

# Recruter des Talents

**RAPPORT  
THÉMATIQUE #1**

Juin 2022

Les compétences transversales :  
Points de vue des titulaires de doctorat et  
des employeurs non académiques



Avec le soutien de la

Avec le soutien de la





## Observatoire de la Recherche et des Carrières Scientifiques – F.R.S.-FNRS

Grâce à une subvention octroyée par la Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB), l'Observatoire de la Recherche et des Carrières Scientifiques a vu le jour en septembre 2018. Intégrée au F.R.S.-FNRS, cette structure a entre autres pour objectif de suivre et d'analyser les carrières des chercheuses et chercheurs de la FWB au travers d'enquêtes et de croisement de données. En collaboration avec les six universités de la FWB, l'Observatoire est chargé de développer les connaissances relatives au parcours doctoral et postdoctoral. Il formule des recommandations visant notamment à faciliter l'insertion professionnelle des titulaires d'un doctorat et à optimiser le processus doctoral en le rendant conforme aux attentes des chercheuses et chercheurs ainsi que de la société. Une attention particulière est apportée aux différents obstacles liés aux carrières scientifiques : questions de stéréotypes et de discriminations liés au genre, contraintes liées aux exigences de mobilité internationale, impact de la pression à publier à un stade précoce de la carrière, etc. Les résultats d'enquêtes et d'analyses sont systématiquement publiés sur le site : <http://www.observatoire.frs-fnrs.be>

## L'équipe de l'Observatoire de la Recherche et des Carrières Scientifiques – F.R.S.-FNRS

Neda Bebiroglu, PhD  
Conseillère scientifique et coordinatrice

Baptiste Dethier, PhD  
Conseiller scientifique

Christel Ameryckx, MA  
Gestionnaire administrative

### Pour citer ce rapport :

Bebiroglu, N., Dethier, B., & Ameryckx, C. (2022). *Les compétences transversales : Points de vue des titulaires de doctorat et des employeurs non académiques*. Observatoire Série de Rapports Thématiques : Recruter des Talents #1. <http://www.observatoire.frs-fnrs.be/media/rapport.employeurs.1.pdf>

**Autrice correspondante :**  
neda.bebiroglu@frs-fnrs.be



[www.facebook.com/observatoireFNRS](http://www.facebook.com/observatoireFNRS)

<https://twitter.com/ObsFNRS>



## LES COMPÉTENCES TRANSVERSALES :

### POINTS DE VUE DES TITULAIRES DE DOCTORAT ET DES EMPLOYEURS NON ACADÉMIQUES

#### Résumé

Les compétences transversales comprennent les compétences génériques ou de base, telles que la communication, qui sont transférables selon les contextes, les situations et les tâches, par opposition aux compétences spécialisées basées sur le domaine de recherche (Nägele & Stalder, 2017). Pour les titulaires de doctorat, acquérir des compétences transversales équivaut à se doter de compétences nécessaires à la fois au sein et en dehors du milieu académique. L'objectif principal du présent rapport est de vérifier, sur la base des perspectives de 2055 titulaires de doctorat (étude 1) et de 614 employeurs non académiques (étude 2), si les titulaires de doctorat de notre échantillon sont dotés des compétences demandées dans le cadre de leur insertion professionnelle après le doctorat et de comprendre comment ces derniers peuvent être mieux soutenus pour développer ces compétences.

#### **1. Quelles compétences transversales les titulaires de doctorat estiment-ils ne pas avoir acquises mais devoir utiliser dans le cadre de leur travail ? (étude 1)**

On constate une inadéquation entre certaines des compétences que les titulaires de doctorat ont acquises au terme du doctorat et celles qu'ils sont amenés à utiliser dans le cadre de leur travail. Toutefois, cette inadéquation est similaire pour celles et ceux qui travaillent à l'université et en dehors de l'université : les deux groupes semblent manquer principalement de compétences liées au travail avec les autres (« collaboration et esprit d'équipe ») et « compétences sociales », de compétences générales en gestion (« compétences en business ») et « gestion de projet ») et de « compétences en communication ». Plus précisément, dans le secteur universitaire, on constate une inadéquation plus prononcée en matière de « créativité et innovation » alors qu'en dehors de l'université, l'inadéquation est plus prononcée pour la « gestion de projet ». De plus, les niveaux de correspondance et d'inadéquation sont très similaires, quel que soit le grand domaine de recherche des titulaires de doctorat.

#### **2. Selon les employeurs non académiques, quelles compétences transversales devraient être renforcées chez les titulaires de doctorat ? (étude 2)**

➤ **Compétences attendues.** Les six compétences les plus recherchées par les employeurs chez un candidat ou une candidate à un poste pouvant être occupé par une personne titulaire d'un doctorat ou d'un master sont, par ordre d'importance, l'« expertise scientifique et technique », la « collaboration et esprit d'équipe », la « créativité et innovation », la « gestion de projet », les « compétences en méthodes de recherche » et l'« initiative et autonomie ».

➤ **Satisfaction par rapport aux compétences des titulaires de doctorat.** Les employeurs non académiques semblent très satisfaits des compétences techniques des titulaires de



doctorat, notamment de leur « expertise scientifique et technique » ( $M = 3,50/4$ ,  $SD = 0,6$  ; sur une échelle de 1 = « très insatisfait » à 4 = « très satisfait »), de leurs « compétences en méthodes de recherche », ( $M = 3,34/4$ ,  $SD = 0,6$ ), et de leur « pensée critique et analytique » ( $M = 3,31/4$ ,  $SD = 0,6$ ). Ils sont, en moyenne, moins satisfaits de leurs compétences en « gestion de projet » et « collaboration et esprit d'équipe ». Les niveaux inférieurs de satisfaction par rapport aux compétences concernent presque exclusivement la catégorie « compétences générales en gestion », comprenant notamment les « compétences en business », « gestion de projet », et « gestion d'équipe », ce qui peut indiquer une lacune importante dans la formation des doctorantes et doctorants à l'égard du développement et de l'acquisition de ces compétences.

### **3. Quelles sont les convergences et divergences existantes entre les titulaires de doctorat et les employeurs non académiques en matière d'acquisition de compétences ? (études 1 & 2)**

Le niveau de satisfaction des employeurs non académiques reflète l'acquisition de compétences perçues par les titulaires de doctorat en matière d'« expertise scientifique et technique », classée comme élevée (environ 3,5) par les deux groupes ; de « créativité et innovation », classée moyenne par les deux ; et de « gestion de projet », classée basse (< 3) par les deux. Cependant, par rapport aux niveaux de satisfaction des employeurs, on observe que les titulaires de doctorat se sont évalués plus positivement en matière d'« initiative et autonomie » et de « compétences en méthodes de recherche », et plus négativement en matière de « collaboration et esprit d'équipe ».

### **4. Quelles compétences transversales faut-il cibler pour préparer au mieux l'insertion professionnelle des chercheurs et chercheuses en début de carrière ? (études 1 & 2)**

Au vu de ces résultats, à la croisée des points de vue des titulaires de doctorat et des employeurs non-académiques, il semble recommandable aux universités et aux écoles doctorales d'accorder une attention particulière, dans le cadre de leurs programmes de formation doctorale, au développement de compétences en matière de « collaboration et esprit d'équipe » et de « gestion de projet ».

### **5. Comment accompagner les chercheurs et chercheuses en début de carrière dans le développement des compétences transversales ? (études 1 & 2)**

➤ **Le renforcement des collaborations** a reçu un large soutien de la part des employeurs non académiques et des titulaires de doctorat. En effet, 74,4% des titulaires de doctorat se sont montrés favorables à ce que les universités collaborent davantage avec les secteurs non académiques et 71,2% des employeurs non académiques à ce que davantage de thèses de doctorat impliquent une collaboration avec d'autres secteurs (différents du secteur universitaire). Compte tenu de l'importance que les employeurs non académiques accordent à l'expérience professionnelle en dehors du milieu universitaire pour embaucher des candidats, il est nécessaire de proposer cette expérience au cours de la formation doctorale ou postdoctorale. Cela pourrait s'inscrire sous la forme de :



- **Stages** : 72,9% des employeurs non académiques issus de notre échantillon sont favorables à l'accueil de doctorantes et doctorants en stage.
- **Programmes de doctorat collaboratif** : 54,6% des employeurs non académiques sont favorables à l'embauche de doctorantes et doctorants en collaboration avec une université. Ce taux est encore plus élevé pour le secteur des activités spécialisées, scientifiques et techniques ou dans le secteur de l'information et de la communication.

➤ **Le renforcement de la formation en compétences transversales** a bénéficié du soutien tant des employeurs non académiques que des titulaires de doctorat. Il est important de rappeler que chaque université en Fédération Wallonie-Bruxelles propose déjà un catalogue varié de formations (transversales et thématiques) à disposition de l'ensemble de leur corps scientifique et académique. Les employeurs non académiques ont souligné l'importance de « l'apprentissage par la pratique » (*learning by doing*). Ce type d'expériences peut rendre les compétences transversales moins spécifiques au contexte et à la tâche (Beier, Kim, Saterbak, Leautaud, Bishnoi & Gilberto, 2019) et plus « transférables » pour les titulaires de doctorat. De ce fait, les universités pourraient envisager, dans le cadre de leurs programmes de formation aux compétences transversales, de proposer une approche d'apprentissage de ce type afin de familiariser les doctorantes et doctorants à ce que l'on pourrait attendre d'eux au sein de leur futur environnement de travail. Il est également nécessaire d'informer les doctorantes et doctorants au sujet des compétences que les employeurs considèrent comme importantes et de les encourager à auto-évaluer leurs propres compétences.

➤ **Donner aux jeunes chercheurs et chercheuses le temps de se développer professionnellement.** Le manque de temps semble être un obstacle et une préoccupation pour les titulaires de doctorat de notre échantillon. Compte tenu de la tendance au raccourcissement des financements doctoraux au niveau international (par exemple, Shaller & Barbier, 2021), leur crainte à l'égard du fait que les activités de développement professionnel puissent ralentir l'avancée de leurs travaux de recherche et allonger le délai d'obtention du doctorat est compréhensible. Cependant, le temps consacré aux activités de développement de carrière contribue au développement des chercheurs et chercheuses. Par conséquent, les établissements, promoteurs et promotrices doivent informer les jeunes chercheurs et chercheuses des dispositifs de formation existants, leur accorder le temps nécessaire à la poursuite de telles activités de formation et les accompagner/soutenir dans leur démarche de construction de projet professionnel.

En bref, la formation doctorale permet aux titulaires de doctorat de développer un ensemble de compétences (disciplinaires et transversales) durant l'accomplissement de leur thèse : de la conception du projet de recherche à son élaboration et à sa mise en œuvre jusqu'à la communication des résultats. D'une part, nos résultats montrent que la mobilisation de ces compétences ne se limite pas au secteur universitaire et qu'elles sont transférables à d'autres secteurs (public, privé, etc.). D'autre part, ils soulignent l'importance d'intégrer, dans le programme doctoral ou postdoctoral, un ensemble de supports dédiés au développement de



compétences transversales pouvant s'inscrire sous la forme de cours, d'activités d'apprentissage par projet, de stages et de collaborations pour améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat sur le marché du travail académique et non académique.



## 1. INTRODUCTION

---

L'augmentation du nombre de doctorantes, de doctorants et de titulaires de doctorat, couplée aux réformes des systèmes d'enseignement supérieur dans de nombreux pays (par exemple, le processus de Bologne en Europe), a impacté la formation doctorale (Gokhberg, Shmatko & Auriol, 2016). Compte tenu du nombre croissant de titulaires de doctorat qui entrent sur le marché du travail non académique (Hayter & Parker, 2019), des scientifiques ont soulevé la nécessité de transformer le doctorat de la formation d'académiques à la formation de « professionnels de la science » (Fillery-Travis & Robinson, 2018). Progressivement, les programmes doctoraux se sont structurés, par exemple, les écoles doctorales (Dance, 2013) et de multiples initiatives ont été mises en place pour faciliter l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat, telles que l'amélioration des pratiques institutionnelles pour soutenir le développement de leur carrière.

Ces évolutions ont également fait de l'acquisition de compétences transversales une priorité aux yeux des institutions et des responsables politiques (Kehm, Shin et Jones, 2018 ; OCDE, 2021). Les compétences transversales comprennent les compétences génériques ou de base, telles que la communication, qui sont transférables selon les contextes, les situations et les tâches, par opposition aux compétences spécialisées basées sur le domaine de recherche (Nägele & Stalder, 2017). Pour les titulaires de doctorat, acquérir des compétences transversales équivaut à se doter de compétences nécessaires à la fois au sein et en dehors du milieu académique. Bien qu'il existe un accord général sur l'importance des compétences transversales, un débat est toujours en cours sur le type de compétences transversales à acquérir au cours de la formation doctorale et sur la façon de les acquérir (apprentissage en classe vs. expériences sur le terrain) (Horta, 2010 ; Mowbray & Halse, 2010).

Nos précédents rapports présentent des résultats encourageants concernant l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat en Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB), mais mettent également en évidence certains défis auxquels ce public peut être confronté (Bebiroglu, Dethier & Ameryckx 2019, 2020 ; Dethier, Bebiroglu & Ameryckx, 2021). Partant des perspectives des titulaires de doctorat (étude 1) et des employeurs non académiques (étude 2), l'objectif principal de ce rapport est de vérifier si les titulaires de doctorat de notre échantillon sont dotés des compétences demandées dans le cadre de leur insertion professionnelle après le doctorat et de comprendre comment ces derniers peuvent être mieux soutenus pour développer ces compétences. Plus précisément, il s'agit de répondre aux questions suivantes :

1. Quelles compétences transversales faut-il cibler pour préparer au mieux l'insertion professionnelle des chercheurs et chercheuses en début de carrière ?
  - a. Quelles compétences les titulaires de doctorat estiment-ils ne pas avoir acquises mais devoir utiliser dans le cadre de leur travail ? (étude 1)
  - b. Selon les employeurs non académiques, quelles compétences devraient être renforcées chez les titulaires de doctorat ? (étude 2)



- c. Quelles sont les convergences et divergences existant entre les titulaires de doctorat et les employeurs non académiques en matière d'acquisition de compétences ? (études 1 & 2)
2. Comment accompagner les chercheurs et chercheuses en début de carrière dans le développement de compétences transversales ? (études 1 et 2)



## 2. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON ET RECRUTEMENT

---

### 2.1. Étude 1 : Point de vue des titulaires de doctorat

Dans l'étude 1, nous avons utilisé les données de l'enquête en ligne « Devenir des titulaires de doctorat » (Bebiroglu, et al., 2019, 2020), à laquelle ont répondu 2055 titulaires de doctorat (42,8% de femmes) issus des six universités francophones de Belgique et de tous les domaines de recherche : 45,8% (n = 941) en Sciences Exactes et Naturelles (SEN), 31,0% (n = 638) en Sciences Humaines et Sociales (SHS) et 29,9% (n = 476) en Sciences de la Vie et de la Santé (SVS). Les répondantes et répondants avaient un âge moyen de 35,2 ans (SD = 6,3) et avaient obtenu leur doctorat au cours des 3,1 années précédant l'enquête (SD = 1,9). 64,9% étaient de nationalité belge et 38,8% travaillaient en dehors de la Belgique au moment de l'enquête.

