

## Analyse conjointe

Analyse de l'impact de la **formation** qualifiante  
sur l'**insertion** en emploi des demandeurs  
d'emploi bruxellois



Version française

Février 2023

Illustration 1ère couv. : [People illustrations by Storyset](https://storyset.com/people)

Photos/illustrations document : Storyset



# Table des matières

<i>Résumé analytique</i>	4
<b>Introduction</b>	<b>7</b>
<b>Contexte institutionnel de la formation professionnelle des demandeurs d'emploi à Bruxelles</b>	<b>11</b>
2.1 Contexte général	11
2.2 Information, orientation et accompagnement des demandeurs d'emploi pour l'entrée en formation	12
<b>Données et sélection de l'échantillon</b>	<b>15</b>
<b>Effets théoriques de la formation professionnelle sur l'insertion en emploi</b>	<b>21</b>
<b>Méthode d'évaluation de l'effet du traitement</b>	<b>23</b>
<b>Résultats</b>	<b>27</b>
6.1 Appariement	27
6.2 Impact pour les entrées en formation dans les 12 mois suivant l'entrée au chômage	30
6.3 Impact pour les entrées en formation entre 13 et 18 mois suivant l'entrée au chômage	35
6.4 Tests de robustesse	38
6.5 Impact moyen sur la période 1-18 mois	38
6.6 Hétérogénéité de l'impact selon les caractéristiques individuelles	40
6.7 Hétérogénéité de l'impact selon la durée de la formation qualifiante	49
<b>Conclusion</b>	<b>51</b>
<i>Bibliographie</i>	53
<i>Annexe</i>	55

# Résumé analytique

La présente étude analyse, pour les demandeurs d'emploi bruxellois, **l'impact d'une entrée en formation qualifiante<sup>1</sup> sur l'insertion dans un emploi durable** (emploi d'une durée minimale d'un mois). Seules les **entrées en formation qualifiante ayant eu lieu dans les 18 mois suivant l'inscription au chômage** sont prises en compte dans les analyses. L'impact est d'abord mesuré en fonction du moment d'entrée en formation qualifiante. Il est calculé séparément pour les demandeurs d'emploi entrés en formation dans le premier mois suivant l'entrée au chômage, dans le deuxième mois, etc. jusqu'au 18<sup>ème</sup> mois. Ensuite, l'étude se penche sur l'impact moyen d'une entrée en formation qualifiante (moyenne des effets sur l'ensemble des 18 mois d'entrée en formation) ainsi que sur l'hétérogénéité de l'impact en fonction des caractéristiques personnelles des demandeurs d'emploi, et la durée de la formation qualifiante.

Les **données** proviennent de view.brussels (Actiris), de Bruxelles Formation, de l'ONSS et de l'INASTI. La population de référence est composée des **personnes âgées de 21 à 54 ans qui se sont inscrites en tant que demandeurs d'emploi inoccupés chez Actiris entre janvier 2013 et décembre 2015**. Ces personnes sont **suivies pendant quatre ans** et toutes entrées en formation qualifiante dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage sont prises en compte. Au total, la population de référence est composée de 122.373 demandeurs d'emploi inoccupés dont 2.912 appartiennent au groupe de traitement (demandeurs d'emploi entrés en formation qualifiante dans les 18 mois).

En raison du biais de sélection, l'impact de la formation qualifiante ne peut pas être directement mesuré par la différence des durées de chômage entre demandeurs d'emploi entrés ou non en formation. Le biais de sélection signifie que des caractéristiques personnelles des demandeurs d'emploi influencent aussi bien l'entrée en formation qualifiante que la sortie du chômage vers l'emploi (sexe, âge, niveau d'études, etc.). Afin de minimiser ce biais, les demandeurs d'emploi du groupe de traitement (ayant suivi une formation qualifiante) sont appariés aux demandeurs d'emploi du groupe de contrôle (n'ayant pas suivi de formation qualifiante) présentant des caractéristiques similaires. Cette méthode s'appelle l'appariement. L'appariement est réalisé sur base des variables socioéconomiques habituelles dont nous disposons (sexe, âge, nationalité, niveau d'études et lieu de résidence) et du nombre de mois passés au chômage dans les cinq années précédant l'épisode de chômage considéré. D'autres caractéristiques individuelles peuvent également influencer fortement l'entrée en formation qualifiante et l'insertion en emploi, sans pouvoir cependant être observées (par exemple, la motivation ou les capacités de la personne). On parle alors d'hétérogénéité non observée et la mesure de l'impact du traitement peut être biaisée.

**Les résultats par mois d'entrée en formation mettent en avant un impact positif d'une entrée en formation qualifiante sur l'accès à l'emploi après l'effet de rétention** (qui correspond à la durée de la formation, pendant laquelle peu de sorties du

---

1 Sont reprises sous l'appellation « formation qualifiante » les catégories suivantes de la cartographie des formations de Bruxelles Formation : les formations qualifiantes, les aptitudes professionnelles spécifiques, la formation par le travail et le perfectionnement.

chômage sont observées). L'effet positif de la formation sur l'insertion en emploi perdure, et a même tendance à augmenter dans le temps. De plus, l'effet positif de la formation sur l'accès à l'emploi semble plus élevé pour les personnes qui sont restées plus longtemps au chômage avant d'entrer en formation. Cet impact positif n'est cependant pas significatif pour les personnes qui entrent en formation rapidement (dans les 3 mois) après s'être inscrites au chômage. Ce résultat pourrait s'expliquer par la présence dans le groupe de contrôle de personnes avec une faible durée de chômage qui ont un profil plus favorable au retour rapide à l'emploi. En effet, même en appariant les groupes de traitement et de contrôle sur la base du profil socio-économique, il se pourrait qu'il subsiste des différences entre les deux groupes (hétérogénéité non observée). Pour les entrées en formation après 14, 17 et 18 mois de chômage, l'impact n'est pas significatif non plus. Cela s'explique par la petite taille du groupe de traitement, ce qui conduit à une incertitude plus grande dans les estimations.

En moyenne, pour les demandeurs d'emploi entrés en formation dans les 18 mois suivant l'inscription au chômage, on observe un impact positif de l'entrée en formation sur la sortie du chômage, et cet impact perdure. Un an après l'entrée en formation, 60,7% des demandeurs d'emploi entrés en formation sont encore au chômage contre 65,0% de ceux n'ayant pas suivi de formation. La différence est de 4,3 points de pourcentage et est statistiquement significative. Après deux ans, on observe une différence significative de 16,6 points de pourcentage avec 29,5%

**"En moyenne, pour les DEI entrés en formation dans les 18 mois suivant l'inscription au chômage, on observe un impact positif de l'entrée en formation sur la sortie du chômage, et cet impact perdure"**

des demandeurs d'emploi du groupe de traitement n'ayant pas encore quitté le chômage contre 46,1% dans le groupe de contrôle. Deux ans et demi après l'entrée en formation, l'impact de la formation est toujours positif, et a augmenté par rapport à l'impact à deux ans (18,7 points de pourcentage de différence dans les proportions de demandeurs d'emploi toujours au chômage).

Il existe un **lien entre l'impact de la formation qualifiante et les caractéristiques des demandeurs d'emploi**. L'impact positif de la formation est plus élevé chez les femmes que chez les hommes, même si cette différence ne peut pas nécessairement être attribuée au sexe, car les femmes et les hommes

en formation n'ont pas forcément des caractéristiques similaires (en termes d'âge, de niveau d'études, etc.). Une hypothèse explicative pourrait être que, pour les femmes, ne pas

avoir d'enfant ou avoir une solution de garde si elles ont des enfants est un élément qui entre en ligne de compte aussi bien dans l'entrée en formation que dans l'insertion en emploi. Il est donc possible qu'il y ait davantage de femmes n'ayant pas de solution de garde pour leurs enfants dans le groupe de contrôle et qu'elles accèdent dès lors moins facilement à l'emploi. Pour les jeunes de la classe d'âge 21-25 ans, l'impact de la formation qualifiante est faible et non significatif. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait qu'à la sortie des études, les jeunes s'inscrivent chez Actiris afin de démarrer leur stage d'insertion professionnelle même s'ils ont des perspectives d'embauche à court terme. Il y a donc, dans le groupe de contrôle, des jeunes qui vont potentiel-

lement sortir plus rapidement du chômage vers l'emploi. Concernant le niveau d'études, l'impact positif est plus élevé pour les demandeurs d'emploi ayant un diplôme étranger sans équivalence. C'est d'ailleurs les personnes d'une nationalité hors UE qui bénéficient le plus de la formation qualifiante sur le plan de l'accès à l'emploi. On ne peut pas conclure que ce qui est observé est uniquement l'effet du diplôme ou de la nationalité, mais il existe néanmoins un lien fort. La formation joue donc un rôle important sur l'accès à l'emploi des personnes dont le diplôme étranger n'est pas reconnu en Belgique.

Les résultats montrent également que, même si chez les demandeurs d'emploi restés longtemps en formation, l'effet de rétention est plus élevé, il y a un effet de rattrapage à la sortie de la formation et un impact identique sur l'accès à l'emploi 30 mois après l'entrée en formation.

En conclusion, l'impact de la formation qualifiante sur l'insertion en emploi est positif après l'effet de

rétention pour les demandeurs d'emploi entrés en formation qualifiante. L'impact positif conforte l'importance de la formation qualifiante dans les politiques publiques d'emploi. **La continuité des parcours de formation est un enjeu majeur afin d'amener un maximum de stagiaires vers le qualifiant.** De plus, l'effet de rétention étant un effet (momentanément) négatif, il importe que les personnes aillent au bout du parcours de formation pour que cet effet négatif soit compensé par l'impact positif de la formation. **L'impact positif de la formation qualifiante est plus élevé pour les femmes, les demandeurs d'emploi de longue durée et les demandeurs d'emploi ayant un diplôme étranger non reconnu.** Ces résultats jouent en faveur de politiques ciblées mais il ne s'agirait pas pour autant d'oublier les autres demandeurs d'emploi pour lesquels l'impact de la formation est également positif. Pour les demandeurs d'emploi avec un diplôme étranger, il est probable que la certification acquise via la validation des compétences joue également un rôle important.

# Introduction

La formation professionnelle des demandeurs d'emploi fait partie de l'arsenal des politiques publiques d'emploi et est considérée comme un outil essentiel d'insertion professionnelle au niveau européen. C'est d'ailleurs afin de répondre aux objectifs de la Stratégie UE2020 et de la politique de cohésion européenne que le Gouvernement bruxellois adopte fin 2016 le Plan Formation 2020. Les objectifs du Plan Formation 2020 visent le développement et le renforcement, tant quantitatif que qualitatif, de la formation professionnelle et l'augmentation du taux d'emploi des Bruxellois en améliorant leurs compétences et niveaux de certification. Le gouvernement bruxellois étudie également la possibilité de mettre en place dès 2024 un **bilan de compétences obligatoire pour tous les demandeurs d'emploi** et de les contraindre à suivre une formation s'ils n'ont pas trouvé d'emploi après un an<sup>1</sup>.

Pour la Région de Bruxelles-Capitale, la présente étude évalue **l'impact d'une entrée en formation qualifiante, côté francophone, sur la durée de chômage en tenant compte du moment d'entrée en formation**. Plus précisément, elle analyse l'impact d'une entrée en formation qualifiante à un moment donné de l'épisode de chômage par rapport à la situation de ne pas entrer en formation ou d'entrer en formation plus tard dans l'épisode de chômage. Sont reprises sous l'appellation « formation qualifiante » les catégories suivantes de la cartographie des formations de Bruxelles Formation : les formations qualifiantes, les aptitudes professionnelles spécifiques, la formation par le travail et le perfectionnement. Ces formations forment un

sous-ensemble des formations dites professionnalisantes qui ont pour vocation l'acquisition de compétences permettant l'exercice immédiat d'un métier déterminé. Pour la facilité de lecture, le rapport parle de formation qualifiante en se référant à ce sous-ensemble des formations professionnalisantes. Dans l'étude, seules les sorties du chômage vers un emploi d'une durée minimale d'un mois sont prises en compte afin d'intégrer la notion de durabilité dans l'emploi.

Pour évaluer l'impact de l'entrée en formation sur la durée de chômage, l'idéal serait d'observer ce qu'il serait advenu des personnes si elles n'étaient pas entrées en formation (ou entrées en formation plus tard dans l'épisode de chômage), c'est le contrefactuel. Après combien de temps ces personnes seraient-elles sorties du chômage vers l'emploi en l'absence de formation ? Par essence, ce contrefactuel n'est pas observable. Cependant, il est possible d'estimer ce contrefactuel grâce à des méthodes d'évaluation reposant sur l'utilisation d'un **groupe témoin**. Dans la terminologie de l'évaluation d'impact, les bénéficiaires d'une politique sont appelés groupe de traitement et les personnes éligibles avec des caractéristiques semblables, mais qui n'ont pas bénéficié de la politique sont appelées groupe de contrôle ou témoin. Le groupe témoin fournit les estimations du contrefactuel. Pour analyser l'impact de l'entrée en formation sur la durée de chômage, il faut comparer les résultats des demandeurs d'emploi entrés en formation (groupe de traitement) aux demandeurs d'emploi qui ne sont pas (encore) entrés en formation (groupe témoin).

<sup>1</sup> Deglume P., *Les chercheurs d'emploi bruxellois seront bientôt obligés de se former*, in *l'Echo*, 29/04/22.

Il existe deux grandes familles dans l'évaluation d'impact, les évaluations expérimentales et les évaluations quasi expérimentales. Dans l'approche expérimentale, le groupe de traitement et le groupe de contrôle sont sélectionnés aléatoirement avant la mise en place de l'intervention. Seul le groupe de traitement bénéficie de l'intervention. Dans l'approche quasi expérimentale, les deux groupes ne sont pas sélectionnés aléatoirement, le rôle des méthodes quasi expérimentales est donc de corriger le biais de sélection. Il existe un biais de sélection lorsque les deux groupes diffèrent en termes de caractéristiques (variable de prétraitement) qui influencent aussi bien la participation à une formation que l'insertion à l'emploi (sexe, âge, niveau d'études, etc.).

