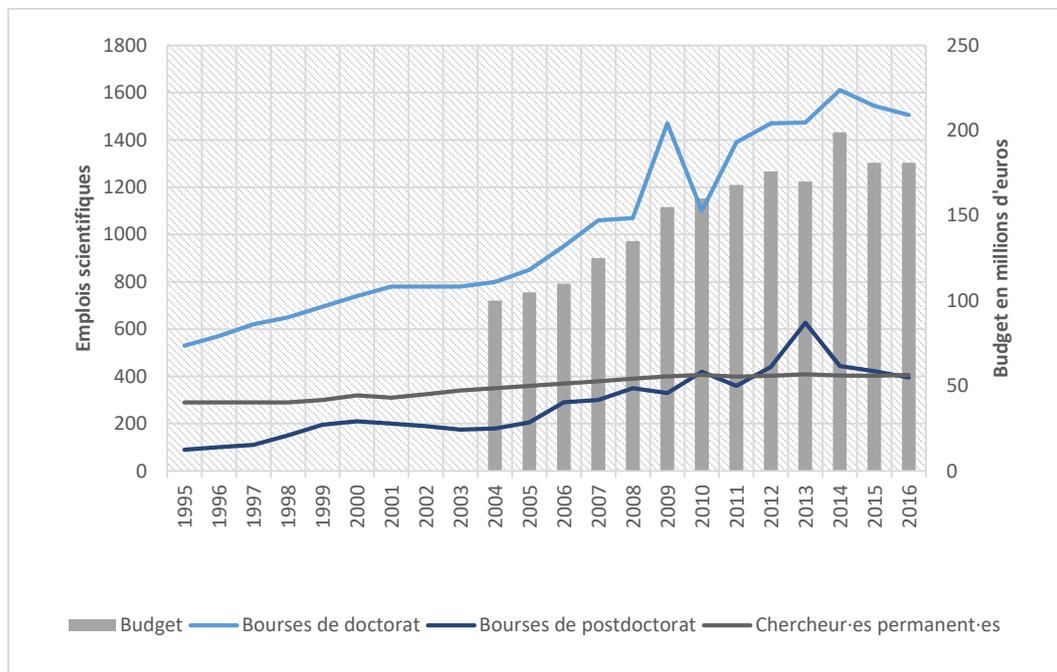
<sup>6</sup> Graphique construit à partir des données du CREF disponibles sur son site internet (<http://www.cref.be/annuaires/>), consulté le 7 mars 2018.

de la science se réalise en transférant pour partie cette activité aux jeunes chercheurs dans un contexte où les enseignants-chercheurs titularisés sont de plus en plus confrontés à une surcharge de travail dû à l'accroissement des tâches d'enseignement et de gestion lié entre autre à la massification des études supérieures (Faure et Soulié 2006). Ensuite, la « surproduction » (Kendall 2002) des titulaires d'un doctorat, qui ne peut être absorbée par les seules universités, favorise voire force la sortie des chercheurs du monde académique. Les scientifiques devraient donc mettre leur savoir à contribution dans les segments non-universitaires par effet de ruissellement. Enfin, la contractualisation à durée déterminée de la recherche permet un meilleur contrôle des coûts en limitant la durée dans le temps et en déterminant les priorités de recherche (Bruno 2008, 2009). Ce phénomène est notamment visible à travers certaines bourses doctorales (par exemple les fonds FRIA ou FRESH du Fonds National de la Recherche Scientifique – FNRS) qui exigent de démontrer l'impact sociétal ou économique du projet de recherche. D'un point de vue strictement

comptable, la recherche contractuelle présente des avantages puisque les emplois temporaires sont moins onéreux que les emplois définitifs. Cela permet donc d'augmenter le nombre d'emplois scientifiques avec une main-d'œuvre à coût moindre pour les universités (Stephan 2013). A titre d'illustration, le coût annuel de 1611 doctorants par le FNRS est égal (à peu de choses près) à celui de 401 chercheurs permanents (Rapport annuel du FNRS 2014, p. 37).

Ainsi, si les moyens des universités ont augmenté (et insuffisamment face à la croissance de la population étudiante entre autres), le corps académique est en décroissance proportionnelle et les postes temporaires en forte augmentation. En Belgique, on comptait trois académiques par doctorant en 1998 contre 1,5 en 2004 (Truffin 2006). Entre 1995 et 2015, alors que le montant du budget du Fonds National de la Recherche Scientifique a presque doublé en vingt ans, seuls les mandats temporaires (bourses de doctorat et de post-doctorat) ont connu une augmentation significative (300 et 400 %) comme l'indique la figure 2.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles



**Figure 2.** Evolution des emplois scientifiques et du budget de fonctionnement du FNRS entre 1995 et 2016<sup>7</sup>.

Le même phénomène est observable parmi les universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB) comme en témoigne la figure 3. Selon les données du CREF, l'emploi des académiques est passé de 1717 à 2143 équivalents temps plein (ETP) entre 1996 et 2014, soit une augmentation de l'ordre de 24 %. Dans le même intervalle de temps, l'emploi des scientifiques au cadre et hors-cadre, a connu des augmentations en termes

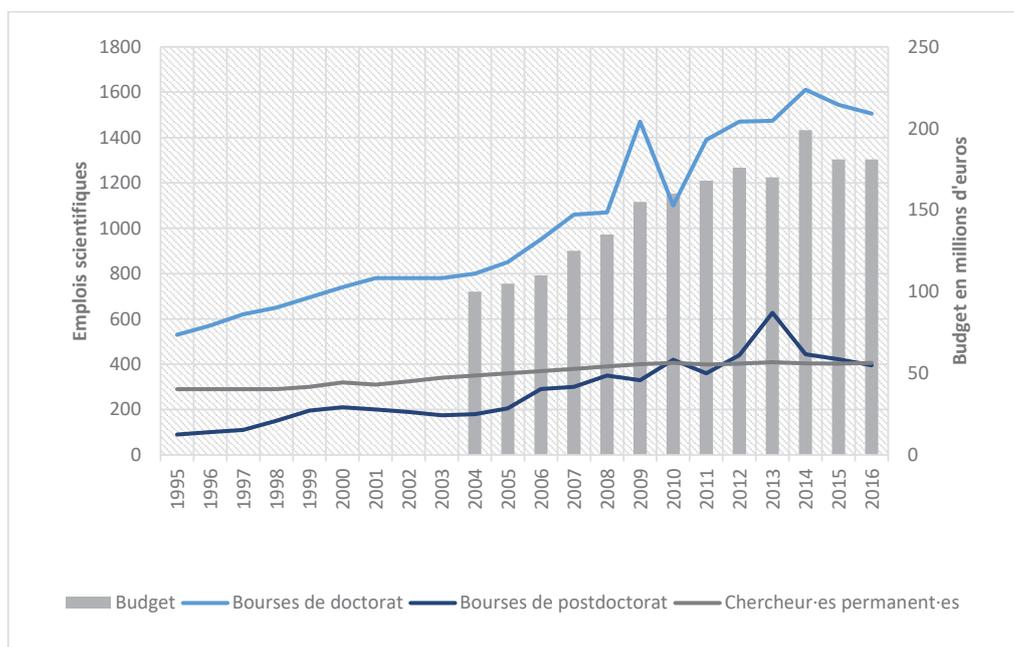
de pourcentage moins impressionnantes (respectivement 7 et 14 %<sup>8</sup>) mais sur la base d'effectifs largement plus élevés. Ainsi en nombres absolus, la FWB a ouvert en 20 ans 426 ETP académiques et plus de 909 ETP scientifiques. En ce qui concerne les catégories des emplois scientifiques, il est important de préciser qu'elles reprennent, d'une part, des emplois occupés durant la réalisation d'un doctorat et, d'autre part, des postes de recherche temporaires sans

<sup>7</sup> Graphique construit à partir des données issues des rapports annuels du FNRS disponibles sur son site internet (<http://www.fnrs.be/index.php/presse/publications>), consultés le 6 mars 2018. Les données entre 1995 et 2009 sont approximatives car tirées à partir de graphiques du rapport 2008 (p. 7) et 2009 (p. 15). Cela n'affecte en rien la qualité de l'information qui est de montrer une tendance. Les données concernant le budget du FNRS avant 2004 ne sont pas renseignées.

<sup>8</sup> Les données concernant le personnel scientifique hors-cadre ne sont pas disponibles pour les dates antérieures à 2005.

que cela ne soit réellement spécifié par les données du CREF. Il est donc difficile sur cette base de pouvoir comparer l'augmentation des postes pérennes des postes temporaires. Cependant, il est clairement possible d'observer l'écart

conséquent entre les emplois académiques pérennes et les emplois scientifiques (rassemblant en grande partie, des contrats de doctoraux et post-doctoraux temporaires).



**Figure 3.** Evolution des emplois scientifiques dans les universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles entre 1996 et 2014 .

<sup>9</sup> Graphique construit à partir des données du CREF disponibles sur son site (<http://www.cref.be/annuaires/>), consulté le 7 mars 2018. Tableau complet des chiffres en Annexe 1. Les données pour le personnel scientifique hors-cadre avant 2005 ne sont pas disponibles.

## L'insertion professionnelle des docteurs : état de l'art

Alors que les études sur l'insertion professionnelle des docteurs se multiplient ces dernières années dans les pays voisins, il existe peu de données à propos de leur situation en Belgique. En effet, en dehors du dispositif de recherche européen CDH (*Career of doctorate holders*) dont la collecte de données s'est arrêtée en 2010 (Boosten et al. 2010), d'un centre de recherche menant des études sur les carrières des scientifiques de la Communauté flamande (Debacker and Vandeveld 2016; Te kaat et al. 2013) et de quelques études relativement anciennes (Durez et al. 2001; Feyereisen et al. 2003), la Belgique ne dispose pas de données centralisées sur l'ensemble de ses docteurs<sup>10</sup>. Les données sommaires pourraient être disponibles et collectées en routine par le service statistique belge, mais ce dernier ne distingue pas les diplômés de deuxième et troisième cycle dans ses données agrégées<sup>11</sup>. A titre d'exemple, le projet franco-belge PRODOC mené en 2010 en collaboration avec les universités du Nord de la France constate qu' « *il n'a pas été possible de recueillir les données sur l'insertion professionnelle des docteurs diplômés au sein des zones*

*éligibles de Wallonie (ni de la Wallonie dans son entier)* » (Grivillers et al. 2010, p.46).

Observons que si de nombreux résultats d'études sont disponibles dans les pays limitrophes de la Belgique, il importe de les considérer avec précaution car, d'une part, les contextes nationaux et la relation formation-emploi varient fortement d'une nation à l'autre (Dubar 2001)<sup>12</sup> et, d'autre part, toutes ces enquêtes sont difficilement comparables du fait des larges palettes méthodologiques appliquées aux protocoles d'enquêtes variant sur le plan géographique (enquête locale, régionale, nationale, internationale), le plan temporel (les docteurs sont sondés un, trois, cinq, dix ans après l'obtention de leur doctorat), ou en termes de définition de la population à sonder (des enquêtes excluent les doctorants sur fonds propres ou ne tiennent compte que de certains types de financement de thèse, etc.). Il faut par conséquent être prudent dans l'utilisation des résultats provenant de ces recherches : tous ne s'appliqueront pas au cas belge et ne seront sans doute pas valables pour l'ensemble des docteurs nouvellement promus.

---

<sup>10</sup> Il est cependant probable que ce problème se résolve lors des prochaines années, le FNRS hébergeant depuis 2018 un observatoire des carrières scientifiques.

<sup>11</sup> En réalité, les statistiques de StatBel ne distinguent que trois niveaux d'éducation : faible, moyen et élevé.

<sup>12</sup> A titre d'exemple : sur le marché de l'éducation supérieure, les universités font face à la concurrence des grandes écoles et des prestigieuses écoles d'ingénieurs en France alors qu'en Belgique, l'université se trouve en position dominante.

## Statistiques d'emploi

Les indicateurs les plus privilégiés pour étudier l'insertion professionnelle des docteurs sont respectivement le taux d'emploi (ou de chômage<sup>13</sup>), le type d'emploi et les secteurs d'emploi investis. Le tableau 1 compile les indicateurs provenant de plusieurs enquêtes nationales et internationales.

Ainsi, l'enquête CDH calculait un taux de chômage de 2,1 % pour les docteurs belges promus endéans les cinq années au moment de l'enquête, taux qui est inférieur aux détenteurs d'un master endéans la même temporalité (Auriol et al. 2013). Ces statistiques sont du même ordre de grandeur dans les pays voisins comme les Pays-Bas et l'Allemagne, voire de pays plus lointains comme les Etats-Unis. La France, qui n'a pas participé à l'étude européenne<sup>14</sup>, observe un taux de chômage de 10 % des docteurs trois années après la défense de thèse (Harfi and Auriol 2010). Si ce taux est supérieur aux détenteurs d'un diplôme du second degré à la recherche d'un emploi, il tombe à 6 %, cinq ans après la défense de thèse (Calmand and Recottilet 2013). L'enquête belge menée

en 2003 observait un taux de chômage d'environ 1 %. Ces résultats sont cependant à prendre avec précaution : l'échantillon est relativement faible et comprend une population de docteurs plus âgés. Il en va de même à propos de l'enquête flamande qui présente les taux de non-emplois les plus élevés dont 25 % des répondants sont en recherche d'emploi (Te kaat et al. 2013). Bien que l'enquête n'ait pas sélectionné sa population-cible en fonction d'un nombre d'années à dater de la défense de thèse, elle précise que ce taux élevé de non-emploi est principalement capturé par les jeunes chercheurs et que parmi ceux-ci, près de 44 % ne sont en recherche d'emploi que depuis moins d'un mois (Te kaat et al. 2013, p. 39). Les études australiennes témoignent de taux de chômage plus faibles à court qu'à long terme, ce qui va à l'opposé des résultats proposés jusqu'ici. Enfin, la fondation scientifique européenne a récemment lancé un nouveau dispositif de recherche internationale (*Career tracking survey of Doctorate Holders (CTS)*) indiquant un taux d'emploi des docteurs supérieur à 95 % endéans les sept années qui suivent l'obtention du titre (European Science Foundation 2017).

---

<sup>13</sup> Remarquons qu'il n'est pas toujours établi une distinction entre les taux de chômage et d'inactivité professionnelle au sein des enquêtes.

<sup>14</sup> Mais qui possède cependant un dispositif de recherche robuste et réputé grâce à l'enquête « Génération » mené par le Centré d'études et de recherche sur les qualifications (Céreq).

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

**Tableau 1** : Statistiques d'emploi sur l'emploi des docteurs.  
Compilation des résultats de huit enquêtes.

Pays	Temporalité*	Taux global de chômage	Emploi à durée déterminée	En emploi au sein des universités
Belgique/FL (Teekaart et al. 2013)	0-...	25 %	n.c.	31 %
Belgique/W+FL (Auriol et al. 2013)	0-5	2,1 %	38 %	41 %
Belgique/W+FL (Auriol et al. 2013)	5-...	1 %	12 %	n.c.
Belgique/FWB (Feyereisen et al. 2003)	4-12	1 %	42 %	54 %
Pays-Bas (Auriol et al. 2013)	0-5	1,7 %	41 %	28 %
Pays-Bas (Auriol et al. 2013)	5-...	n.c.	12 %	n.c.
Allemagne (Auriol et al. 2013)	0-5	1,7 %	44 %	n.c.
Allemagne (Auriol et al. 2013)	5-...	1,8 %	13 %	n.c.
France (Harfi and Auriol 2010)	3	10 %	27 %	54 %
France (Calmand and Recottilet 2013)	5	6 %	14 %	52 %
Europe <sup>15</sup> (European Science Foundation 2017)	0-7	2-4 %	29 %	62 %
Etats-Unis (Auriol et al. 2013)	0-5	1,5 %	n.c.	42 %
Etats-Unis (Auriol et al. 2013)	5-...	1,5 %	n.c.	42 %
Australie (Neumann and Tan 2011)	0-1	5 %	16 %	44 %
Australie (Western et al. 2007)	5-7	10 %	29 %	50 %

\*Gap temporel entre l'année de l'enquête et l'année de d'obtention du doctorat des docteurs participant à l'enquête.

<sup>15</sup> Cette étude reprend des résultats agrégés pour sept pays différents : Pays-Bas, Allemagne, Roumanie, Croatie, Luxembourg, Autriche et France.

Si en apparence, le taux d'accès à l'emploi semble globalement favorable en comparaison avec les autres degrés de qualification universitaire, la marche des docteurs vers la stabilisation dans l'emploi est en réalité *longue* (Calmand 2013). En France, si le taux de chômage n'est que de 6 % cinq ans après la thèse, il tourne autour des 10 %, trois ans après la défense de thèse (Calmand et Giret 2010; Calmand and Recottilet 2013) et de 44 % un an après (Association pour l'emploi des cadres et Thill 2014). Ceci avait déjà été constaté en Belgique lors d'une étude menée en 2003 : « *le taux de chômage n'est pas négligeable parmi les docteurs récemment promus, mais il diminue avec le temps qui s'écoule depuis l'obtention du diplôme* » (Feyereisen, Despointes et Burguera 2003, p. 46) ; en outre, « *dans la description de leur carrière, 21 % des personnes évoquent une période de chômage* »<sup>16</sup> (Feyereisen, Despointes et Burguera 2003, p. 39).

Les docteurs sont majoritairement employés sous contrat temporaire (Calmand, Epiphane et Hallier, 2009). Ainsi, d'après l'enquête CDH, il y aurait près de 40 % de docteurs en Belgique à être employés sous contrat à durée déterminée endéans les cinq années qui suivent l'obtention du titre de docteur. Les chiffres sont identiques – voire légèrement plus élevés – pour les

Pays-Bas et l'Allemagne et ont tendance à diminuer drastiquement lorsque l'on étudie les trajectoires des docteurs plus de cinq ans après l'obtention de la thèse. L'étude de la Fondation scientifique Européenne procure des résultats analogues : l'emploi pérenne augmente avec le temps (European Science Foundation 2017). Seule la France présente en Europe un taux d'emploi des détenteurs d'un doctorat sous contrat temporaire largement inférieur (27 % trois ans après la thèse et 14 % cinq ans après la défense de thèse). Cependant, cela pourrait être le fait d'une « *exception française* » (Harfi and Auriol 2010) avec une stabilisation des carrières scientifiques universitaires accélérée par le statut de maître de conférence comparativement à une plus longue instabilité dans la carrière académique et scientifique à l'université en Belgique, aux Pays-Bas ou encore en Allemagne. Il est probable que la majorité des emplois à durée déterminée soit en réalité concentrée par les contrats de recherche post-doctoraux universitaires. L'étude temporelle des trajectoires professionnelles du Céreq en France (Calmand 2017) va dans ce sens : la proportion de docteurs non-stabilisés dans la recherche publique s'élève à 11 % contre 6 % des docteurs employés dans le secteur public hors-recherche. Aucune typologie d'instabilité de l'emploi dans le secteur

---

<sup>16</sup> En outre, l'étude européenne CTS a également mesuré que près de 2 % des docteurs prennent une pause carrière après la réalisation de leur thèse de doctorat (European Science Foundation 2017). D'après l'enquête flamande, ils seraient près de 7 % à ne pas être en recherche d'emploi sans pour autant permettre la distinction entre les docteurs récemment promus de ceux sortis de l'université depuis plusieurs années (Te kaat et al. 2013).

privé n'est ressortie de cette analyse<sup>17</sup>. Selon l'étude de la Fondation scientifique européenne, 55 % des docteurs ont une position permanente à l'université contre 82 % dans le secteur public et plus de 90 % dans le secteur privé (European Science Foundation 2017).