Afin de pouvoir recruter cet échantillon, partant des bases de données de thèses en ligne des universités de la FWB (ex. BICTel), nous avons généré une liste de 4918 thèses de doctorat soutenues avec succès entre janvier 2012 et mai 2018 au sein des six universités de la FWB et de 2046 promoteurs et promotrices de thèse (co-promotions comprises). Nous avons ensuite demandé aux promoteurs et promotrices de transférer une invitation à leurs anciens doctorantes et doctorants pour participer à notre étude. L'enquête a été mise en ligne entre décembre 2018 et février 2019. Si l'on considère que tous les titulaires de doctorat identifiés ont reçu une invitation à participer de la part de leur encadrante ou encadrant, cela équivaut à un taux de réponse global de 42,0%. La participation était volontaire et anonyme. Tous les participants ont donné leur consentement après avoir reçu des informations sur l'étude. Plus de détails sur les caractéristiques et la procédure de l'échantillon sont disponibles dans le premier rapport issu de cette enquête (Bebiroglu et al., 2019).

### 2.2. Étude 2 : Point de vue des employeurs non académiques

Dans l'étude 2, les données de l'enquête « Recruter des talents », mise en ligne entre janvier et juillet 2021, ont été utilisées. L'enquête comprend 614 employeurs non académiques<sup>1</sup> (29,8% de femmes), provenant d'organisations établies pour la plupart en Wallonie et à Bruxelles (voir [Annexe](#) pour la liste des organisations). 89,6% (n = 542) des répondantes et répondants exercent des responsabilités de supervision (ex : directeur ou directrice de service, PDG, etc.), avec une moyenne de 7,2 ans d'expérience dans leur organisation. 39,7% (n = 240) ont indiqué avoir un doctorat et 76,5% (n = 414) ont déclaré que leur organisation employait des titulaires de doctorat.

Les 614 employeurs non académiques travaillent au sein de 17 secteurs d'activité<sup>2</sup> différents. Les secteurs d'activité avec le plus grand nombre de participants étaient les suivants : 31,9% dans les services professionnels, scientifiques et techniques (ex : la recherche et le développement scientifiques, les activités d'architecture et d'ingénierie, les essais et analyses techniques, les

---

<sup>1</sup> Cinq autres personnes ont refusé de donner leur consentement à participer à l'enquête.

<sup>2</sup> Les secteurs d'activité répertoriés sont issus du [système de classification NACE](#). Ils ont été choisis et, le cas échéant, spécifiés par les participantes et participants eux-mêmes.



activités juridiques et comptables, la publicité et les études de marché), 18,0% dans l'administration publique (ex : administration de la politique économique et sociale), 12,4% dans les produits manufacturés (ex : fabrication de produits alimentaires ou fabrication de produits pharmaceutiques de base et de préparations pharmaceutiques), 8,8% dans les services d'information et de communication (ex : les activités de télécommunication ou d'édition) et 5,8% dans la santé humaine (ex : les activités hospitalières ou les soins résidentiels).

Les organisations concernées sont majoritairement autonomes (68,6%). Les autres font partie d'un groupe multinational (21,4%) ou national (10,0%). 38,2% des participantes et participants appartiennent à de grandes organisations (250 employés ou plus), 23,8% à des organisations de taille moyenne (50 à 249 employés), 25,1% à des petites organisations (10 à 49 employés) et 12,8% à des micro-organisations (1 à 9 employés).

Les employeurs ont été recrutés principalement via des salons de l'emploi, des associations professionnelles, des fédérations d'entreprises, et des pôles de compétitivité en Wallonie et à Bruxelles. Parmi ces derniers, nous avons spécifiquement ciblé des personnes responsables du recrutement, des ressources humaines, de la gestion des compétences et/ou de la planification stratégique de la main-d'œuvre et de la gestion des opérations. En d'autres termes, celles et ceux dont les tâches comprenaient le recrutement, la gestion et la supervision du personnel, ainsi que la planification stratégique et opérationnelle de l'organisation.

Des invitations personnalisées ont été envoyées par e-mail à 2426 personnes, comprenant une brève description de l'étude et un hyperlien vers l'enquête, hébergée par Alchemer, logiciel sécurisé de collecte de données en ligne. 614 réponses ont été reçues, correspondant à un taux de réponse de 25,3%. La participation était volontaire et anonyme. Toutes les personnes participantes ont donné leur consentement après avoir reçu les informations adéquates concernant l'étude.



### 3. QUELLES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DEVRAIENT ÊTRE CIBLÉES POUR PRÉPARER AU MIEUX L'INSERTION PROFESSIONNELLE DES CHERCHEURS ET CHERCHEUSES EN DÉBUT DE CARRIÈRE ?

Pour répondre à notre première question, nous examinerons d'abord l'inadéquation en termes de compétences entre ce que les titulaires de doctorat perçoivent avoir acquis au terme de leur formation doctorale et ce dont ils auront besoin dans le cadre de leur travail.

#### 3.1. Quelles compétences les titulaires de doctorat estiment-ils ne pas avoir acquises mais doivent utiliser dans le cadre de leur travail ?

##### 3.1.1. Compétences acquises

Comme nous l'avons détaillé dans notre précédent rapport (Bebiroglu et al., 2020), les titulaires de doctorat interrogés ont indiqué dans quelle mesure les compétences figurant dans le **Tableau 1** avaient été acquises au terme de leur doctorat (de 1 = « pas du tout » à 5 = « beaucoup »). Les compétences reprises dans cette liste proviennent principalement d'études internationales sur les titulaires de doctorat (European Science Foundation, 2017 ; OCDE, Mapping Careers and Mobility of Doctorate Holders, Auriol, Schaaper, & Felix, 2012) et reflètent cinq grandes catégories : compétences en recherche et expertise technique, compétences générales en gestion, travail en équipe, efficacité personnelle et compétences en communication (**Tableau 1**).

*Tableau 1. Compétences utilisées dans l'enquête "Devenir des titulaires de doctorat"*

<b>➤ Compétences en recherche et expertise technique</b>
○ Expertise scientifique et technique
○ Compétences en méthodes de recherche
○ Pensée critique et analytique
○ Résolution de problèmes
<b>➤ Compétences générales en gestion</b>
○ Compétences en business
○ Gestion de projet
<b>➤ Travail en équipe</b>
○ Collaboration et esprit d'équipe
○ Compétences sociales et interculturelles
<b>➤ Efficacité personnelle</b>
○ Initiative et autonomie
○ Flexibilité et adaptabilité
○ Créativité et innovation
<b>➤ Compétences en communication</b>

La majorité des titulaires de doctorat ont indiqué avoir acquis (4 ou 5) les éléments suivants : « pensée critique et analytique » (92,4%), « compétences en méthodes de recherche » (91,4%) et « expertise scientifique et technique » (90,3%). En revanche, les « compétences en business »



(acquises seulement par 7,7% des titulaires de doctorat), les « compétences sociales et interculturelles » (acquises par 47,4% des titulaires de doctorat) et la « collaboration et esprit d'équipe » (acquises par 47,5% des titulaires de doctorat) avaient les scores les plus faibles (Figure 1).

### 3.1.2. Compétences utilisées

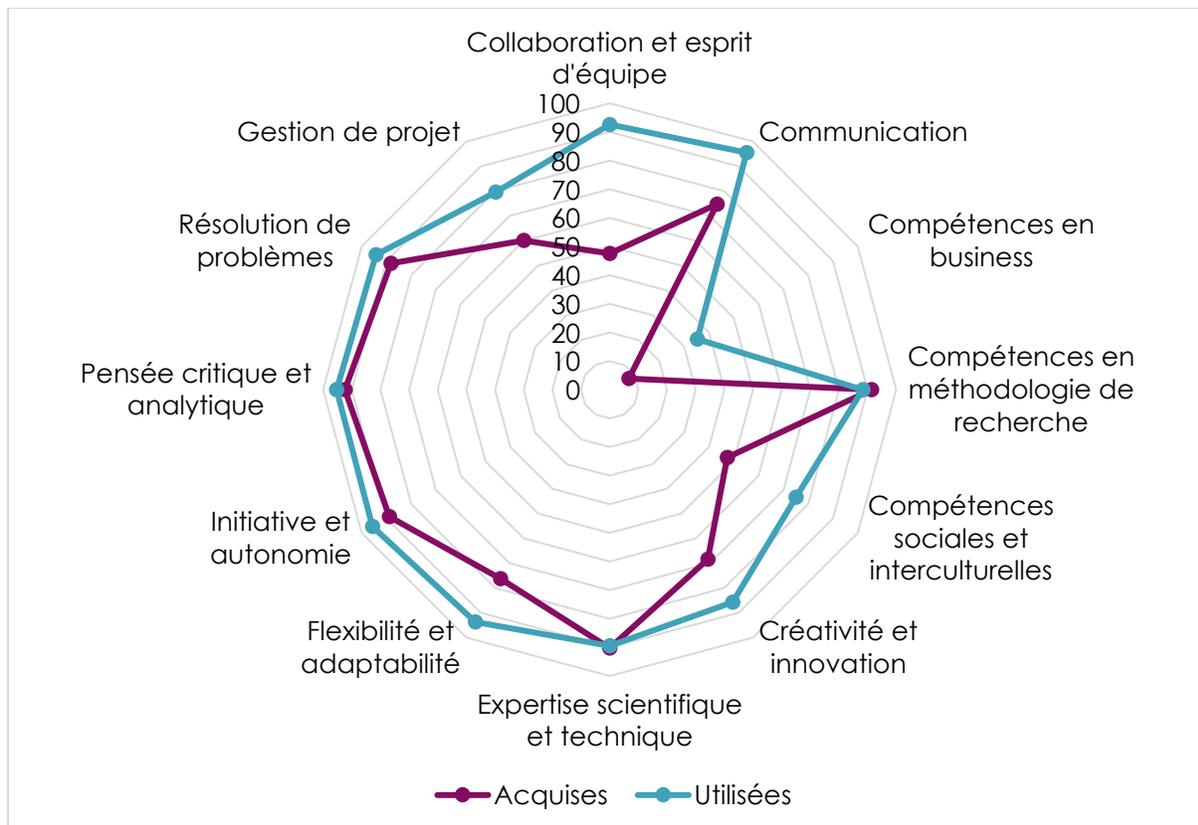
Les personnes interrogées qui avaient un emploi au moment de l'enquête (n = 1856 participants ; 43,3% de femmes) ont été questionnées sur l'utilisation de ces différentes compétences dans le cadre de leur travail. Les possibilités de réponse étaient « oui » ou « non ». 95,6% d'entre ces personnes ont indiqué faire preuve « d'initiative et autonomie » et utiliser les « compétences en communication » dans le cadre de leur travail. La troisième compétence la plus utilisée était la « pensée critique et analytique » (95,3%) (Figure 1).

### 3.1.3. Inadéquation des compétences

Une attention particulière a ensuite été portée à l'écart entre les compétences que les titulaires de doctorat ont acquises au terme de leur formation doctorale et celles qu'ils ont indiqué utiliser dans le cadre de leur travail, afin d'identifier et de mesurer une éventuelle inadéquation des compétences. En analysant la Figure 1, plusieurs lacunes apparaissent, la plus importante étant la « collaboration et esprit d'équipe ». **47,5% des titulaires de doctorat déclarent avoir acquis cette compétence mais 92,6% l'utilisent dans leur travail actuel**, ce qui équivaut à un écart de 45,1% entre la proportion de titulaires de doctorat qui l'ont acquise et qui l'utilisent. **Par ordre d'importance, les quatre autres écarts concernent les « compétences sociales et interculturelles » (27,7% de différence), les « compétences en business » (27,6% de différence), les « compétences en communication » (20,8% de différence) et la « gestion de projet » (19,5% de différence).** À noter que la correspondance entre les compétences acquises et utilisées est remarquablement similaire chez les titulaires de doctorat quel que soit leur grand domaine de recherche (voir Annexe). Les titulaires de doctorat en SHS, SEN et SVS indiquent avoir acquis des compétences similaires au terme du doctorat et devoir utiliser des compétences similaires dans le cadre de leur travail.



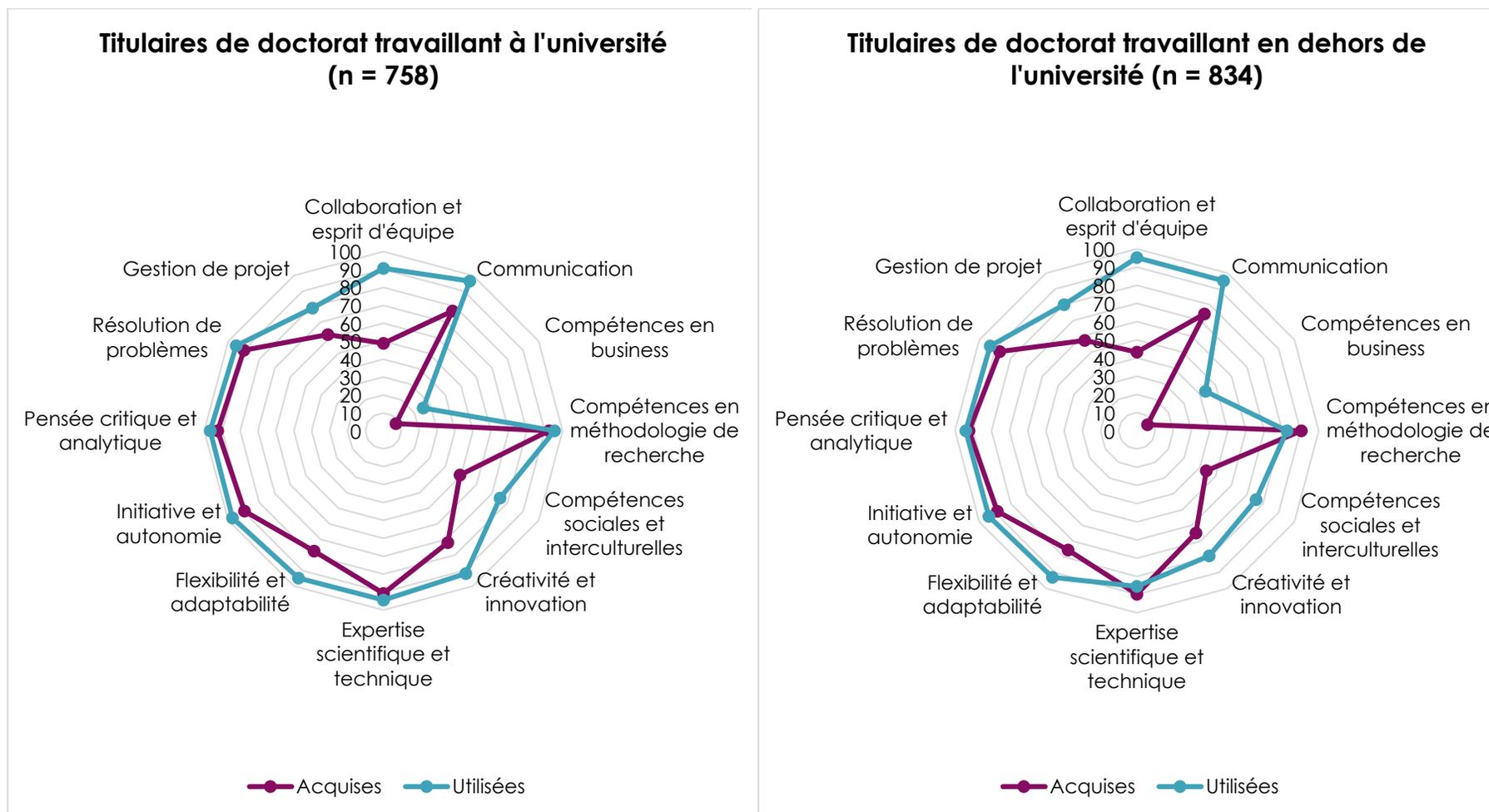
Figure 1. Proportion de titulaires de doctorat ayant indiqué avoir acquis une compétence au terme du doctorat (n = 1966) et l'utilisant dans le cadre de leur travail (n = 1836)