**La méthode d'évaluation quasi expérimentale utilisée dans l'étude est l'appariement (*matching*).**

L'appariement permet de sélectionner les personnes du groupe de contrôle et du groupe de traitement qui sont similaires en matière de variables de prétraitement, c'est ce qu'on appelle le support commun (*common support*). Les personnes en dehors du support commun ne sont pas prises en compte dans les analyses. Cette méthode permet de corriger le biais de sélection pour les variables de prétraitement qui sont observées. S'il existe des variables de prétraitement qui influencent fortement l'entrée en formation et l'insertion en emploi, mais qui ne sont pas observées ou pour lesquelles il n'existe pas de proxy (par exemple, la motivation ou les capacités de la personne), alors, on parle d'hétérogénéité non observée et la mesure de l'impact du traitement peut être biaisée. Dans leur étude, Caliendo *et al.* (2017) montrent que les caractéristiques non observées déterminent la participation aux politiques publiques d'emploi, mais n'influencent pas significativement

l'impact estimé sur l'emploi à condition qu'un nombre suffisant de variables observées figurent dans les analyses (dont l'historique sur le marché du travail). La base de données de la présente étude comprend les variables socioéconomiques habituelles (sexe, âge, nationalité, niveau d'études et lieu de résidence) ainsi que le nombre de mois passés au chômage dans les 5 années précédant l'épisode de chômage considéré. Malheureusement, aucune information n'est disponible au niveau du ménage (cohabitation et nombre de personnes à charge). Le biais de sélection n'est sans doute pas corrigé dans son intégralité, mais les variables de prétraitement utilisées contribuent certainement à la réduire considérablement.

Comme mis en avant par Deluna et Johansson (2007) et Fredriksson et Johansson (2008), l'entrée en formation est un processus dynamique dans le sens où le choix n'est pas d'entrer ou non en formation (vision statique), mais d'entrer à un moment donné de l'épisode de chômage comparé à ne pas entrer en formation à ce moment-là, mais potentiellement plus tard (vision dynamique). Fredriksson et Johansson (2008) proposent une méthode d'évaluation qui combine l'appariement en tant que méthode d'évaluation contrefactuelle et l'analyse de la durée de chômage postformation comme variable de résultat tout en prenant en compte le côté dynamique de l'entrée en formation. Nous adoptons une approche similaire dans la présente étude.

Pour l'appariement, nous utilisons la **méthode CEM** (*Coarsened Exact Matching*). Cette méthode donne de bons résultats en termes d'équilibre des variables entre le groupe de traitement et de contrôle tout en restant relativement facile d'utilisation. En effet, le

CEM n'est autre qu'un appariement exact sur des variables de prétraitement qui ont été regroupées au préalable (les personnes du même sexe, de la même classe d'âge, du même niveau d'études, etc. sont appariées). Le CEM est exposé au fléau de la dimension<sup>2</sup> (*curse of dimensionality*) qui, dans notre cas, a posé problème pour l'utilisation du code professionnel principal de recherche d'emploi qui est composé de 21 catégories. Cette variable a fait l'objet d'analyses exploratoires, mais les regroupements de catégories n'étaient pas interprétables sans ambiguïté, il a donc été décidé de ne pas intégrer cette variable dans les analyses. Pour les autres variables de prétraitement, le fléau de la dimension n'a pas posé de problème.

Pour l'analyse de durée, nous ne modélisons pas la fonction de hasard, mais nous adoptons une approche descriptive en estimant la fonction de survie au chômage de Kaplan Meier. À nouveau, ce

choix est motivé par le souhait d'adopter une méthodologie qui reste à la portée des acteurs institutionnels et qui peut être facilement reproduite.

**La population de référence est composée de 122.373 personnes âgées de 21 à 54 ans, nouvellement inscrites comme demandeur d'emploi inoccupé à l'Office régional bruxellois de l'emploi, Actiris, entre janvier 2013 et décembre 2015.** Nous prenons en compte les **entrées en formation qualifiante à Bruxelles Formation<sup>3</sup> et chez ses partenaires ayant lieu dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage.** Cela représente **2.912 personnes entrées en formation qualifiante.** Afin d'estimer l'impact de la formation qualifiante sur la durée de chômage, **les personnes sont suivies pendant 4 ans à dater de leur entrée au chômage.** La fenêtre d'observation s'étend donc de janvier 2013 à décembre 2019. Nous nous arrêtons en 2019, car l'année 2020 a été marquée par le début

2 Le croisement des différentes variables de prétraitement peut donner des cellules vides, dans lesquelles il y a peu de personnes ou pas de personnes du groupe de contrôle rendant l'appariement impossible.

3 Service public francophone de la formation professionnelle en Région bruxelloise.



de la crise sanitaire du coronavirus et qu'intégrer cette année 2020 et les suivantes dans l'étude aurait biaisé les résultats.

Ces dernières décennies, de nombreuses études évaluant l'impact de la formation professionnelle sur l'insertion en emploi ont vu le jour. De ces études, il ressort un consensus selon lequel à court terme, la formation professionnelle des demandeurs d'emploi a un effet négatif sur l'insertion en emploi à cause de l'effet de rétention<sup>4</sup> (qui correspond à la durée de la formation, pendant laquelle peu de sorties du chômage sont observées) et qu'il faut en général deux ans avant d'observer un effet positif significatif (Filges, Smedslund, et Jørgensen, 2018; Card, Kluve, et Weber, 2018; Cerqua, Urwin, Thomson, et Bibby, 2020). Cependant, peu d'études publiées traitent des données belges. En 2014, à la demande du ministre de la formation professionnelle de l'époque, une étude avait été réalisée par l'institut METICES de l'ULB en collaboration avec Bruxelles Formation et Actiris afin d'analyser l'impact de la formation professionnelle à Bruxelles sur le taux d'emploi et la vulnérabilité de l'emploi. Pour les personnes sorties de formation (tous types de formations confondus) en 2008, l'étude conclut que la formation accroît fortement le taux d'emploi à 12 mois (+ 14,0 points de pourcentage) et réduit la vulnérabilité.

---

4 Également appelé effet d'enfermement (*lock-in effect*).

Une **étude récente de Cockx, Lechner et Bollens (2023) exploite des données belges de la Région flamande** pour évaluer l'impact de la formation professionnelle sur la durée de chômage en utilisant les outils de programmation et d'analyse statistique des Big Data. Les auteurs concluent que **les formations professionnelles ont un effet positif après l'effet d'enfermement**. Ces effets dépendent des caractéristiques de la formation suivie ainsi que de celles des demandeurs d'emploi. Ils trouvent notamment que **l'impact de la formation professionnelle est particulièrement élevé pour les migrants**. Une **autre étude réalisée en 2019 par Dewatripont et López-Novella** a évalué l'impact de trois dispositifs bruxellois sur la sortie du chômage vers l'emploi. Un des trois dispositifs étudiés est la formation professionnelle individuelle en entreprise (FPI). Cette étude met en avant que **la FPI accélère la sortie vers un emploi pérenne pour tous les niveaux d'études, sauf pour les jeunes ayant un diplôme de l'enseignement supérieur**.

Le reste du présent rapport s'articule autour de 6 sections : le contexte institutionnel, les données, les effets théoriques de la formation professionnelle, la méthode d'évaluation d'impact, les résultats et la conclusion.

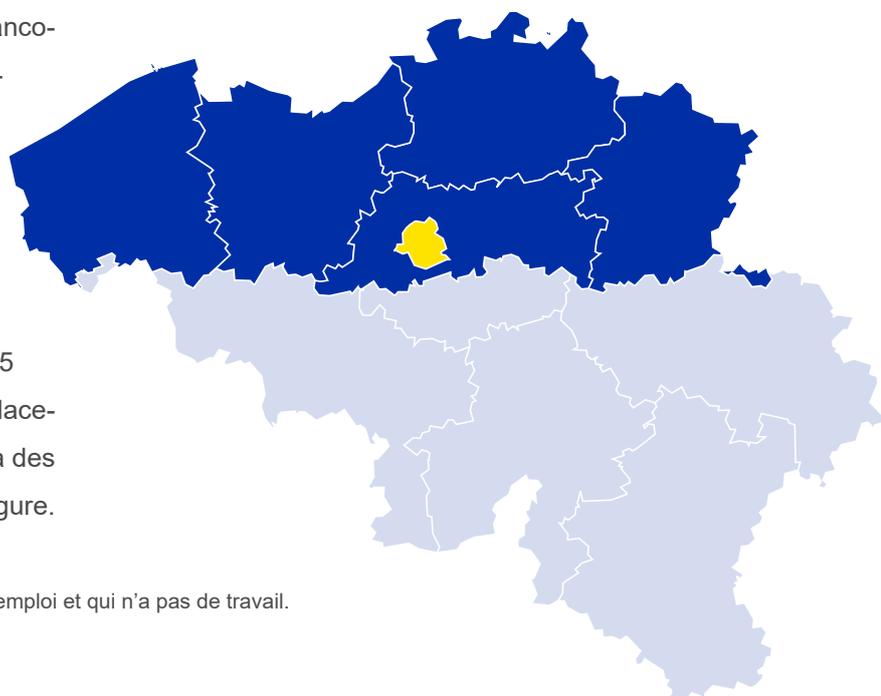
# Contexte institutionnel de la formation professionnelle des demandeurs d'emploi à Bruxelles

## 2.1 Contexte général

La Belgique est un état fédéral dans lequel de nombreuses compétences ont été décentralisées. L'aide à la recherche d'emploi et les politiques d'activation des demandeurs d'emploi sont des compétences exercées par les Offices régionaux de l'Emploi. La formation professionnelle des demandeurs d'emploi est également une compétence décentralisée : **un organisme officiel est chargé de la formation professionnelle des demandeurs d'emploi dans chacune des régions de Belgique**. En revanche, la sécurité sociale, dont fait partie le paiement des allocations de chômage, est une compétence fédérale exercée par l'Office National de l'Emploi (ONEM).

Cette étude porte sur la formation qualifiante des demandeurs d'emploi en Région de Bruxelles-Capitale, côté francophone. **Actiris** est l'Office régional de l'emploi pour la Région de Bruxelles-Capitale et **Bruxelles Formation** est le service public francophone en charge de la formation professionnelle francophone des demandeurs d'emploi bruxellois. La population de référence de la présente étude est composée des personnes nouvellement inscrites comme demandeur d'emploi inoccupé<sup>1</sup> (DEI) chez Actiris entre janvier 2013 et décembre 2015 qu'elles bénéficient ou non de revenus de remplacement. En Belgique, les DEI peuvent prétendre à des allocations de chômage dans deux cas de figure.

Dans le premier cas, les personnes sont éligibles aux allocations de chômage si elles prouvent un certain nombre de mois de travail salarié au cours d'une certaine période et si elles ont été privées de travail et de rémunération à la suite de circonstances indépendantes de leur volonté. Dans ce cas, les **allocations de chômage** sont dégressives, mais ont une durée indéterminée si le demandeur d'emploi respecte ses obligations, notamment en matière de disponibilité sur le marché de l'emploi. Le deuxième cas concerne les jeunes sortis des études qui peuvent prétendre à des allocations d'insertion sur base des études après une période d'attente d'un an (appelée stage d'insertion professionnelle). Les **allocations d'insertion** sont limitées à 3 ans.



<sup>1</sup> Demandeur d'emploi inscrit dans un service public de l'emploi et qui n'a pas de travail.

En janvier 2015, il y a eu deux changements majeurs dans les règles d'éligibilité aux allocations d'insertion.

Premièrement, les jeunes doivent être âgés de moins de 25 ans au moment de la demande d'allocations d'insertion à l'issue du stage d'insertion professionnelle. Ensuite, les jeunes de moins de 21 ans doivent être en possession d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur ou avoir terminé avec succès une formation en alternance pour être éligibles à l'allocation d'insertion.

Côté formation professionnelle, cette étude prend en compte **toutes les inscriptions en formation qualifiante (francophone) chez Bruxelles Formation et ses partenaires dans les 18 mois suivant l'inscription comme DEI chez Actiris.**

La période d'observation s'étend de janvier 2013 à décembre 2019. Sur cette période, on observe un certain nombre de **changements dans les poli-**

**tiques d'activation des demandeurs d'emploi** à Bruxelles. En 2015, comme précisé ci-dessus, il y a eu deux modifications dans les conditions d'éligibilité aux allocations d'insertion des jeunes sortis des études. En 2015 également, Actiris a lancé la garantie jeunes qui assure aux personnes de moins de 30 ans qui s'inscrivent pour la première fois comme demandeur d'emploi de trouver une solution dans les 6 mois qui suivent leur inscription. Cela peut être un stage, une formation, un emploi ou une reprise d'études. En 2019, la mesure est élargie à tous les demandeurs d'emploi inscrits pour la première fois, quel que soit leur âge avec une solution additionnelle, la validation des compétences. C'est la garantie solution pour tous. Jusqu'en 2017, le contrôle de la disponibilité et des efforts de recherche d'emploi des demandeurs d'emploi bruxellois était exercé au niveau fédéral (ONEM) sur base des informations transmises par Actiris. Depuis 2017, c'est Actiris qui est en charge du contrôle de la disponibilité des demandeurs d'emploi bruxellois.

## 2.2. Information, orientation et accompagnement des demandeurs d'emploi pour l'entrée en formation

En Région de Bruxelles-Capitale, plusieurs acteurs publics jouent un rôle d'information, d'orientation ou d'accompagnement des demandeurs d'emploi. Ces principaux organismes sont Actiris, les CPAS, les Missions locales pour l'emploi, les Ateliers de Recherche Active d'Emploi (ARAE), les Maisons de l'emploi et la Cité des métiers.