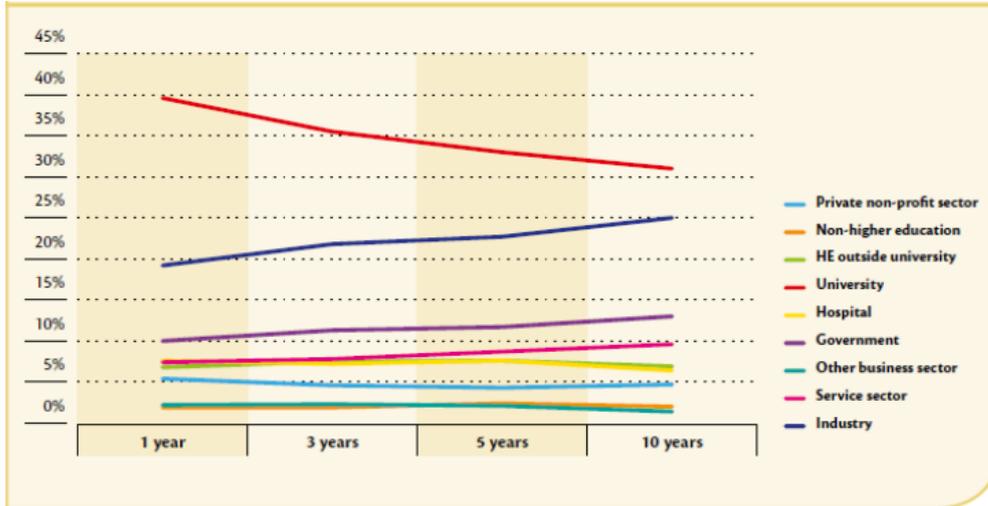
La part importante des emplois temporaires occupés par les docteurs peut alors s'expliquer par le fait qu'une part importante d'entre eux continue à œuvrer au sein des universités. En dehors du cas des Pays-Bas, l'ensemble des enquêtes souligne un taux d'emploi des docteurs dans les institutions universitaires supérieur à 40 %. L'enquête CDH souligne par ailleurs que ce pourcentage peut monter jusqu'à 93 % dans des pays comme la Pologne (Auriol et al. 2013). L'emploi des scientifiques en dehors des universités serait en grande partie tributaire du développement du bassin économique du pays et notamment des investissements nationaux dans le développement et l'innovation technologique (Bruno 2008; Harfi and

Auriol 2010). Ainsi, la Belgique, les Pays-Bas et les Etats-Unis seraient des destinations privilégiées pour travailler en dehors de l'université en tant que chercheur car elles présentent les statistiques d'emploi de chercheurs en dehors de l'université parmi les plus élevées (Auriol et al. 2013). Le pourcentage des titulaires d'un doctorat employés par les universités a tendance à diminuer au fil du temps au profit d'autres secteurs du fait de la conjonction probable de la sortie tardive de l'emploi occupé à l'université (ex : terminer sa thèse de doctorat un an avant la fin du contrat) et du « filtre » de la compétition post-doctorale comme présenté à la Figure 4 issue de l'analyse belge des données de l'enquête européenne CDH (Boosten et al. 2010).

Ces statistiques démontrent la particularité des trajectoires professionnelles des docteurs qui, en grande partie, souhaitent s'accrocher à la carrière académique en enchaînant, durant les années qui suivent l'obtention du doctorat, des contrats temporaires de recherche.

---

<sup>17</sup> Cela ne sous-entend pas bien entendu que le secteur privé n'emploie pas de docteurs sous contrat à durée déterminée mais que la part de ces emplois est si faible qu'elle n'a abouti sur aucune typologie consistante par l'analyse des séquences (Calmand, 2017, p.15).



**Figure 4.** Secteur d'emploi des docteurs belges X années après la défense de thèse.  
Source : K. Boosten et al. (2013).

### Facteurs influençant les trajectoires professionnelles

Ces rapports de recherche mettent donc à mal l'idée généralement conçue (Dubet et al. 2006) qu'un haut degré de qualification rime avec facilité d'insertion. Cependant, tous ne sont pas égaux devant la question de l'insertion professionnelle et différents facteurs influent manifestement sur leur destin professionnel.

Tout d'abord, des effets en fonction des disciplines sont observables dans la littérature. Selon l'enquête CDH, les docteurs en sciences naturelles, de l'ingénieur et médicales sont ceux qui enregistrent les taux de chômage les plus faibles (entre 0,7 et 1,4 %) alors que les docteurs en sciences sociales ou humaines ont des scores largement supérieurs (1,9 et 3,7 %) (Auriol et al. 2013). Les résultats

du Céreq ainsi que la plupart des autres études françaises montrent des tendances similaires (bien qu'avec des pourcentages plus élevés). En outre, les docteurs provenant des sciences de l'ingénieur sont également ceux qui se stabilisent professionnellement le plus rapidement, à l'inverse des sciences humaines et sociales (Calmand and Recottilet, 2013). Mais, contrairement à certaines croyances populaires, les docteurs des sciences humaines et sociales n'éprouvent pas le plus de difficultés à s'insérer sur le marché de l'emploi : certaines disciplines du secteur des sciences naturelles, comme la chimie par exemple en France (Harfi 2013), ont des scores de chômage et de précarité de l'emploi plus élevés. Ainsi, 52 % des docteurs en sciences de la vie et de la terre ont des trajectoires professionnelles instables contre 30 % en sciences sociales et humaines selon le Céreq (Calmand et al.

2017). Ce constat n'est pas neuf et avait déjà été fait en Belgique en 2003 (Feyereisen et al. 2003). L'enquête européenne CTS décèle des différences importantes à l'intérieur du secteur des sciences humaines et sociales avec un taux de chômage plus élevé pour les sciences humaines (9 %) que pour les sciences sociales (4 %) (European Science Foundation 2017).

L'enquête CTS a pu également démontrer des différences de genre dans la poursuite de la carrière académique avec 59 % d'hommes en contrat post-doctoral contre 52 % de femmes (European Science Foundation 2017). Une étude flamande pointe également des différences significatives en faveur des hommes concernant l'accès au professorat pour une même cohorte de diplômés du doctorat. Ces résultats ne sont cependant pas neufs et s'inscrivent dans la lignée des travaux sur le phénomène du *leaky pipeline*, soit de la déperdition des femmes tout au long des parcours académiques (Dubois-Shaik et al. 2018). En ce qui concerne l'accès à l'emploi de façon générale, une enquête n'a pas détecté de différences significatives entre hommes et femmes (Te kaat et al. 2013).

Comme l'ont démontrées des études sociologiques importantes des années 1970, l'accès à l'emploi ne dépend pas uniquement des compétences et profils des individus mais également de l'étendue de leur réseau et de leur capacité à l'activer (Granovetter 1974; Travers and Milgram 1969). Ainsi, la facilité des doctorants à trouver un emploi dépendrait en partie des

relations tissées durant la thèse et ce, que ce soit dans le champ académique ou en dehors (Godechot and Louvet 2010 ; Grossetti and Bès 2001 ; Mangematin and Robin 2003 ; Shinn 1988). Tous ne sont cependant pas amenés à intégrer ou à construire des réseaux efficaces. Des normes disciplinaires sont observables entre des doctorants en sciences expérimentales, habitués à travailler collectivement en laboratoire, en sciences sociales et humaines où les chercheurs sont accoutumés à travailler de façon plus isolée (Perruchet 2008). Bès et Chauvac (2014) détectent trois grands types de doctorants en fonction de leur capital social institutionnel : les « passagers clandestins » travaillant isolément, développant un réseau très faible et n'ayant pas l'occasion de construire une relation forte avec leurs promoteurs de thèse (et donc à profiter de son réseau) ; les scientifiques bien insérés dans la recherche et la structure qui les finance ; celles et ceux développant des relations aussi bien à l'intérieur de l'université qu'au sein du terrain de recherche auquel ils et elles se dédient. Le type de recherche (fondamentale, appliquée, commanditée) ainsi que le type de financement obtenu influencent le développement du réseau. Plusieurs études (Durette et al. 2012 ; Giret et al. 2007) ont ainsi démontré que les doctorants bénéficiant d'un financement en collaboration avec une entreprise (Cifre pour la France, Doctiris ou Bridge pour la Belgique ou encore les doctorats EngD au Royaume-Uni), ont des taux d'insertion professionnelle supérieurs aux autres doctorants. Toutefois, cette insertion ne

semble favorisée que si l'interaction avec l'institution commanditaire est soutenue et fréquente (Borrell-Damian 2009).

Le contenu même de la thèse est un autre facteur à prendre en considération. L'insertion professionnelle serait d'autant facilitée que le fruit de la thèse possède un potentiel de commercialisation ou d'innovation et qu'il est conjointement rare et hermétique (Zucker et al. 2002). Zucker fait référence au fait que les découvreurs sont une source d'attractivité pour les entreprises, surtout lorsque le savoir est difficile à répliquer et qu'ils en sont les seuls gardiens. A nouveau, un effet de discipline peut se cacher derrière ce facteur puisque la création de nouvelles technologies relève bien souvent du secteur des sciences et technologies.

Une thèse réalisée sur un temps court peut envoyer un signal positif aux employeurs. Ceci étant perçu comme une volonté d'orientation rapide vers le monde marchand, une adaptabilité aux temporalités exigées en son sein (Giret et al., 2007) et un gage de performance (Serre, 2015). Des effets disciplinaires sont de nouveau perceptibles car les docteurs en sciences de l'ingénieur seraient en moyenne moins âgés à la défense de thèse que les docteurs en médecine ou en sciences humaines et sociales (Auriol et al. 2013).

Le développement des compétences transférables appelées « *soft skills* » est régulièrement pointé comme étant un élément essentiel à la transition

professionnelle des docteurs en dehors des murs universitaires (Borell-Damian 2007; De Grande et al. 2014; Durette et al. 2012). Les *softs skills* permettraient de résoudre l'inadéquation entre les profils des docteurs et les profils recherchés par les entreprises et d'enrayer les stéréotypes pouvant exister. Ils sont en effet parfois considérés par les employeurs comme peu taillés pour le monde de l'entreprise, trop pointus et pas assez pratiques. Si nombreuses sont les études qui recommandent le développement des compétences des docteurs en concordance avec les besoins des secteurs public ou privé, d'autres se montrent plus sceptiques quant à une telle assertion, prônant que le problème relève plutôt du fait que le marché ne peut répondre à la massification doctorale (Cuthbert and Molla 2015).

Les docteurs possèdent également leur vision négative des milieux professionnels non-universitaires, et plus particulièrement vis-à-vis du secteur privé souvent considéré comme un univers gouverné par l'argent et la rentabilité immédiate au détriment d'un travail plus créatif (Cuthbert and Molla 2015; Grivillers et al. 2010; Poulain 2011). D'autres encore considèrent une transition professionnelle vers un milieu non-universitaire comme une déqualification.

Cette méconnaissance voire méfiance mutuelle entre scientifiques et milieux professionnels non-universitaires peut avoir un impact sur le recrutement des docteurs : les entreprises éprouveraient des difficultés à évaluer le potentiel des docteurs et ces derniers se projetteraient

difficilement dans des emplois non-universitaires (Association pour l'emploi des cadres (France) and Thill 2014; Durette et al. 2012). Il semblerait d'ailleurs que les docteurs peineraient à envisager une reconversion professionnelle et qu'une grande majorité ne prépareraient tout simplement pas la période d'après-thèse ou du moins trop tardivement (Gerard 2014). Ils débarqueraient alors diplômés sur le marché de l'emploi en étant démunis face aux desideratas des entreprises et ne sachant généralement pas comment valoriser leurs compétences.

#### En résumé

On observe une carence de données sur les docteurs qualifiés en Belgique comparativement à d'autres pays de l'Union européenne. Les études indiquent qu'à long terme le taux d'emploi des docteurs est plus élevé que celui du reste de la population mais ils sont davantage employés à court-terme sous contrat temporaire et continuent à se destiner majoritairement à l'emploi de recherche ou d'enseignement universitaire.

Parmi les docteurs qui poursuivent leur carrière en dehors des murs de l'université,

on remarque tout d'abord que les femmes sont plus nombreuses proportionnellement à quitter le giron de l'université pour d'autres secteurs professionnels et que l'insertion professionnelle est fortement dépendante de la demande du marché en terme de discipline du diplôme. En outre, toute une série de facteurs paraît influencer sur la qualité de l'insertion professionnelle en dehors des universités tels que :

- le développement du réseau professionnel ;
- le type de financement obtenu pour la réalisation de la thèse ;
- le type de thèse (fondamentale, appliquée...);
- le caractère innovant ou commercialisable du produit de la thèse ;
- la durée du doctorat ;
- l'anticipation des projets professionnels d'après-thèse ;
- l'adéquation entre les compétences développées par les scientifiques et les compétences recherchées par les recruteurs ;
- des représentations sociales négatives des docteurs à l'égard du secteur privé et vice-versa.

## Méthodologie

### Protocole de collecte de données

Ces quelques acquis d'une revue de la littérature constituent un socle de connaissances qui nous a permis de concevoir notre propre dispositif de recherche. Un questionnaire (figure 5) a été confectionné et implémenté sur la plateforme *LimeSurvey*. Il aborde des thèmes majeurs présents dans la

plupart des études sur l'insertion (e.g. les caractéristiques de la thèse, les relations établies durant la réalisation de celle-ci ou encore les compétences développées durant le doctorat). La particularité de ce questionnaire réside dans la construction d'un module itératif permettant de retracer l'historique professionnel complet du répondant à dater de l'obtention du master.

### Structure du questionnaire

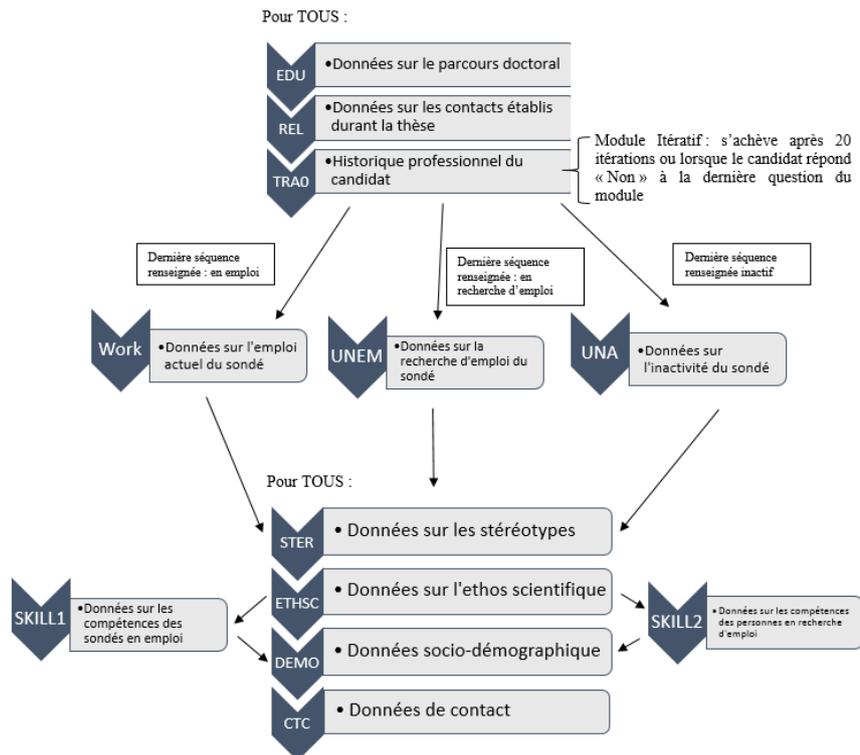


Figure 5. Structure du questionnaire implémenté.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Le questionnaire a été adressé par courrier électronique aux nouveaux docteurs proclamés entre le 1er janvier 2015 et le 30 juin 2018 de 4 des 6 universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles<sup>18</sup> que nous avons contactés sur la base de cohortes semestrielles<sup>19</sup> durant 4 semestres entre 2017 et 2018 (figure 6). Pour des raisons logistiques, il est en effet compliqué et chronophage de contacter les docteurs sur une base calendaire – ils pouvant être proclamés tout au long de l’année contrairement aux autres degrés d’étude. En outre, les universités ne disposent pas toujours d’information sur la date exacte de la défense de thèse (ou ces données ne sont pas enregistrées de façon centralisée) et

les adresses électroniques institutionnelles deviennent obsolètes à des dates variables d’une université à l’autre. En coopération avec les différentes universités partenaires, un message a été adressé à chaque docteur ayant obtenu son titre endéans le semestre écoulé dans lequel un lien le redirigeait vers le questionnaire en ligne. Deux courriels de rappel de participation à l’enquête ont suivi le premier courriel<sup>20</sup>. Un questionnaire de suivi a ensuite été administré lors des vagues de contacts ultérieures aux répondants ayant acceptés un suivi. Ainsi, toutes les personnes constituant l’échantillon n’ont pas été observées de manière égale dans le temps après la défense de thèse.

*Définition des cohortes de docteurs*

- Cohorte 1 : Docteurs proclamés entre le 01/01/2015 et le 31/12/2016
- Cohorte 2 : Docteurs proclamés entre le 01/01/2017 et le 30/06/2017
- Cohorte 3 : Docteurs proclamés entre le 01/07/2017 et le 31/12/2017
- Cohorte 4 : Docteurs proclamés entre le 01/01/2018 et le 30/06/2018

*Agenda de collecte d’administration du questionnaire*

	Vague 1	Vague 2	Vague 3	Vague 4
Cohorte 1	01/2017	07/2017	01/2018	07/2018
Cohorte 2	07/2017	01/2018	07/2018	
Cohorte 3	01/2018	07/2018		
Cohorte 4	07/2018			

*Toutes les collectes de données se font aux alentours du premier du mois.*

**Figure 6.** Calendrier de collecte de données.

<sup>18</sup> L’Université catholique de Louvain, L’Université Libre de Bruxelles, L’Université de Mons et l’Université Saint-Louis Bruxelles.

<sup>19</sup> A l’exception de la première cohorte dont nous avons étendu la rétrospective temporelle afin d’obtenir un échantillon le plus large possible.