L'échantillon a ensuite été divisé en deux, entre les titulaires de doctorat travaillant à l'université et en dehors de l'université. La Figure 2 révèle que les niveaux de correspondance et d'inadéquation sont très similaires entre ces deux groupes. Pour les titulaires de doctorat qui travaillent dans le secteur universitaire (n = 758) et en dehors du secteur universitaire (n = 834), la plus grande différence est liée à la « collaboration et esprit d'équipe ». Concernant les titulaires de doctorat travaillant dans le secteur universitaire, les quatre autres compétences avec la plus grande différence sont les suivantes : « compétences sociales et interculturelles » (25,8% de différence), « créativité et innovation » (19,9% de différence), « communication » (19,3% de différence) et « compétences en business » (17,6% de différence). Pour celles et ceux qui travaillent en dehors du secteur universitaire, les principaux écarts concernent les « compétences en business » (36,7%), les « compétences sociales et interculturelles » (31,6%), la « gestion de projet » (22,7%), et la « communication » (21,0%).



Figure 2. Proportion de titulaires de doctorat travaillant à l'université (n = 758) et en dehors de l'université (n = 834) ayant déclaré d'une part avoir acquis une compétence à la fin de leur formation doctorale, et d'autre part l'utiliser dans le cadre de leur travail





## 3.2. Selon les employeurs non académiques, quelles compétences devraient être renforcées chez les titulaires de doctorat ?

### 3.2.1. Compétences attendues

Il a été demandé aux employeurs de cocher, parmi une liste de 20 compétences, les six compétences qu'elles ou ils estimaient être les plus importantes chez un candidat ou une candidate à un poste pouvant être occupé par une personne titulaire d'un doctorat ou d'un master. Les 20 compétences étaient pour la plupart répertoriées dans le questionnaire proposé aux titulaires de doctorat (étude 1). Afin de mieux refléter la complexité de chaque catégorie de compétences, les modifications suivantes ont été apportées à la liste existante : (1) les compétences suivantes ont été ajoutées à la liste : « gestion d'équipe », « gestion financière », « connaissances et compétences commerciales », « gestion du stress », et « persévérance », (2) la catégorie précédemment utilisée et intitulée « compétences en communication » a été divisée en trois – « communication scientifique (écrite et orale) », « vulgarisation scientifique » et « compétences linguistiques (langues étrangères) », (3) la catégorie précédemment utilisée et intitulée « compétences sociales et interculturelles » a été divisée en deux – « compétences sociales » et « compétences interculturelles (ouverture et sensibilité internationale) », (4) des précisions supplémentaires ont été apportées à deux compétences : les « compétences en business » ont été décrites comme « la capacité à rédiger et à mettre en œuvre un plan d'affaires/business plan » et les « compétences en méthodes de recherche » comme « la capacité à concevoir, à planifier et à mettre en œuvre un processus complet de recherche ».

Tableau 2. Compétences utilisées dans l'enquête « Recruter des talents »

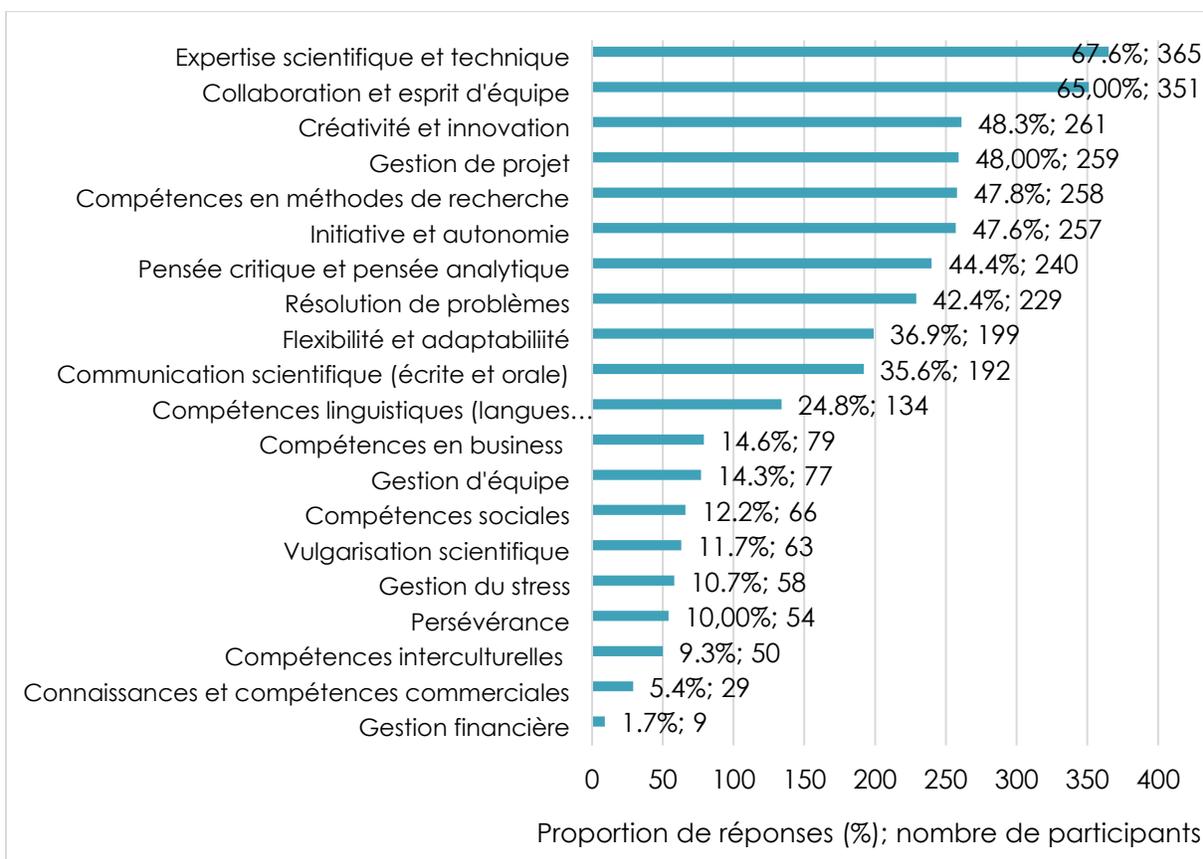
<b>➤ Compétences en recherche et expertise technique</b>
○ Expertise scientifique et technique
○ Compétences en méthodes de recherche (ex : capacité à concevoir, à planifier et à mettre en œuvre un processus complet de recherche)
○ Pensée critique et analytique
○ Résolution de problèmes
<b>➤ Compétences générales en gestion</b>
○ Compétences en business (ex : capacité à rédiger et à mettre en œuvre un plan d'affaires/business plan)
○ Gestion de projet
○ Gestion d'équipe
○ Gestion financière
○ Connaissances et compétences commerciales
<b>➤ Travail d'équipe</b>
○ Collaboration et esprit d'équipe
○ Compétences sociales
○ Compétences interculturelles (ouverture et sensibilité internationale)
<b>➤ Efficacité personnelle</b>



- Initiative et autonomie
- Flexibilité et adaptabilité
- Créativité et innovation
- Persévérance
- Gestion du stress
- **Compétences en communication**
  - Communication scientifique (écrite et orale)
  - Vulgarisation scientifique
  - Compétences linguistiques (langues étrangères)

Les six compétences les plus recherchées par les employeurs chez un candidat ou une candidate à un poste pouvant être occupé par une personne titulaire d'un doctorat ou d'un master, étaient l'« expertise scientifique et technique », la « collaboration et esprit d'équipe », la « créativité et innovation », la « gestion de projet », des « compétences en méthodes de recherche » et l'« initiative et autonomie ».

Figure 3. Réponses à la question « Quelles sont les 6 compétences les plus importantes chez un(e) employé(e) pour un poste qui pourrait être occupé par un titulaire de doctorat ou de master ? », parmi les employeurs non académiques (n = 614)





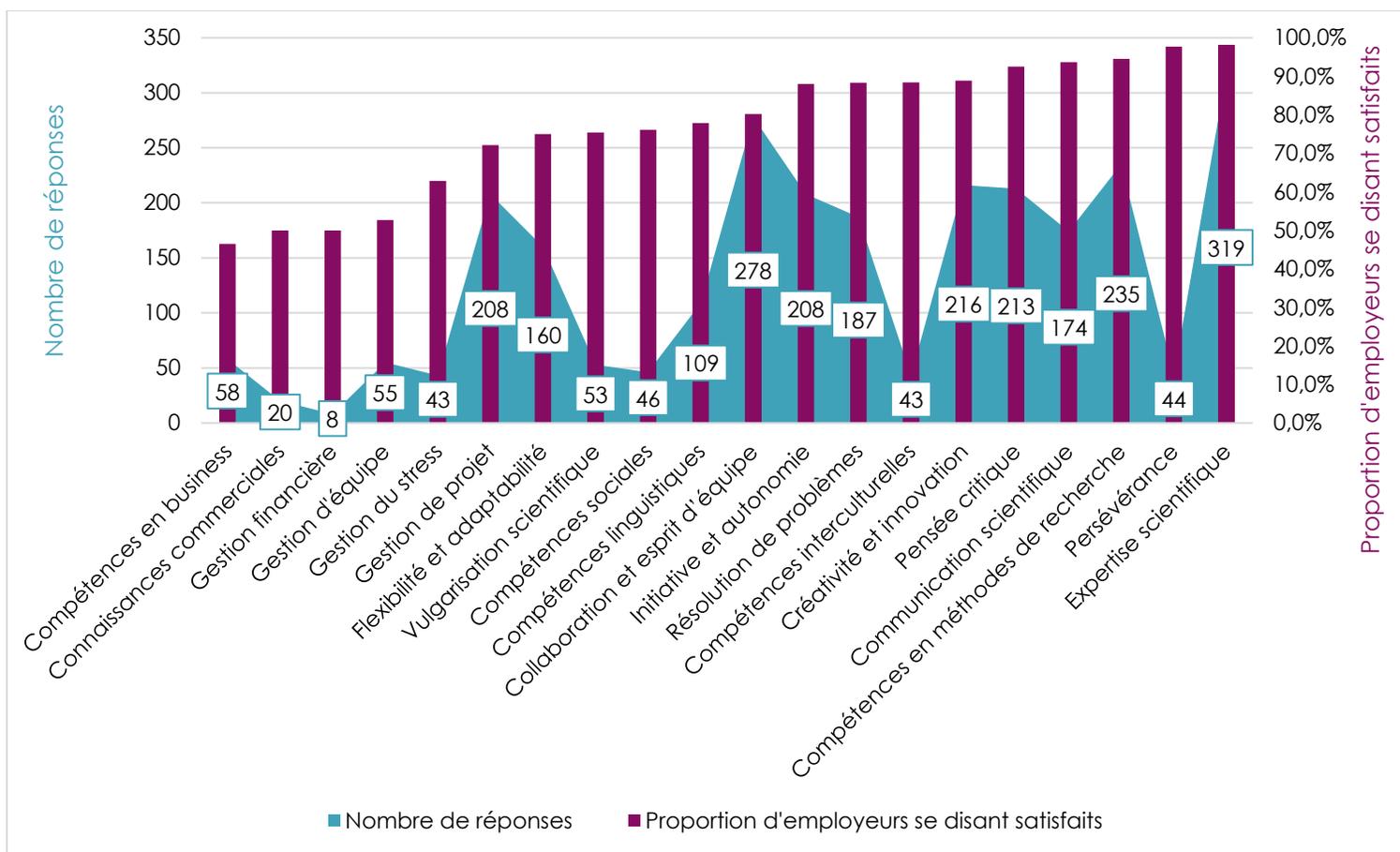
### 3.2.2. Satisfaction des employeurs non académiques par rapport aux compétences des titulaires de doctorat

Nous avons demandé aux employeurs ayant déclaré avoir, parmi les membres du personnel de leur organisation des titulaires de doctorat (au moment de l'enquête ou dans le passé) (n = 450), d'indiquer leur niveau de satisfaction par rapport aux compétences de ces derniers (de 1 = « pas du tout satisfait » à 4 = « tout à fait satisfait »). Chaque employeur n'a évalué que les six compétences qu'il avait indiquées comme étant les plus importantes à la question précédente.

En regardant la proportion d'employeurs ayant indiqué être « plutôt satisfait » (= 3) ou « tout à fait satisfait » (= 4) par rapport à une compétence donnée, on observe que la plupart des employeurs ayant travaillé avec des titulaires de doctorat sont généralement satisfaits de leurs compétences. On constate également que 98,2% des employeurs indiquent être (plutôt ou très) satisfaits de leur « expertise scientifique et technique » et 94,5% de leurs « compétences en méthodes de recherche ». Par ailleurs, il apparaît que presque toutes les compétences dont les employeurs non académiques étaient moins satisfaits appartiennent à la catégorie des compétences générales en gestion (« compétences en business », « gestion de projet », « gestion financière », etc.). À noter que la taille de l'échantillon varie pour cette question, en raison d'une logique de saut dans le questionnaire de l'enquête, pour laquelle les employeurs ne devaient évaluer que les six compétences qu'ils avaient eux-mêmes considérées comme étant les plus importantes.