Actiris accompagne les demandeurs d'emploi bruxellois en mettant à leur disposition des services d'aide à la recherche d'emploi. L'inscription chez Actiris est ouverte à tout le monde : une personne occupant un

emploi peut donc s'inscrire pour bénéficier de ses services, comme la consultation des offres d'emploi. Comme précisé plus haut, la présente étude prend uniquement en compte les **demandeurs d'emploi inoccupés (DEI)**, c'est-à-dire n'occupant pas d'emploi. Il est important de distinguer deux groupes parmi les DEI : les DEI soumis à une obligation d'inscription et les DEI inscrits librement. En effet, ces deux groupes ne possèdent pas les mêmes droits et obligations. L'inscription comme demandeur d'emploi chez Actiris est obligatoire afin de bénéficier des allocations de chômage (ou d'insertion) et

de commencer son stage d'insertion<sup>2</sup>. Les demandeurs d'emploi bénéficiant du revenu d'intégration auprès d'un CPAS doivent également, sauf exception, démontrer leur disposition à travailler notamment en s'inscrivant comme DEI chez Actiris. Les DEI inscrits librement sont donc les demandeurs d'emploi qui ne bénéficient pas d'allocations de chômage ou de revenus d'intégration. Il y a une différence fondamentale entre les DEI soumis à une obligation d'inscription et les autres. En effet, **les DEI bénéficiant d'allocations de chômage (ou d'insertion) ou en stage d'insertion sont suivis par un conseiller emploi en vue d'organiser leur transition vers l'emploi** (aide à la recherche d'emploi et élaboration du projet professionnel pouvant inclure un passage en formation). Pour ces personnes, Actiris contrôle également la disponibilité sur le marché du travail (la recherche active d'emploi, la participation aux actions proposées par Actiris et la réponse aux convocations d'Actiris). Les bénéficiaires du revenu d'intégration sont, quant à eux, accompagnés par un CPAS et signent avec ce dernier un contrat appelé « Projet Individualisé d'Intégration Sociale ». Par ce contrat, le demandeur d'aide s'engage à faire certains efforts ou démarches pour améliorer sa situation (recherche active d'emploi, formation professionnelle, etc.) et le CPAS s'engage à l'y aider. **Les DEI inscrits librement n'ont, quant à eux, pas d'obligations envers un organisme public.**

Outre Actiris, les Missions locales pour l'emploi, les ARAE, les Maisons de l'emploi et la Cité des métiers

aident aussi les Bruxellois dans leur recherche d'une formation ou d'une activité professionnelle appropriée. La Cité des Métiers informe et conseille sur l'orientation, la formation, l'emploi et la création d'activité.

Au-delà des acteurs institutionnels, il existe une plateforme en ligne, [Dorifor](#), qui permet de consulter toute l'offre de formation professionnelle à Bruxelles.

Actiris octroie une **dispense de disponibilité** sur le marché de l'emploi aux demandeurs d'emploi qui suivent une formation professionnelle d'au

moins quatre semaines et d'au moins 20 heures par semaine. Cette dispense permet de conserver les allocations de chômage tout en étant dispensé de certaines obligations. La

personne qui bénéficie d'une dispense ne doit plus rechercher activement un emploi et peut refuser une offre d'emploi convenable. De plus, l'entrée en formation professionnelle gèle la dégressivité des allocations de chômage le temps de la formation si cette dernière est à temps plein et dure au moins quatre semaines.

Sur la période d'étude, les demandeurs d'emploi en formation à Bruxelles Formation ou chez les organismes partenaires de Bruxelles Formation reçoivent une **indemnité horaire** d'un euro brut de l'heure en plus de leurs allocations de chômage ou d'insertion. Depuis le premier janvier 2021, cette indemnité est passée à deux euros.

<sup>2</sup> Pour les jeunes sortis des études, il faut attendre 12 mois suivant l'inscription comme demandeur d'emploi pour bénéficier d'allocations.

Pour s'inscrire aux formations professionnelles organisées par Bruxelles Formation et ses partenaires, il faut être inscrit comme demandeur d'emploi chez Actiris. L'entrée en formation professionnelle se fait toujours sur base volontaire (pas d'obligation). Des séances d'information sont régulièrement organisées par les opérateurs de formation ou la Cité des métiers. La participation à la séance d'information permet à tous les candidats intéressés par une ou plusieurs formations

de recueillir des informations plus complètes et de connaître les modalités d'accès. À l'issue de la séance d'information, les participants peuvent s'inscrire en formation. Pour certaines formations, il faut réussir un test de prérequis et/ou un entretien individuel de motivation. Les tests ont pour objectif de vérifier que le candidat possède ou non les prérequis minimums nécessaires à l'entrée en formation et répond aux conditions d'admission.

**Selon les cas, la suite du parcours peut prendre trois formes :**

1. **Prérequis suffisants** : poursuite du parcours vers la formation ;
2. **Prérequis légèrement insuffisants** : poursuite du parcours via une remise à niveau de courte durée ;
3. **Prérequis très insuffisants** : poursuite éventuelle du parcours dans un organisme de formation extérieur à Bruxelles Formation (Organismes d'insertion socio-professionnelle ou autre).

Étant donné que pour entrer en formation, il faut être inscrit comme demandeur d'emploi chez Actiris et que certaines personnes désirant entrer en formation n'ont pas d'obligations administratives d'être inscrites chez Actiris, il est probable qu'un certain nombre de ces personnes s'inscrivent chez Actiris dans le seul but de pouvoir entrer en formation (par exemple, une personne qui n'a pas droit aux allocations de chômage, un demandeur d'asile hébergé dans un centre d'accueil, etc.).

# Données et sélection de l'échantillon

Les données utilisées proviennent de différentes sources qu'il a été possible de combiner entre elles sur la base du numéro de registre national des personnes après quoi, la base de données a été pseudonymisée<sup>3</sup>.

La population de référence est composée des **personnes âgées de 21 à 54 ans nouvellement inscrites comme demandeur d'emploi inoccupé (DEI) à Actiris, entre janvier 2013 et décembre 2015**. Afin de pouvoir estimer l'impact de la formation qualifiante sur la durée de chômage, les personnes sont **suivies pendant 4 ans** maximum. Pendant ces 4 années, nous sommes en mesure de connaître **la date exacte d'entrée en formation qualifiante** (le traitement se limite aux entrées ayant lieu dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage), **la date exacte de sortie du chômage vers l'emploi et la date de censure** (date à laquelle l'observation de la durée de chômage s'arrête pour une autre raison que l'accès à l'emploi). La durée de chômage peut être censurée pour trois raisons : le traitement multiple (la personne suit une deuxième formation qualifiante), la radiation du chômage pour une autre raison que la sortie vers l'emploi

(connue uniquement à la fin du mois) et la fin de la période de suivi (après 4 ans, la personne n'est plus suivie).

Nous excluons les personnes qui, au moment de l'inscription chez Actiris, sont âgées de moins de 21 ans ou de 55 ans et plus. En effet, à partir du septembre 2015, les jeunes qui demandent les allocations d'insertion en dessous de l'âge de 21 ans doivent être en possession d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur ou avoir terminé avec succès une formation en alternance. Cette mesure réduit fortement l'incitant des jeunes de moins de 21 ans à s'inscrire comme DEI s'ils ne remplissent pas les conditions pour les allocations d'insertion. En ce qui concerne les personnes de 55 ans et plus, sur la période d'étude, ils pouvaient bénéficier du régime de chômage avec complément d'entreprise ou du régime de dispense pour chômeur âgé qui permet sous certaines conditions d'être dispensé de recherche d'emploi. Les données en provenance d'Actiris déterminent donc la composition de la population de référence. Elles apportent également des informations sur les demandeurs d'emploi au moment de l'inscription : la date de création du dossier, l'âge révolu à l'inscription, le sexe, le plus haut niveau de diplôme atteint<sup>4</sup>, la nationalité, le lieu de résidence (appartenance au croissant pauvre bruxellois), les catégories du demandeur



3 La pseudonymisation est un traitement de données personnelles réalisé de manière à ce qu'on ne puisse plus attribuer les données relatives à une personne physique sans information supplémentaire (règlement général sur la protection des données).

4 Mesuré en quatre niveaux : faible (primaire et secondaire inférieur), moyen (secondaire supérieur et apprentissage), élevé (supérieur non-universitaire et universitaire) et Etudes à l'étranger sans équivalence.

d'emploi<sup>5</sup>, l'historique de chômage<sup>6</sup> et le domaine professionnel principal de recherche d'emploi.

Les données concernant la formation professionnelle proviennent de Bruxelles Formation. Ces données permettent d'identifier le **groupe de traitement** composé des personnes appartenant à la population de référence et étant entrées en formation professionnelle qualifiante telle que définie dans cette étude (formations qualifiantes, aptitudes professionnelles spécifiques, formation par le travail et perfectionnement) chez Bruxelles Formation ou ses partenaires dans les 18 mois suivant l'inscription comme deman-

deur d'emploi chez Actiris. Le Tableau 1 donne une définition des différentes natures de formation. Les analyses se limitent également à la première entrée en formation qualifiante (l'épisode de chômage est censuré s'il y a une deuxième entrée en formation qualifiante). Les personnes qui sont restées en formation qualifiante moins de cinq jours n'entrent pas dans le groupe de traitement. Les données de Bruxelles Formation fournissent des informations sur la date de début et de fin de la formation, le domaine de formation, la nature de la formation, l'organisme ayant dispensé la formation et l'obtention d'une certification (CECAF) en fin de formation.

Tableau 1. Les natures de formation prises en compte dans l'étude

<b>Formation qualifiante</b>	Action de formation qui consiste soit en l'apprentissage d'un métier, d'une profession, d'une fonction, soit, en l'actualisation et la qualification dans le métier, la profession ou la fonction. Elles doivent concourir à l'accès à un emploi qualifié dans un secteur professionnel donné, public ou privé. Pour le groupe de traitement de cette étude, les formations qualifiantes durent en moyenne 7 mois et demi.
<b>Aptitudes professionnelles spécifiques</b>	Action de formation visant des aptitudes, des connaissances et une maîtrise demandées pour remplir des tâches professionnelles spécifiques (objectif employabilité). Pour le groupe de traitement de cette étude, les formations aptitudes professionnelles spécifiques durent en moyenne 2 mois et demi.
<b>Autres</b>	Cette catégorie contient les formations de perfectionnement et les formations par le travail. Le perfectionnement est une action de formation dispensée à la suite d'une formation initiale ou d'une formation qualifiante et visant à compléter et améliorer les savoirs et aptitudes liés à l'exercice d'un métier. La formation par le travail est une action de formation qui procède à des mises en situation de travail. Cette pédagogie spécifique permet aux stagiaires en formation d'être en interaction avec un environnement proche d'un milieu professionnel. Pour le groupe de traitement de cette étude, les formations « Autres » durent en moyenne 9 mois.

5 Il s'agit des DEDA (demandeurs d'emploi ayant introduit une demande d'allocations), des SIP (jeunes en stage d'insertion professionnelle) et des autres demandeurs d'emploi inoccupés. Dans cette dernière catégorie, on trouve des demandeurs d'emploi qui ne perçoivent pas d'allocations de chômage et qui ne sont pas inscrits en stage d'insertion professionnelle. Ce sont donc des personnes en attente d'une décision de l'ONEM concernant leur admissibilité aux allocations de chômage, des personnes bénéficiant d'un revenu d'intégration sociale ou encore des personnes ne disposant d'aucun revenu de remplacement.

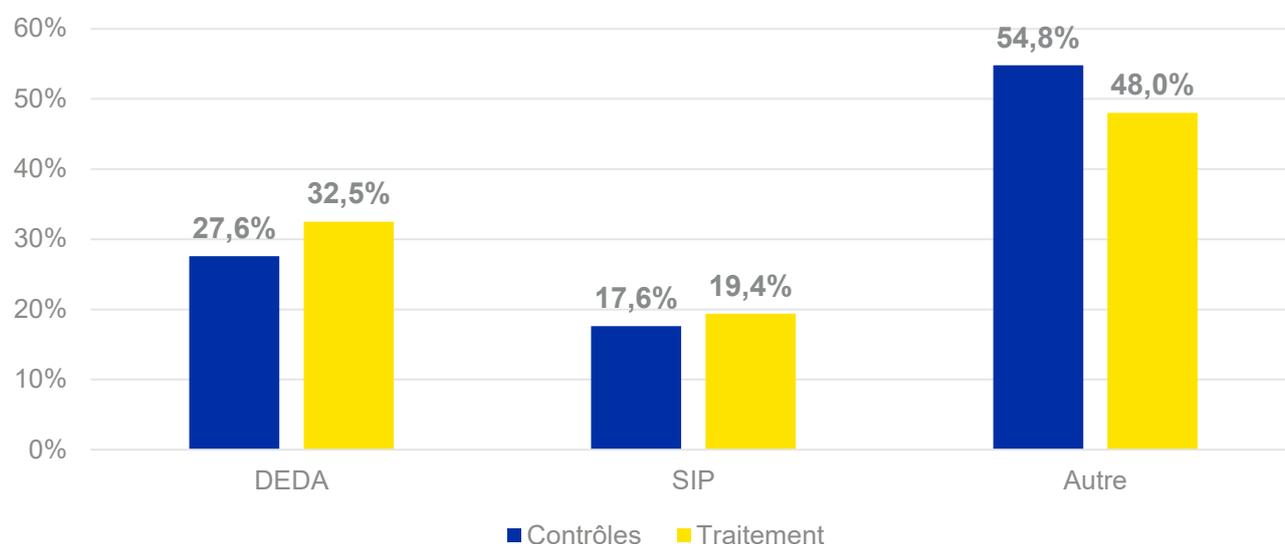
6 Le nombre cumulé de mois de chômage au cours des cinq années précédant l'épisode de chômage retenu.

Les données utilisées pour déterminer les **actions de travail** de la population de référence **proviennent de l'ONSS (la Dimona et la DmfA) pour l'emploi salarié et de l'INASTI pour l'emploi indépendant** à titre principal. Ces données administratives peuvent être complétées par les informations communiquées par les demandeurs d'emploi à Actiris. Pour chaque occupation en emploi des personnes de la population de référence, nous disposons de la date de début, la date de fin, le régime de travail, l'identifiant de l'employeur et le secteur de l'employeur. L'indicateur de mise à l'emploi utilisé dans les analyses considère uniquement les sorties vers un emploi durable défini comme une **mise à l'emploi de minimum un mois**.