<sup>20</sup> Une université a cependant demandé à n’envoyer qu’un seul rappel.

Taux de participation

Sur 1734 invitations envoyées, 519 questionnaires ont été enregistrés dont 268 réponses complètes, soit environ

15 % de taux de réponse (tableau 2). Le questionnaire de suivi atteste d'un bien meilleur taux de réponse : 71 % de réponses en vague 2, 62 % de réponses en vague 3 et 54 % de réponses en vague 4.

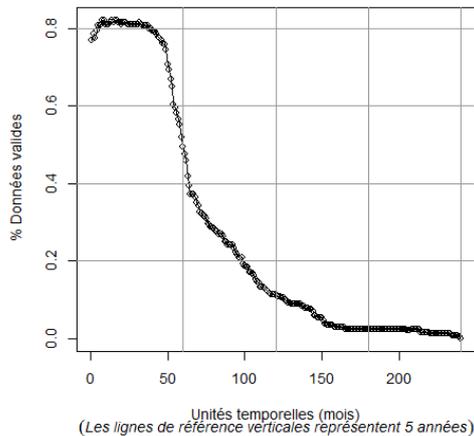
**Tableau 2 :** Taux de participation à l'enquête – Vague 1.

	Réponses	Invitations	Taux de réponse
Cohorte 1	100	753	13.2 %
Cohorte 2	55	179	30.7 %
Cohorte 3	49	407	12.0 %
Cohorte 4	64	395	16.2 %
Total	268	1734	15.5 %

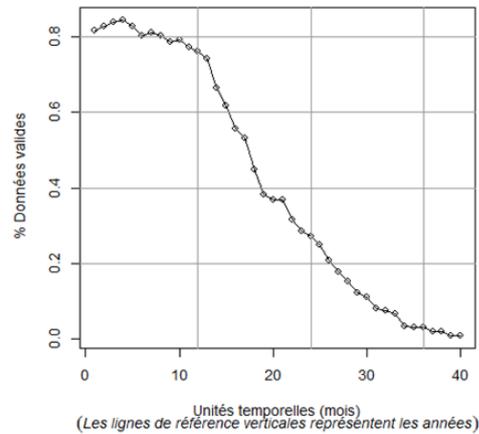
En outre, l'on peut observer une fluctuation/déperdition temporelle du nombre de réponses étant donné l'aspect longitudinal rétrospectif du dispositif de recherche et par des erreurs de complétion de la part de certains répondants (n'ayant par exemple pas complété leur historique professionnel de façon correcte). La Figure 7 représente la relation entre le nombre de données valides et le nombre de mois antérieurs à l'obtention de la thèse. En

tout, 239 trajectoires professionnelles d'avant-thèse ont été actées. Ce graphique nous renseigne sur la grande hétérogénéité temporelle des carrières : alors que la part la plus importante des données valides se situe entre quatre et six années avant l'obtention de la thèse, certains individus ont connu des expériences professionnelles dont la durée est supérieure à dix voire, vingt années.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles



**Figure 7.** Déperdition temporelle des données d'avant-thèse (nombre de mois antérieurs à l'obtention du diplôme).



**Figure 8.** Déperdition temporelle des données d'après-thèse (nombre de mois ultérieurs à l'obtention du diplôme).

La figure 8 représente graphiquement le nombre de données valides en fonction des mois qui suivent l'obtention de la thèse. Pour rappel, étant donné les propriétés du protocole de recherche, toutes les personnes sondées ne peuvent théoriquement pas être observées durant une étendue temporelle similaire. Sur les 268 répondants, 196 ont renseignés leur trajectoire d'après-thèse. Il apparaît très clairement que 18 mois après l'obtention du titre de docteur, le nombre de données valides devient très faible (<50 %). Par conséquent, plus le temps s'écoule, moins les résultats sont susceptibles d'être représentatifs. Lorsqu'aucune analyse temporelle n'est nécessaire, les analyses sont effectuées sur l'ensemble de l'échantillon.

#### Représentativité de l'échantillon

Le taux de réponse a forcément un impact sur la qualité de représentation de l'échantillon vis-à-vis de la population initiale et de la puissance statistique. A un intervalle de confiance de 95 % en fonction d'une probabilité de 41 % que les docteurs poursuivent une carrière au sein de l'université (Auriol et al. 2013), la marge d'erreur théorique de l'échantillon serait de 5.88 %<sup>21</sup>.

Une comparaison rapide est présentée au tableau 3 entre la distribution des données des invitations (supposées représenter la population de contact exacte), les données du CREF de 2013<sup>22</sup> et les données issues de l'échantillon

<sup>21</sup> Evidemment, cette marge d'erreur est également affectée par le taux d'attrition temporel et augmente inexorablement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la date d'obtention du diplôme.

<sup>22</sup> Au moment de la rédaction du rapport, les données du CREF n'avaient toujours pas été actualisées.

en fonction de l'université qui délivre le diplôme, le genre, le secteur disciplinaire et la nationalité. Les différences les plus marquées se retrouvent principalement dans la distribution de la nationalité des répondants avec une surreprésentation des belges dans l'échantillon. En revanche, et seules les données du CREF peuvent nous renseigner sur ce sujet, les internationaux européens sont correctement représentés. La surreprésentation des docteurs belges se fait donc au détriment des internationaux extra-européens<sup>23</sup>. En dehors de cela, des différences notoires apparaissent en fonction du secteur disciplinaire lorsque l'on compare les données de l'échantillon

avec celles du CREF (une surreprésentation de 10 % des docteurs en sciences sociales et humaines - SSH) mais s'atténuent grandement lorsque l'on compare cela avec les données fournies par les universités (surreprésentation de 3 % du secteur SSH). On observe une participation plus grande des docteurs diplômés de l'UCLouvain. Les proportions de genre semblent relativement respectées. L'échantillon est composé de 52 % d'hommes et de 69 % de belges provenant principalement des secteurs sciences et technologie (SST) et des sciences humaines et sociales à hauteur de 42 %.

---

<sup>23</sup> Les données du CREF renseignent 22 % d'inscriptions en doctorat de la part d'extra-européens contre 9 % dans l'échantillon.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

**Tableau 3 :** Comparaison des données de l'échantillon avec la population contactée et les données du CREF pour l'année 2013-2014.

Université diplômante	Invitations	CREF 2013*	Echantillon
ULB	35 %	38 %	32 %
UCL	58 %	54 %	63 %
UMONS	6 %	7 %	4 %
USL-B	1 %	1 %	1 %
<b>Sexe</b>			
Hommes	55 %	53 %	52 %
Femmes	45 %	47 %	48 %
<b>Secteur disciplinaire<sup>24</sup></b>			
SSH	38 %	32 %	41 %
SSS	21 %	20 %	17 %
SST	40 %	48 %	42 %
<b>Nationalité</b>			
Belges	55 %	58 %	67 %
Non-Belges	45 %	42 %	33 %
<b>Effectifs</b>	1734	6444	268

*\*ULG et UNamur retirées des statistiques*

Lorsque l'on croise le sexe des répondants avec le secteur disciplinaire et que l'on compare les données de l'échantillon avec celles du CREF<sup>25</sup>, il s'avère que les hommes du secteur des sciences sociales et humaines sont sous-représentés et ceux

issus des autres secteurs sont en revanche surreprésentés comme en témoigne le tableau 4. Il faut donc être prudent lorsque l'on analyse une variable sous l'angle du secteur ou du sexe car il pourrait en réalité y avoir un effet croisé de ces deux variables.

<sup>24</sup> SSH= secteur des sciences humaines et sociales ; SSS= secteur des sciences de la santé ; SST= secteur des sciences et technologies.

<sup>25</sup> Nous ne possédons pas cette information pour les invitations.

**Tableau 4 :** Comparaison des distribution croisée du sexe et du secteur de discipline des docteur-es de l'échantillon avec les données du CREF (2013).

	Secteur disciplinaire de recherche			Total
	SSH	SSS	SST	
Hommes – échantillon	34 %	43 %	73 %	50 %
Hommes – CREF 2013	43 %	35 %	65 %	53 %

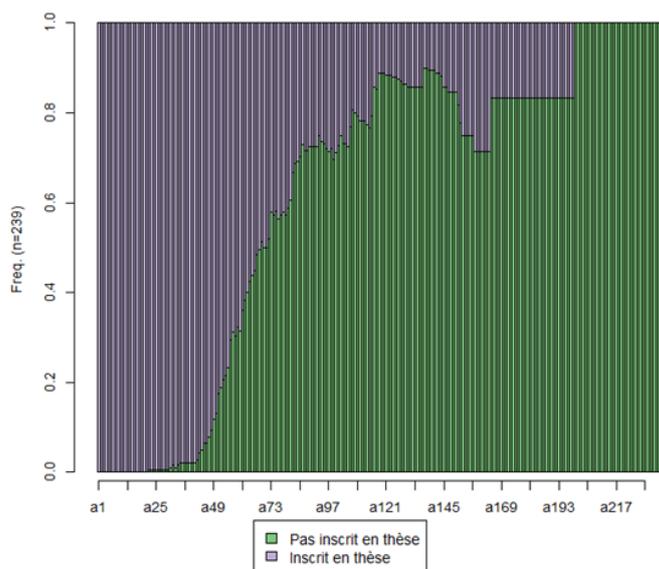
Afin d'être en mesure d'analyser l'historique professionnel des docteurs, nous avons utilisé l'analyse de séquences et de la boîte à outil technique développée pour R, *Traminer* (voir Abbott and Forrest

1986; Gabadinho et al. 2011; Studer 2012). L'annexe 0 explique brièvement les principes de bases de l'analyse de séquences et du clustering hiérarchique.

### La période doctorale et les carrières d'avant-thèse

De façon générale, la grande majorité des docteurs ont été inscrits au doctorat entre quatre et cinq années avant l'obtention du diplôme comme l'indique la Figure 9. La visualisation des séquences est présente en annexes 1.1. Une très faible proportion était inscrite au doctorat pour une période

inférieure (< 10 %) et un individu nous a renseigné avoir accompli sa thèse de doctorat de doctorat en 21 mois. La part des répondants ayant réalisé leur thèse de doctorat en plus de six années rassemble moins de 20 % des données valides.



**Figure 9.** Distribution transversale des états d'inscription en doctorat en fonction du nombre de mois antérieur à l'obtention du titre de docteur.

Les répondants qui ont en moyenne obtenu leur master vers l'âge de vingt-quatre ans et demi, sont entrés en doctorat un an et demi plus tard et sont restés en doctorat durant un peu plus de cinq années (tableau 5). Des différences significatives<sup>26</sup> sont visibles à cet égard en fonction du secteur d'origine : les docteurs issus du secteur des sciences et technologies ont tendance à être systématiquement plus jeunes par rapport à ceux des autres secteurs scientifiques. Ceci nous semble être révélateur de la spécificité des parcours des étudiants dans chacun des secteurs disciplinaires: les parcours en sciences de la santé sont plus longs en moyenne, considérant la longueur des études en médecine, tandis que le secteur des sciences humaines et sociales brasse une population plus hétéroclite du point de vue de l'âge avec notamment plus d'adultes en reprises d'études<sup>27</sup>. Sans pour autant que cela ne soit significatif<sup>28</sup>, les femmes sont en moyenne plus âgées que

les hommes à chaque étape du parcours (bien qu'elles soient majoritairement concentrées dans le secteur des sciences sociales et humaines où les moyennes sont plus élevées) : elles ont tendance à entamer un doctorat plus tard et à passer un temps plus long à la réalisation de la thèse. Sans pour autant changer la tendance, ces différences s'atténuent lorsque l'on calcule les moyennes d'âges pour les répondants sans enfants à charge.

Il y a une très faible mobilité inter-universitaire entre le master et le doctorat : parmi les docteurs de l'échantillon ayant effectué leur master en Belgique, seulement 10 % ont entamé une thèse de doctorat dans une autre université que celle ayant délivré le diplôme de master. Un docteur sur cinq (22 %) a réalisé une thèse en cotutelle. Ce phénomène semble cependant moins courant dans le secteur des sciences de la santé (11 %).

---

<sup>26</sup> Statistiques de tests de variances pour les variables d'intérêt : âge d'accès au master ( $F(2)=3.39$ ,  $p=.035$ ,  $R=.16$ ), âge d'accès au doctorat ( $F(2)=7.15$ ,  $p=.001$ ,  $R=.23$ ) et d'obtention du doctorat ( $F(2)=8.80$ ,  $p<0.0001$ ,  $R=.26$ ).

<sup>27</sup> Notre base de données contient 18 chercheurs du secteur SSH ayant obtenu leur master après 30 ans, contre 6 en SSS et 1 seul en SST. Un individu a obtenu le master lui permettant d'accéder au doctorat à l'âge de 55 ans.

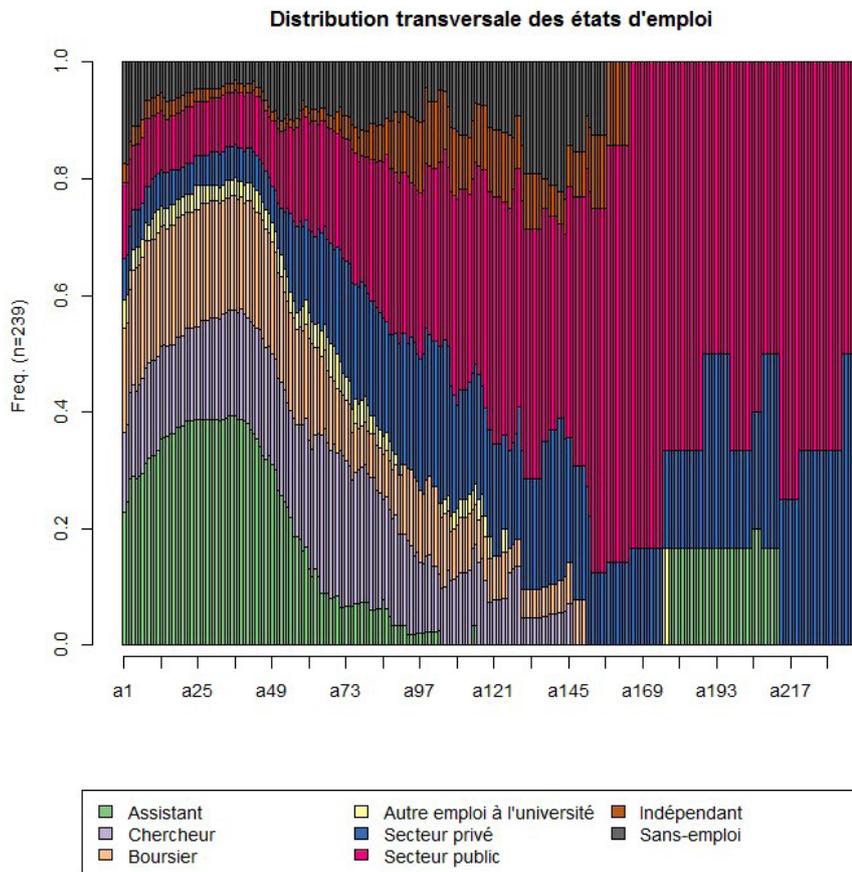
<sup>28</sup> Statistiques de tests de variances pour les variables d'intérêt : âge d'accès au master ( $F(1)=.22$ ,  $p=.64$ ,  $R=.03$ ), âge d'accès au doctorat ( $F(1)=1.48$ ,  $p=.22$ ,  $R=.08$ ) et d'obtention du doctorat ( $F(1)=2.17$ ,  $p=.14$ ,  $R=.09$ ).

**Tableau 5 :** Moyennes d'âges en fonction du secteur disciplinaire et du genre

	Secteur disciplinaire			Sexe		Total
	SSH	SSS	SST	Hommes	Femmes	
Age à l'obtention du master	25,8	24,6	23,4	24,4	24,7	24,6
Age à l'entrée en doctorat	27,9	27,2	24,0	25,6	26,8	26,1
Age à l'obtention du doctorat	33,4	32,4	28,9	30,6	32,2	31,3

Durant la période doctorale, entre 60 et 70 % des répondants occupaient des postes de recherche à l'université (mandats d'assistant de recherche ou au cadre) ou avaient obtenu une bourse de financement à la réalisation de la thèse. Une part occupait des fonctions dans les secteurs privé ou public en dehors de l'espace universitaire et une proportion non-négligeable (de l'ordre de 10 %) effectuait leur thèse sur fonds propres en étant sans emploi sur une longue durée. L'augmentation du pourcentage des personnes sans emploi à l'approche de la soutenance du doctorat

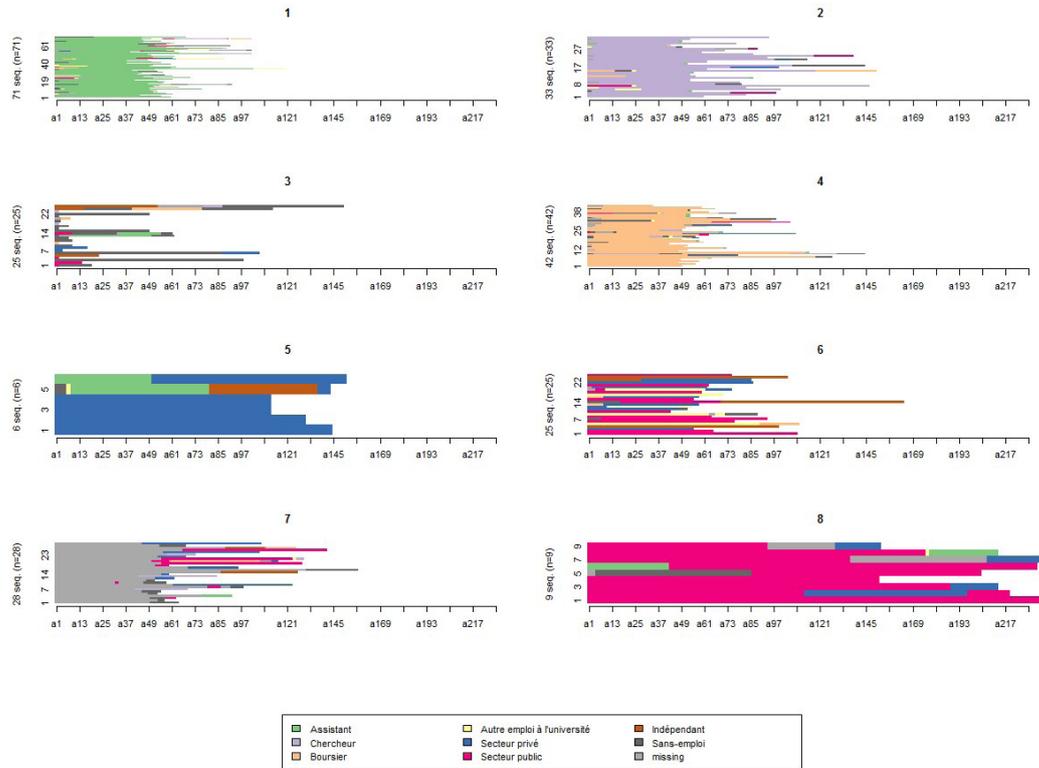
semble être révélateur d'un phénomène bien connu et pourtant peu présent dans la littérature, celui des doctorants n'ayant pu terminer leur thèse de doctorat en-deans le temps imparti par le financement doctoral, finalisant leur thèse en situation de demandeur d'emploi. L'analyse visuelle de la distribution transversale des séquences en fonction du genre ou du secteur de discipline ne laisse pas apparaître de différences notoires si ce n'est que les trajectoires professionnelles d'avant-thèse des docteurs en SSH semblent plus longues que celles en SST et qu'en SSS.