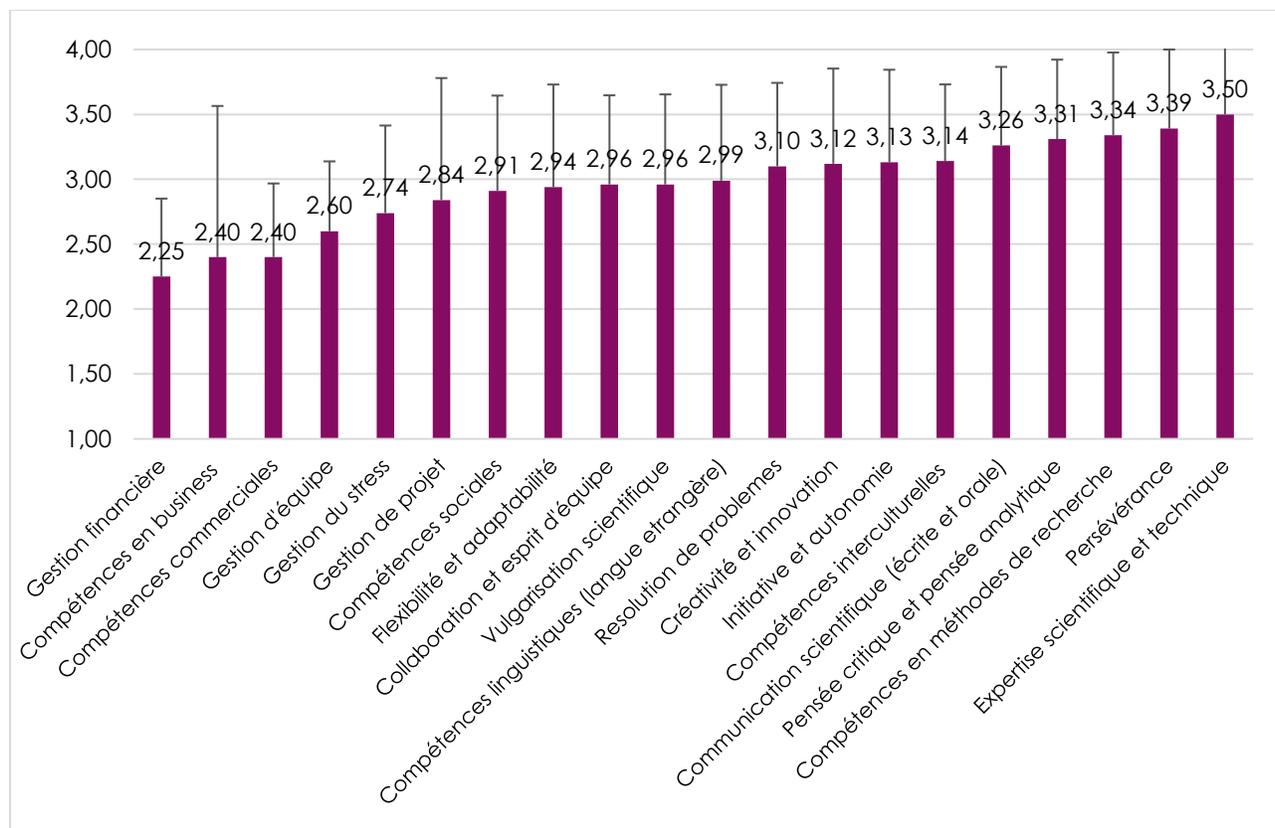
Figure 4. Proportion d'employeurs non académiques ayant une expérience de travail avec des titulaires de doctorat ayant indiqué être plutôt satisfaits ou très satisfaits d'une compétence donnée





Nous avons ensuite calculé la satisfaction moyenne des employeurs vis-à-vis des compétences, sur une échelle de 1 = « très insatisfait » à 4 = « très satisfait ». La satisfaction moyenne des employeurs était élevée, 3,12 (SD = 0,45). La figure ci-dessous montre la satisfaction moyenne des employeurs pour toutes les compétences énumérées.

Figure 5. Satisfaction moyenne des employeurs pour une compétence donnée, sur une échelle de 1 = très insatisfait, à 4 = très satisfait (barre d'erreur = écart type)

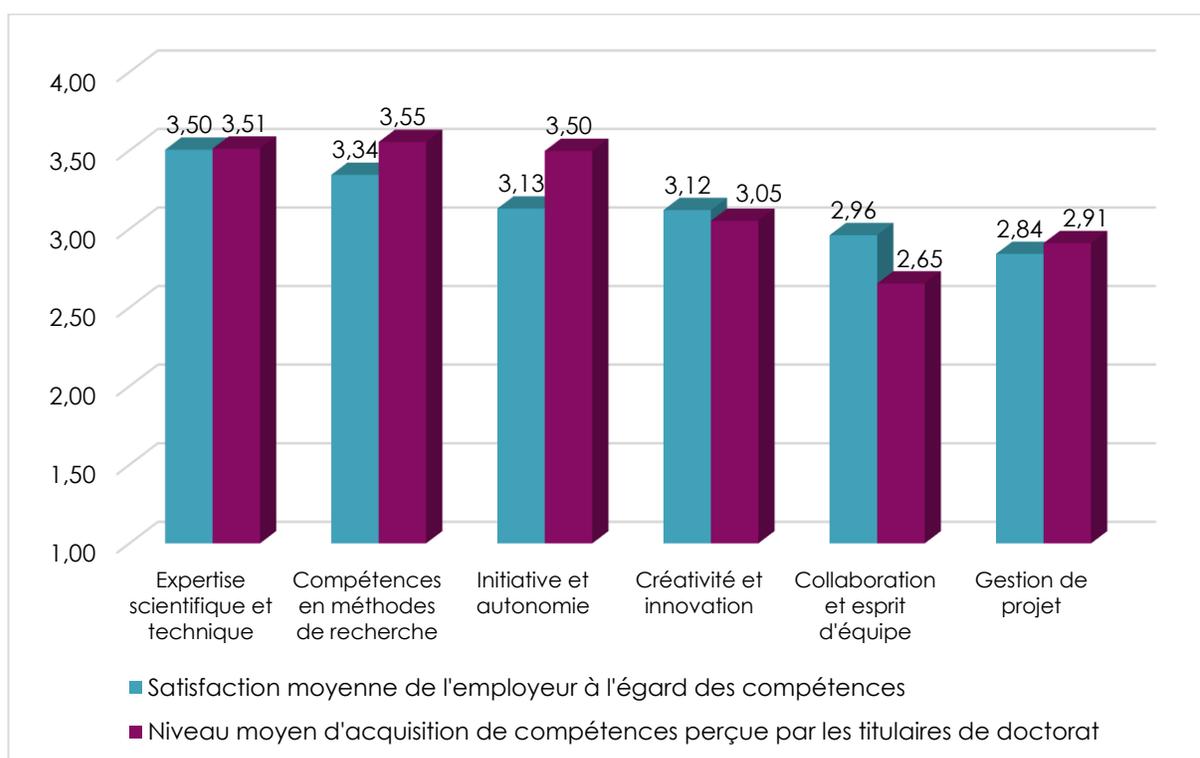




### 3.3. Quelles sont les convergences et les divergences existantes entre les titulaires de doctorat et les employeurs non-académiques en matière d'acquisition de compétences ? (études 1 & 2)

Afin de mieux comprendre les convergences et les divergences, le niveau moyen d'acquisition de compétences perçu par les titulaires de doctorat<sup>3</sup> (n = 1966) a été calculé et comparé à la satisfaction moyenne des employeurs<sup>4</sup> pour les 6 compétences identifiées comme étant les plus recherchées par les employeurs non académiques.

Figure 6. Satisfaction moyenne des employeurs non académiques pour une compétence donnée et niveau moyen d'acquisition de compétences perçu par les titulaires de doctorat, sur une échelle de 1 à 4



<sup>3</sup> 1966 des 2055 personnes sollicitées ayant répondu aux questions au sujet des compétences dans l'enquête intitulée "Devenir des titulaires de doctorat".

<sup>4</sup> Nous avons transféré l'échelle des compétences acquises d'une échelle de Likert en 5 points à une échelle en 4 points pour pouvoir la comparer facilement à la satisfaction des employeurs.



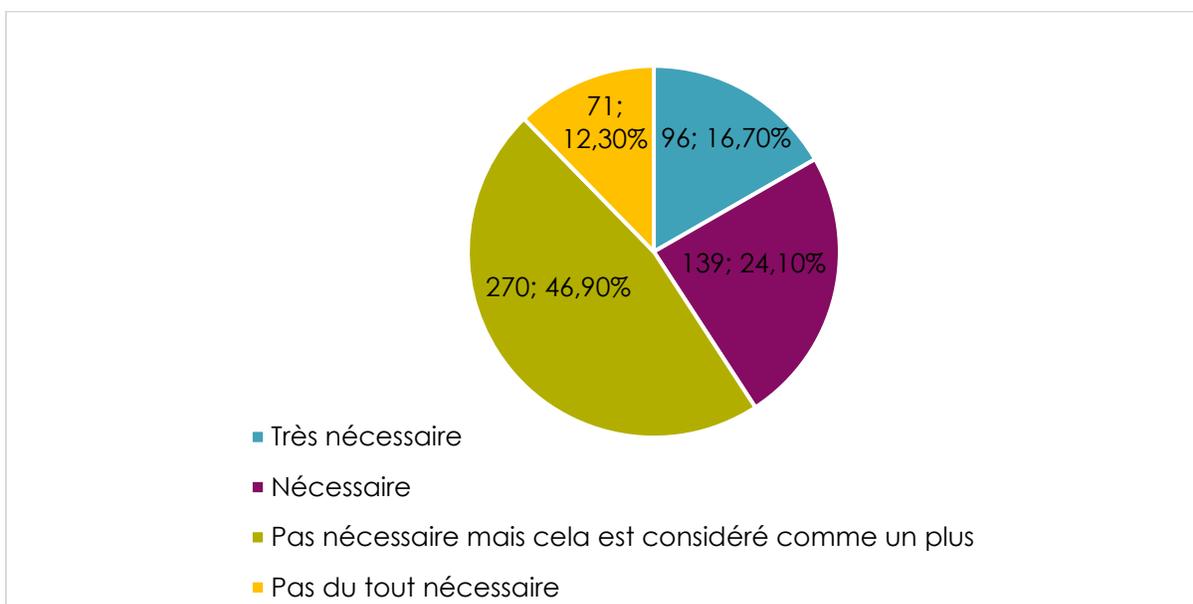
Le niveau de satisfaction des employeurs non académiques reflète l'acquisition de compétences perçues par les titulaires de doctorat en matière d'« expertise scientifique et technique », classée comme élevée (environ 3,5) par les deux groupes, de « créativité et innovation », classée moyenne par les deux et de « gestion de projet », classée basse (< 3) par les deux. Cependant, par rapport aux niveaux de satisfaction des employeurs, on observe que les titulaires de doctorat se sont mieux évalués en matière d'« initiative et autonomie » et de « compétences en méthodes de recherche », et moins bien en matière de « collaboration et esprit d'équipe ».



## 4. COMMENT ACCOMPAGNER LES CHERCHEURS ET CHERCHEUSES EN DÉBUT DE CARRIÈRE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE COMPÉTENCES TRANSVERSALES ?

Dans le questionnaire, nous avons demandé aux employeurs non académiques dans quelle mesure il était nécessaire pour les titulaires de doctorat d'avoir une expérience professionnelle en dehors de l'université pour être engagé dans leur organisation. Alors que pour seulement 12,3% des employeurs non académiques, une telle expérience n'était « pas du tout nécessaire », pour une très grande majorité d'entre eux, avoir une expérience professionnelle en dehors du monde académique était « très nécessaire » ou « nécessaire », ou bien pas nécessaire mais considérée comme un plus pour être engagé.

*Figure 7. Réponse des employeurs non académiques à la question « Selon vous, dans quelle mesure une expérience professionnelle en dehors de l'université est-elle en général considérée comme nécessaire pour envisager d'engager un titulaire de doctorat dans votre organisation ? » (n = 576)*



Au vu de ce constat, comment cette expérience peut-elle être dispensée au cours de la formation doctorale et postdoctorale ? Plusieurs éléments issus des enquêtes intitulées « Devenir des titulaires de doctorat » et « Recruter des talents » peuvent nous aider à répondre à la question de l'accompagnement des doctorantes et doctorants.

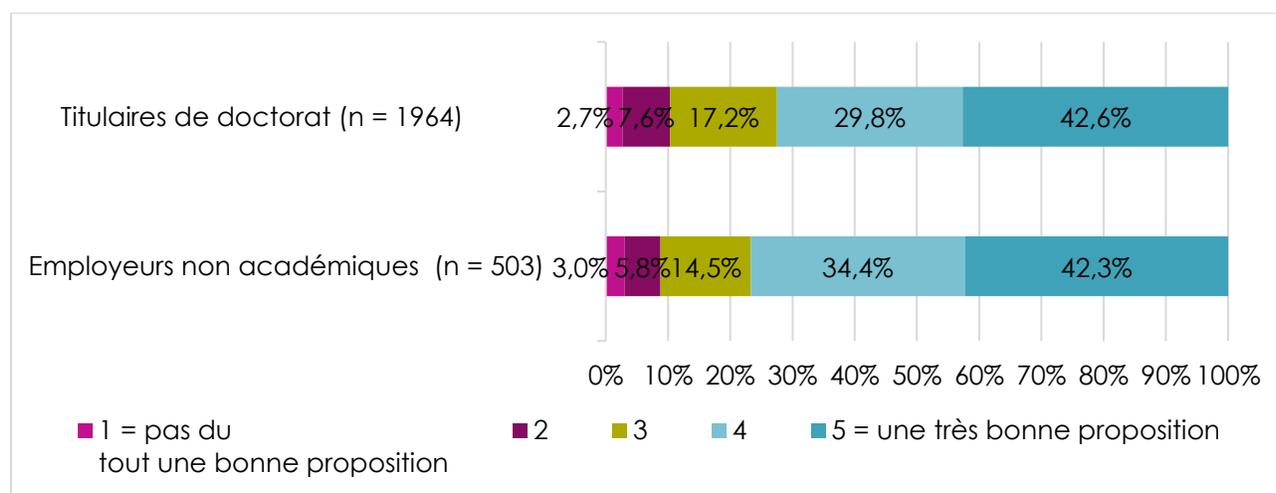
### 4.1. Renforcer l'éventail des formations doctorales sur l'acquisition des compétences transversales

La proposition « renforcer l'éventail des formations doctorales sur l'acquisition des compétences transversales (ex : gestion de projet, vulgarisation scientifique, création de spin-offs) » a été



fortement soutenue par les employeurs non académiques et les titulaires de doctorat, puisque 76,7% des employeurs non académiques et 72,4% des titulaires de doctorat ont considéré qu'il s'agissait d'une « bonne » (classée 4) ou d'une « très bonne proposition » (classée 5).