Au total, **la population de référence est composée de 122.373 DEI** parmi lesquels 54.194 sont sortis du chômage vers l'emploi dans les quatre

années suivant leur entrée au chômage et 68.189 sont censurés à droite (traitement multiple, radiation du chômage ou fin de la période de suivi). Parmi les 122.373 DEI de la population de référence, 3.666 ont suivi une formation qualifiante avant leur sortie du chômage ou leur censure (et endéans les 4 ans du suivi). Pour les analyses, seules les entrées en formation qualifiante ayant eu lieu dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage sont prises en compte. Le **groupe de traitement est donc composé de 2.912 DEI entrés en formation dans les 18 mois** suivant leur entrée au chômage. La Figure 1 reprend les catégories de DEI pour les groupes de contrôle et de traitement. Il y a plus de DEDA, c'est-à-dire de demandeurs d'emploi recevant des allocations de chômage (ou d'insertion) et de jeunes en SIP (stage d'insertion professionnelle) dans le groupe de traitement par rapport au groupe de contrôle.

Figure 1. Catégories du demandeur d'emploi selon l'appartenance au groupe de contrôle ou de traitement



Légende : DEDA= Demandeurs d'emploi ayant introduit une demande d'allocations ; SIP = Jeunes en stage d'insertion professionnelle ; Autre=Autres demandeurs d'emploi inoccupés

Le groupe de traitement (les DEI entrés en formation qualifiante dans les 18 mois) représente 79,9% des entrées en formation qualifiante sur la période de suivi (37,3% d'entrées sur la période ]0-6 mois], 27,4% sur la période ]6-12 mois] et 14,7% sur la période ]12-18 mois], Figure 2). En ce qui concerne le type de formation, 65,8% des DEI du groupe de traitement ont suivi une formation qualifiante à proprement parler, 30,0% des aptitudes professionnelles spécifiques et 4,2% une

autre nature de formation (Figure 3). La durée de la formation pour le groupe de traitement est analysée dans la Figure 4. 15,3% des personnes du groupe de traitement restent en formation au maximum un mois. Plus de la moitié des formations, exactement 57,2%, durent moins de 6 mois, 30,8% durent entre 6 et moins de 12 mois, 10,1% entre 12 et moins de 18 mois et le reste des formations (1,9%) durent au moins 18 mois.

Figure 2. Nombre de mois passés entre l'inscription au chômage et l'entrée en formation qualifiante en pourcentages (pour les DEI formés)

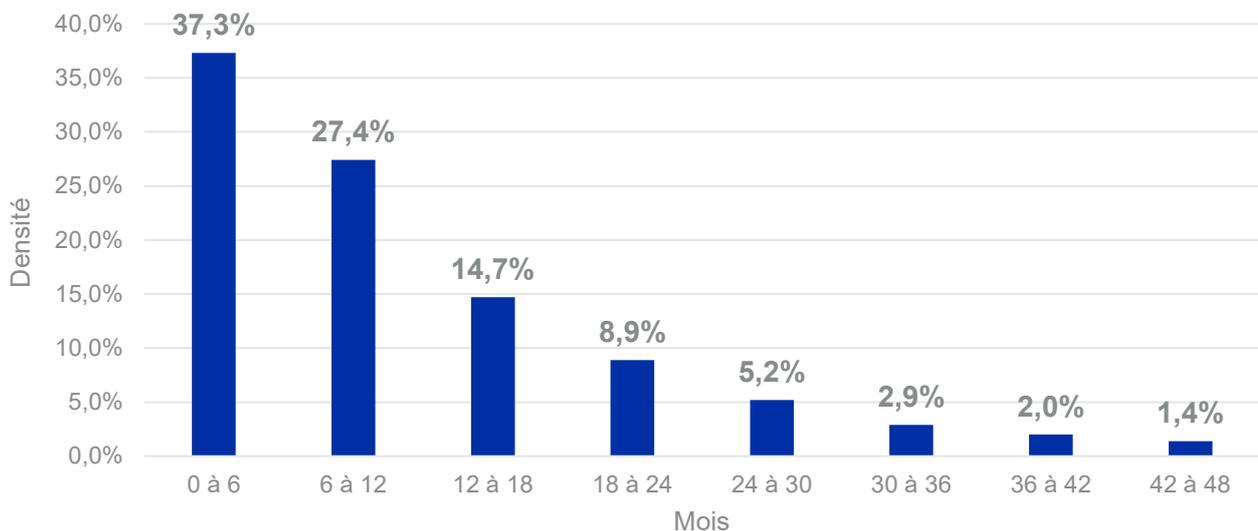


Figure 3. Répartition entre les différents types de formation en pourcentages (première formation qualifiante pour les DEI formés)

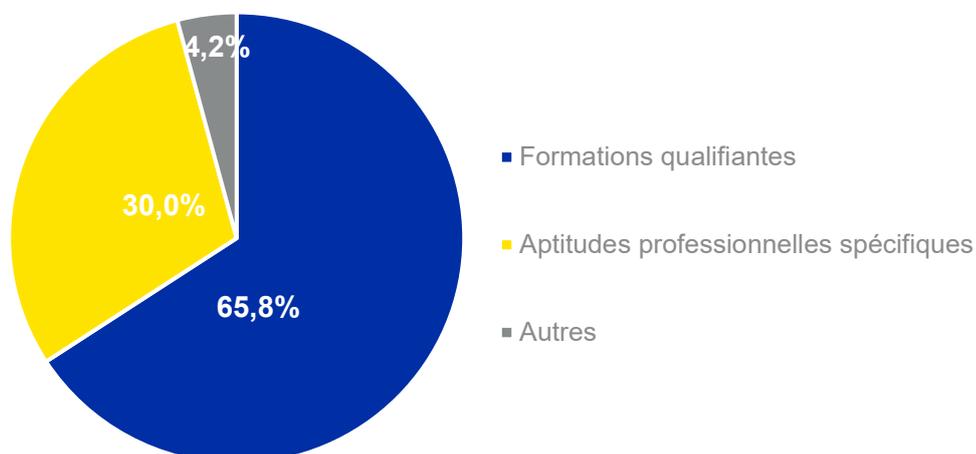
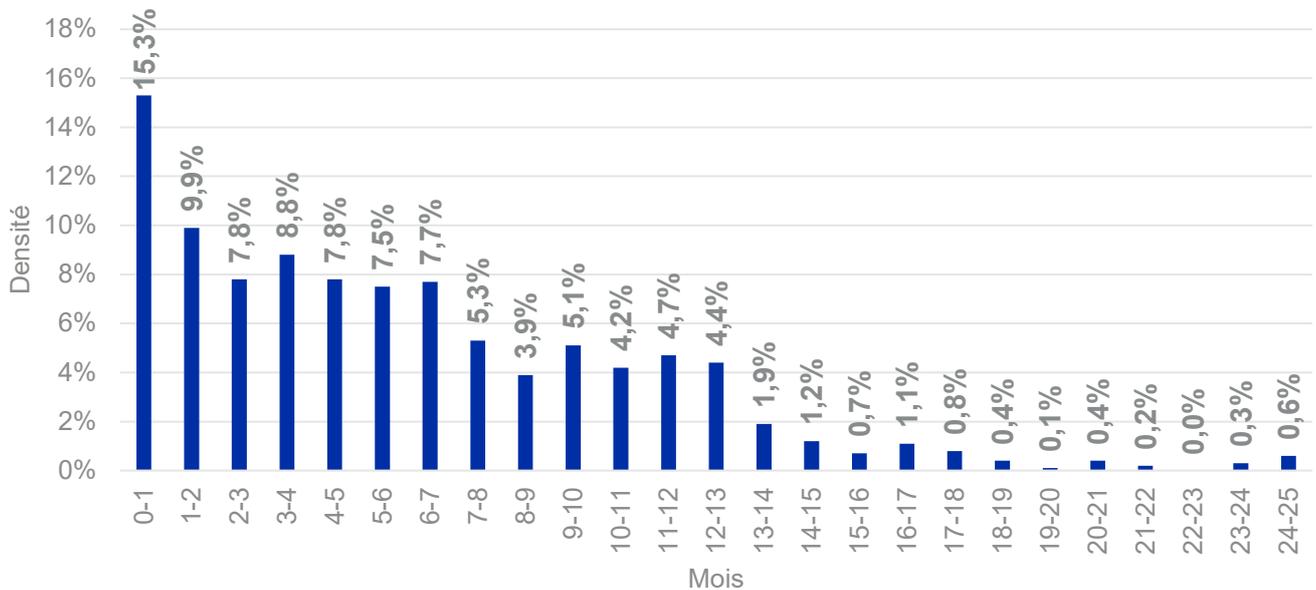


Figure 4. Nombre de mois passés dans la première formation qualifiante suivant l'inscription au chômage en pourcentage (pour les DEI formés)



Pour estimer l'impact de la formation sur l'insertion en emploi, il faut que le groupe de traitement (les personnes entrées en formation qualifiante dans les 18 mois suivant l'inscription comme DEI) et le groupe de contrôle (les personnes qui ne sont pas entrées en formation qualifiante dans les 18 mois, mais possiblement après) se ressemblent en termes de caractéristiques personnelles avant l'entrée en formation (équilibre des variables de prétraitement). Pour évaluer cet équilibre, la différence moyenne normalisée (*Standardized Mean Difference, SMD*) est communément utilisée. C'est la différence des moyennes pour chaque variable de prétraitement entre les groupes de traitement et de contrôle. Cette différence est standardisée afin de pouvoir comparer les différences entre les variables.

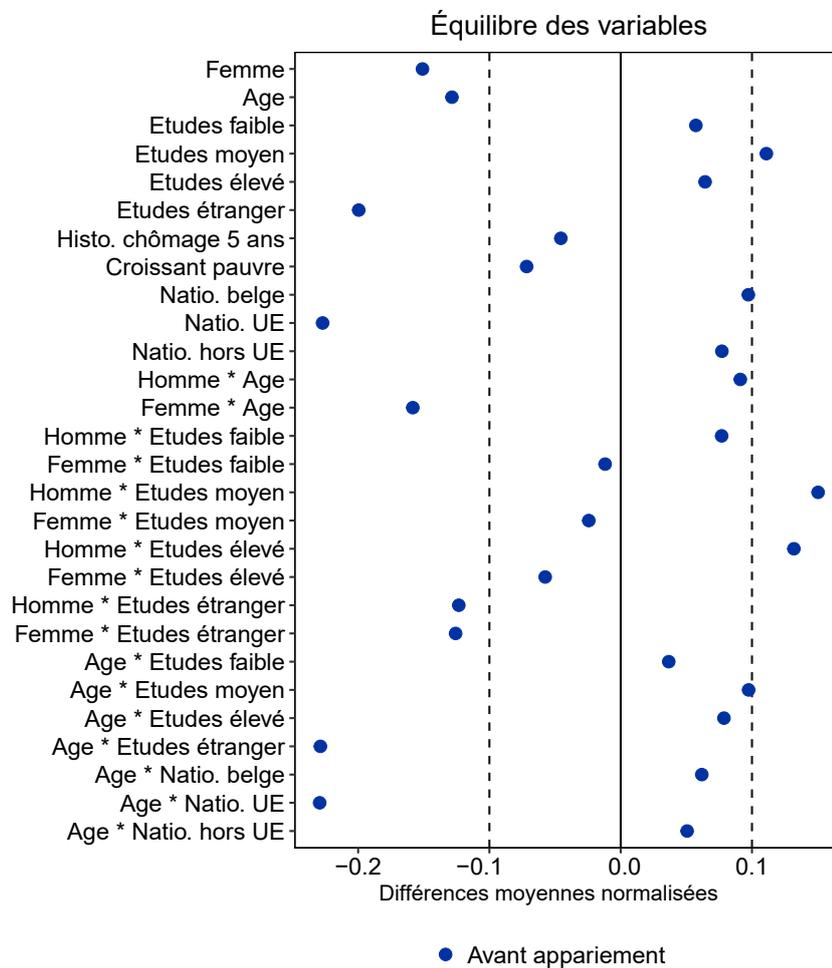
La Figure 5 reprend les différences moyennes normalisées des variables de prétraitement entre les groupes de traitement et de contrôle. Une différence proche de 0 indique un bon équilibre de la variable de prétraitement. Nous suivons ce que la litté-

ture sur l'appariement préconise, c'est-à-dire un seuil (en valeur absolue) de 0,1 au-delà duquel les variables sont considérées comme déséquilibrées. Dans le graphique de la Figure 5, les variables de profil dont la différence se trouve en dehors de l'intervalle  $[-0,1 ; 0,1]$  sont déséquilibrées. C'est le cas du sexe des demandeurs d'emploi, il y a proportionnellement **moins de femmes dans le groupe de traitement** (demandeurs d'emploi entrés en formation dans les 18 mois). Il y a également une grande différence d'âge moyen, les **demandeurs d'emploi entrés en formation sont en moyenne plus jeunes** que les demandeurs d'emploi du groupe de contrôle. En ce qui concerne le diplôme, **il y a moins de demandeurs d'emploi ayant un diplôme d'études à l'étranger sans équivalence parmi les personnes formées** tandis que le niveau d'études « Moyen » est davantage présent chez les demandeurs d'emploi formés. **La proportion de Belges est plus élevée parmi les demandeurs d'emploi formés** tandis que les personnes avec une nationalité d'un pays de l'UE (hors Bel-

gique) sont plus représentées parmi les demandeurs d'emploi non formés. Certaines variables d'interaction (qui ont également été testées pour l'équilibre) sont également déséquilibrées. Les femmes ayant suivi une formation sont en moyenne plus jeunes que celles n'ayant pas suivi de formation. La proportion d'hommes avec un niveau d'études moyen ou élevé est plus élevée chez les hommes ayant suivi une formation que chez ceux n'ayant pas suivi de

formation. Aussi bien chez les hommes que chez les femmes, il y a moins de personnes avec diplôme étranger sans équivalence dans le groupe de traitement que dans le groupe de contrôle. Pour plus de détails, le tableau complet des statistiques de l'équilibre initial des variables de pré-traitement (ainsi que leur carré et leurs interactions) est repris dans le [Tableau 11](#) en annexe.