**Figure 10.** Distribution transversale des états d'emploi en fonction du nombre de mois antérieur à l'obtention du titre de docteur.

Les statistiques de l'analyse de séquences traduisent des carrières professionnelles antérieures à l'obtention de la thèse relativement linéaire. En moyenne, les répondants ont renseigné 1.75 états. La médiane est de 1, l'écart-type de 1.08 et le maximum de séquences renseignées par un répondant est de 8. Pour une part significative des personnes sondées, une seule occupation professionnelle sépare donc l'obtention des diplômes de master et de doctorat.

Sur la base de ces données, nous avons effectué une analyse en cluster hiérarchique en utilisant la méthode de Ward afin d'isoler les séquences qui se ressemblent à partir des variables des états d'emploi, des types de situations professionnelles (emploi universitaire, non-universitaire et sans-emploi) et de l'inscription en thèse ou non. Nous avons retenu 8 classes dont la distribution séquentielle est présentée à la figure 11. La distribution transversale des états d'emploi par cluster figure en annexe 1.2.



**Figure 11.** Distribution séquentielle des états d'emploi par cluster en fonction du nombre de mois antérieur à l'obtention du titre de docteur.

- Les clusters 1, 2 et 4 ont pour caractéristique commune d'isoler les trajectoires de type universitaire, respectivement, les assistants au cadre, les assistants de recherche et les personnes s'étant vu octroyé une bourse de recherche. Une proportion marginale de ces personnes a connu des expériences professionnelles dans d'autres secteurs d'activité au préalable. En tout, ces clusters reprennent 146 individus, soit 61 % des séquences renseignées.
- Les clusters 5, 6, 7 et 8 ont pour caractéristique commune d'isoler les trajectoires de type non-universitaire. La particularité du cluster 7 est

qu'il regroupe les individus qui ont mal répondu au questionnaire : ces personnes ont renseigné leur historique professionnel antérieur à l'entrée en thèse uniquement. Cependant, si l'on ne connaît pas leur situation d'emploi durant la thèse, on constate que ces individus ont connu majoritairement des expériences professionnelles d'avant-thèse en dehors de l'université. Ils ont comme point commun avec les 3 autres clusters d'avoir été socialisés professionnellement à des milieux non-universitaires. Le cluster 8 regroupe les personnes ayant eu les trajectoires professionnelles les plus longues. En tout, ces clusters reprennent

68 individus, soit 29 % des séquences renseignées.

- Le cluster 3 isole les 25 personnes (~10 %) ayant majoritairement réalisé leur thèse sur fonds propres, en étant sans emploi durant une partie ou pendant toute la durée de la thèse. Il s'agit donc des personnes dont la précarité professionnelle durant la réalisation de la thèse était la plus élevée.

Nous pouvons donc identifier trois grands types de trajectoires professionnelles préalables à l'obtention du doctorat : les carrières majoritairement universitaires, les carrières majoritairement non-universitaires et les thèses réalisées sur fonds-propres. S'il serait bien évidemment intéressant d'analyser l'ensemble des données sous le spectre des huit types préalablement établis, nous n'utiliserons cependant que ces trois catégories afin d'éviter de mener des analyses sur des groupes aux effectifs trop faibles. Nous

nous référons au terme de carrière ou trajectoire prédoctorale ou d'avant-thèse pour désigner la période antérieure à l'obtention du titre de docteur.

La distribution des trajectoires professionnelles d'avant-thèse diffère en fonction du genre et du secteur disciplinaire comme en témoigne le tableau 6. Ces différences ne sont toutefois pas statistiquement significatives<sup>29</sup>. On peut constater des proportions plus importantes d'hommes et des répondants du secteur des sciences et technologie à effectuer leur doctorat sous financement universitaire, ce qui peut de nouveau être révélateur des spécificités du secteur SST, employant proportionnellement plus d'hommes et dont les carrières prédoctorales sont plus fluides avec une plus grande proportion de transition directe entre le master et le doctorat.

**Tableau 6 :** Distributions croisées des carrières précédant l'obtention du titre de docteur avec le genre et le secteur disciplinaire.

Typologie des carrières	Genre		Secteur			N
	F	H	SSH	SSS	SST	
<i>Universitaire</i>	58 %	64 %	53 %	58 %	71 %	146
<i>Non-Universitaire</i>	32 %	26 %	35 %	31 %	21 %	68
<i>Thèses sous Fonds Propres</i>	11 %	10 %	13 %	11 %	8 %	25
<b>N</b>	<b>111</b>	<b>128</b>	<b>104</b>	<b>36</b>	<b>98</b>	<b>238</b>

<sup>29</sup> Statistiques du test de Chi-carré en fonction du genre ( $\chi^2(2)=1.11$ ,  $p=.57$ ,  $V=.07$ ) et du secteur ( $\chi^2(4)=6.9$ ,  $p=.14$ ,  $V=.12$ )

La majorité des thèses réalisées relèvent, selon les répondants, de la recherche fondamentale (61 %). Les recherches appliquées (37 %) ou de développement (méthodologique (10 %), de procédés (5 %), clinique (4 %) sont moins courantes<sup>30</sup>.

Deux tiers des docteurs déclarent que le produit de leur thèse a non seulement contribué de manière significative à l'avancée des connaissances au sein de la discipline mais a également été utile pour la suite de leur carrière professionnelle. 47 % ont l'impression que le produit de leur thèse a une valeur ajoutée pour la société et 18 % pensent qu'il peut être commercialisable<sup>31</sup>. Dans l'ensemble, les répondants ont apprécié l'expérience scientifique doctorale (87 %).

En moyenne, les chercheurs ont produit six publications tout au long de leur doctorat, majoritairement sous forme d'articles scientifiques. A nouveau, des normes disciplinaires sont observables : les sciences humaines et sociales plus tournées vers le format « livre » et les sciences naturelles ou techniques plus orientées vers les publications d'articles. Remarquons que tendanciellement les femmes publient moins d'articles et plus de chapitres de livre. En moyenne, les hommes publient plus que les femmes, et les secteurs des sciences de la santé et des sciences sociales et humaines plus que les sciences et techniques. L'occupation professionnelle durant la réalisation de la thèse a également un impact sur la production scientifique, les scientifiques sur fonds propres publiant moins que les autres.

**Tableau 7 :** Publications durant le doctorat par secteur disciplinaire et par genre.

		Articles scientifiques	Chapitres d'ouvrage	Monographies	Total
Secteur disciplinaire	SSH	4,1	2,1	0,6	6,7
	SSS	5,7	0,5	0,4	6,5
	SST	5	0,2	0,1	5,3
Trajectoires	Universitaire	5	1,5	0,3	6,67
	Non-universitaire	4,7	0,7	0,7	6,1
	Fonds propres	3,9	1	0,1	5
Sexe	Hommes	5,4	0,8	0,3	6,5
	Femmes	3,8	1,4	0,4	5,6
Total		4,6	1,1	0,3	6,1

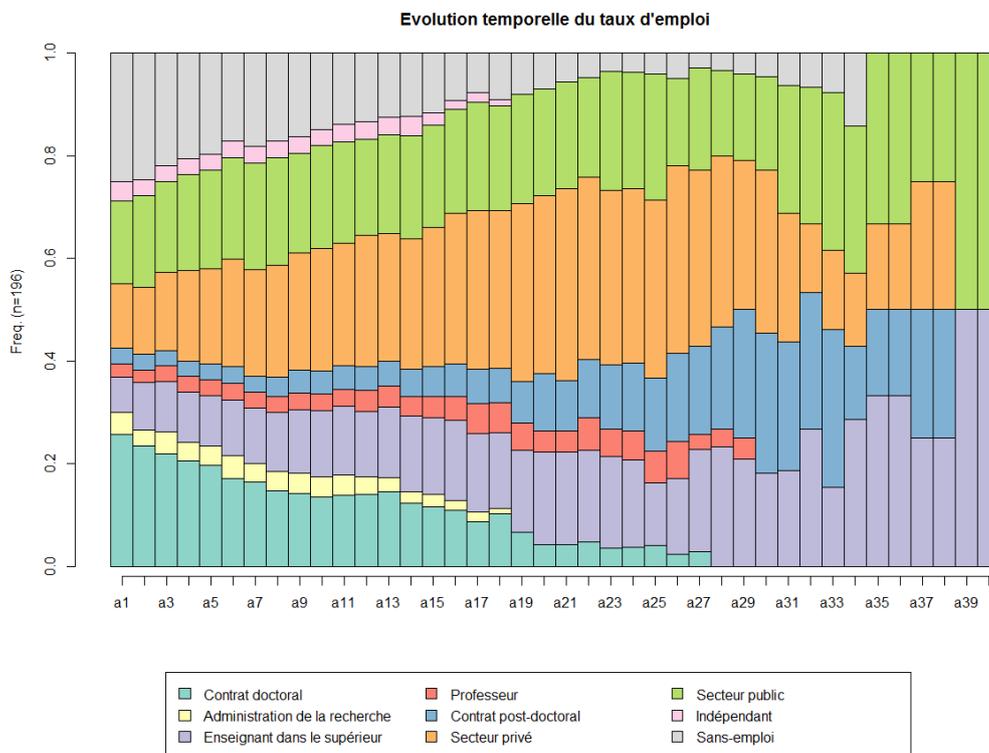
<sup>30</sup> Les répondants avaient libre choix de cocher plusieurs réponses. Dès lors, il est normal que la somme des pourcentages ne soit pas égale à 100 %.

<sup>31</sup> Aucune différence en fonction du secteur disciplinaire ou du genre n'est observée.

## L'insertion professionnelle et les carrières d'après-thèse

L'évolution temporelle du taux d'emploi des docteurs après l'achèvement du doctorat est positive, passant d'un peu moins de 80 % à dater de l'obtention du titre à plus de 90 % après une période de 18 mois comme l'illustre la figure 12. En ce qui concerne les trajectoires professionnelles, l'université absorbe près de 40 % des docteurs. Cependant, ce chiffre est à relativiser car

une part importante des docteurs sont encore employés sous leur contrat de financement de thèse, ils n'ont donc pas opéré de transition professionnelle. Cette proportion tend à diminuer au fil du temps au profit d'autres secteurs d'emploi. Les répondants ont renseigné en moyenne 1.36 états distinctifs avec une médiane de 1 et un maximum de 4.



**Figure 12.** Distribution transversale des états d'emploi en fonction du nombre de mois ultérieur à l'obtention du titre de docteur

La figure 12 montre la distribution des états pour tout docteur de l'échantillon confondu. Lorsque l'on produit des graphiques identiques pour chaque secteur disciplinaire, on s'aperçoit que les carrières post-doctorales des docteurs en SST et SSS sont davantage tournées vers les emplois en dehors des murs universitaires en comparaison avec les docteurs issus du secteur SSH (figure en annexe 2.1). Contrairement à des idées reçues, le secteur des sciences humaines et sociales n'englobe pas une partie significativement plus importante des docteurs sans emploi mais une part plus importante des docteurs poursuivant une carrière universitaire.

La majorité des personnes sondées sont employées à temps plein (82 %) et une

part non négligeable (13 %) combine plusieurs emplois simultanément. Les cas les plus courants sont la combinaison d'une position de recherche à l'université à temps partiel et d'un emploi en dehors du champ académique (37 %), ou alors de plusieurs postes de recherche et/ou d'enseignement à temps partiel dans une ou plusieurs universités (31 %).

Parmi les répondants ayant trouvé un emploi en dehors des murs de l'université, les secteurs d'emploi les plus investis sont ceux de la santé, de l'enseignement supérieur et des innovations et technologies, en rapport avec les secteurs disciplinaires universitaires (SSS, SSH et SST).

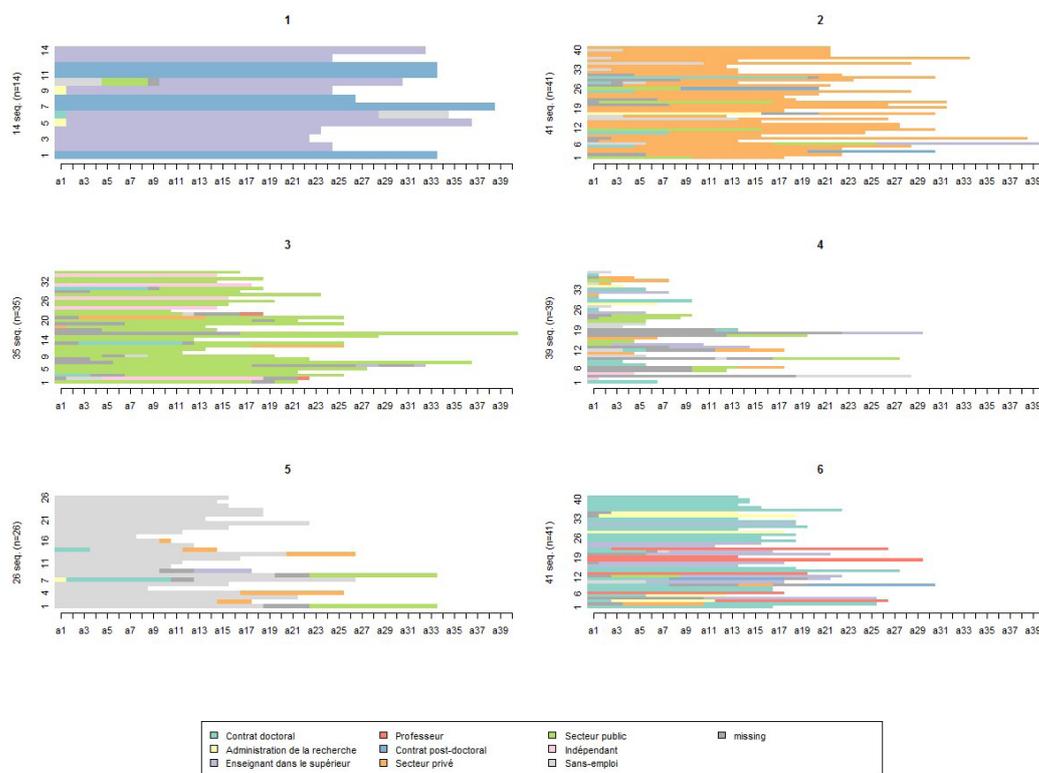
**Tableau 8 :** Secteurs d'emploi investis parmi les docteurs occupant un emploi non-universitaire, distribution en pourcents par secteur disciplinaire du diplôme.

Secteurs non-universitaire	Secteur Disciplinaire			Total
	SSH	SSS	SST	
Secteur du soin et de la santé	14 %	59 %	5 %	21 %
Secteur de l'enseignement et de la formation	30 %	19 %	10 %	20 %
Secteur des sciences et technologies	7 %	4 %	41 %	19 %
Secteur des sciences de la vie et de l'environnement	0 %	15 %	34 %	16 %
Secteur culturel et de la communication	18 %	0 %	2 %	7 %
Secteur de l'économie, finance et gestion	11 %	0 %	2 %	5 %
Activités intersectorielles	14 %	0 %	2 %	4 %
Secteur social	5 %	4 %	2 %	4 %
Secteur juridique et politique	2 %	0 %	0 %	1 %

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Comme pour l'analyse des carrières antérieures à l'obtention du titre de docteur, nous avons effectué une analyse en cluster hiérarchique sur les séquences d'emploi d'après-thèse en utilisant la méthode de Ward afin d'isoler les séquences qui se ressemblent à partir des variables d'état d'emploi, des types de

situation professionnelle, de la pérennité de l'emploi (temporaire ou permanent), du nombre d'emplois occupés et du taux d'emploi. Nous avons retenu six classes dont la distribution séquentielle des états d'emploi est présentée à la figure 13<sup>32</sup>. La distribution transversale des états d'emploi par cluster figure en annexes 2.2.



**Figure 13.** Distribution séquentielle des états d'emploi par cluster en fonction du nombre de mois ultérieur à l'obtention du titre de docteur

<sup>32</sup> Les distributions séquentielles des types de contrats et du taux d'emploi sont présentées aux annexes 2.4 et 2.5.

- Les clusters 2, 3 capturent de manière générale les trajectoires professionnelles d'après-thèse tournées vers les secteurs d'activité **non-universitaires** ainsi que la majorité des contrats pérennes. Ils regroupent 76 individus, soit environ 39 % des séquences d'après-thèse.
- Les clusters 1 et 6 ont pour caractéristique commune de rassembler les 55 trajectoires d'après-thèse (~28 %) qui se situent dans la continuité de la **carrière académique**. Le cluster 6 s'oppose au cluster 1 dans le sens où non seulement il englobe les trajectoires d'accès à l'emploi différé mais également des non-transitions professionnelles dans la mesure où des docteurs sont tout simplement toujours employés sous le contrat de financement de thèse.
- Les clusters 4 et 5 identifient les 65 répondants (~33 %) pour qui l'état de **précarité professionnelle** est le plus élevé car marqué majoritairement par de longues périodes sans emploi ou par des transitions professionnelles plus fréquentes. Nous pouvons supposer que les séquences manquantes du cluster 4 renvoient à des périodes de chômage non renseignées.

Nous pouvons donc identifier trois grands types de destinations professionnelles post-doctorales : les carrières universitaires, les non-universitaires et celles à haute précarité. A l'instar de l'analyse en clusters pour les carrières prédoctorales, s'il serait bien évidemment intéressant d'analyser l'ensemble des données sous le spectre des 6 types préalablement établis, nous n'utiliserons que ces 3 catégories afin d'éviter de mener des analyses sur des groupes aux effectifs trop faibles. Nous nous référons aux termes de carrière/trajectoire post-doctorale ou de destination professionnelle pour désigner la période postérieure à l'obtention du titre de docteur.

La distribution croisée entre le genre et le type de trajectoire d'après-thèse présente des différences significatives ( $\chi^2(2)=11.3$ ,  $p=.003$ ,  $V=.24$ ) avec un exode des femmes des carrières scientifiques bien plus important que chez les hommes. Elles n'expriment cependant pas une plus grande précarité professionnelle. Elles investissent simplement de manière plus conséquente les autres secteurs d'activités. Les différences entre secteurs disciplinaires ne sont pas significatives ( $\chi^2(4)=7.8$ ,  $p=.1$ ,  $V=.14$ ).