*Figure 8. Réponses à la question « Dans quelle mesure trouvez-vous les propositions suivantes utiles pour améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat ? Renforcer l'éventail des formations doctorales sur l'acquisition des compétences transversales (ex : gestion de projet, vulgarisation scientifique, création de spin-offs) »*



De plus, nous souhaitons connaître l'opinion des employeurs non académiques au sujet de l'utilité d'encourager le développement et/ou renforcement des activités d'apprentissage par projet<sup>5</sup> et des recherches plus axées sur les besoins réels de l'industrie afin d'améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat. La plupart des employeurs non académiques se sont montrés très favorables à la proposition « d'encourager les activités d'apprentissage par projet et des recherches plus axées sur les besoins réels de l'industrie » puisque 78,6% (n = 397) la considéraient comme une « bonne » ou « très bonne » proposition.

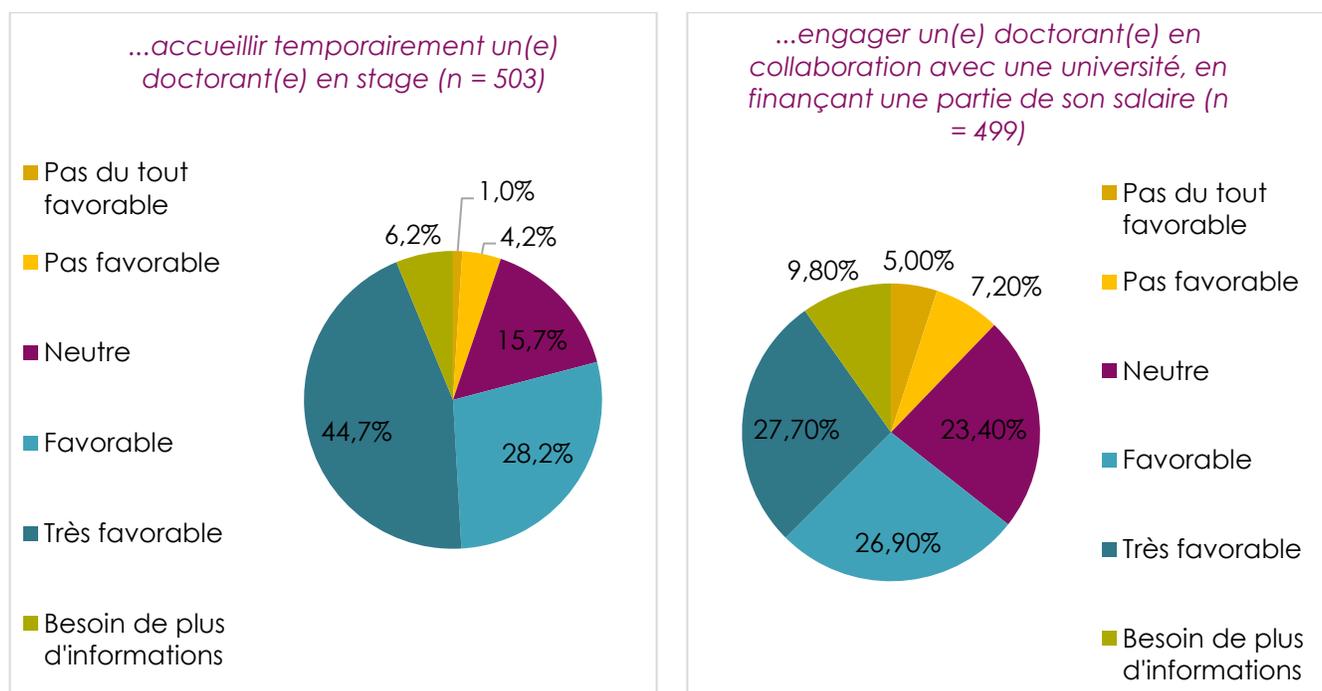
<sup>5</sup> L'apprentissage par projet est une forme d'apprentissage basée sur la construction active, dans laquelle des problèmes concrets à solutionner sont travaillés par petits groupes. Dans ces contextes, au lieu d'être passives (une personne enseigne et les autres écoutent), les personnes apprenantes deviennent actives dans l'investigation des questions en proposant des explications, des idées et en les confrontant aux autres. Elles participent à un processus de recherche, d'acquisition de connaissances et de résolution de problèmes orienté vers un objectif. Celles-ci ont ainsi un degré de responsabilité et d'autonomie élevé (Brundiers & Wiek, 2013 ; Krajcik & Blumenfeld, 2006). Par rapport aux instructions directes basées sur des cours magistraux, les activités d'apprentissage par projet présentent des avantages lorsqu'il s'agit d'acquérir des compétences telles que la collaboration et l'esprit d'équipe, l'initiative et l'autonomie, la résolution de problèmes et la pensée critique et créative (Guo, Saab, Post, & Admiraal, 2020; Lee, Huh & Reigeluth, 2015; Stefanou, Stolk, Prince, Chen, & Lord, 2013). De plus, cela peut améliorer la motivation des personnes concernées, leur niveau de satisfaction et leurs aspirations professionnelles (Beier, Kim, Saterbak, Leautaud, Bishnoi & Gilberto, 2019; Helle, Tynjälä, Olkinuora & Lonka, 2007).



## 4.2. Encourager les stages et les programmes de doctorat collaboratif<sup>6</sup>

La plupart des employeurs non académiques issus de notre échantillon étaient très positifs à l'égard de la proposition d'accueillir des stagiaires durant leur doctorat et de participer à des programmes de doctorat collaboratif. Comme le montre la Figure 9, 72,9% étaient « favorables » ou « très favorables » à l'accueil de doctorantes et doctorants en tant que stagiaires et 54,6% à leur engagement à cofinancer un doctorat en collaboration avec une université.

Figure 9. Réponses des employeurs non académiques aux questions « Votre organisation est-elle favorable à l'idée de... »



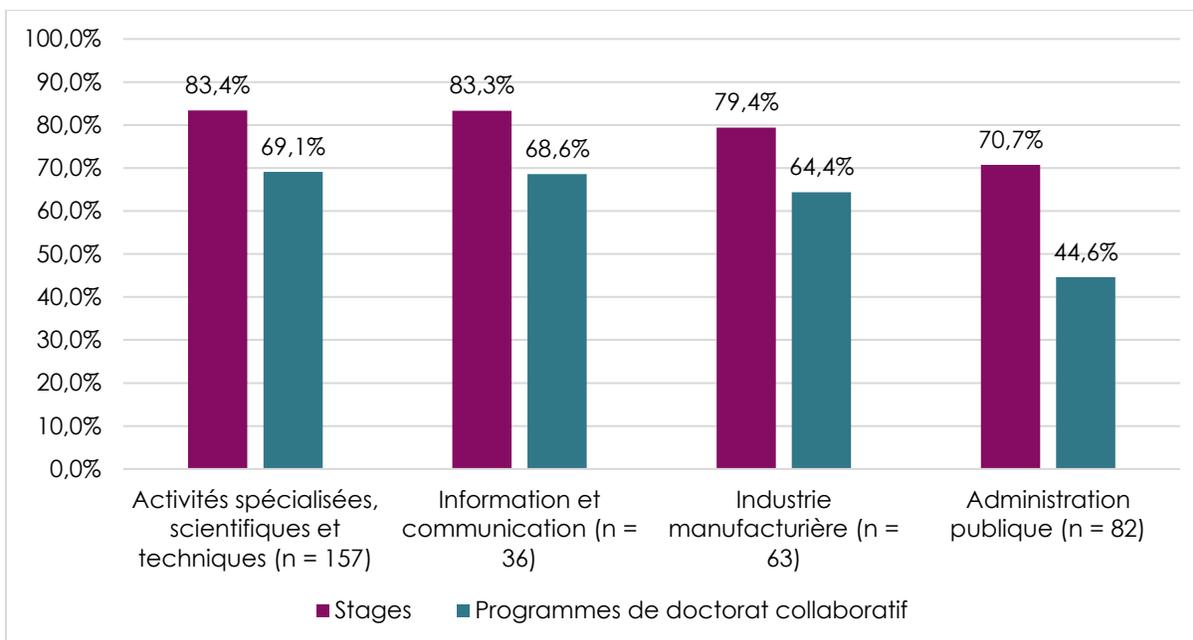
En examinant spécifiquement le secteur d'activités des employeurs<sup>7</sup>, on remarque que la proportion d'employeurs « favorables » ou « très favorables » à l'accueil temporaire d'une doctorante ou d'un doctorant dans le cadre d'un stage s'élève à 83,4% parmi ceux qui travaillent dans le secteur des activités spécialisées, scientifiques et techniques, et à 83,3% dans le secteur de l'information et de la communication.

<sup>6</sup> Le programme de doctorat collaboratif est un terme générique que nous utilisons dans ce rapport pour décrire les doctorats pour lesquels une organisation d'un secteur non académique (industrie, administration publique, etc.) engage un doctorant ou une doctorante en collaboration avec une université, en finançant une partie de son salaire.

<sup>7</sup> Nous nous sommes concentrés uniquement sur les quatre secteurs d'activités comptant le plus grand nombre d'employeurs.

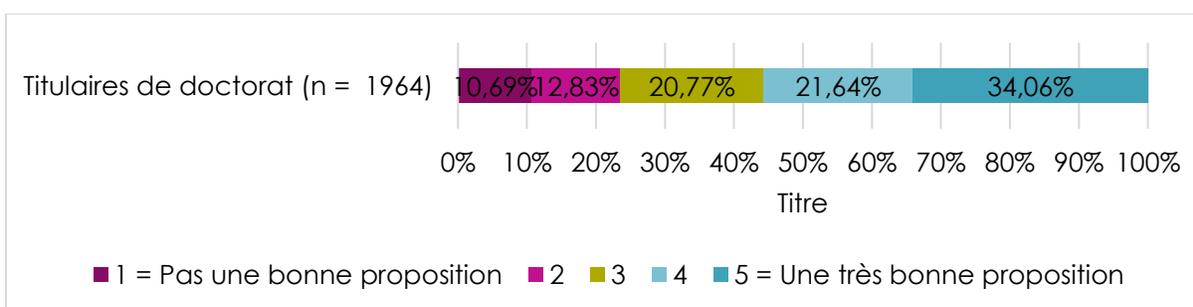


Figure 10. Proportion d'employeurs non académiques favorables ou très favorables aux stages et aux programmes de doctorat collaboratif, par secteur d'emploi



Comme le montre la Figure 11, 55,7% des titulaires de doctorat considèrent les stages comme une « bonne » ou une « très bonne proposition ».

Figure 11. Réponses des titulaires de doctorat à la question « Dans quelle mesure trouvez-vous utiles les propositions suivantes pour améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat ? Effectuer des stages durant le doctorat pour acquérir une expérience professionnelle hors secteur académique »



La raison d'un soutien plus modéré des titulaires de doctorat à l'égard de cette proposition pourrait être liée à leur manque de temps. Comme l'a écrit un titulaire de doctorat de notre échantillon :

« Offrir un encadrement post-thèse serait plus pertinent, car pendant le doctorat nous devons être à 100% sur nos recherches. Je ne vois vraiment pas, vu la pression que j'avais déjà à gérer mes recherches, à quel moment j'aurais pu caler un stage en

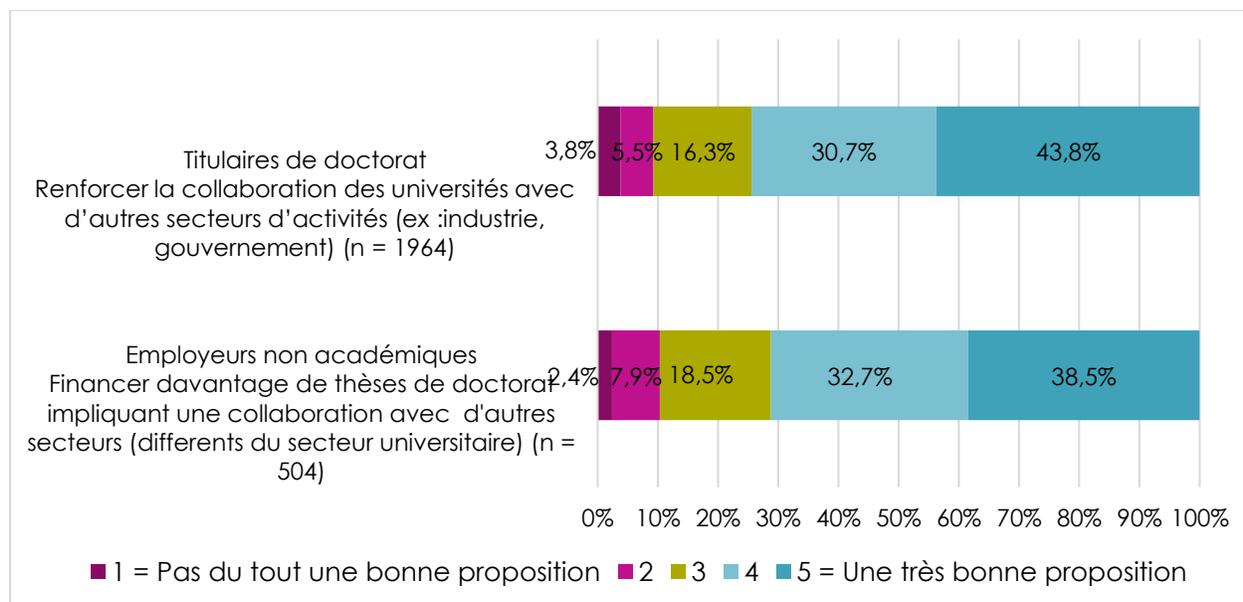


entreprise ou une collaboration extra-académique... » (Titulaire de doctorat anonyme, p. 12, Dethier et al., 2021).<sup>8</sup>

### 4.3. Renforcer les collaborations

Nos résultats montrent que les employeurs non académiques et les titulaires de doctorat sont tous deux en faveur d'un renforcement des collaborations. 71,2% des employeurs non académiques issus de notre échantillon considèrent la proposition de « Financer davantage de thèses de doctorat impliquant une collaboration avec d'autres secteurs (différents du secteur universitaire) » comme une « bonne » ou une « très bonne proposition ». Ce taux était de 74,4% pour les titulaires de doctorat.