Figure 5. Graphique des différences moyennes normalisées comme indicateur de la balance initiale des variables de pré-traitement pour les groupes de traitement et de contrôle



# Effets théoriques de la formation professionnelle sur l'insertion en emploi

Les effets de la formation professionnelle sur l'insertion en emploi sont différents si l'on se place avant, pendant ou après la formation.

**Avant l'entrée en formation**, on parle de l'effet ex ante (Ferracci 2013) ou d'anticipation. Deux scénarios sont possibles. Dans un premier scénario, **la personne est désireuse d'entrer en formation et peut réduire ses efforts de recherche d'emploi en attendant l'entrée en formation**. Dans un second scénario, la formation est perçue comme une obligation et non un choix et les efforts de recherche d'emploi peuvent augmenter afin d'éviter le passage en formation. Pour la Région de Bruxelles-Capitale, seul le premier mécanisme est susceptible d'être observé étant donné qu'il n'y a aucune obligation à entrer en formation sur la période couverte par l'étude.

**Pendant la formation**, on parle d'**effet de rétention** (Blache 2015) ou d'**enfermement** (Ferracci, 2013) (*locking-in effect*) lorsque le chercheur d'emploi diminue ses efforts de recherche d'emploi par manque de temps ou parce qu'il considère que la formation aura un impact positif sur sa recherche d'emploi et qu'il préfère dès lors attendre sa sortie de formation.

L'**effet ex-post** est, quant à lui, observé **à la sortie de la formation** où plusieurs mécanismes sont à

l'œuvre. Premièrement, l'achèvement de la formation a un **effet stimulant** sur la recherche d'emploi avec, d'une part, un regain de motivation dans le chef du demandeur d'emploi et avec, d'autre part, l'intensification de l'aide reçue par les services d'accompagnement (centre de formation, conseiller emploi, etc.). Deuxièmement, **l'effet contact**, qui intervient si la formation a permis une plus grande proximité avec les employeurs (stage, etc.), accélère le retour à l'emploi (Blache, 2015). Troisièmement, l'achèvement de la formation apporte de nouvelles compétences aux

personnes, c'est **l'effet capital humain** (Blache 2015). Alors que l'effet sur la motivation et l'effet contact conduisent à une hausse des efforts de recherche d'emploi, la hausse du capital humain a, quant à lui, un effet ambigu sur la durée de

chômage. D'une part, les offres d'emploi auxquelles la personne peut postuler sont plus nombreuses et les chances d'être retenu pour le poste augmentent. Mais, d'autre part, la personne peut augmenter ses exigences, notamment salariales, ce qui a tendance à allonger la période de recherche d'emploi. Cet effet ambigu devrait s'estomper à moyen terme lorsque le gain en capital humain acquis lors du passage en formation sécurise davantage la personne dans l'emploi (emploi de meilleure qualité et plus stable). Notons que si le retour à l'emploi tarde, les effets post-formation sont atténués (baisse de motivation, perte de contact et perte de capital humain).

**"Les effets théoriques attendus du passage en formation sur l'insertion en emploi sont plutôt négatifs avant et pendant la formation en rallongeant le temps passé au chômage, ambigus à la sortie de formation, mais positifs à moyen et long terme"**

En résumé, les effets théoriques attendus du passage en formation sur l'insertion en emploi sont plutôt négatifs avant et pendant la formation en rallongeant le temps passé au chômage, ambigus à la sortie de formation, mais positifs à moyen et long terme.

La formation qualifiante peut également avoir des effets d'équilibre général. Il y a un effet de substitution si les demandeurs d'emploi sortis de formation professionnelle sont embauchés au détriment de ceux n'ayant pas suivi de formation. La méthode uti-

lisée dans cette étude ne permet pas d'identifier des effets d'équilibre général.

Dans cette étude, l'impact de la formation sur la durée de chômage est estimé à partir de l'entrée en formation. Nos analyses prennent donc en compte l'effet de rétention et l'effet ex-post (mais pas l'effet d'anticipation). Les méthodes utilisées ne permettent pas de mettre en avant des effets d'équilibre général.

# Méthode d'évaluation de l'effet du traitement

En région bruxelloise, côté francophone, la formation professionnelle est ouverte à toute personne inscrite comme demandeuse d'emploi. Les demandeurs d'emploi peuvent entrer en formation professionnelle à tout moment de leur épisode de chômage.

Nous utilisons une méthodologie d'évaluation d'impact qui permet de comparer la courbe de survie au chômage des demandeurs d'emploi entrés en formation professionnelle, le groupe de traitement, à celle des demandeurs d'emploi qui n'ont pas entamé de formation, le groupe témoin. La méthodologie employée afin de rendre les deux groupes comparables et d'éviter le biais de sélection est la méthode d'appariement (*matching*). Nous avons pris l'option d'évaluer l'effet d'un traitement unique.

**L'impact évalué est donc celui de la première entrée en formation qualifiante suivant l'entrée au chômage.** S'il y a une deuxième entrée en formation qualifiante, l'épisode de chômage est censuré.

Le traitement est défini par l'entrée en formation (et non le fait d'aller jusqu'au bout de la formation ou de réussir les épreuves de fin de formation).

**De manière générale, environ 90% des demandeurs d'emploi entrant en formation qualifiante à Bruxelles Formation et ses partenaires vont jusqu'au bout de celle-ci.** Inclure les personnes qui ne vont pas jusqu'au bout de la formation dans les analyses réduit l'impact positif de la formation si ces personnes quittent la formation car elles ont un profil qui mène plus difficilement à l'emploi ou, au contraire, augmente l'impact positif si elles quittent la formation pour un emploi.

La fonction de survie au chômage donne pour chaque temps  $t$ , la probabilité d'avoir une durée de chômage supérieur à  $t$ . Plus la fonction de survie au chômage est élevée, plus longue est la durée de chômage attendue. Dans les analyses, nous utilisons **l'estimateur de Kaplan-Meier** qui permet une estimation non paramétrique de la fonction de survie au chômage sur base des durées de chômage observées dans la population de référence.

L'entrée en formation, qui définit le traitement dans cette étude, a une **composante dynamique** (Sianesi, 2004; Biewen *et al.*, 2014; Fredriksson et Johansson, 2008; Deluna et Johansson, 2007; Osikominu, 2013). En effet, l'entrée en formation n'est pas statique, elle peut avoir lieu à chaque moment de l'épisode de chômage. De plus, il y a parfois un délai d'attente entre le moment où le demandeur d'emploi décide de s'inscrire en formation et le moment où il entre effectivement en formation car les formations ne sont pas organisées en continu. Nous ne pouvons malheureusement pas mesurer ce délai d'attente (qui a comme effet d'augmenter l'effet de rétention). La décision n'est donc pas d'entrer ou de ne pas entrer en formation, mais d'entrer en formation au temps  $t$  ou au temps  $t+1$ ,  $t+2$ , etc. Dans ce contexte, une approche statique qui consisterait à comparer les DEI entrés en formation à ceux qui ne sont jamais entrés en formation n'est pas adaptée. En effet, on peut argumenter que si on observe des DEI quitter le chômage pour l'emploi sans être entrés en formation c'est parce qu'ils sont sortis du chômage avant d'avoir pu entrer en formation (Sianesi, 2004; Biewen *et al.*, 2014). Cela revient à sélectionner le groupe de contrôle sur base des



épisode de chômage est faible (elle varie entre 2,5% et 5,5%).

Les groupes de traitement et de contrôle pour chaque mois d'entrée en formation (mois 1, mois 2, ..., mois 18) sont rendus comparables en termes de caractéristiques de prétraitement grâce à une **méthode d'appariement**, plus exactement la méthode CEM (*coarsened exact matching*). Le principe de la méthode d'appariement est **d'associer des personnes du groupe de traitement et du groupe de contrôle qui ont des caractéristiques observables similaires**. En effet, simplement com-

parer la durée de chômage des demandeurs d'emploi ayant bénéficié et n'ayant pas bénéficié de formation professionnelle donne une estimation biaisée de l'effet de la formation à cause du biais de sélection. L'en-

trée en formation peut se faire d'initiative ou par le biais d'un organisme public, mais dans les deux cas, le choix est basé sur des caractéristiques du demandeur d'emploi qui peuvent avoir une influence sur la durée de chômage suivant la sortie de formation. Par exemple, le demandeur d'emploi peut décider d'entrer en formation s'il a l'impression que ça va améliorer ses perspectives d'emploi. Dans ce cas, il y a une sélection sur la base du gain attendu de la formation et il n'est donc pas possible de trouver une personne comparable dans le groupe de contrôle (qui serait alors composé de personnes avec un faible gain attendu de la formation). Le conseiller emploi peut, quant à lui, suivre deux objectifs en proposant une formation aux demandeurs d'emploi, l'efficacité ou l'équité (Lechner, Miquel, et Wunsch, 2011). Lorsque

l'objectif est l'efficacité, le conseiller va proposer la formation aux demandeurs d'emploi qui ont le plus de chance de réussir la formation (effet d'écroulement). Par contre, lorsque l'objectif est l'équité, le conseiller va proposer la formation aux personnes qui sont les plus fragiles (effet de discrimination positive). Il est également probable que la participation aux formations diminue avec l'âge (plus la personne est âgée, plus le bénéfice de la formation est étalé sur une période courte). Enfin, le conseiller peut également être influencé par la conjoncture économique lorsqu'il propose une formation à un demandeur d'emploi (Lechner, Miquel et Wunsch 2011). Lechner et Wunsch (2009)

débattent de l'importance des variables de prétraitement utilisées pour l'appariement et démontrent qu'il ne faut pas se limiter à des variables de caractéristiques personnelles et

utiliser des informations sur l'épisode de chômage actuel et des variables liées à l'historique de la personne sur le marché du travail. Caliendo, Mahlstedt, et Mitnik (2017) montrent que des variables inobservées telles que la personnalité, les efforts de recherches d'emploi et les variables socioculturelles influencent l'entrée en formation, mais n'influencent pas significativement l'estimation de l'effet du traitement si un nombre suffisant d'autres variables observées sont prises en compte dans le modèle, notamment, l'historique sur le marché du travail. C'est pour cela qu'en plus des variables sociodémographiques, nous utilisons pour l'appariement le nombre cumulé de mois de chômage dans les cinq années précédant l'épisode de chômage étudié.

**"Les groupes de traitement et de contrôle pour chaque mois d'entrée en formation sont rendus comparables en termes de caractéristiques de prétraitement grâce à une méthode d'appariement, plus exactement la méthode CEM"**

**Les méthodes d'appariement sont nombreuses et il n'existe pas de méthode miracle.** Selon King et Nielsen (2019), la meilleure méthode d'appariement dépend des caractéristiques uniques de chaque base de données. Toujours selon cette étude, la méthode d'appariement basée sur les scores de propension, très répandue, n'est pas toujours idéale. En effet, les auteurs montrent que des individus avec un score de propension proche peuvent conserver de fortes différences dans les variables de prétraitement. Suivant les recommandations de King et Nielsen (2019) et comme le groupe de contrôle contient beaucoup d'individus par rapport au groupe de traitement, nous utilisons la méthode d'appariement CEM (*Coarsened Exact Matching*).

Après l'appariement, nous estimons **la fonction de survie au chômage de Kaplan Meier** pour chaque groupe (traitement et contrôle) en fonction du mois d'entrée en formation (mois 1, mois 2, ..., mois 18). La sortie vers l'emploi considérée est l'emploi de minimum un mois. La durée de chômage mesurée débute après l'entrée en formation, c'est donc la différence entre le premier jour du mois d'entrée en formation et la date d'entrée en emploi de minimum un mois s'il y en a une, sinon la date de censure. Le temps passé en formation est compté dans la durée de chômage (effet de rétention).

Dans cette étude, les variables de prétraitement sont utilisées pour l'appariement, mais ne sont pas réintroduites par la suite en tant que variables explica-

tives d'un modèle de durée. L'effet du traitement est simplement calculé comme la différence entre les courbes de survie au chômage des DEI du groupe de traitement et de contrôle après appariement. Il y a trois raisons à cela. La première est que le CEM garantit une excellente balance dans les variables de prétraitement entre les groupes de contrôle et de traitement. La deuxième raison est liée à la volonté de garder le modèle simple et à la portée de lecteurs moins avertis. La troisième raison est que, dans les modèles de durée, l'inclusion de variables de prétraitement dans l'estimation de l'effet du traitement a comme conséquence que l'effet estimé n'est plus un effet marginal, mais un effet conditionnel, car les taux de hasard changent avec l'inclusion de ces variables (ils sont *non-collapsible*).

L'effet estimé est un effet moyen du traitement pour les personnes traitées (*Average Treatment effect on the Treated, ATT*) conditionnel au moment d'entrée en formation. L'effet estimé est donc celui d'entrer en formation un mois donné comparé à ne pas entrer en formation ce mois donné (mais peut-être plus tard).