**Tableau 9 :** Répartition en pourcents au sein des typologies de carrières en fonction du genre ou du secteur disciplinaire du diplôme.

Typologie	Genre		Secteur			N
	F	H	SSH	SSS	SST	
<b>Universitaire</b>	18 %	38 %	33 %	11 %	31 %	55
Cluster 1	3 %	11 %	9 %	0 %	8 %	14
Cluster 6	15 %	27 %	24 %	11 %	23 %	41
<b>Non-Universitaire</b>	48 %	30 %	35 %	43 %	40 %	76
Cluster 2	25 %	17 %	15 %	24 %	25 %	41
Cluster 3	23 %	13 %	20 %	19 %	14 %	35
<b>Instable/précaire</b>	34 %	32 %	32 %	46 %	28 %	65
Cluster 4	21 %	19 %	21 %	30 %	13 %	39
Cluster 5	13 %	13 %	11 %	16 %	15 %	26
N	96	100	85	37	74	196

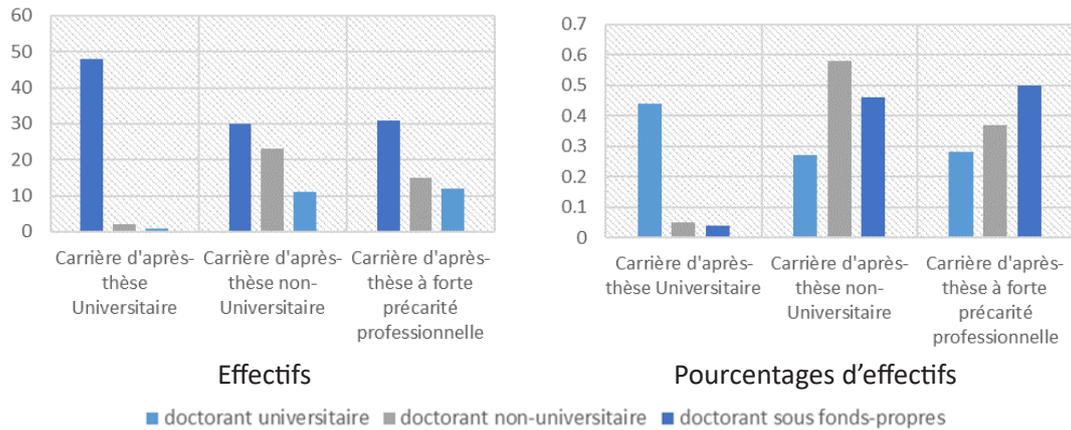
Les docteurs occupent à hauteur de 45 % des emplois nécessitant un doctorat, de 70 % des fonctions impliquant la réalisation et le suivi de recherche (ce pourcentage tombe à 55 % pour les emplois non-

universitaires) et 14 % d'entre eux estiment que leur emploi n'a aucune relation avec leur expérience doctorale, majoritairement parmi les répondants poursuivant une carrière non-universitaire.

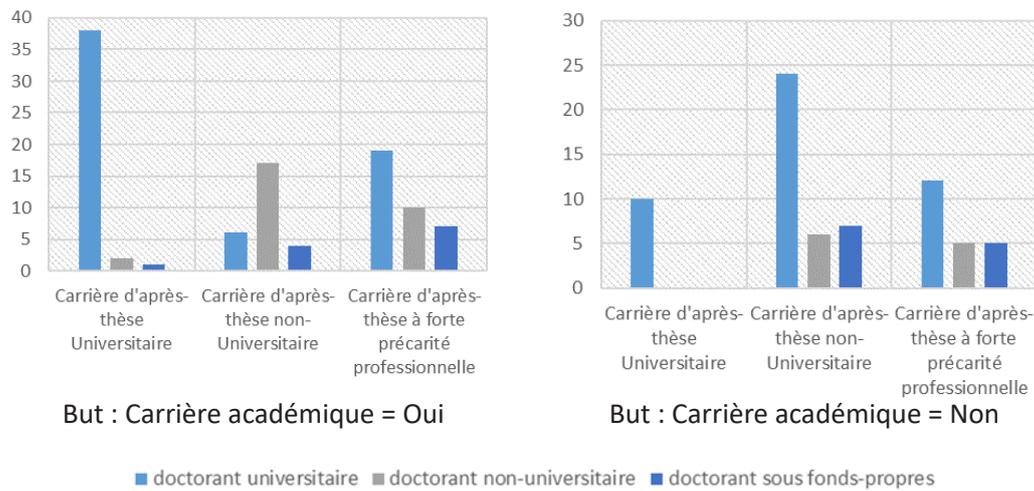
### L'insertion professionnelle et les carrières d'après-thèse

On remarque une continuité importante ( $\chi^2(4)=31.8$ ,  $p<.001$ ,  $V=.3$ ) entre les carrières d'avant et d'après-thèse (Figure 14). Les individus ayant suivi une trajectoire d'avant-thèse de type universitaire se retrouvent à hauteur de 44 % dans des carrières post-doctorales universitaires. La tendance est similaire pour les carrières non-universitaires à hauteur de 58, et près de 50 % des docteurs ayant financé

leur thèse sur fonds propres se retrouvent dans des situations professionnelles à précarité élevée. La spécificité des carrières professionnelles d'après-thèse universitaires est que celles-ci ne rassemblent quasi exclusivement que des individus ayant obtenus des financements institutionnels (mandats d'assistants et bourses de recherche).



**Figure 14.** Croisement des typologies des carrières d'avant et d'après-thèse en effectifs et pourcentages.



**Figure 15.** Croisement des typologies des carrières d'avant et d'après-thèse en effectifs en fonction de leur volonté en dernière année de thèse de poursuivre/entamer une carrière scientifique au sein de l'université.

La figure 15 montre la distribution des types de carrières d'avant et d'après-thèse en fonction de la volonté des répondants lors de la dernière année de la thèse de poursuivre (entamer pour certains) une carrière académique. De manière générale, ces graphiques illustrent la saturation du marché académique et son incapacité à absorber l'ensemble des docteurs désirant y poursuivre une carrière. Parmi les 57 % des personnes sondées désirant se lancer dans une carrière académique, seuls 21 % y parviendront<sup>33</sup> et les recrutements universitaires semblent privilégier en grande partie les individus ayant déjà une carrière universitaire au préalable comme l'illustre la figure 14. Parmi ceux et celles ne désirant pas poursuivre une carrière académique, on dénombre un grand nombre de docteurs ayant également eu une carrière prédoctorale universitaire et peu d'individus ayant eu des carrières professionnelles non-universitaires. En outre, une part importante des personnes aspirant à une carrière académique se retrouvent dans les trajectoires professionnelles les plus précaires.

Les types de recherche réalisées durant le doctorat (appliquée ou fondamentale) n'ont pas d'impact avéré sur les destinations d'après-thèse ( $\chi^2(2)=2.6$ ,  $p=.27$ ,  $V=.11$ ). En outre, la conscientisation qu'ont les acteurs de la valeur ajoutée de leur thèse ne joue visiblement pas non plus un rôle significatif sur les destinations d'après-thèse, à l'exception de l'utilité de cette dernière vis-à-vis de leur projets professionnels d'après-thèse ( $\chi^2(2)=13.95$ ,  $p=.001$ ,  $V=.27$ ). Ainsi, sans pour autant que cela soit significatif, les individus ayant des trajectoires d'après-thèse précaires sont systématiquement proportionnellement moins nombreux à percevoir l'apport de leur thèse vis-à-vis du champ scientifique, de l'apport sociétal, d'un éventuel potentiel commercialisable à l'opposé des docteurs aux trajectoires non-universitaires. Enfin, les répondants ayant des trajectoires post-doctorales non-universitaires sont ceux qui ont en moyenne publié le moins ( $F(1)=4.07$ ,  $p=.04$ ,  $R=.16$ ), laissant ainsi présager des stratégies de musculation du curriculum vitae pour les autres afin de poursuivre une carrière universitaire.

---

<sup>33</sup> Et pour rappel, ce pourcentage va tendre à diminuer puisqu'une partie des répondants présents dans cette catégorie est encore sous contrat doctoral et n'a donc pas encore réalisé une nouvelle insertion professionnelle.

**Tableau 10 :** Caractéristiques de thèse en fonction de la carrière d'après-thèse, pourcentages et moyennes.

	Carrière post-doctorale			N
	Universitaire	Non-Universitaire	Précaire	
Recherche fondamentale	78 %	67 %	77 %	196
Recherche appliquée	40 %	33 %	26 %	196
Contribution à l'avancement de la science	64 %	70 %	67 %	196
Implications/applications pratiques pour la société	47 %	49 %	41 %	196
Potentiel commercialisable	14 %	21 %	10 %	196
Utilité pour les projets professionnels d'après-thèse	76 %	78 %	49 %	196
Production scientifique (moyenne)	8,3	4,9	5,90	196
N	55	76	65	196

Les docteurs ayant collaboré durant la réalisation de la thèse avec des partenaires se retrouvent de façon plus importante proportionnellement dans la typologie des trajectoires professionnelles d'après-thèse

non-universitaire ( $\chi^2(2)=2.6$ ,  $p=.27$ ,  $V=.11$ ). Les collaborations menées durant le produit de thèse pourraient faciliter la transition vers l'emploi d'après-thèse, qu'elle se fasse en ou en dehors de l'université.

**Tableau 11 :** Distribution des trajectoires d'après-thèse en fonction des collaborations menées durant la réalisation de la thèse.

Collaborations durant la thèse avec	Carrières post-doctorales			N
	Universitaire	Non-Universitaire	Précaire/ instable	
Secteur Privé marchand	20 %	26 %	17 %	196
Secteur Privé non-marchand	15 %	16 %	15 %	196
Hôpitaux	5 %	26 %	20 %	196
Secteur Public	13 %	14 %	18 %	196
Total Non-Universitaire	48 %	60 %	35 %	196
Universités	58 %	63 %	46 %	196
Total	74 %	89 %	75 %	196

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

La préparation des projets d'après-thèse paraît jouer un rôle favorable à l'insertion professionnelle. De façon globale, les docteurs se dirigeant vers des carrières professionnelles dans les secteurs d'emploi non-universitaires ont davantage préparé leurs projets professionnels que les individus se retrouvant en situation précaire<sup>34</sup>.

**Tableau 12** : Distribution des trajectoires d'après-thèse en fonction de la préparation des projets d'après-thèse

	Destinations professionnelles			N
	Universitaire	Non-Universitaire	Précaire/ instable	
Suivi de séminaires d'insertion	31 %	36 %	23 %	196
Visite de Salons d'emploi	25 %	22 %	18 %	196
Prise de contact directe avec des employeurs	25 %	39 %	32 %	196
Suivi de formation de méthodes valorisées	27 %	25 %	18 %	196
Préparation active de l'après-thèse	38 %	51 %	23 %	196
Rencontre avec des spécialistes en insertion	16 %	18 %	6 %	196

Ce phénomène est également remarqué en fonction de la volonté ou non des répondants de poursuivre une carrière académique. Les docteurs se destinant à des carrières non-académiques sont significativement plus nombreux à suivre

des séminaires d'insertion professionnelle, à visiter des salons d'emploi, à initier des prises de contact avec des employeurs ou encore à consulter des spécialistes en insertion<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> Statistiques du test de Chi-carré du type de carrière post-doctorale en fonction du suivi de séminaires d'insertion professionnelle ( $\chi^2(2)=2.6$ ,  $p=.27$ ,  $V=.11$ ) , de visites de salon d'emploi ( $\chi^2(2)=.86$ ,  $p=.65$ ,  $V=.07$ ), de prises de contact directe avec des employeurs ( $\chi^2(2)=3.59$ ,  $p=.16$ ,  $V=.14$ ), de suivi de formations de méthodes valorisées sur le marché ( $\chi^2(2)=1.4$ ,  $p=.48$ ,  $V=.09$ ), de préparation active des projets d'après-thèse ( $\chi^2(2)=11.8$ ,  $p=.003$ ,  $V=.25$ ) et de rencontres avec des personnes spécialisées en insertion ( $\chi^2(2)=4.9$ ,  $p=.009$ ,  $V=.16$ ).

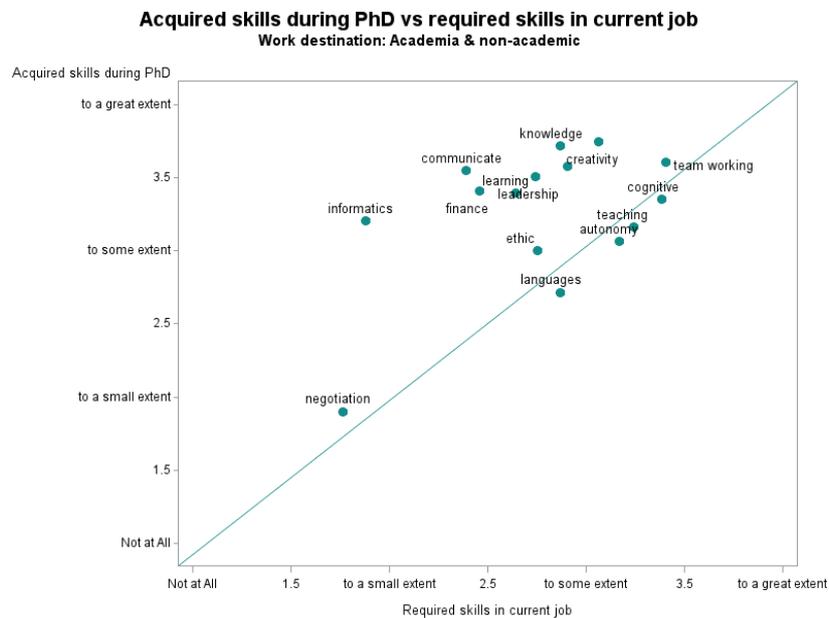
<sup>35</sup> Statistiques du test de Chi-carré du but de carrière en fin de thèse en fonction du suivi de séminaires d'insertion professionnelle ( $\chi^2(1)=8.4$ ,  $p=.004$ ,  $V=.18$ ) , de visites de salon d'emploi ( $\chi^2(1)=15.5$ ,  $p<.001$ ,  $V=.24$ ), de prises de contact directe avec des employeurs ( $\chi^2(1)=3.2$ ,  $p=.007$ ,  $V=.11$ ), de suivi de formations de méthodes valorisées sur le marché ( $\chi^2(1)=1.5$ ,  $p=.23$ ,  $V=.07$ ), de préparation active des projets d'après-thèse ( $\chi^2(1)=1.4$ ,  $p=.23$ ,  $V=.07$ ) et de rencontres avec des personnes spécialisées en insertion ( $\chi^2(1)=5.6$ ,  $p=.002$ ,  $V=.15$ ).

**Tableau 13 :** Distribution des objectifs professionnels en fin de thèse en fonction de la préparation des projets d'après-thèse

	Objectif professionnel en fin de thèse		
	Carrière académique	Carrière non-académique	N
Suivi de séminaires d'insertion	23 %	40 %	196
Visite de Salons d'emploi	12 %	32 %	196
Prise de contact directe avec des employeurs	25 %	35 %	196
Suivi de formation de méthodes valorisées	22 %	29 %	196
Préparation active de l'après-thèse	44 %	37 %	196
Rencontre avec des spécialistes en insertion	9 %	19 %	196

### Le développement des compétences et l'insertion professionnelle

La figure 16 ci-dessous traite de l'évaluation subjective du développement des compétences transférables durant la thèse de doctorat (scores en ordonnées) et de l'importance de ces compétences dans l'occupation de leur fonction actuelle en moyenne (scores en abscisses).



**Figure 16.** Moyennes du développement des compétences durant le doctorat (ordonnées) et de l'importance des compétences dans les emplois actuels (abscisses).

On peut constater que les répondants ont en moyenne le sentiment d'avoir été bien formés par le doctorat. En effet, tout point au-dessus de la diagonale suppose qu'en moyenne, les docteurs ont le sentiment d'avoir développé de façon plus importante les compétences qu'elles ne le sont au sein de leur emploi actuel. Néanmoins, les quelques compétences se situant en dessous de la diagonale ne présentent pas un écart significatif laissant présager des lacunes sévères. Bien que des différences soient observables en fonction des destinations d'emploi (carrière universitaire vs non-universitaire), des secteurs de recherche disciplinaire, du sexe ou encore du fait que l'emploi actuel ait un rapport

étroit avec la thèse de doctorat ou implique le suivi de recherche, elles sont de faible ampleur et aucunement significatives.

Par ailleurs, à une série d'affirmations auxquelles les participants devaient donner leur degré d'accord, les docteurs estiment dans leur grande majorité avoir une expérience professionnelle conséquente à faire valoir (75 %) et être tout à fait compétents pour travailler au sein d'autres milieux professionnels (67 %). Toutefois, ils éprouvent également des craintes vis-à-vis des employeurs qui ne reconnaîtraient pas la valeur du diplôme de doctorat (58 %) ou que celui-ci n'ait de valeur qu'à l'intérieur l'espace scientifique universitaire (53 %).

## Rapports subjectifs au marché de l'emploi

Présentant un taux d'insertion élevé au sein des différents secteurs professionnels et une bonne adéquation entre les compétences développées avec les compétences requises sur le marché de l'emploi, les docteurs estiment avoir un profil adéquat pour trouver un emploi en dehors des murs des universités.

Malgré cela, environ trois quarts de l'échantillon estiment que la recherche d'un emploi après l'obtention du titre reste une épreuve difficile. Le doctorat est perçu comme ayant une faible reconnaissance sur le marché de l'emploi et l'université comme ne préparant pas suffisamment les docteurs à l'insertion comme en témoignent les

résultats du tableau 14. En parallèle, les répondants jugent majoritairement que les titulaires d'un doctorat doivent occuper des positions professionnelles à responsabilité élevée accompagnées d'une rémunération importante. Ces résultats a priori paradoxaux peuvent être interprétés comme la confluence entre, d'une part, l'objectivation d'une expérience de recherche d'emploi individuelle compliquée et, d'autre part, le sentiment de posséder des compétences développées durant la thèse de doctorat et dès lors des niveaux de responsabilité et de rémunération qui devraient suivre l'engagement d'un docteur.