Figure 12. Réponses à la question « Dans quelle mesure trouvez-vous les propositions suivantes utiles pour améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat ? »



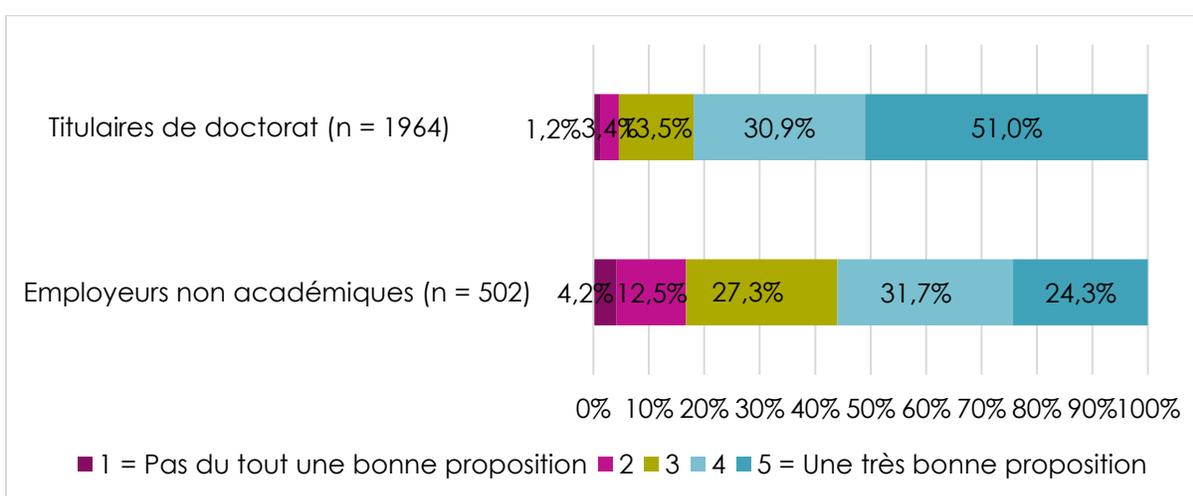
<sup>8</sup> Les extraits qui suivent proviennent de réponses à des questions ouvertes au sein de l'enquête « Devenir des titulaires de doctorat », dont l'analyse a déjà fait l'objet d'un précédent rapport (Dethier et al., 2021).



#### 4.4. Valoriser les compétences acquises par les titulaires de doctorat et la plus-value du doctorat auprès des employeurs non académiques

La proposition de « promouvoir les compétences des titulaires de doctorat et la plus-value du doctorat auprès des employeurs non-académiques » était la proposition qui a reçu le plus gros taux de soutien de la part des titulaires de doctorat puisque 81,9% des personnes interrogées la considéraient comme « une bonne » ou « une très bonne proposition ».

Figure 13. Réponses à la question « Dans quelle mesure trouvez-vous les propositions suivantes utiles pour améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat ? Promouvoir les compétences des titulaires de doctorat et la plus-value du doctorat »



Les titulaires de doctorat de notre échantillon ont également soulevé la nécessité de mieux communiquer la valeur ajoutée d'un doctorat aux employeurs non académiques dans leurs réponses écrites.

« Il faudrait aussi que les entreprises aient une meilleure vision du métier de chercheur (doctorant/postdoctorant) et qu'elles comprennent la plus-value d'embaucher un(e) jeune docteur(e), une meilleure information concernant les compétences des docteur(e)s doit être diffusée auprès des entreprises... » (Titulaire de doctorat anonyme, p. 11, Dethier, et al., 2021).



Certaines personnes ont même fait part de la « crainte » que peuvent ressentir certains employeurs non académiques vis-à-vis du fait que les titulaires de doctorat puissent s'ennuyer, ne pas s'intégrer dans les équipes et finir par quitter leur emploi.

« Diminuer la crainte des professionnels/futurs employeurs que nous allons partir ou nous ennuyer dans le travail, meilleure vision du doctorat (comme une véritable expérience professionnelle) auprès des entreprises » (Titulaire de doctorat anonyme, p. 10, Dethier, et al., 2021).

Par conséquent, les titulaires de doctorat estiment important, afin de lutter contre ces idées reçues, d'informer les employeurs non académiques au sujet des compétences acquises pendant le doctorat et de la plus-value du doctorat. Il est intéressant de noter que cette proposition était la proposition qui avait reçu le moins de soutien de la part des employeurs non académiques (56,0% d'entre eux la classant comme une « bonne » ou « très bonne » proposition).



## 5. DISCUSSION GÉNÉRALE

---

Les titulaires de doctorat sont considérés comme des éléments stratégiques au sein des écosystèmes d'innovation. Par conséquent, il est particulièrement important pour eux de se doter de compétences, qu'ils pourront ensuite appliquer dans leur environnement de travail. Sur la base des informations provenant à la fois des titulaires de doctorat et des employeurs non académiques, nos conclusions fournissent des informations importantes quant aux compétences que peuvent valoriser les titulaires de doctorat auprès des employeurs non académiques et celles qu'ils peuvent améliorer, ceci afin de les soutenir dans leur insertion professionnelle.

### ➤ **Quelles compétences transversales faut-il cibler pour préparer au mieux l'insertion professionnelle des chercheurs et chercheuses en début de carrière ?**

**Selon les titulaires de doctorat.** Les résultats de l'étude 1 soulignent l'inadéquation qui existe entre les compétences acquises et les compétences utilisées, en particulier pour celles liées au travail avec les autres (« compétences de collaboration et esprit d'équipe ») et « compétences sociales et interculturelles », ainsi que pour les compétences générales en gestion (« compétences en business ») et « gestion de projet », ceci conformément aux résultats d'études précédentes (par exemple, De Grande, 2009 ; DocEnhance, 2021).

En scindant l'échantillon en deux (les titulaires de doctorat qui travaillent au sein et en dehors du secteur universitaire), notre objectif était de comprendre si les besoins en termes de développement de compétences étaient différents pour les deux groupes. Alors que l'on pouvait s'attendre à des différences entre les personnes ayant quitté le secteur universitaire et celles étant restées au sein de ce même secteur (par exemple, moins de différences au niveau des compétences acquises et utilisées en matière de « collaboration et esprit d'équipe » pour les titulaires de doctorat travaillant dans le secteur universitaire, étant donné qu'ils sont restés dans le même contexte de travail), les modèles de correspondance et d'inadéquation entre les compétences acquises et utilisées sont en réalité très similaires pour les deux groupes. En effet, les deux groupes semblent manquer principalement de compétences liées au travail avec les autres (« collaboration et esprit d'équipe ») et « compétences sociales », de compétences générales en gestion (« compétences en business ») et « gestion de projet ») et de « compétences en communication ». De la même manière, la correspondance entre les compétences acquises au terme du doctorat et utilisées dans le cadre de travail est très similaire, quel que soit le grand domaine de recherche des titulaires de doctorat.

Ce constat a deux implications. Premièrement, la formation aux compétences transversales n'apparaît pas comme étant importante uniquement pour les titulaires de doctorat qui souhaitent quitter le secteur universitaire. Elle est, en effet, tout aussi importante pour celles et ceux qui poursuivent leur carrière dans le milieu universitaire. Deuxièmement, la formation aux compétences transversales revêt également une importance semblable pour tous les titulaires de doctorat, indépendamment de leur domaine de recherche. Par conséquent, il ne semble pas forcément nécessaire d'envisager des formations différentes pour les doctorantes et doctorants, en fonction de la trajectoire de carrière qu'ils envisagent, ou de leur domaine de recherche.



**Selon les employeurs non académiques.** Les résultats de l'étude 2 indiquent que la compétence la plus recherchée par les employeurs chez un candidat ou une candidate à un poste pouvant être occupé par une personne titulaire d'un doctorat ou d'un master est l'« expertise scientifique et technique ». La deuxième compétence la plus importante est la « collaboration et esprit d'équipe », ce qui démontre l'importance pour les employeurs de pouvoir compter sur des employés qui peuvent s'intégrer facilement au sein d'un nouvel environnement de travail et qui sont capables de travailler en équipe. Mais 47,5% des titulaires de doctorat de notre échantillon ont indiqué avoir acquis des compétences en « collaboration et esprit d'équipe », troisième compétence la moins acquise par les titulaires de doctorat. Enfin, disposer de compétences en « gestion de projet » apparaît, pour les employeurs, presque aussi important que de disposer de « compétences en méthodes de recherche ». 60,1% des titulaires de doctorat de notre échantillon ont indiqué avoir acquis des compétences en « gestion de projet » au terme du doctorat. D'ailleurs, les niveaux de satisfaction des employeurs non académiques faisaient écho à ce manque : plus d'un quart d'entre eux se disaient insatisfaits des compétences en « gestion de projet » des titulaires de doctorat.

Au vu de ces résultats, à la croisée des points de vue des titulaires de doctorat et des employeurs non-académiques, il semble recommandable aux universités et aux écoles doctorales d'accorder une attention particulière, dans le cadre de leurs programmes de formation doctorale, au développement de compétences en matière de « collaboration et esprit d'équipe » et de « gestion de projet ».

### ➤ **Comment accompagner les chercheurs et chercheuses en début de carrière dans le développement de compétences transversales ?**

**Disposer d'une expérience professionnelle** en dehors de l'université semble être un facteur très important pour les employeurs non académiques. En effet, dans l'optique d'embaucher un ou une titulaire de doctorat, 88% d'entre eux estiment cela « nécessaire », « très nécessaire » ou comme « un plus ». Cette expérience professionnelle pourrait s'inscrire lors du doctorat ou du postdoctorat dans le cadre d'une collaboration par le biais de **stages** et/ou **de programmes de doctorat collaboratifs**.

74% des employeurs interrogés sont favorables à l'accueil temporaire de doctorantes et doctorants en stage. Les données récentes indiquent que les expériences de travail pendant le doctorat améliorent l'employabilité des titulaires de doctorat à leur entrée sur le marché du travail (Mortier, Bebiroglu, Teelken, Van der Weijden, & McAlpine, 2022 ; Mortier, Levecque, & Wille, 2021), aident les titulaires de doctorat à accroître leurs compétences et leur réseau professionnel, et augmentent le transfert de connaissances entre les universités et les autres secteurs professionnels (Santos, Veloso et Urze, 2020). Ces expériences permettraient également d'éviter qu'ils soient confrontés à un « choc de culture organisationnelle » lors de leur insertion sur le marché du travail non académique (Skakni, Inouye & McAlpine, 2021). Une meilleure offre pour des stages pendant le doctorat pourrait être considérée.

De plus, 55% des employeurs sont favorables à l'embauche de doctorantes et doctorants dans le cadre d'une collaboration avec une université. L'évaluation d'initiatives existantes, comme le



programme Cifre en France (Conventions industrielles de formation par la recherche), met en évidence leur impact positif que ce soit au niveau des employeurs (augmentation des effectifs de R&D, bénéficiaire de compétences en R&D ainsi que des infrastructures d'un laboratoire de recherche) ou des titulaires de doctorat (prime de salaires et augmentation de la probabilité d'avoir un CDI trois ans après l'obtention de leur doctorat par rapport aux docteurs-ingénieurs non Cifre) (Guillouzuic & Malgouyres, 2020). Les programmes de financement existants tels que « [Win4Doc](#) » pourraient être élargis afin d'inclure un plus grand nombre de secteurs, en ce compris le secteur public, pour des candidates et candidats de tous les domaines, y compris ceux des Sciences Humaines et Sociales et pour financer un plus grand nombre de doctorantes et doctorants (ex : [en Région de Bruxelles-Capitale](#), le programme « [Applied PhD](#) », lui-même élargi au secteur public et aux Sciences Humaines et Sociales, finance en moyenne 7 doctorats par an repartis entre les universités flamandes, francophones et les hautes-écoles de la Région). En outre, d'autres programmes de financement pourraient être implémentés.

Une autre proposition ayant reçu un large soutien de la part des deux groupes était le « **renforcement des collaborations** ». En plus des stages et des programmes de doctorat collaboratifs, de nombreux événements, tels que des salons de l'emploi, des visites de laboratoires de recherche pour les employeurs non-académiques, des visites d'entreprises pour les doctorantes et doctorants, ou des réunions où les jeunes scientifiques présentent leurs projets de recherche ou leurs idées de start-up peuvent être organisés par les universités. Le programme interuniversitaire « [Team Mentorat](#) » permettant de sensibiliser réciproquement les acteurs du monde de l'entreprise et les jeunes scientifiques, est une récente initiative allant précisément dans ce sens. Les titulaires de doctorat de notre échantillon ont soulevé la nécessité de mieux communiquer la valeur ajoutée d'un doctorat aux employeurs non universitaires dans leurs réponses écrites. En outre, « promouvoir les compétences acquises par les titulaires de doctorat et la plus-value du doctorat auprès des employeurs non-académiques » a été la proposition ayant reçu le plus grand soutien parmi les titulaires de doctorat. De telles rencontres ou événements donnent l'occasion à ces personnes de démontrer leurs compétences et la valeur ajoutée du doctorat.

**Le renforcement de la formation en compétences transversales** a bénéficié du soutien tant des employeurs non académiques que des titulaires de doctorat. Il est important de rappeler que chaque université en FWB propose déjà un catalogue varié de formations (transversales et thématiques) à disposition de l'ensemble de leur corps scientifique et académique. Les employeurs non académiques ont souligné l'importance de « l'apprentissage par la pratique » sous la forme d'apprentissage par projet ou de recherches axées sur les besoins réels des employeurs. Cette opinion positive révèle leur intérêt quant à la capacité à appliquer des connaissances dans un contexte donné, à identifier et à résoudre des problèmes concrets dans un environnement de travail. « L'apprentissage par la pratique » peut rendre les compétences transversales moins spécifiques au contexte et à la tâche (Beier, Kim, Saterbak, Leautaud, Bishnoi & Gilberto, 2019) et plus « transférables » pour les titulaires de doctorat. De ce fait, les universités pourraient envisager, dans le cadre de leurs programmes de formation aux compétences transversales, de proposer une approche d'apprentissage de ce type afin de familiariser les doctorantes et doctorants,



indépendamment de leur implication dans la recherche fondamentale ou la recherche appliquée, à ce que l'on pourrait attendre d'eux au sein de leur futur environnement de travail. Il est également nécessaire d'informer les doctorantes et doctorants au sujet des compétences que les employeurs considèrent comme importantes et de les encourager à auto-évaluer leurs propres compétences. À ce titre, des ressources importantes ont été mises à leur disposition dans le cadre du projet interuniversitaire PhDs@Work comme la brochure "[Yes I can ! Évaluer mes compétences doctorales](#)".