**L'étude analyse donc l'impact pour les demandeurs d'emploi entrés en formation qualifiante. Elle ne permet donc pas de tirer de conclusions sur les bénéfices potentiels de la formation qualifiante pour les demandeurs d'emploi qui ne sont pas entrés en formation qualifiante, et qui ont des caractéristiques personnelles très différentes des personnes entrées en formation.**

# Résultats

## 6.1. Appariement

L'idée derrière le CEM est de procéder à un appariement exact (*exact matching*) sur des variables de prétraitement qui ont été au préalable regroupées<sup>7</sup> (Cerqua, *et al.* 2020). Nous utilisons un appariement où plusieurs personnes du groupe de contrôle sont appariées à une personne du groupe de traitement (*N:1 matching*). Le CEM crée des strates, chacune avec les mêmes valeurs des variables de prétraitement regroupées. Comme pour les autres méthodes d'appariement, les personnes des groupes de traitement et de contrôle qui ne sont pas appariées (en dehors du support commun) sont retirées de l'analyse. L'appariement exact est soumis au fléau de la dimension<sup>8</sup> (*curse of dimensionality*) et le regroupement des variables en catégories permet un appariement exact tout en conservant un nombre suffisant d'observations (King et Nielsen 2019). Il y a donc un arbitrage entre la précision des variables de prétraitement (des catégories moins agrégées) qui détermine

l'équilibre des variables de prétraitement et le nombre d'observations écartées, car elles sont en dehors du support commun.

Comme expliqué dans la section précédente, étant donné la nature dynamique de l'entrée en formation, les groupes de traitement et de contrôle sont définis pour chaque mois d'entrée en formation, et ce jusqu'au 18<sup>ème</sup> mois (mois 1, mois 2, ..., mois 18). Un appariement est donc réalisé indépendamment pour chaque mois d'entrée en formation.

**Les variables de prétraitement utilisées pour l'appariement sont reprises dans le Tableau 2.** Toutes les variables de profil ont été utilisées pour l'appariement mis à part le domaine professionnel principal de recherche d'emploi, car il contient un nombre élevé de catégories et que beaucoup d'observations sont perdues lorsqu'il est intégré à l'appariement.

7 Par exemple, l'appariement se fait sur des classes d'âge plutôt que sur la date de naissance exacte.

8 Le croisement des différentes variables de prétraitement peut donner des cellules vides, dans lesquelles il y a peu de personnes ou pas de personnes du groupe de contrôle rendant l'appariement impossible.



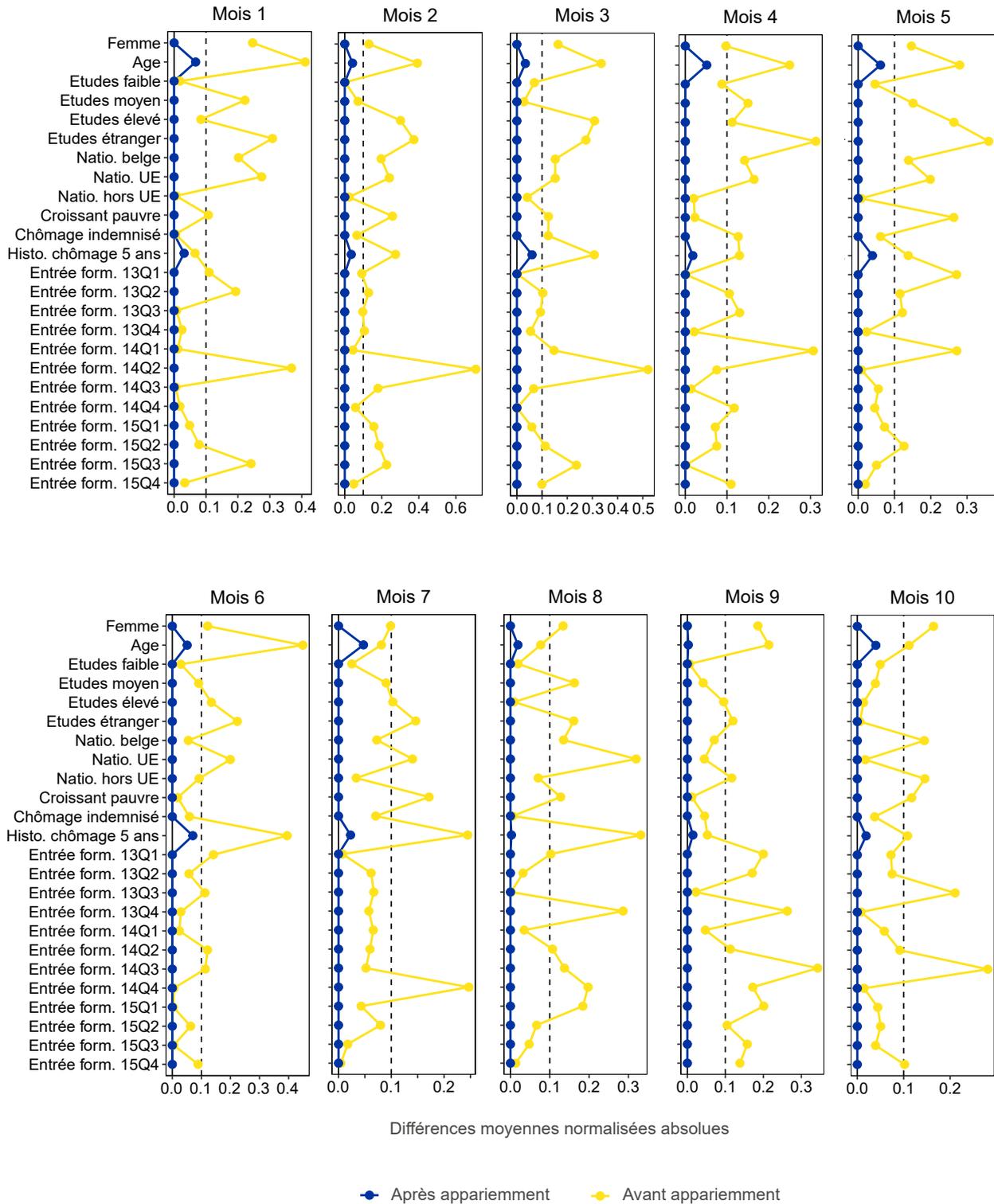
Tableau 2. Variables de prétraitement et leurs catégories utilisées pour le CEM

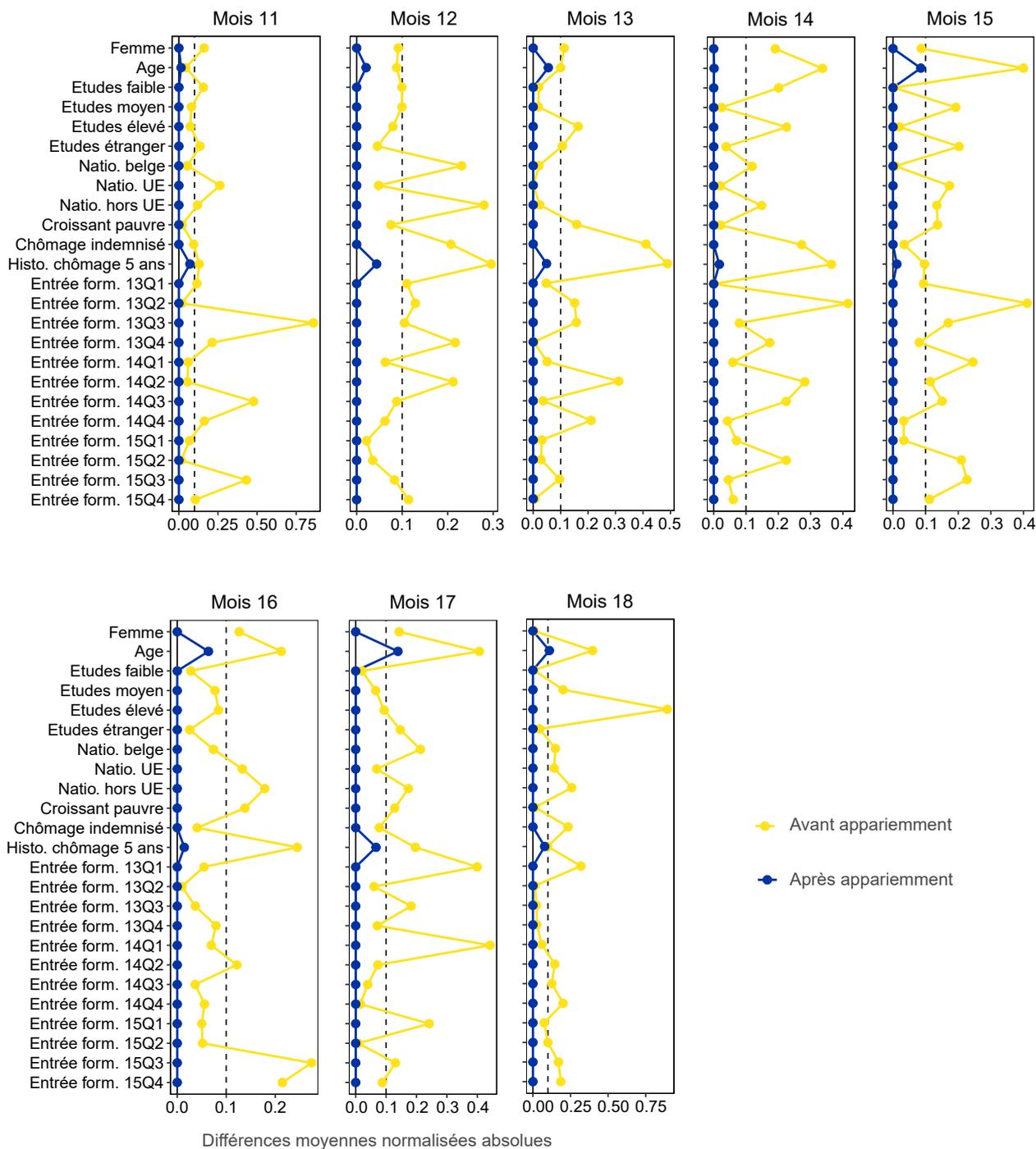
Variables	Catégories
<b>Sexe</b>	Féminin ; Masculin
<b>Âge</b>	Quartiles (quatre classes d'âge d'effectifs égaux) : [21,26 ans[ ; [26,32 ans[ ; [32,40 ans[ ; [40 et plus
<b>Niveau d'études</b>	Faible (primaire et secondaire inférieur) ; moyen (secondaire supérieur et apprentissage) ; élevé (supérieur non-universitaire et universitaire) ; Etudes à l'étranger sans équivalence
<b>Nationalité</b>	Belgique, UE (hors Belgique), Hors UE
<b>Habitant du croissant pauvre bruxellois</b>	Variable dichotomique
<b>DE indemnisé</b>	Variable dichotomique
<b>Nombre de mois d'inscription en tant que DE dans les 5 années précédant l'épisode de chômage</b>	[0,12 mois[ ; [12,24 mois[ ; [24 mois et plus
<b>Trimestre d'inscription comme DE</b>	2013 01 ; 2013 02 ; 2013 03 ; 2013 04 ; 2014 01 ; 2014 02 ; 2014 03 ; 2014 04 ; 2015 01 ; 2015 02 ; 2015 03 ; 2015 04

Avec ces variables et catégories, la proportion de personnes du groupe de traitement qui sont écartées, car elles se trouvent en dehors du support commun, varie entre 2% et 9% pour les 12 premiers mois et entre 4 et 13% pour les mois 13 à 18 en fonction du moment d'entrée en formation. La taille des groupes de traitement varie entre 55 et 284 personnes (respectivement pour le mois 18 et le mois 3). **Sur le total des 18 mois, il y a 2.759 personnes dans le groupe de traitement alors qu'elles étaient 2.912 avant l'appariement.** La Figure 6 reprend les love-plots pour chaque mois d'entrée en formation et permet d'évaluer l'équilibre dans les variables de prétraitement avant et après le CEM grâce à la différence moyenne normalisée (*Standardized Mean Difference, SMD*).

L'équilibre est considérablement amélioré après l'appariement. Néanmoins, pour les mois 17 et 18, le CEM ne corrige pas suffisamment le déséquilibre lié à l'âge (la différence moyenne normalisée dépasse 0,1).

Figure 6. Love-plots de la différence moyenne normalisée avant et après CEM





Dans le reste de la section, nous analysons séparément les mois 1 à 12 suivant l'entrée en formation et les mois 13 à 18, car l'effectif des groupes de traitement est plus faible après 12 mois et l'appariement donne de moins bons résultats pour les mois 17 et 18.

## 6.2. Impact pour les entrées en formation dans les 12 mois suivant l'entrée au chômage

La Figure 7 reprend **les courbes de survie au chômage de Kaplan Meier à la suite de l'entrée en formation** (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) **et selon le moment d'entrée en formation** (mois 1, ..., mois 12) **pour le groupe de traitement** (en bleu) **et le groupe de contrôle** (en jaune). La fonction de survie de Kaplan Meier et les écarts-types sont pondérés avec les poids dérivés de l'appariement<sup>9</sup>. L'intervalle de confiance autour des courbes de survie (bande colorée plus claire) a été calculé sur base des écarts-types robustes<sup>10</sup> (afin de prendre en compte l'incertitude introduite par l'appariement). Pour rappel, la fonction de survie au chômage donne pour chaque temps t, la probabilité d'avoir une durée de chômage supérieur à t.