**Tableau 14 :** Pourcentages en accord avec des affirmations en fonction des destinations d'emploi.

	Destinations professionnelles		
	Universitaire	Non-Universitaire	Précaire/ instable
J'estime avoir une expérience professionnelle conséquente à faire valoir	74 %	78 %	73 %
Je me sens tout à fait compétent pour travailler au sein de différents milieux professionnels	58 %	70 %	67 %
Trouver un emploi après le doctorat est une tâche difficile	51 %	50 %	65 %
Mon expérience professionnelle est reconnue sur le marché de l'emploi	51 %	48 %	43 %
Le doctorat n'a de valeur professionnelle que dans l'espace scientifique universitaire	53 %	52 %	59 %
L'université prépare bien les docteurs à s'insérer professionnellement	32 %	26 %	27 %
Les entreprises ne reconnaissent pas la valeur du doctorat	57 %	56 %	57 %
Les docteurs doivent percevoir un salaire relatif à leur haut degré de qualification	69 %	73 %	72 %
Un docteur doit nécessairement occuper une position professionnelle élevée	50 %	56 %	53 %

Les raisons de poursuivre une carrière scientifique mises en avant par les répondants sont principalement liées à la nature même du métier (tableau 15), notamment l'intérêt pour la recherche, la liberté ou encore l'aspect créatif du métier. A l'inverse, les raisons mentionnées qui poussent à quitter une carrière scientifique font largement référence à la saturation du

marché académique et aux faibles moyens mis à la disposition des chercheurs. Ils font mention d'une sortie contrainte puisque l'offre limitée de positions à l'université est la raison principale mentionnée. La volonté de quitter l'université comme milieu professionnel est l'une des raisons les moins citées. Manifestement, l'université demeure un milieu professionnel attractif.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

**Tableau 15 :** Justification des choix de carrières en pourcentages.

Raison de poursuivre une carrière scientifique		Raison de quitter une carrière scientifique	
Intérêt particulier pour la recherche	75 %	Offre d'emploi trop limitée à l'université	53 %
Indépendance dans le travail	56 %	Perspective de carrière	24 %
Travail créatif et novateur	36 %	Manque de moyen mis à disposition	23 %
Qualité des conditions de travail	31 %	Utilité sociale du travail	21 %
Utilité sociale de la recherche	22 %	Indépendance dans le travail	20 %
Perspective de carrière	18 %	Qualité des conditions de travail	17 %
Pas d'autres opportunités d'emploi	9 %	Sécurité de l'emploi	11 %
Sécurité de l'emploi	4 %	Rémunération attrayante	9 %
Rémunération attrayante	2 %	Pas ou peu d'intérêt pour la recherche	3 %

En ce qui concerne le degré de satisfaction de l'emploi, 74 % des docteurs se disent satisfaits de leur situation professionnelle actuelle. Cependant, les docteurs œuvrant dans les universités se montrent relativement peu satisfaits de la stabilité de leur emploi et éprouvent le sentiment de

jouir d'une moins grande reconnaissance et utilité sociétale que les personnes ayant quitté les murs de l'université. En revanche, quitter l'université génère le sentiment d'occuper des emplois moins stimulants intellectuellement et une moindre satisfaction.

**Tableau 16 :** Moyennes de satisfaction par type de trajectoire post-doctorale.

	Carrière post-doctorale		Total
	Universitaire	Non-Universitaire	
Salaire	80 %	58 %	66 %
Avantages	29 %	46 %	37 %
Sécurité de l'emploi	22 %	60 %	41 %
Localisation	76 %	73 %	68 %
Conditions de travail	80 %	71 %	72 %
Possibilités de carrières	38 %	41 %	41 %
Défi intellectuel	89 %	70 %	70 %
Niveau de responsabilité	69 %	66 %	63 %
Autonomie	84 %	77 %	77 %
Service à la société	53 %	84 %	63 %
Statut social	53 %	67 %	57 %
Sentiment de Satisfaction générale	84 %	71 %	74 %

## Conclusion

En lien avec l'augmentation du niveau d'études, le doctorat, le diplôme le plus élevé dans l'espace de qualification, est de plus en plus attractif. Il concerne des milliers de personnes en Fédération Wallonie-Bruxelles. Si le nombre de doctorants et de doctorats décernés a été en forte augmentation, la possibilité d'obtenir un poste permanent dans la recherche et l'enseignement universitaires ne croît en revanche pas de façon proportionnelle, et le phénomène est international. Du fait de ce déséquilibre, le marché académique sature et la question de l'insertion professionnelle des docteurs nouvellement proclamés se pose inévitablement. Celle-ci reste encore peu documentée en Belgique

francophone. Sans doute qu'une urgence sociale envers les peu qualifiés ainsi que le présumé que plus la qualification est élevée, plus l'insertion professionnelle est facilitée ont quelque peu laissé dans l'angle mort la réalité de l'insertion des titulaires d'un titre de docteur. Or, la formation des docteurs dans les universités et la manière dont ils irriguent les tissus socio-économiques constituent un apport sociétal en capital humain. C'est la raison pour laquelle des études sont actuellement en cours pour essayer de mieux cerner l'insertion professionnelle des docteurs en Belgique francophone. Un Observatoire de la Recherche et des Carrières Scientifiques, hébergé par le Fonds National de la

Recherche Scientifique, est d'ailleurs en train d'être expérimenté et commence à livrer des résultats d'enquête<sup>36</sup>.

Les résultats issus de notre recherche corroborent de façon générale les conclusions des grandes enquêtes précitées sur l'insertion professionnelles des docteurs (Career of Doctorate Holders, le dispositif du Céreq, Career TRack Survey...). Ainsi, le taux d'emploi après l'obtention du diplôme des docteurs récemment proclamés tourne autour des 80 % endéans les premiers mois suivant l'obtention du doctorat et augmente graduellement au fur et à mesure des mois. Nous nous devons de relever que le pourcentage de doctorants sans emploi a tendance à augmenter à l'approche de la défense de thèse, témoignant des difficultés rencontrées par ces derniers de terminer l'épreuve doctorale dans le temps imparti par les contrats de financement. En outre, les détenteurs et détentrices d'un doctorat provenant du domaine des sciences humaines et sociales n'ont pas des taux d'insertion professionnelle moins bons à court terme que les docteurs issus des autres domaines (sciences et technologies, et sciences de la santé).

Certes, l'université demeure le principal employeur des nouveaux titulaires d'un doctorat dans l'année qui suit la proclamation (poursuite du mandat,

obtention d'un post-doctorat, charges de cours...). En fait, les docteurs sont très peu nombreux à vouloir quitter l'université, mais les perspectives de décrocher un poste à durée indéterminée sont réduites et incertaines. Au fil des mois suivant la proclamation, les titulaires d'un doctorat s'orientent vers d'autres secteurs d'emploi, notamment vers le secteur privé (où la stabilisation de l'emploi est la plus élevée) et le secteur de l'enseignement supérieur, tous les deux prenant de plus en plus d'importance dans la durée.

Il existe cependant une relation entre les expériences pré-doctorales et post-doctorales. En effet, on peut constater que les docteurs qui ont connu au préalable des situations d'emploi dans d'autres milieux professionnels ont une tendance à avoir une insertion professionnelle en dehors de l'université plus aisée. La réalisation d'une thèse de doctorat sur fonds propres favorise une trajectoire professionnellement plus précaire après la thèse. Pour celles et ceux qui n'ont connu que la recherche universitaire, soit elles ou ils poursuivent une carrière à l'université, soit elles ou ils se retrouvent aussi dans des trajectoires marquées par la précarité professionnelle, un peu comme s'il leur était difficile d'envisager un autre horizon professionnel. Il s'agit peut-être d'une méconnaissance mutuelle où les

---

<sup>36</sup> Le projet de création d'un observatoire a été défendu auprès des responsables politiques et académiques par Bernard Fusulier à partir de son étude sur les expériences des chargés de recherches du FNRS (Fusulier et del Río Carral 2012), et a été relayé, à l'occasion d'ailleurs de la présente recherche, par Jean-Christophe Leloup, conseiller du Ministre Jean-Claude Marcourt en charge de la recherche et de l'enseignement supérieur.

entreprises éprouveraient des difficultés à évaluer le potentiel des titulaires d'un doctorat et ces derniers se projetteraient difficilement dans des emplois non-universitaires. Remarquons justement que les collaborations menées durant la thèse facilitent significativement l'orientation vers une carrière non académique. Les rencontres professionnelles et la préparation de l'après-thèse différencient de manière significative les carrières précaires des autres types de carrières (dans et en dehors de l'université). Avoir un objectif clair en fin de thèse de poursuivre ou non une carrière académique paraît être un déterminant des carrières également.

Poursuivre un dialogue et des partenariats entre l'université et les mondes de l'entreprise est certainement important, mais il n'en demeure pas moins une tension entre, d'une part, une recherche doctorale (durant en moyenne cinq ans après le master) scientifiquement pointue, qui est d'abord conçue pour former des chercheurs et produire une plus-value de connaissances

et, d'autre part, une qualification de haut niveau qui doit permettre d'occuper des fonctions dans d'autres environnements professionnels. Des choix de carrière paraissent nécessaires car ils supposent des investissements différenciés : construire un réseau solide et académique international, poursuivre l'effort de publication dans des canaux purement scientifiques, postuler à des bourses internationales ou déposer des projets de recherche auprès de grands fonds publics, etc., si un projet de poursuite dans la carrière académique est souhaité ; développer des contacts à l'extérieur des universités, construire des collaborations avec des entreprises, participer à des conférences externes, avoir des publications plus sectorielles ou grand public, etc., lorsqu'on envisage de valoriser son doctorat dans d'autres milieux professionnels. Des politiques de mentorat et d'accompagnement des chercheurs dans leurs orientations et insertions professionnelles pourraient être davantage développées.

## Références

- Abbott, A., & Forrest, J. (1986). Optimal Matching Methods for Historical Sequences. *The Journal of Interdisciplinary History*, 16(3), 471–494. doi:10.2307/204500
- Association pour l'emploi des cadres (France), & Thill, C. (2014). *Le devenir professionnel des jeunes docteurs: quel cheminement, quelle insertion 5 ans après la thèse?* Paris: Association pour l'emploi des cadres.
- Auriol, L., Misu, M., & Freeman, R. A. (2013). *Careers of Doctorate Holders* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers). Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. <http://www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5k43nxgs289w-en>. Accessed 27 November 2014
- Boosten, K., Vandeveld, K., Derycke, A., Te kaat, A., & Van Rossem, R. (2010). *Careers of doctorate holders. Survey 2010*. [https://www.belspo.be/belspo/organisation/doc/Press/Doctoraat\\_houd\\_fr.pdf](https://www.belspo.be/belspo/organisation/doc/Press/Doctoraat_houd_fr.pdf). Accessed 14 March 2016
- Borell-Damian, L. (2007, 11-23/11). *DOC-CAREERS 3rd Workshop. Towards Enhanced Doctoral Career Opportunities*. Workshop, Paris-Clamart.
- Borrell-Damian, L. (2009). *Collaborative doctoral education: university-industry partnerships for enhancing knowledge exchange; doc-careers project*. Brussels: EUA.
- Bruno, I. (2008). *A vos marques, prêts--cherchez! la stratégie européenne de Lisbonne, vers un marché de la recherche*. Bellecombe-en-Bauges: Editions du Croquant.
- Bruno, I. (2009). Le temps des « chercheurs-entrepreneurs »: sens et pouvoir du benchmarking dans l'« espace européen de la connaissance ». *Quaderni. Communication, technologies, pouvoir*, (69), 93–104. doi:10.4000/quaderni.321
- Calmand, J. (2013). Les docteurs: une longue marche vers l'emploi stable. *Bref du Céreq*, (316).
- Calmand, J. (2016). Les enquêtes sur le devenir professionnel des docteurs, état des lieux et usages. In M. Jaoul-Grammare & S. Macaire (Eds.), *Etudier le devenir professionnel des docteurs*. Groupe de travail sur l'enseignement supérieur (Céreq échanges.).
- Calmand, J. (2017). *Les cinq premières années de vie active des docteurs diplômés en 2010* (No. 9) (p. 53). Céreq.
- Calmand, J., & Giret, J. (2010). *L'insertion des docteurs: enquête génération 2004, interrogation 2007*. (No. 64). Céreq.
- Calmand, J., Prieur, M.-H., & Wolber, O. (2017). Les débuts de carrière des docteurs: une forte différenciation des trajectoires professionnelles. *Bref du Céreq*, (354).
- Calmand, J., & Recottilet, I. (2013). *L'insertion des docteurs: Interrogation en 2012 des docteurs diplômés en 2007* (No. 115). Céreq.
- Commission of the European Communities. (1994). *Croissance, compétitivité, emploi, les défis et les pistes pour entrer dans le XXIe siècle: livre blanc - parties A + B*. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes.

- Cuthbert, D., & Molla, T. (2015). PhD crisis discourse: a critical approach to the framing of the problem and some Australian 'solutions.' *Higher Education*, 69(1), 33–53. doi:10.1007/s10734-014-9760-y
- Cyranoski, D., Gilbert, N., Ledford, H., Nayar, A., & Yahia, M. (2011). Education: The PhD factory. *Nature*, 472(7343), 276–279. doi:10.1038/472276a
- De Grande, H., De Boyster, K., Vandeveld, K., & Van Rossem, R. (2014). From Academia to Industry: Are Doctorate Holders Ready? *Journal of the Knowledge Economy*, 5(3), 538–561. doi:10.1007/s13132-014-0192-9
- Debacker, N., & Vandeveld, K. (2016). From PhD to professor in Flanders: ECOOM Brief 11. doi:https://biblio.ugent.be/publication/8043010/file/8043015
- Dubar, C. (2001). La construction sociale de l'insertion professionnelle. *Education et sociétés*, no 7(1), 23–36.
- Dubet, F., Duru-Bellat, M., & Poullaouec, tristan. (2006). Polémiques sur l'utilité des diplômés. *Revue du MAUSS*, 28(2), 85. doi:10.3917/rdm.028.0085
- Dubois-Shaik, F., Fusulier, B., & Vincke, C. (2018). Chapter 6. A gendered pipeline typology in academia. In A. Murgia & B. Poggio (Eds.), *Gender and Precarious Research Careers*. London: Routledge.
- Durette, B., Fournier, M., & Lafon, M. (2012). *Compétences et employabilité des docteurs (rapport d'enquête)*. Paris: Adoc Talent Management.
- Durez, M., Verheve, D., & Hondekyn, I. (2001). De la thèse à l'emploi en communauté française de Belgique. In *Strategic Analysis of Universities: Microeconomic and Management Perspectives* (Editions de l'Université de Bruxelles.).
- European Commission. (2004). *Facing the challenge: the Lisbon strategy for growth and employment: report from the High Level Group chaired by Wim Kok*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Science Foundation. (2017). *2017 Career Tracking Survey Of Doctorate Holders*. Strasbourg.
- Faure, S., & Soulié, C. (2006). La recherche universitaire à l'épreuve de la massification scolaire. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 164(4), 61. doi:10.3917/arss.164.0061
- Felouzis, G. (2008). Des mondes incertains : les universités, les diplômés et l'emploi. Formation emploi. *Revue française de sciences sociales*, (101), 135–147.
- Feyereisen, P., Despointes, S. H., & Burguera, M. O. (2003). La carrière des chercheurs dans les universités de la Communauté française. *Courrier hebdomadaire du CRISP*, (1823–1824), 5–62. doi:10.3917/cris.1823.0005
- Fusulier, B., & del Río Carral, M. (2012). *Chercheur-e-s sous tension! Vitalité, compétitivité, précarité et (in)compatibilité travail/famille*. (Vol. Presses universitaires de Louvain). Louvain-la-Neuve.

- Gabardin, A., Ritschard, G., Müller, N. S., & Studer, M. (2011). Analyzing and Visualizing State Sequences in R with TraMineR. *Journal of Statistical Software*, 40(4). doi:10.18637/jss.v040.i04
- Gerard, L. (2014). *Le doctorat: un rite de passage : analyse du parcours doctoral et post-doctoral* (Téraèdre).
- Giret, J.-F., Perret, C., & Recottilet, I. (2007). Le recrutement des jeunes docteurs dans le secteur privé. *Revue d'économie industrielle*, 119(2007/3), 85–102.
- Goastellec, G., Park, E., Ates, G., & Toffel, K. (2013). Academic Markets, Academic Careers: Where Do We Stand? In B. M. Kehm & U. Teichler (Eds.), *The Academic Profession in Europe: New Tasks and New Challenges* (pp. 93–120). Dordrecht: Springer Netherlands. doi:10.1007/978-94-007-4614-5\_6
- Godechot, O., & Louvet, A. (2010). Comment les docteurs deviennent-ils directeurs de thèse ?, How do PhD students become PhD advisors? Abstract. *Sociologie*, 1(1), 3–23.
- Gould, J. (2015). How to build a better PhD. *Nature*, 528(7580), 22–25. doi:10.1038/528022a
- Granovetter, M. S. (1974). *Getting a job: a study of contacts and careers* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Grivillers, E., Lesenne, S., & Romo, M. (2010). *La place des diplômés d'un doctorat dans les entreprises et les organismes non marchands*.
- Grossetti, M., & Bès, M.-P. (2001). Encastrements et découplages dans les relations science-industrie. *Revue française de sociologie*, 42(2), 327–355. doi:10.2307/3322969
- Gu, J., Levin, J. S., & Luo, Y. (2018). Reproducing “academic successors” or cultivating “versatile experts”: influences of doctoral training on career expectations of Chinese PhD students. *Higher Education*, 76(3), 427–447. doi:10.1007/s10734-017-0218-x
- Hancock, S. (2019). A future in the knowledge economy? Analysing the career strategies of doctoral scientists through the principles of game theory. *Higher Education*, 78(1), 33–49. doi:10.1007/s10734-018-0329-z
- Harfi, M. (2013, October). *Les difficultés d'insertion professionnelle des docteurs*. (CGSP, Ed.).
- Harfi, M., & Auriol, L. (2010). Les difficultés d'insertion professionnelle des docteurs : les raisons d'une “exception française.” *La note d'analyse*, (189).
- Jaoul-Grammare, M. (2016). Parcours d'étude et insertion professionnelle des docteurs : quand doctorat n'est pas synonyme d'emploi. In M. Jaoul-Grammare & S. Macaire (Eds.), *Etudier le devenir professionnel des docteurs*. Groupe de travail sur l'enseignement supérieur (Céreq échanges., Vol. 2).
- Kendall, G. (2002). The Crisis in Doctoral Education: A sociological diagnosis. *Higher Education Research & Development*, 21(2), 131–141. doi:10.1080/07294360220144051

- Kogan, M. (2000). Higher Education Communities and Academic Identity. *Higher Education Quarterly*, 54(3), 207–216. doi:10.1111/1468-2273.00156
- Kogan, M., El-Khawas, E. H., & Moses, I. (1994). *Staffing higher education: meeting new challenges*. London ; Bristol, Pa. : Paris: J. Kingsley Publishers ; OECD.
- Le Gall, B., & Soulié, C. (2007). Massification, Professionnalisation, Réforme du gouvernement des universités : une actualisation du conflit des facultés en France. In *Les ravages de la «modernisation» universitaire en Europe* (Syllepse., pp. 173–208). Paris.
- Lovitts, B. E., & Nelson, C. (2000). The Hidden Crisis in Graduate Education: Attrition from Ph.D. Programs. *Academe*, 86(6), 44–50. doi:10.2307/40251951
- Mangematin, V., & Robin, S. (2003). The two faces of PhD students: management of early careers of French PhDs in life sciences. *Science and public policy*, 30(2003/6), 405–414.
- Neumann, R., & Tan, K. K. (2011). From PhD to initial employment: the doctorate in a knowledge economy. *Studies in Higher Education*, 36(5), 601–614. doi:10.1080/03075079.2011.594596
- Peretti, C. (2015). *Les évolutions de l'emploi scientifique, constats et perspectives*.
- Perruchet, A. (2008). *Le doctorat : un investissement rentable ?* (L'harmattan.). Paris.
- Poulain, S. (2011). *Bilan de compétence: Valorisation professionnelle du doctorat*. <http://www.afsp.msh-paris.fr/observatoire/dossiers/doctorat/rapportpoulaindoct2011.pdf>. Accessed 14 March 2016
- Riedinger, N., & Zaiem, M. (2011). Y a-t-il un problème d'insertion des titulaires de doctorat dans les centres de R&D des entreprises ? *Economie & prévision*, 1(197–198), 177–184.
- Royal Society (Great Britain). (2010). *The scientific century: securing our future prosperity*. London: Royal Society.
- Serre, D. (2015). Etre doctorant-e. Socialisations, contextes, trajectoires. Socio-logos. *Revue de l'association française de sociologie* [en ligne], (10). <http://socio-logos.revues.org/2924>
- Shinn, T. (1988). Hiérarchies des chercheurs et formes des recherches. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 74(1), 2–22. doi:10.3406/arss.1988.2430
- Stephan, P. (2013). How to Exploit Postdocs. *BioScience*, 63(4), 245–246. doi:10.1525/bio.2013.63.4.2
- Studer, M. (2012). *Étude des inégalités de genre en début de carrière académique à l'aide de méthodes innovatrices d'analyse de données séquentielles* (Thèse de doctorat). Genève.
- Te kaat, A. J., Annik, L., Vandeveld, K., & Van Rossem, R. (2013). *Ervaringen van onderzoekers die aan een vlaamse universiteit hebben gewerkt : resultaten van de exit-survey aan de KULeuven, UA, UGent, UHasselt en VUB* (Vol. 5). HR2.