Néanmoins, **le manque de temps** semble être un obstacle et une préoccupation pour les titulaires de doctorat de notre échantillon. Compte tenu de la tendance au raccourcissement des financements doctoraux au niveau international (par exemple, Shaller & Barbier, 2021), leur crainte à l'égard du fait que les activités de développement professionnel puissent ralentir l'avancée de leurs travaux de recherche et allonger le délai d'obtention du doctorat est compréhensible. Dans une méta-analyse portant sur dix établissements universitaires aux États-Unis, les données comparant les doctorantes et doctorants ayant participé à des activités de développement de carrière et de développement professionnel (ex : ateliers, visites de sites, stages, etc.) à ceux n'y ayant pas participé, ont révélé que la participation à ces activités n'entraînent pas d'augmentation significative du délai d'obtention du diplôme ou de diminution de la productivité des travaux de recherche (Brandt, Varvayanis, Baas, Bolgioni-Smith, Alder, Petrie, ... & Layton, 2020). Par conséquent, comme cela a été souligné par une publication récente de l'OCDE (p. 47, OCDE, 2021) et le programme [Marie Skłodowska-Curie](#) (Individual Fellowship (MSCA-IF)), les établissements, promoteurs et promotrices doivent informer les jeunes chercheurs et chercheuses des dispositifs de formation existants, leur accorder le temps nécessaire à la poursuite de telles activités de formation et les accompagner/soutenir dans leur démarche de construction de projet professionnel.

Enfin, la formation doctorale permet aux titulaires de doctorat de développer un ensemble de compétences (disciplinaires et transversales) durant l'accomplissement de leur thèse : de la conception du projet de recherche à son élaboration et à sa mise en œuvre jusqu'à la communication des résultats. D'une part, nos résultats montrent que la mobilisation de ces compétences ne se limite pas au secteur universitaire et qu'elles sont transférables à d'autres secteurs (public, privé, etc.). D'autre part, ils soulignent l'importance d'intégrer, dans le programme doctoral ou postdoctoral, un ensemble de supports dédiés au développement de compétences transversales pouvant s'inscrire sous la forme de cours, d'activités d'apprentissage par projet, de stages et de collaborations pour améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de doctorat sur le marché du travail académique et non académique.



## 6. BIBLIOGRAPHIE

---

- Auriol, L., Schaaper, M. et Felix, B. (2012). *Mapping careers and mobility of doctorate holders: Draft guidelines, model questionnaire and indicators – Third Edition* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 7). <https://doi.org/10.1787/5k4dnq2h4n5c-en>
- Bao, Y., Kehm, B. M., & Ma, Y. (2018). From product to process. The reform of doctoral education in Europe and China. *Studies in Higher Education*, 43(3), 524-541.
- Bebiroglu, N., Dethier, B., & Ameryckx, C. (Mai, 2019). *Situation professionnelle des titulaires de doctorat de la Fédération Wallonie-Bruxelles*. ORCS Série de Rapports Thématiques #1, l'Observatoire de la Recherche et des Carrières Scientifiques, Bruxelles, Belgique. [http://www.observatoire.frs-fnrs.be/docs/RAPPORT%20EMPLOI%20FR\\_FINAL.pdf](http://www.observatoire.frs-fnrs.be/docs/RAPPORT%20EMPLOI%20FR_FINAL.pdf)
- Bebiroglu, N., Dethier, B., & Ameryckx, C. (Janvier, 2020). *Correspondance entre le niveau de diplôme et l'emploi des titulaires de doctorat de la Fédération Wallonie-Bruxelles*. Observatoire Série de Rapports Thématiques #1, Volume 2 : [http://www.observatoire.frs-fnrs.be/docs/RAPPORT\\_EMPLOI\\_Vol2\\_FR.pdf](http://www.observatoire.frs-fnrs.be/docs/RAPPORT_EMPLOI_Vol2_FR.pdf)
- Beier, M. E., Kim, M. H., Saterbak, A., Leautaud, V., Bishnoi, S., & Gilberto, J. M. (2019). The effect of authentic project-based learning on attitudes and career aspirations in STEM. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(1), 3-23.
- Brandt, P., Varvayanis, S. S., Baas, T., Bolgioni-Smith, A., Alder, J., Petrie, K. A., ... & Layton, R. (2020). Measuring effects of trainee professional development on research productivity: A cross-institutional meta-analysis. *bioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.09.28.316422>
- Brundiers, K., & Wiek, A. (2013). Do we teach what we preach? An international comparison of problem-and project-based learning courses in sustainability. *Sustainability*, 5(4), 1725-1746.
- Dethier, B., Bebiroglu, N., & Ameryckx, C. (Juin, 2021). *Devenir des titulaires de doctorat. Leurs suggestions pour améliorer l'insertion professionnelle après le doctorat*. Observatoire Série de Rapports Thématiques #1, Volume 3 : [www.observatoire.frsfnrs.be/ media/rapport.emploi.vol3fr.pdf](http://www.observatoire.frsfnrs.be/media/rapport.emploi.vol3fr.pdf).
- Dance, A. (2013). Graduate students: structured study. *Nature*. 493 :259–261. doi:10.1038/nj7431-259a.
- De Grande, H. (2009). Ready or not: different views about transferable skills of doctoral candidates in Flanders. *Higher Education, Partnership, Innovation*, 51-61.
- De Grande, H., De Boyser, K., Vandeveld, K. and Van Rossem, R. (2011). The skills mismatch: What doctoral candidates and employers consider important, *ECOOM Briefs*, Vol 2011, No. 4, pp 1-4
- De Grande, H., De Boyser, K., Vandeveld, K., & Van Rossem, R. (2014). From academia to industry: are doctorate holders ready? *Journal of the Knowledge Economy*, 5(3), 538-561.



- DocEnhance (2021). *Enhancing skills intelligence and integration into existing PhD programmes by providing transferable skills training through an open online platform*. D7.1 1st Policy Brief [https://docenhance.eu/wordpress/wp-content/uploads/2021/06/DocEnhance\\_D7.1-1st-policy-brief-1.pdf](https://docenhance.eu/wordpress/wp-content/uploads/2021/06/DocEnhance_D7.1-1st-policy-brief-1.pdf)
- European Science Foundation (2017). *Career Tracking Survey of Doctorate Holders: Project Report*. Strasbourg.
- European University Association (Mars, 2021). LEARNING & TEACHING PAPER #13. Meeting skills and employability demands: Thematic Peer Group Report, Brussels, Belgium. [https://eua.eu/downloads/publications/eua%20tpg%20report\\_meeting%20skills%20and%20employability%20demands.pdf](https://eua.eu/downloads/publications/eua%20tpg%20report_meeting%20skills%20and%20employability%20demands.pdf)
- Fillery-Travis, A., & Robinson, L. (2018). Making the familiar strange—a research pedagogy for practice. *Studies in Higher Education*, 43(5), 841-853.
- Gokhberg, L., Shmatko, N., & Auriol, L. (2016). Rethinking the Doctoral Degrees in the Changing Labor Market Context. In L. Gokhberg, N. Shmatko, & K. Auriol (Eds.), *The Science and Technology Labor Force* (pp. 1-7). Switzerland: Springer International.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586.
- Guillouzouic, A., & Malgouyres, C. (2020). *Évaluation des effets du dispositif CIFRE sur les entreprises et les doctorants participants* (No. halshs-03079780). HAL. <https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/en-pratique/etudes-et-statistiques/etudes/evaluation-dispositif-cifre-rapport-final-octobre-2020.pdf>
- Horta, H. (2020). PhD Students' Self-Perception of Skills Acquired During Their PhD and Plans for Their Postdoctoral Careers: A Joint Analysis of Doctoral Students at Three Flagship Universities in Asia. In *Structural and Institutional Transformations in Doctoral Education* (pp. 275-323). Palgrave Macmillan, Cham.
- Hayter, C.S., & Parker M.A. (2019). Factors that influence the transition of university postdocs to non-academic scientific careers: An exploratory study. *Research Policy*, 48, 3, 556-570. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.09.009>
- Helle, L., Tynjälä, P., Olkinuora, E., & Lonka, K. (2007). 'Ain't nothin'like the real thing'. Motivation and study processes on a work-based project course in information systems design. *British Journal of Educational Psychology*, 77(2), 397-411.
- Kehm, B. M., Shin, J. C., & Jones, G. A. (2018). Conclusion: Doctoral Education and Training—A Global Convergence? In *Doctoral education for the knowledge society* (pp. 237-255). Springer, Cham.
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. (2006). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp.317–334). New York: Cambridge



- Lee, D., Huh, Y., & Reigeluth, C. M. (2015). Collaboration, intragroup conflict, and social skills in project-based learning. *Instructional Science*, 43(5), 561-590.
- Mortier, A., Bebiroglu, N., Teelken, C., Van der Weijden, I., & McAlpine, L. (2022). *Rethinking doctoral education for careers within and beyond the academy*. EUA Council for Doctoral Education: The Doctoral Debate.  
<https://eua-cde.org/the-doctoral-debate/278-rethinking-doctoral-education-for-careers-within-and-beyond-the-academy.html>
- Mortier, A., Levecque, K., & Wille, L. (2021, September 6-9). *Reimagining research collaborations*. [Paper presentation]. European Conference on Educational Research, Geneva, Switzerland (online). <https://eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/26/contribution/50747/>
- Mowbray, S. & Halse, C. (2010) The purpose of the PhD: theorizing the skills acquired by students. *Higher Education Research & Development*, 29:6, 653-664, DOI:10.1080/07294360.2010.487199
- Santos, P., Veloso, L., & Urze, P. (2020). Students matter: the role of doctoral students in university–industry collaborations. *Higher Education Research & Development*, 1-16. DOI: 10.1080/07294360.2020.1814702
- Schaller, M. D., & Barbier, M. (2021). FastTrack, a strategy to shorten time to degree. *FASEB bioAdvances*, 3(7), 482–489. <https://doi.org/10.1096/fba.2020-00144>
- Skakni, I., Inouye, K., & McAlpine, L. (2021). PhD holders entering nonacademic workplaces: organisational culture shock, *Studies in Higher Education*, DOI: 10.1080/03075079.2021.1876650
- Stefanou, C., Stolk, J. D., Prince, M., Chen, J. C., & Lord, S. M. (2013). Self-regulation and autonomy in problem-and project-based learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 14(2), 109-122.
- van der Weijden, I., de Gelder, E., Teelken, C., & Thunnissen, M. (2017). *Which grass is greener?. Personal stories from PhDs about their careers within and outside of academia*. <https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/handle/1887/59447>
- OECD (2021). *Reducing the precarity of academic research careers*. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, n° 113, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/0f8bd468-en>.



## 7. ANNEXES

### 7.1. Figures illustrant la correspondance entre les compétences acquises et utilisées

Figure 1. Proportion de titulaires de doctorat ayant indiqué avoir acquis une compétence au terme du doctorat et l'utilisant dans le cadre de leur emploi en Sciences de la Vie et de la Santé

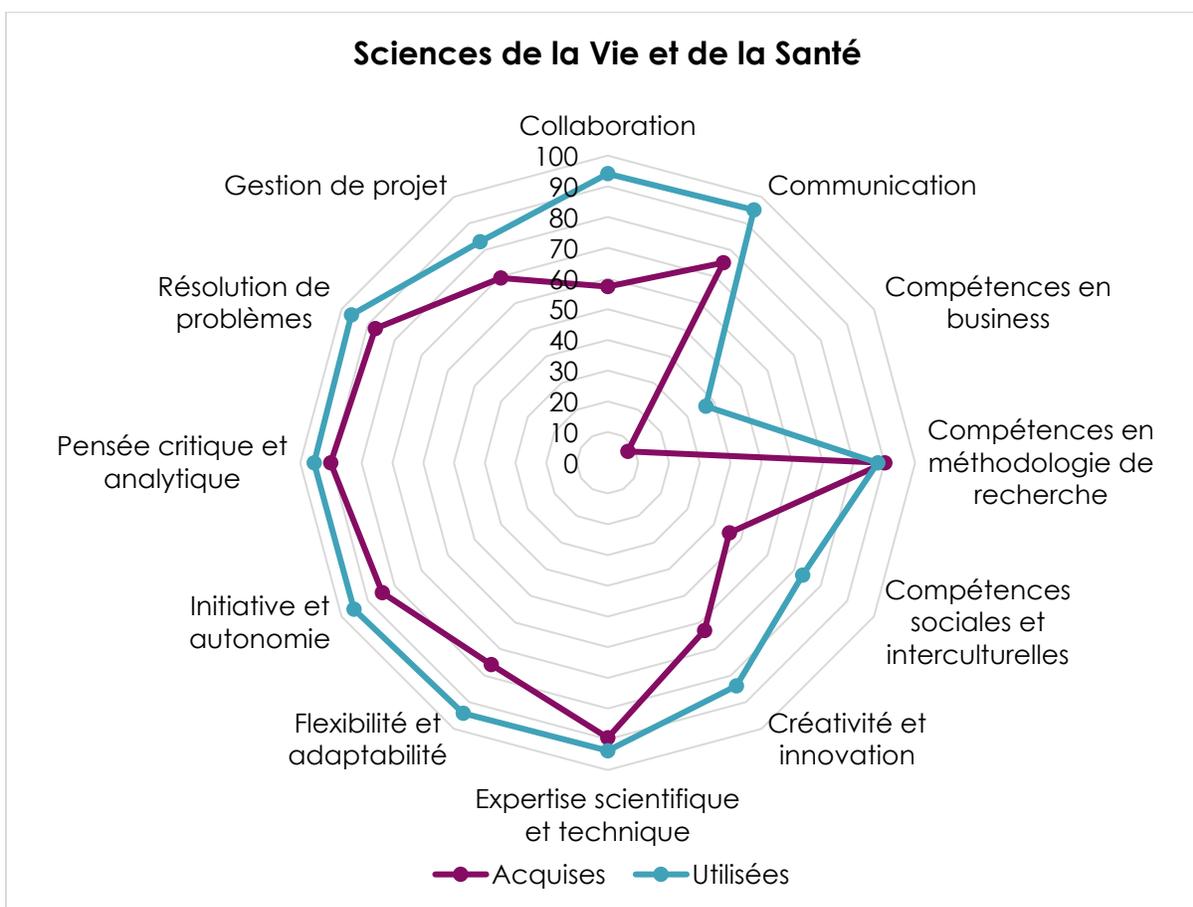




Figure 2. Proportion de titulaires de doctorat ayant indiqué avoir acquis une compétence au terme du doctorat et l'utilisant dans le cadre de leur emploi en Sciences Exactes et Naturelles