À partir de l'entrée en formation et pendant plusieurs mois (6-12 mois), on observe l'effet de rétention de la formation, car la courbe de survie au chômage du groupe de traitement (courbe bleue) se situe au-dessus de celle du groupe de contrôle (courbe jaune). **Ce n'est qu'après cet effet de rétention qu'on observe un effet positif de la formation sur l'accès à l'emploi** avec la courbe de survie au chômage du groupe de traitement qui passe en dessous de celle du groupe de contrôle. Lorsque l'entrée en formation a lieu dans les trois mois suivant l'entrée au chômage,

l'effet positif de la formation sur la durée de chômage est peu ou pas significatif (l'intervalle de confiance bleu englobe l'intervalle de confiance jaune). Pour les personnes entrées en formation entre le quatrième mois et le 12<sup>ème</sup> mois suivant l'entrée au chômage, il y a un effet positif et significatif de la formation sur la sortie du chômage, la fonction de survie au chômage du groupe de traitement est inférieure à la fonction

de survie du groupe de contrôle. Ces observations sont confirmées par le test d'hypothèse qui permet de comparer deux courbes de survie (*log-rank test*). En effet, l'hypothèse

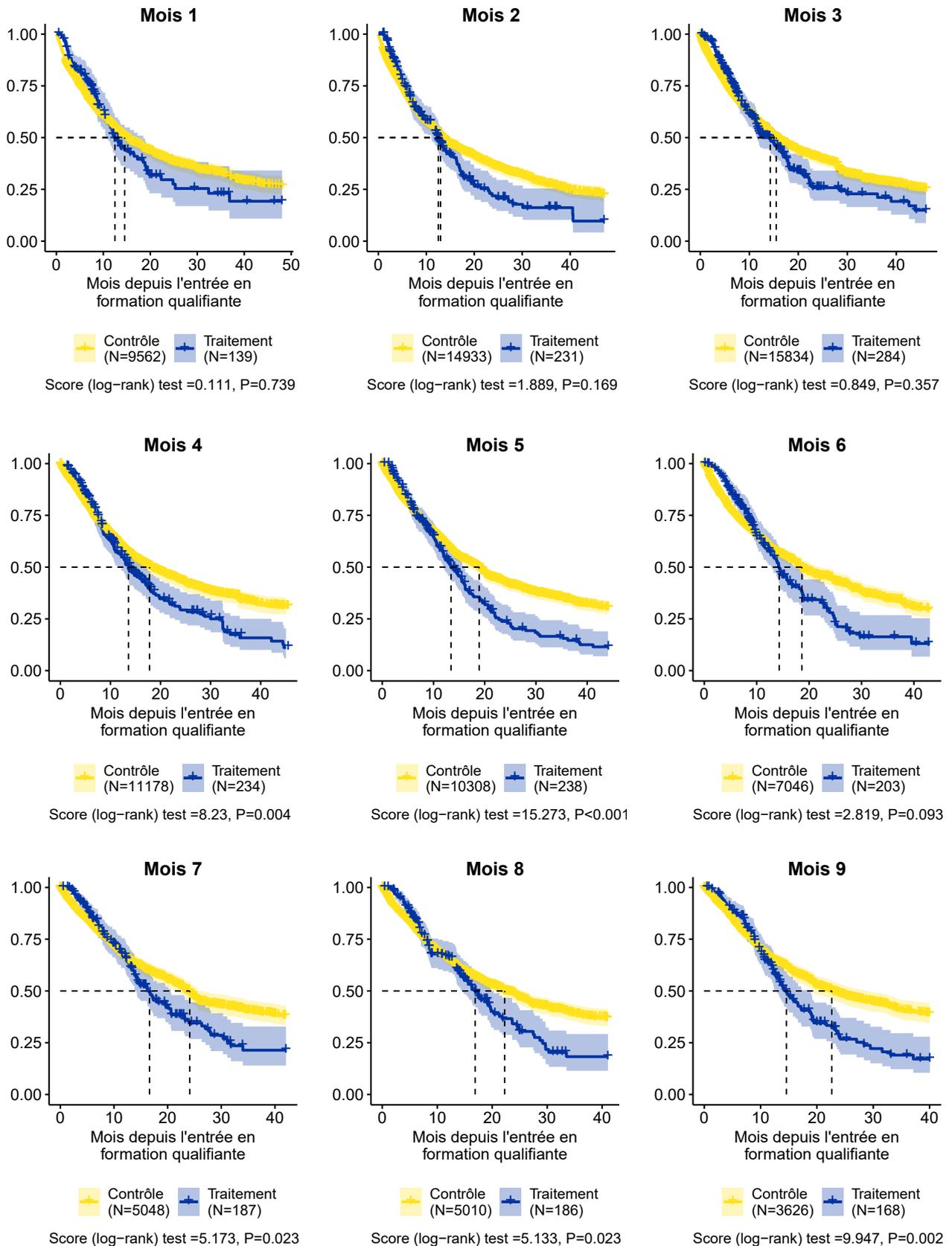
nulle (égalité des courbes de survie des groupes de traitement et de contrôle) est rejetée avec un risque d'erreur de 10% ( $p\text{-valeur} < 0,1$ ) pour 9 des 12 mois suivant l'entrée en formation (tous les mois sauf les mois 1 à 3). Il semblerait donc que **lorsque l'entrée en formation a lieu rapidement après l'entrée au chômage, il n'y a pas d'impact positif significatif de la formation sur l'accès à l'emploi après l'effet de rétention**. Ce résultat pourrait s'expliquer par la présence dans le groupe de contrôle de personnes avec une faible durée de chômage qui ont un profil plus favorable au retour rapide à l'emploi. En effet, même en appariant les groupes de traitement et de contrôle sur base du profil socio-économique, il se pourrait qu'il subsiste des différences entre les deux groupes (hétérogénéité non observée).

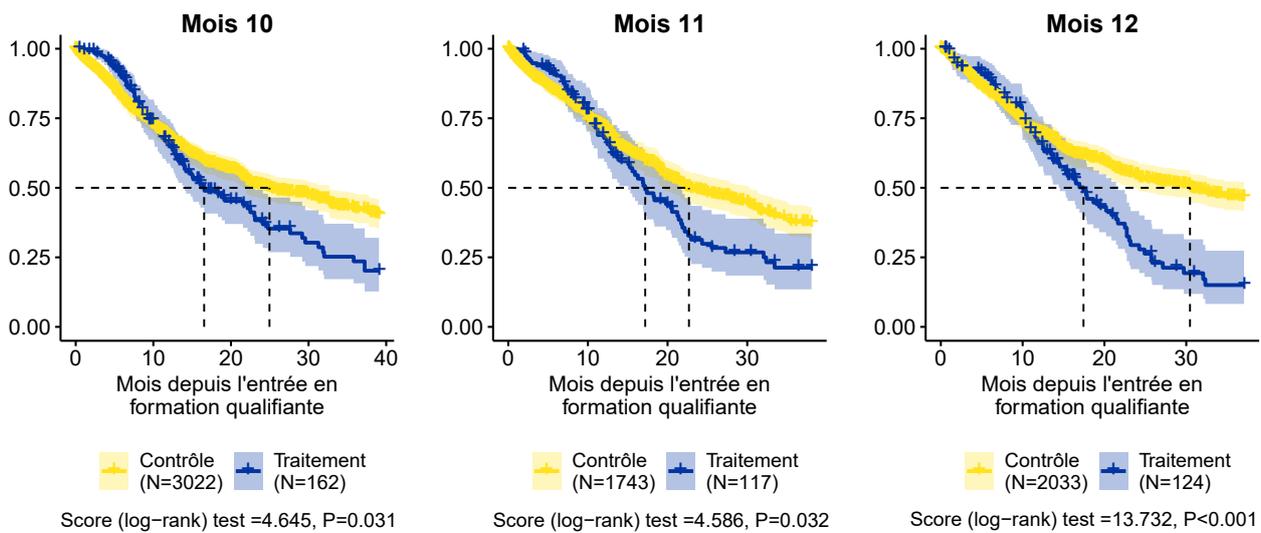
**"Pour les personnes entrées en formation entre le 4<sup>ème</sup> mois et le 12<sup>ème</sup> mois suivant l'entrée au chômage, il y a un effet positif et significatif de la formation sur la sortie du chômage"**

9 Nous avons utilisé l'approche « *marginal mean weighting through stratification (MMWS)* » comme décrite dans Hong, 2010.

10 Ecart-types robustes à l'hétéroscédasticité, mais pas par cluster, car les clusters sont déjà pris en compte dans les poids par strates appliqués lors de l'usage des poids issus de l'appariement (Ho, et al. 2011).

Figure 7. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) selon le moment d'entrée en formation pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 12 mois suivant l'entrée au chômage





Afin de mieux appréhender l'information contenue dans les courbes de survie et aussi pour donner des résultats qu'il est plus aisé de communiquer, **le Tableau 3 reprend le taux de survie des groupes de traitement et de contrôle un an, deux ans et trois ans après l'entrée en formation**. Le taux de survie à un an (deux ans ou trois ans) donne le pourcentage de personnes toujours au chômage un an (deux ans ou trois ans) après leur entrée en formation. Un an suivant l'entrée en formation, on observe que le pourcentage de personnes ayant quitté le chômage est plus élevé dans le groupe de traitement par rapport au groupe de contrôle (différence négative du taux de survie), mais la différence n'est pas significative. En effet, comme nous avons pu le voir dans la section 3, 40% des formations durent plus de 6 mois et 11% plus de 12 mois. L'effet de la formation n'est pas significatif, car nous observons encore en partie l'effet de rétention. Deux ans après l'entrée en formation, il y a significativement plus de personnes du groupe de traitement ayant quitté le chômage que dans le groupe de contrôle. Il y a entre 14 et 25 points de pourcentage de différence dans la part de

personnes ayant quitté le chômage après deux ans (sans compter le mois 1, où l'effet n'est pas significatif) entre le groupe de traitement et de contrôle. Trois ans après l'entrée en formation, il y a toujours davantage de personnes ayant quitté le chômage dans le groupe de traitement, mais cet avantage s'estompe pour les personnes entrées en formation dans les trois premiers mois suivant l'entrée au chômage (la différence n'est pas significative). L'effet positif de la formation sur l'insertion en emploi perdure et a même tendance à augmenter. En effet, pour les personnes entrées en formation après le troisième mois de chômage, l'avantage en termes de sortie du chômage a tendance à augmenter avec le temps, car la différence de taux de survie entre le groupe de traitement et de contrôle augmente entre la situation à un, deux et trois ans. De plus, la différence de taux de survie entre le groupe de traitement et de contrôle semble augmenter avec la durée de chômage qui précède l'entrée en formation, l'effet positif de la formation sur l'accès à l'emploi semble donc plus élevé pour les personnes qui sont restées plus longtemps au chômage avant d'entrer en formation.

Tableau 3. Taux de survie à 12, 24 et 36 mois pour les groupes de traitement et de contrôle selon le mois d'entrée en formation (intervalle de confiance 95% entre crochets)

Mois d'entrée en formation	Taux de survie à 12 mois			Taux de survie à 24 mois			Taux de survie à 36 mois		
	Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence	Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence	Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence
<b>Mois 1</b>	52,5% (4,84%) [43,8% ; 62,9%]	55,0% (1,45%) [52,3% ; 58,0%]	-2,5 pp	29,6% (5,24%) [21,0% ; 41,9%]	38,6% (1,9%) [35,1% ; 42,5%]	-9 pp	23,1% (5,28%) [14,8% ; 36,2%]	32,1% (2,03%) [28,4% ; 36,4%]	-9,0 pp
<b>Mois 2</b>	52,7% (3,59%) [46,2% ; 60,3%]	54,4% (1,16%) [50,2% ; 54,8%]	-1,7 pp	21,9% (3,717) [15,6% ; 30,7%]	36,3% (1,4%) [33,6% ; 39,1%]	-14,4 pp*	16,2% (3,74%) [10,3% ; 25,4%]	27,2% (1,63%) [24,2% ; 30,6%]	-11 pp
<b>Mois 3</b>	53,4% (3,3%) [47,3% ; 60,3%]	56,3% (1,04%) [54,3% ; 58,3%]	-2,9 pp	25,8% (3,67%) [19,5% ; 34,1%]	39,8% (1,35%) [37,3% ; 42,5%]	-14 pp*	22,8% (3,8%) [16,5% ; 31,6%]	39,1% (1,59%) [26,1% ; 32,3%]	-16,3 pp
<b>Mois 4</b>	56,0% (3,58%) [49,4% ; 63,5%]	60,5% (1,49%) [57,7% ; 63,5%]	-4,5 pp	29,3% (3,83%) [22,7% ; 37,9%]	43,1% (1,73%) [39,9% ; 46,7%]	-13,8 pp*	15,8% (3,7%) [10,0% ; 25,0%]	33,8% (2,11%) [29,9% ; 38,2%]	-18,0 pp*
<b>Mois 5</b>	55,9% (3,55%) [49,4% ; 63,3%]	62,1% (1,18%) [59,8% ; 64,5%]	-6,2 pp	23,8% (3,55%) [17,7% ; 31,8%]	42,3% (1,62%) [39,2% ; 45,6%]	-18,5 pp*	15,6% (3,21%) [10,4% ; 23,3%]	34,6% (1,65%) [31,5% ; 38,0%]	-19,0 pp*
<b>Mois 6</b>	59,8% (3,9%) [52,63% ; 68,0%]	61,6% (1,57%) [58,6% ; 64,8%]	-1,8 pp	28,0% (4,4%) [20,6% ; 38,1%]	45,0% (2,0%) [41,3% ; 49,1%]	-17,0 pp*	16,3% (4,1%) [9,97% ; 26,8%]	34,1% (2,1%) [30,2% ; 38,5%]	-17,8 pp*
<b>Mois 7</b>	67,2% (3,71%) [60,3% ; 74,9%]	67,4% (1,77%) [64,0% ; 70,9%]	-0,2 pp	34,5% (4,5%) [26,8% ; 44,5%]	50,1% (2,25%) [45,8% ; 54,7%]	-15,6 pp*	21,4% (4,67%) [13,9% ; 32,8%]	40,2% (2,42%) [35,7% ; 45,3%]	-18,8 pp*
<b>Mois 8</b>	66,4% (3,69%) [59,6% ; 74,1%]	65,4% (1,49%) [62,6% ; 68,4%]	1 pp	34,2% (4,53%) [26,4% ; 44,3%]	49,0% (1,81%) [45,6% ; 52,7%]	-14,8 pp*	18,3% (4,36%) [11,4% ; 29,2%]	38,7% (2,06%) [34,8% ; 42,9%]	-20,4 pp*
<b>Mois 9</b>	62,2% (4,04%) [54,8% ; 70,7%]	65,5% (1,92%) [61,9% ; 69,4%]	-3,3 pp	28,1% (4,45%) [20,6% ; 38,3%]	48,7% (2,32%) [44,3% ; 53,4%]	-20,6 pp*	19,0% (4,3%) [12,2% ; 29,6%]	40,3% (2,44%) [35,8% ; 45,4%]	-21,3 pp*
<b>Mois 10</b>	62,2% (4,05%) [58,8% ; 74,7%]	68,6% (1,98%) [64,8% ; 72,5%]	-6,4 pp	38,3% (4,86%) [29,8% ; 49,2%]	50,7% (2,39%) [46,2% ; 55,6%]	-12,4 pp	23,5% (4,91%) [15,69% ; 35,4%]	42,5% (2,61%) [37,7% ; 48,0%]	-19 pp*
<b>Mois 11</b>	69,0% (4,61%) [60,5% ; 78,6%]	71,8% (1,99%) [68,0% ; 75,8%]	-2,8 pp	31,3% (5,24%) [22,6% ; 43,5%]	49,0% (2,83%) [43,8% ; 54,9%]	-17,7 pp*	21,3% (4,95%) [13,5% ; 33,6%]	37,7% (2,84%) [32,6% ; 43,7%]	-16,4 pp
<b>Mois 12</b>	66,0% (4,58%) [57,7% ; 75,7%]	69,7% (2,2%) [65,5% ; 74,2%]	-3,7 pp	29,4% (5,22%) [20,8% ; 41,6%]	54,4% (2,48%) [49,8% ; 59,5%]	-25,0 pp*	15,0% (4,6%) [8,24 ; 27,4%]	46,9% (2,63%) [42,0% ; 52,3%]	-31,9 pp*