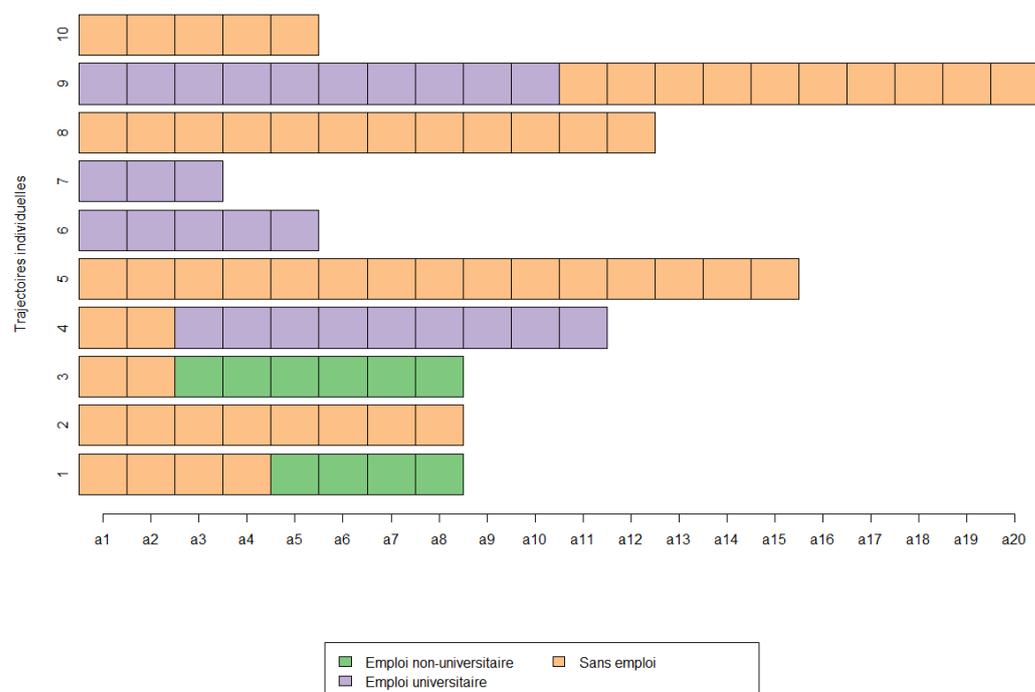
Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

- Travers, J., & Milgram, S. (1969). An Experimental Study of the Small World Problem. *Sociometry*, 32(4), 425. doi:10.2307/2786545
- Truffin, C. (2006). *L'université déchiffrée: le financement des universités en Communauté française de Belgique*. Bruxelles: Editions de l'Université de Bruxelles.
- Western, M., Kubler, M., Western, J., Clague, D., Boreham, P., Laffan, W., & Lawson, A. (2007). *PhD graduates 5 to 7 years out: Employment outcomes, job attributes and the quality of research training*. Prepared for DEST: University of Queensland.
- Ziman, J. (2000). *Real science: What it is, and what it means*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zucker, L. G., Darby, M. R., & Torero, M. (2002). Labor Mobility from Academe to Commerce. *Journal of Labor Economics*, 20(2002/3), 629–660.

## Annexe 0. L'analyse de séquences et le clustering : explications sommaires

Afin d'être en mesure d'analyser l'historique professionnel des docteurs, nous avons décidé d'utiliser l'analyse de séquences et de la boîte à outil technique développée pour R, Traminer. Si le but n'est pas de donner une leçon sur ces techniques particulières d'analyse de données, nous allons fournir au sein de cette annexe une base d'explication suffisante afin de faciliter la compréhension des diverses analyses et résultats présents au sein de ce rapport. Le lecteur intéressé trouvera au sein de la bibliographie plusieurs ouvrages de référence qui présentent en détail la méthode (Abbott and Forrest 1986; Gabadinho et al. 2011; Studer 2012).

En demandant aux sondés leur historique professionnel complet, nous obtenons une base de données complexe comprenant autant d'observations par individus qu'il y a de séquences d'emploi. Il est possible via transposition et manipulation de la base de données de créer une matrice au sein de laquelle, chaque variable ferait référence à une unité temporelle donnée, les observations (lignes) représenteraient chacune l'ensemble des séquences d'un individu et les données enregistrées au sein des cellules seraient les états d'une variable donnée catégorielle pour chaque individu (par exemple : le statut d'emploi). La figure ci-dessous (dont l'axe des ordonnées représente les trajectoires individuelles et l'axe des abscisses les unités temporelles (en nombre de mois)) est une représentation visuelle de ce type de données.



Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

L'individu n°1 a par exemple été observé durant 8 mois durant lequel il a occupé d'abord été sans-emploi durant une période de 4 mois avant de dégoter un emploi en dehors de l'université. L'individu n°2 a été observé durant un montant de mois équivalent mais n'a jamais trouvé d'emploi. L'individu n°6 lui a été observé durant 5 mois durant lesquels il était employé à l'université.

Sur base de ce type de base de données, il est possible d'effectuer toute une série d'analyses différentes : repérer quelles sont les transitions d'états les plus courantes, calculer le temps passé au sein de chaque état, calculer le nombre de transition d'états par observation, etc. Ce qui nous intéresse plus particulièrement dans le cadre de cette étude, est d'appliquer des techniques sur les séquences afin de pouvoir identifier les trajectoires d'emploi qui se ressemblent.

Il est possible de faire cela en calculant une matrice de dissimilarités à partir de la distance de Levenshtein (Levenshtein 1966), plus connue en sciences sociales sous le nom d'optimal matching. La distance entre deux séquences est calculée à partir du nombre d'opérations minimales à effectuer afin qu'elles soient identiques. Il existe théoriquement trois opérations possibles auxquelles des coûts sont attribués. Il y a l'insertion ou la suppression d'un état (pour un coût de 1) ainsi que la substitution d'états, cette dernière opération combinant les deux premières (coût de 2). Par exemple, les séquences 6 et 7, bien que possédant de nombreux traits communs ne sont pas totalement identiques. Pour qu'elles le soient, il faudrait soit ajouter deux états à la séquence 7, soit en supprimer à la séquence 6, soit un mix des deux pour un coût total de 2. Afin que la séquence 1 soit similaire à la séquence 2, il faudrait effectuer 4 substitution sur les derniers états pour un coût total de 8. Le calcul de ces opérations entre toutes les séquences de la base de données nous permet d'obtenir une matrice de distance entre séquences illustrée au tableau ci-dessous.

Obs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	8	4	15	15	13	11	12	20	5
2	8	0	12	15	7	13	11	4	12	3
3	4	12	0	15	19	13	11	16	24	9
4	15	15	15	0	22	6	8	19	13	12
5	15	7	19	22	0	20	18	3	15	10
6	13	13	13	6	20	0	2	17	15	10
7	11	11	11	8	18	2	0	15	17	8
8	12	4	16	19	3	17	15	0	12	7
9	20	12	24	13	15	15	17	12	0	15
10	5	3	9	12	10	10	8	7	15	0

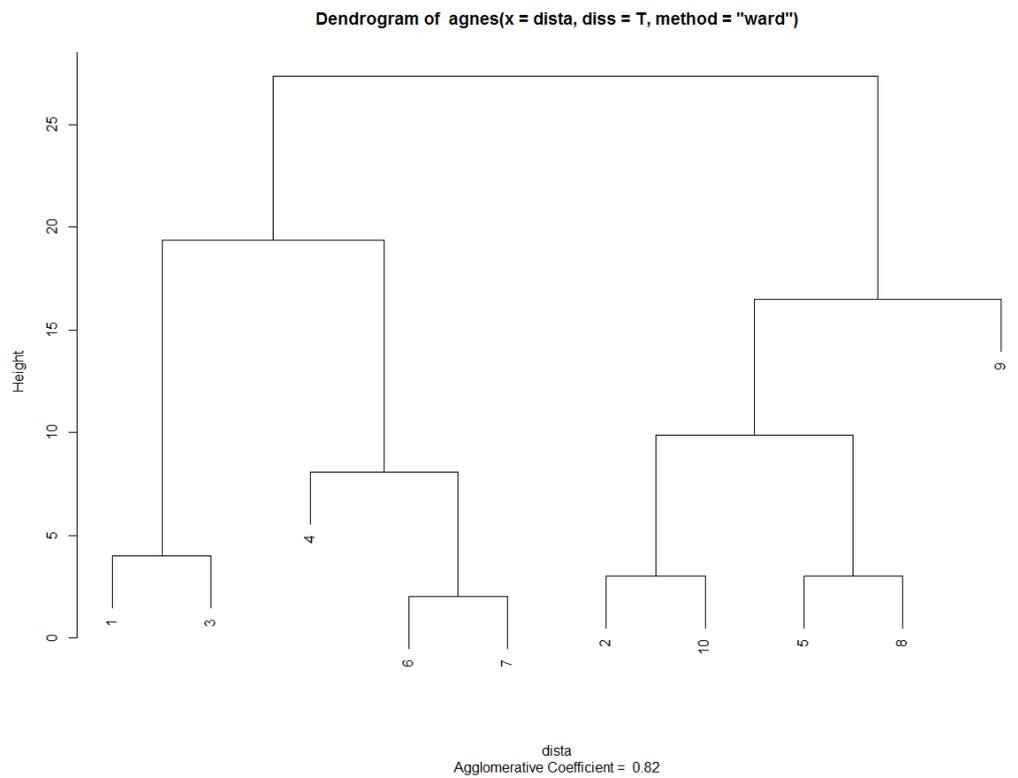
Il est possible de complexifier le calcul des distances entre séquences en les calculant sur plusieurs variables. La distance entre deux séquences devenant la somme des distances issues des matrices de dissimilarité de chacune de ces variables.

Une fois la matrice de dissimilarité obtenue, il est possible d'utiliser des techniques de clustering afin d'identifier les séquences qui se ressemblent. Le but de l'analyse en cluster est donc, comme son nom l'indique, de diminuer la complexité en créant une variable catégorielle assignant un groupe à chaque observation. Il existe plusieurs méthodes pour effectuer ces regroupements. Dans le cadre de cette recherche, nous avons décidé d'utiliser l'algorithme de Ward. Elle consiste à regrouper les classes de telle sorte à ce que la variance au sein de celles-ci soit minimale (les séquences fusionnées doivent se ressembler au maximum) et que la variance entre les classes soit maximale (on doit pouvoir différencier les groupes de séquences de façon maximale). Cette méthode a pour propriété d'être itérative et hiérarchique. Itérative : une fois que deux séquences à rassembler ont été identifiées, un recalcul de la matrice de dissimilarité est effectué en prenant en compte le barycentre du groupe nouvellement créé. Hiérarchique : une fois un regroupement effectué, il n'y a pas de retour en arrière. Les itérations s'arrêtent lorsque toutes les observations sont classées dans un et un seul groupe. Cependant, créer une variable rassemblant toutes les observations en un seul groupe ou créer une variable rassemblant les observations en autant de groupes qu'il y a d'observations n'a aucune fonction heuristique. Il faut ensuite analyser l'historique des fusions afin d'obtenir un résultat entre ces deux extrêmes. Pour cela plusieurs méthodes existent, l'une d'entre elles est l'interprétation du dendrogramme. Le dendrogramme est une représentation visuelle des écarts (axe des ordonnées) entre les observations fusionnées (axe des abscisses). Ainsi la première fusion<sup>37</sup> effectuée par l'analyse de clustering sur les données précédemment présentées concerne les séquences 6 et 7, qui après l'analyse de la matrice de dissimilarités sont les plus minimalement distantes l'une de l'autre. Par la suite, les couples d'observations 2 et 10, 5 et 8, 1 et 3 ont été regroupées ensemble. Ensuite l'observation 4 a été fusionnée cluster créée lors de la première fusion et ainsi de suite.

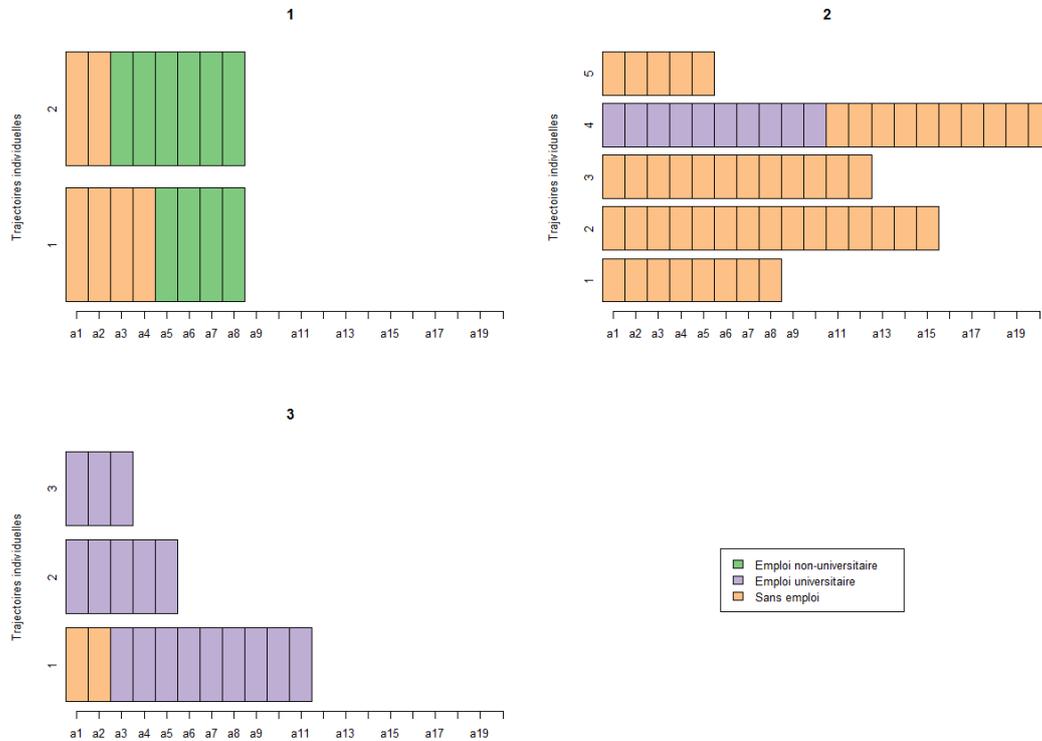
---

<sup>37</sup> Une fusion ou un groupement est donc illustré par une barre horizontale dans le dendrogramme alors qu'une observation ou un groupe est représenté par une barre verticale.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles



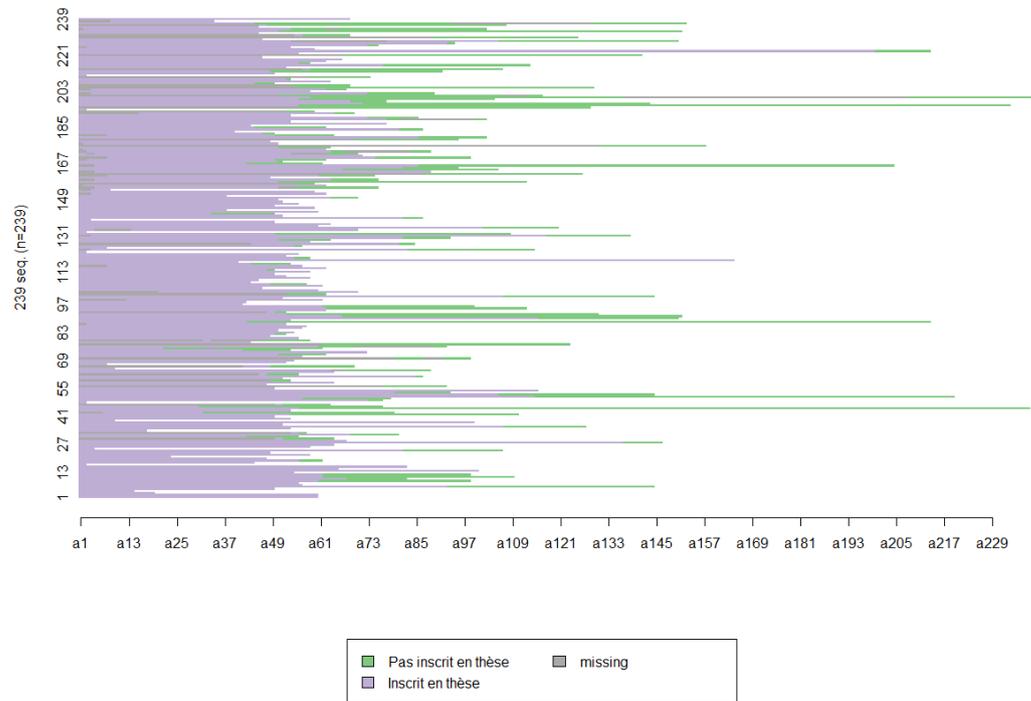
Il nous faut ensuite décider à quel stade stopper l'itération. La longueur des tiges verticales nous indique donc sur la distance entre les observations et donc sur la variance entre ou au sein des groupes qu'un regroupement va induire. Il est donc indiqué d'éviter de fusionner des observations trop différentes l'une de l'autre. Dans le cadre de l'exemple ci-dessus, nous pourrions par exemple restreindre l'analyse à la composition de deux ou trois classes (illustrées par les lignes rouges).