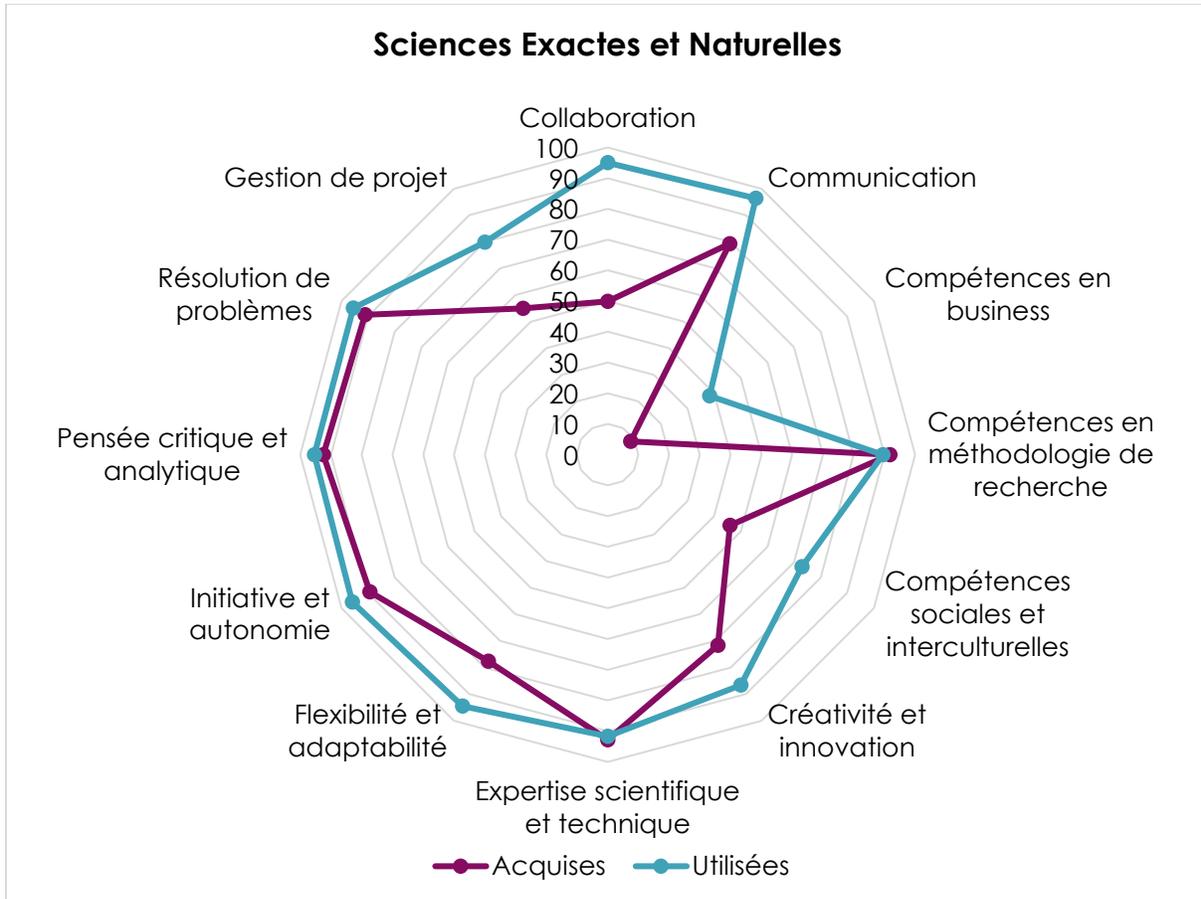
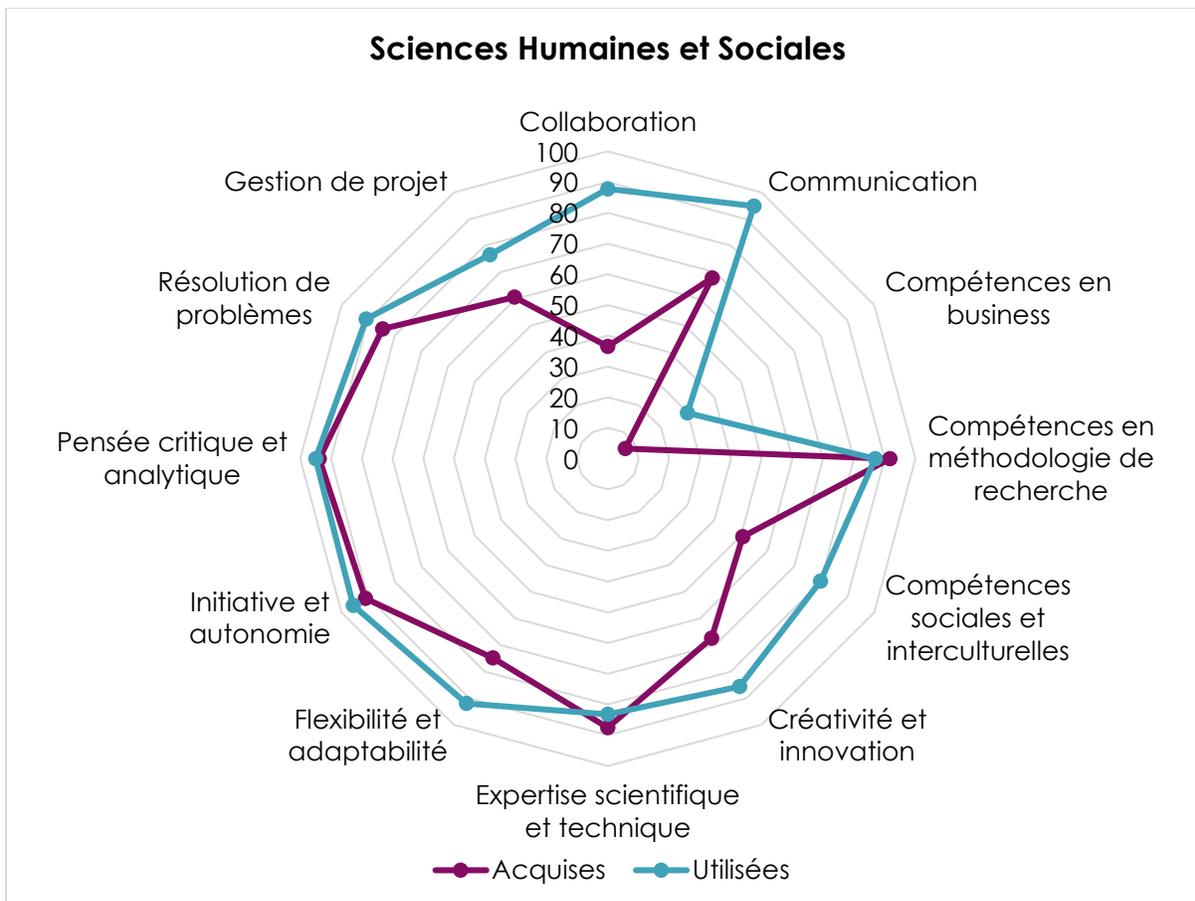




Figure 3. Proportion de titulaires de doctorat ayant indiqué avoir acquis une compétence au terme du doctorat et l'utilisant dans le cadre de leur emploi en Sciences Humaines et Sociales





## 7.2. Liste des organisations

L'enquête « Recruter des talents » a été réalisée grâce à la participation des organisations suivantes :

2Valorise	Enzybel	OPEN ENGINEERING
3B the fibreglass company	Eonix	ORDIGES
3D-Side	Epics Tx	Orthopédie Toussaint S.A.
AAC	ERTMS Solutions srl	OTW
AB InBev	eSpheres S.A.	PDC*line Pharma
Académie de recherche et d'enseignement supérieur	ETEX	Penbox
ACIC sa	ETNIC	PFIZER
AGC Glass Europe	EURA NOVA	Perspective.brussels
AGC Technovation Centre	Euro Heat Pipes sa	pi Lifescience Consultancy
Agence du Numérique	Eurogentec	Pirotech
Agence Wallonne pour la Sécurité Routière (AWSR)	EZ cargo	Port autonome de Namur
Agence Wallonne à l'Exportation et aux Investissements étrangers	EUROTERMINAL SA	Polypeptide Group
Agence wallonne du Patrimoine - SPW - DG TLPE	Farm	PREFER
Air liquide	Farnell Electronics Components	Prelude
ALCYON Belux	Feronyl	Promethera Therapeutics
Altaneos	Fluxys Belgium	PROPAC
AMIA Systems	FOD Werkgelegenheid arbeid en sociaal overleg	Proximus
AMOS SA	Fondation rurale de Wallonie	Putman Group
Analisis	Fondytest	Qover
AP	Fost Plus	QUALIblood
AppTweak	Freemind Consulting Group	Quality Assistance S.A.
Aquatic Science	FRW	Quality by Design
Archives de l'Etat	Full Services	Quimesis SRL
ARES	Fund+ SA	Radiomics SA
Artechno	FWB	Raincode
Aseptic Technologies SA	Gabi Smartcare	Randstad Belgium
ASIT biotech	Gantrex	RBINS
Astek	Generycs	REALCO
AstraZeneca	Gerresheimer	RESA
Atlas Copco Airpower	GIM	Retraite auparavant SITEREM SA
A-ULaB	GSK	Revatech



Avery Dennison Materials Belgium	Hays	Revatis
AVIQ	HEARTKINETICS SRL	RLM Consulting
AWEX	Hedera22	RMI/KMI
B12 Consulting	HELHA	Rommel Consulting Partners
Banque nationale de Belgique	HElMo	Royal Institute for Cultural Heritage (KIK-IRPA)
BDLS	HeX	S.A.B.C.A.
Beci	Holcim Belgique SA	Safran Aero Boosters
Bibliothèque royale de Belgique	Hudson	Sagacity
Bio-sourcing	IBA - Ion Beam Applications	Sagita
Biowin	IBM	SAMBRINVEST
Bioxodes SA	IBSA	sciensano
Bit and Byte SRL	ICOSA EUROPE	SCKCEN
BIZSON sa	ID2Move	Secoya Technologies
Blacklight Analytics	IDDI S.A.	Securex
BLSI	IDEA - Direction Infrastructures Economiques et Facility Management	SEE telecom
BMDC	IDRABEL sprl	Service public de Wallonie - Direction de la Gestion hydrologique
BOSA-Recrutement et Développement (ex-Selor)	IFREMER	Service Public de Wallonie - DTIC
Botalys sa	Imcyse	Sherwin Williams
Brussels Airport Company	imec vzw	Siemens
Bruxelles Mobilite	infrabel	Smals
BSolutions	InhaTarget Therapeutics	Sobelcomp
bsTORM	Innovation Sprint	Societe Wallonne des Aeroports Sa
BUUR Pos	Institut royal d'Aéronomie Spatiale de Belgique (IASB)	Sogepa
CALYOS	Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique	Solvay SA
Canaero	Institut Royal du Patrimoine Artistique	SONACA S.A.
Cargill R&D Centre Europe BV	INTERWORKS	Sopura - Kersia
Caritas International	intoPIX	SOWAER
Carmeuse	Intuitim	Sowalfin Transmission
Catalent	Ion Beam Applications sa	Space Applications Services
CEBEDEAU ASBL	IPALLE	Spectralys Biotech



CegeSoma (Algemeen Rijksarchief en Rijksarchief in de Provinciën)	IPG	SPF
CELABOR	IRE	SPF Affaires étrangères
Celyad Oncology	IRE IRE-Elit	SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie
Cenaero	IRM	SPF Emploi, Travail et Concertation Sociale
Cenergie	iTeos Belgium SA	SPF Finances
Centexbel	Ittention	SPF Intérieur
CentralApp	IWEPS	SPF Mobilité et Transports
Centre de Recherche Métallurgique (CRMgroup)	Janssen Pharmaceutica	SPF Sante Publique, Sécurité de la Chaine Alimentaire et Environnement
Centre Recherche Routière	JEMA	SPF Stratégie et Appui
Centre régional d'aide aux communes	JOHN COCKERILL	SPM Mobilité et Infrastructures
Centre Terre et Pierre	Kaneka Eurogentec	SPRB Service public régional de Bruxelles
Centre wallon de Recherches Agronomiques	KEGT	SPRB-equal.brussels
CER Groupe	KIK-IRPA	SPW
Cerhum	KiOmed Pharma	SPW ARNE
CERTECH	Knauf N. & B. SCS	SPW - BLTIC
CESE Wallonie	LABIRIS	SPW énergie Wallonie - Belgium
CETIC	Lambda-X SA	SPW EER
CILE	Lambiotte & Cie S.A.	SPW Infrasports
CILYX	LANNUTTI SA	SPW Logement - DEQL
CMMI	LASEA	SPW Mobilité et Infrastructures
CO2logic	Le Forem	SRIW
Colruyt Group	Lhoist	SSG (Europe) Distribution Center SA
Commission wallonne pour l'énergie	Loyens & Loeff	Statbel
Confo Therapeutics	LUR.Co International BVBA-SPRL	StepUp Consulting
Consultys Benelux	Lys Medical	Stone Assistance sprl
Coris BioConcept	M3 Systems Belgium	StratiCELL SA
Covivins SA	Magotteaux International	SWDE, La Société wallonne des eaux
CRA-W	Marichal Ketin	SYNGULON
Cream Consulting	Materia Nova	Takeda
CRIBC	McKesson	Technord
CRIC-OCCN	MDS-IMAGING SRL	Telix Pharmaceuticals



CRM Group	Mecar	Tempo-Team
CSTC	Meet My Job	Thales Alenia Space in Belgium
Dassault Systemes	Meurice R&D	TheraVet SA
Data Minded	Micromega Dynamics sa	Tistech
DC ENVIRONMENT SA	Mielabelo	Total Petrochemicals Feluy
de Duve Institute	Mirmex Motor	Total Research and Technology Feluy
Deloitte	Mithra Pharmaceuticals SA	TOTAL S.E.
Delphi Genetics SA	MK Engineering	Tractebel Engineering s.a.
DENDROGENIX	MSD	Trasis SA
Desimone	Multitel	Ubidata
DETHIER ARCHITECTURES	MULTITRA	UCB Biopharma
Diagenode	Musee Royal de l'Afrique Centrale	umicore
DIASource ImmunoAssays SA	MyCellHub	urbike SC
DM BioMed Development	Nanocyl SA	Utile games srl
Domobios sa	neos interim management	V2i
Dow Silicones Belgium	Newpharma	Vanheede environmental LOGistics
DSi	Nika Cleanroom	Viridaxis
D-tek s.a.	NLMK Clabecq	Vitrociset Belgium
Duferco Wallonie SA	Nokia	Wallonie-Bruxelles international
Dumoulin Aero	Novo Nordisk	Walloon Agricultural Research Centre
e-biom	NRB s.a.	WaPT
ECSOR	N-SIDE	WBI
eFarmz	NUCLEIS SA	WILMET Group
Efficacy	NUMECA international	Wooclap
ELIOSYS	NVISO	WOOD.BE
Ellion SRL	Observatoire des politiques culturelles	xFIVE SRL
Engie Laborelec	Observatoire royal de Belgique	yields.io
Entra	OCAS NV	ZenTech
Entraide par le Travail asbl - Entra	OncoDNA	ZORGI
Entreprise des Technologies Numériques de l'Information et de la Communication (ETNIC)	OneLife sa	