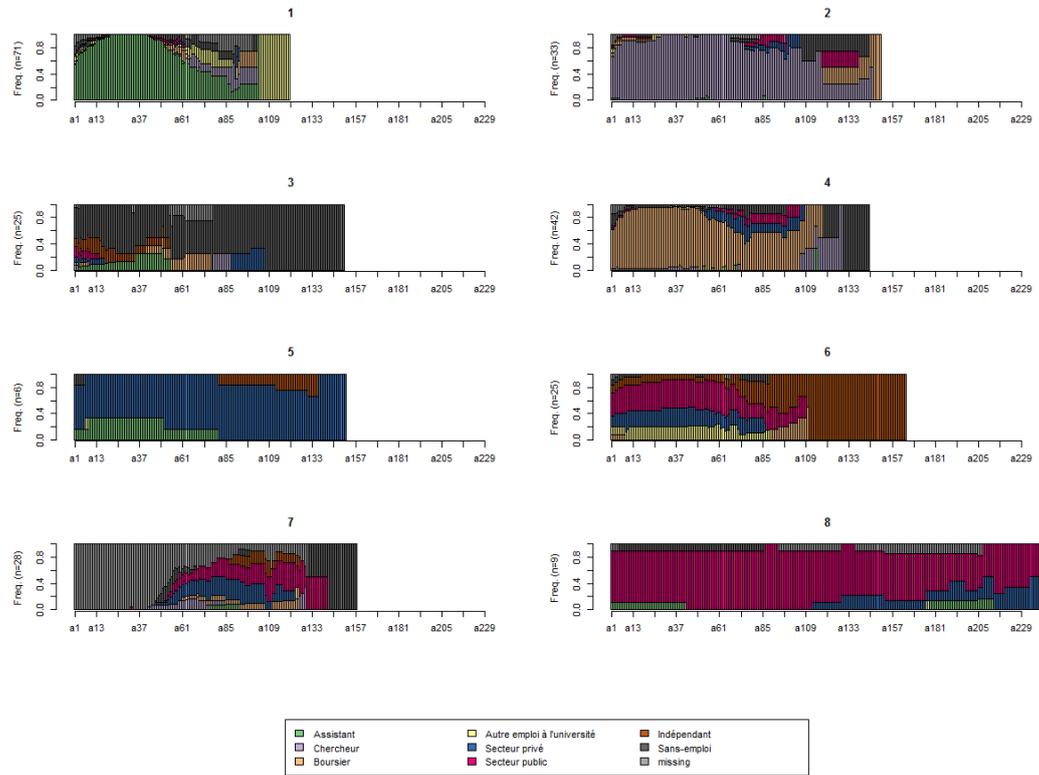
Une fois le nombre de classe défini, il faut ensuite interpréter les classes constituées par l'analyse de clustering par l'intermédiaire de statistiques descriptives. Pour ce qui concerne l'analyse de séquences en l'occurrence, les graphiques sont d'une aide précieuse. Dans l'exemple présenté dans cette section, il nous est possible d'analyser les structures des classes à partir du graphique ci-dessus. La classe 1 a regroupé les individus ayant passé un bref moment sans emploi avant de trouver un emploi dans une institution non-universitaire. La classe 2 regroupe les individus sans emploi ou ayant été en emploi avant de le perdre ou le quitter (observation 4). Enfin la classe 3 regroupe les individus ayant un emploi dans une université. S'il existe bien entendu de la variabilité au sein de ces groupes constitués, on peut cependant reconnaître aisément que ces types de trajectoires professionnelles présentent indéniablement des traits communs.

## Annexe 1. Les carrières pré-doctorales

### 1.1. Distribution séquentielle des états d'inscription en thèse par mois antérieur à l'obtention du doctorat.

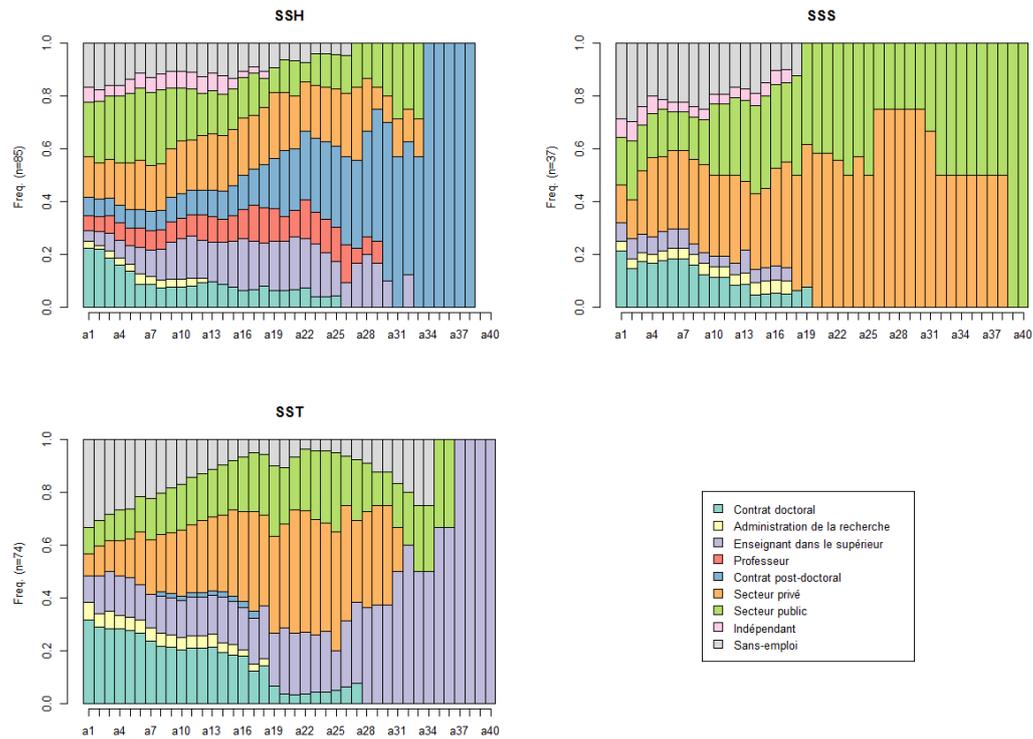


1.2. Distribution transversale des états d'emploi par clusters en fonction des mois antérieurs à l'obtention du doctorat.

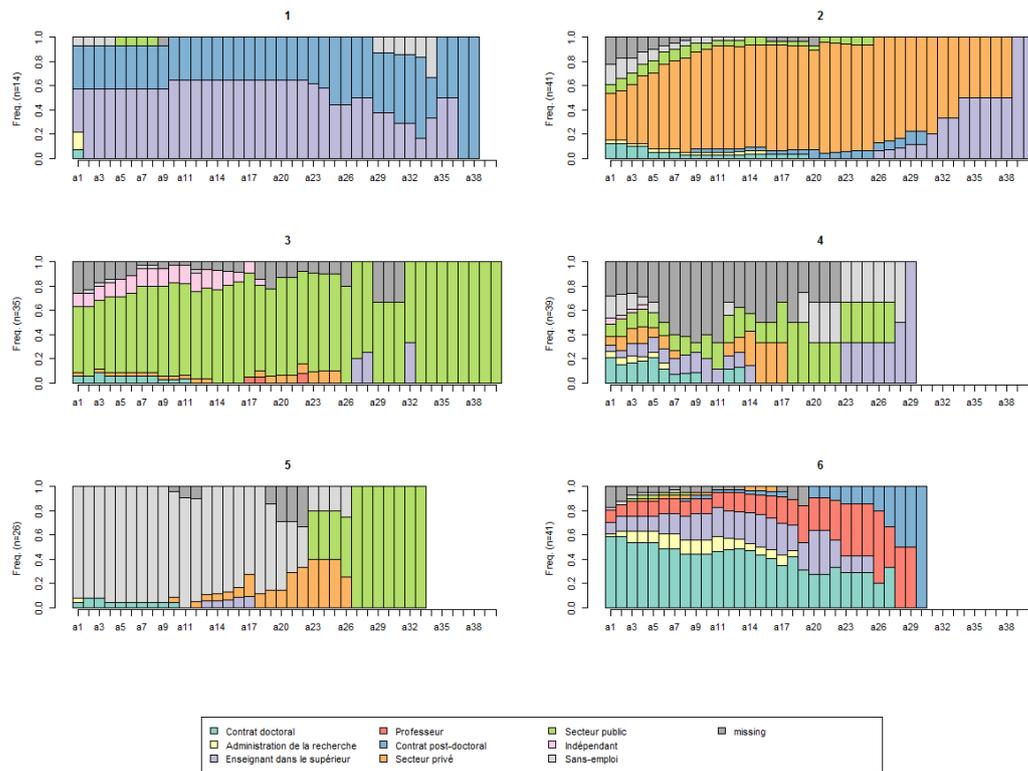


## Annexe 2. Les carrières post-doctorales.

### 2.1. Distribution transversale des états d'emploi par secteur disciplinaire en fonction du nombre de mois ultérieur à l'obtention du titre de docteur.

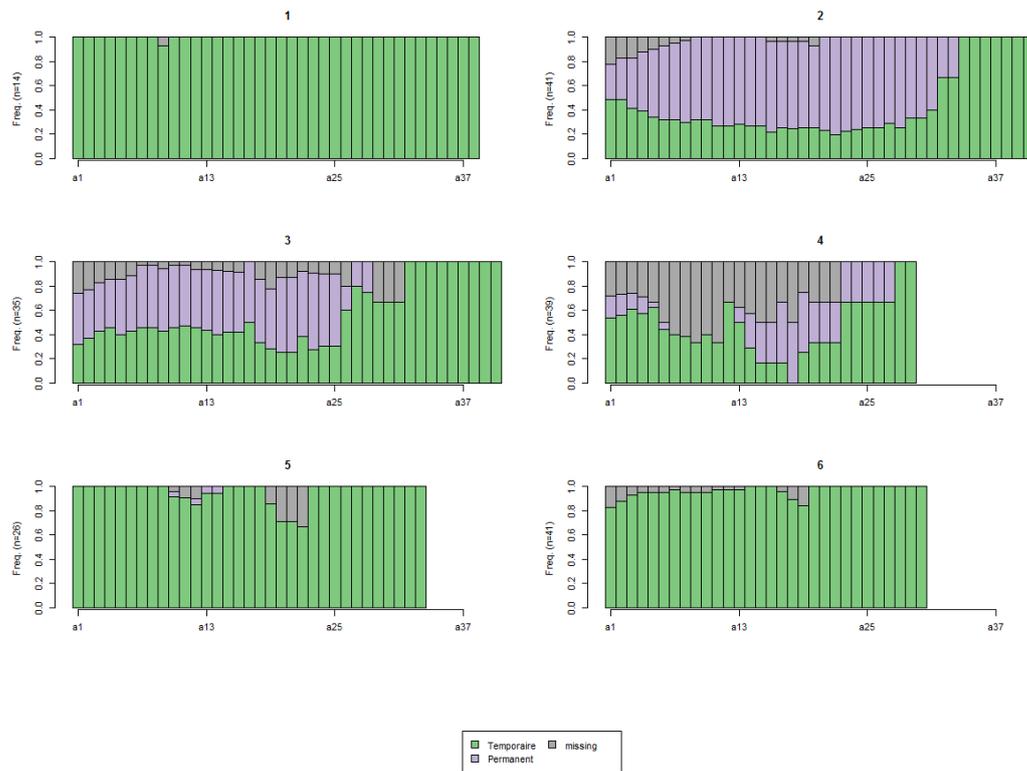


2.2. Distribution transversale des états d'emploi par cluster en fonction du mois ultérieur à l'obtention du titre de docteur.

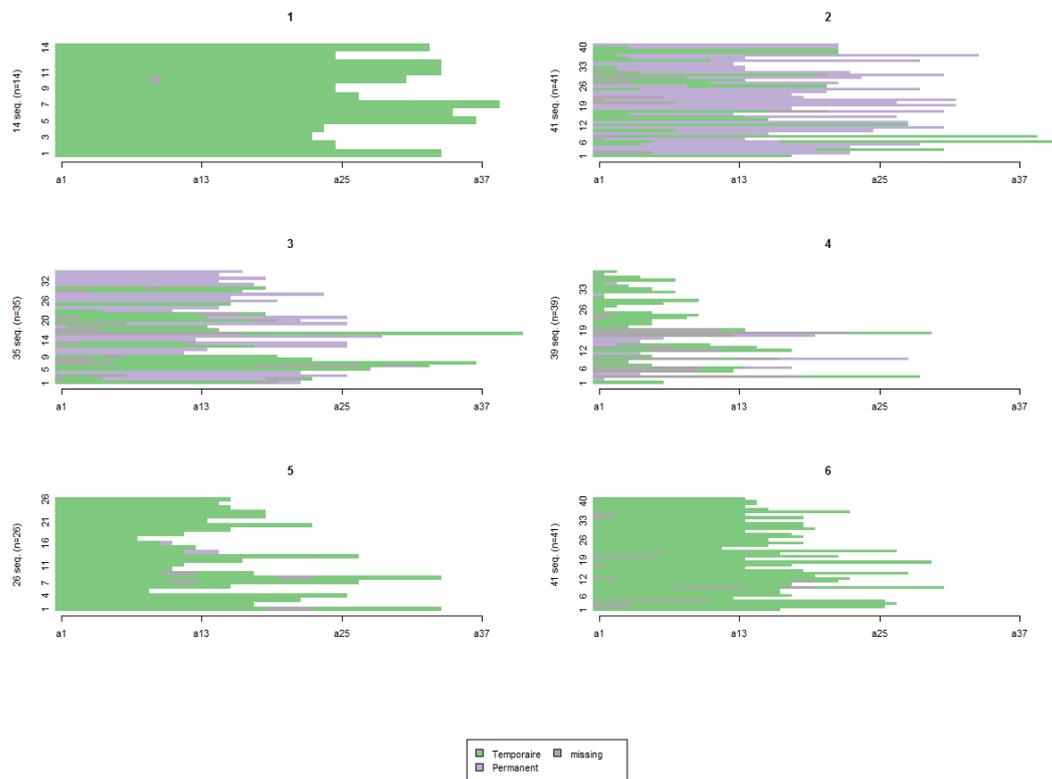


Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

2.3. Distribution transversale des types de contrats par cluster en fonction du mois ultérieur à l'obtention du titre de docteur.

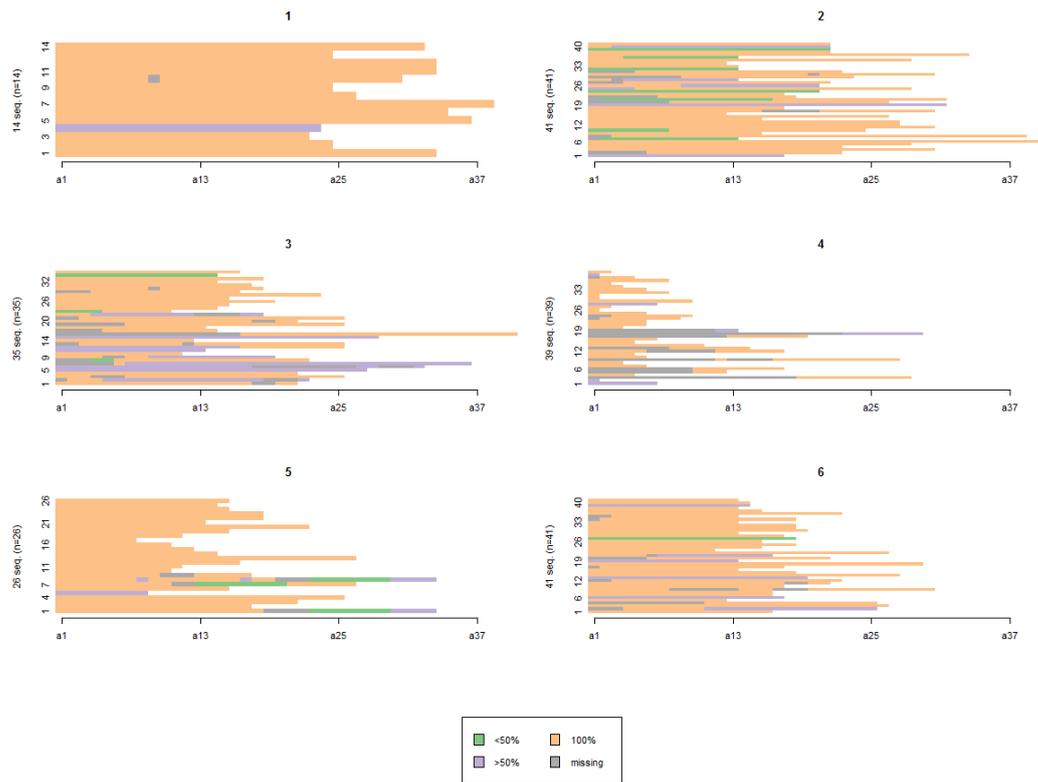


2.4. Distribution séquentielle des types de contrat d'emploi par cluster en fonction du nombre de mois ultérieur à l'obtention du titre de docteur.



Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés  
Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles

2.5. Distribution séquentielle u taux d'emploi par cluster en fonction du nombre de mois ultérieur à l'obtention du titre de docteur.



## **Derniers cahiers de recherche publiés**

### **2019**

De Clercq M.

*L'étudiant sur les sentiers de l'enseignement supérieur : Vers une modélisation du processus de transition académique*, n°116

Draelants H.

*Le redoublement n'est pas un médicament. Réponses et pistes pour une approche modérée et réflexive de son usage*, n°115

### **2018**

Molitor, M.

*L'université aux risques de l'économie de la connaissance, ou quelles finalités pour l'université aujourd'hui ?* n°114

Draelants H.

*Le redoublement est-il vraiment moins efficace que la promotion automatique ? Une évidence à réinterroger*, n°113

Vertongen G., de Viron F., Vignery K. and Nils F.

*Predicting achievement among Belgian university adult students: an integrative approach*, n°112

### **2017**

Mangez E., Bouhon M., Cattonar B., Delvaux B., Draelants H., Dumay X. Dupriez V., Verhoeven M.

*Living together in an uncertain world. What role for the school?*, n°111

Mangez E., Bouhon M., Cattonar B., Delvaux B., Draelants H. et al

« *Faire société* » dans un monde incertain. *Quel rôle pour l'école*, n° 110

Hilgsmann P., Van Mensel L., Galand B., et al.

*Assessing Content and Language Integrated Learning (CLIL) in French-speaking Belgium: linguistic, cognitive and educational perspectives*, n°109