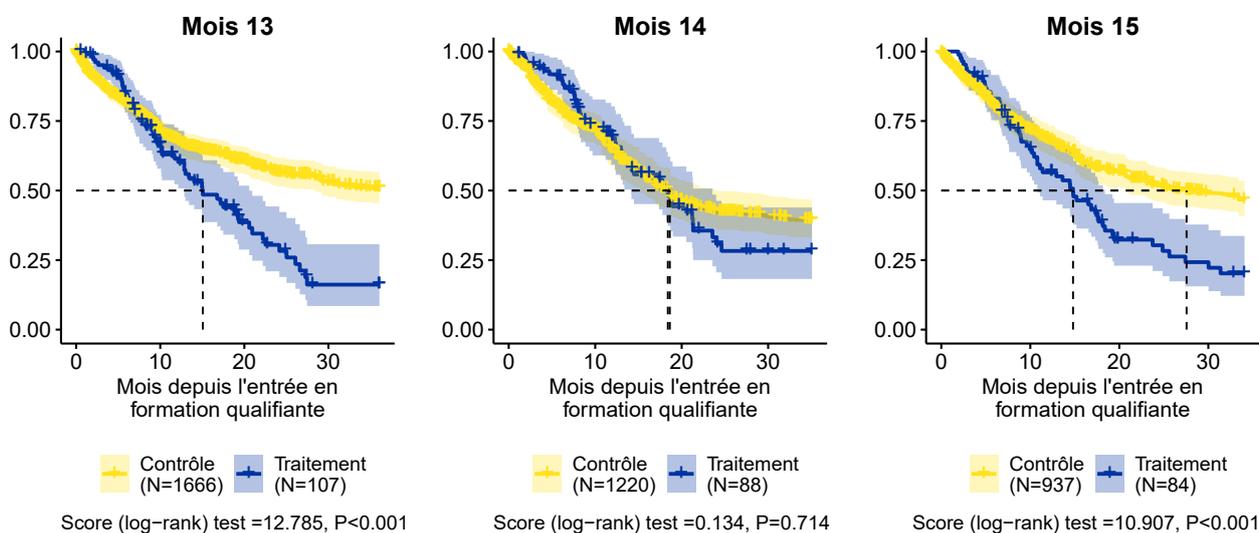
\*significativité à 5% de risque d'erreur

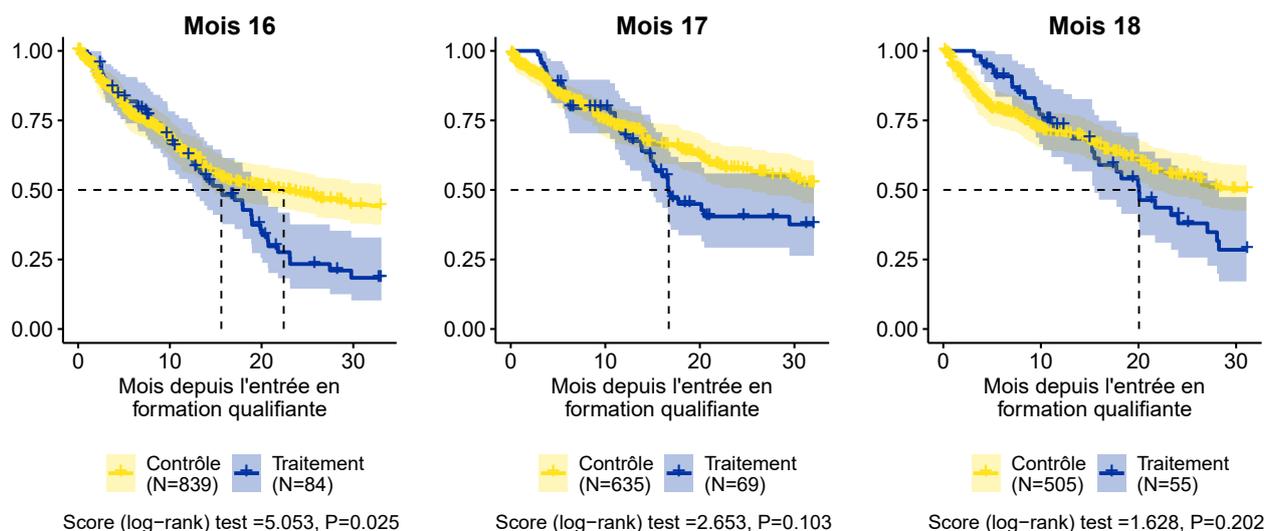
### 6.3. Impact pour les entrées en formation entre 13 et 18 mois suivant l'entrée au chômage

Les courbes de survie au chômage de Kaplan Meier pour les mois 13 à 18 d'entrée en formation sont reprises dans la Figure 8. Pour ces mois, la taille du groupe de traitement est plus petite (entre 63 et 112 personnes), ce qui implique un intervalle de confiance plus large autour de la courbe de survie du groupe de traitement. De plus, pour les mois 17 et 18, l'appariement ne permettait pas de corriger entièrement le déséquilibre dans les caractéristiques de prétraitement entre le groupe de contrôle et le groupe de traitement. Pour ces deux derniers mois, il est probable que les résultats soient biaisés.

On observe un effet positif et significatif de l'entrée en formation sur la sortie du chômage pour les mois 13, 15 et 16. En effet, la fonction de survie au chômage du groupe de traitement est significativement plus basse que celle du groupe de contrôle. Ces observations sont confirmées par le test d'hypothèse qui permet de comparer deux courbes de survie (*log-rank test*). L'hypothèse nulle (égalité des courbes de survie des groupes de traitement et de contrôle) est rejetée avec un risque d'erreur de 5% ( $p$ -valeur < 0,05) pour ces mois.

Figure 8. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) selon le moment d'entrée en formation pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation entre le 13ème et le 18ème mois suivant l'entrée au chômage





Le **Tableau 4** reprend le taux de survie des groupes de traitement et de contrôle un an, deux ans et 30 mois après l'entrée en formation, toujours pour les personnes entrées en formation entre le 13<sup>ème</sup> et le 18<sup>ème</sup> mois suivant l'entrée au chômage. Le taux de survie à un an (2 ans ou 30 mois) donne le pourcentage de personnes toujours au chômage un an (2 ans ou 30 mois) après leur entrée en formation. Un an suivant l'entrée en formation, on observe qu'une part plus élevée des personnes du groupe de traitement ont quitté le chômage par rapport au groupe de contrôle (sauf pour le mois 14 d'entrée en formation), mais cette différence n'est pas significative. L'effet de la formation n'est pas significatif, car nous observons encore en partie l'effet de rétention et aussi parce que la taille du groupe de traitement est petite (et en conséquence, l'intervalle de confiance est grand). **Deux ans suivant l'entrée en formation, l'effet positif de la formation qualifiante sur la sortie du chômage est significatif pour les mois 13, 15 et 16, il y a significativement plus de personnes du groupe de traitement ayant quitté le chômage que dans le groupe de contrôle.** À 30 mois, l'impact positif de la formation est toujours significatif pour les mois 13, 15 et 16 et a augmenté par rapport à celui observé à 2 ans.

Tableau 4. Taux de survie à 12, 24 et 30 mois pour les mois 13 à 18 suivant l'entrée en formation pour les groupes de traitement et de contrôle selon le mois d'entrée en formation (intervalle de confiance 95% entre crochets)

Mois d'entrée en formation	Taux de survie à 12 mois			Taux de survie à 24 mois			Taux de survie à 30 mois		
	Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence	Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence	Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence
<b>Mois 13</b>	61,6% (5,18%) [52,2% ; 72,7%]	67,8% (2,31%) [63,4% ; 72,5%]	-6,2 pp	30,5% (5,82%) [21,0% ; 44,3%]	56,4% (2,63%) [51,5% ; 61,8%]	-25,9 pp*	16,2% (5,30%) [8,5% ; 30,7%]	53,0% (2,76%) [47,9% ; 58,7%]	-36,8 pp*
<b>Mois 14</b>	68,9% (5,33%) [59,3% ; 80,2%]	65,3% (3,34%) [59,0% ; 72,2%]	6,6 pp	30,8% (6,38%) [20,6% ; 46,3%]	42,8% (3,55%) [36,3% ; 50,3%]	-12,0 pp	28,3% (6,35%) [18,2% ; 43,9%]	40,6% (3,51%) [34,3% ; 48,1%]	-25,0 pp
<b>Mois 15</b>	56,6% (5,66%) [46,5% ; 68,8%]	68,4% (2,74%) [63,2% ; 73,9%]	-11,8 pp	30,3% (5,64%) [21,1% ; 43,6%]	52,3% (3,15%) [46,5% ; 58,8%]	-22,0 pp*	24,3% (5,49%) [15,6% ; 37,8%]	49,3% (3,16%) [45,5% ; 55,9%]	-25,0 pp*
<b>Mois 16</b>	62,4% (5,59%) [52,4% ; 74,4%]	62,6% (3,48%) [56,2% ; 69,8%]	-0,2 pp	23,4% (5,68%) [14,5% ; 37,6%]	48,9% (3,62%) [42,3% ; 56,6%]	-25,5 pp*	18,4% (5,46%) [10,3% ; 32,9%]	44,6% (3,67%) [37,9% ; 52,4%]	-26,2 pp*
<b>Mois 17</b>	71,0% (5,66%) [60,7% ; 83,0%]	72,3% (3,17%) [66,4% ; 78,8%]	-1,3 pp	40,5% (6,69%) [29,3% ; 55,9%]	57,7% (3,83%) [50,7% ; 65,7%]	-17,2 pp	37,6% (6,8%) [26,3% ; 53,6%]	54,1% (3,89%) [47,0% ; 62,3%]	-16,5 pp
<b>Mois 18</b>	73,0% (6,19%) [61,8% ; 86,2%]	70,5% (3,46%) [64,0% ; 77,6%]	2,5 pp	40,9% (7,58%) [28,4% ; 58,8%]	54,9% (3,96%) [47,6% ; 63,2%]	-14,0 pp	28,5% (7,41%) [17,1% ; 47,4%]	50,2% (4,15%) [42,7% ; 59,0%]	-21,7 pp

\*significativité à 5% de risque d'erreur

## 6.4. Tests de robustesse

Deux tests de robustesse ont été réalisés afin de compléter les résultats des sections 6.2 et 6.3. Un premier test reproduit les analyses pour la catégorie de DEI composée uniquement des DEDA, c'est-à-dire les DEI qui ont introduit une demande d'allocation de chômage. Les DEDA représentent la catégorie de DEI la plus stable dans le sens où ils ne doivent pas se réinscrire chez Actiris tous les trois mois contrairement aux demandeurs d'emploi librement inscrits. Un deuxième test de robustesse reproduit les résultats en l'absence d'appariement afin d'objectiver le rôle de l'appariement dans les résultats.

En ce qui concerne le premier test de robustesse, comme moins d'un tiers des DEI sont DEDA, la taille des groupes de traitement est fortement réduite et elle varie entre 19 et 77 individus (pour les mois 18 et 5 respectivement). Étant donné la faible taille des groupes de traitement, les intervalles de confiance autour des courbes de survie sont larges. De manière générale, l'allure des courbes de survie est proche de celle des analyses avec tous les DEI, mais la significativité est moindre et pour certains mois d'entrée en formation, les courbes de sur-

vie se rejoignent à la fin de la période de suivi ce qui signifierait que l'impact positif de la formation s'amenuise (alors que pour l'ensemble des DEI, il a tendance à augmenter).

Sans appariement, tous les DEI sont pris en compte, quelles que soient leurs caractéristiques. La taille des groupes de traitement varie entre 63 et 289 personnes (mois 18 et mois 3 respectivement). Les résultats sans appariement sont proches de ceux avec appariement. On observe un impact positif de la formation sur la sortie du chômage vers l'emploi pour les personnes entrées en formation. Les taux de survie au chômage sont de manière générale plus élevés sans appariement aussi bien pour le groupe de traitement que le groupe de contrôle. De plus, la différence entre les taux de survie des groupes de traitement et de contrôle est plus élevée sans appariement. Il y aurait donc un biais de sélection en faveur d'une sortie plus rapide du chômage pour les personnes entrant en formation.

Les résultats des analyses de robustesse sont repris en annexe.

## 6.5. Impact moyen sur la période 1-18 mois

Dans cette section, **les données issues de l'appariement pour chacun des 18 mois suivant l'entrée au chômage sont regroupées afin d'obtenir l'impact moyen de la formation sur l'insertion en emploi indépendamment du moment**

**d'entrée en formation** (Fredriksson et Johansson 2008, Deluna et Johansson 2007). Afin de respecter la distribution observée des entrées en formation, l'appariement est réestimé pour que chaque individu du groupe de traitement soit apparié à un

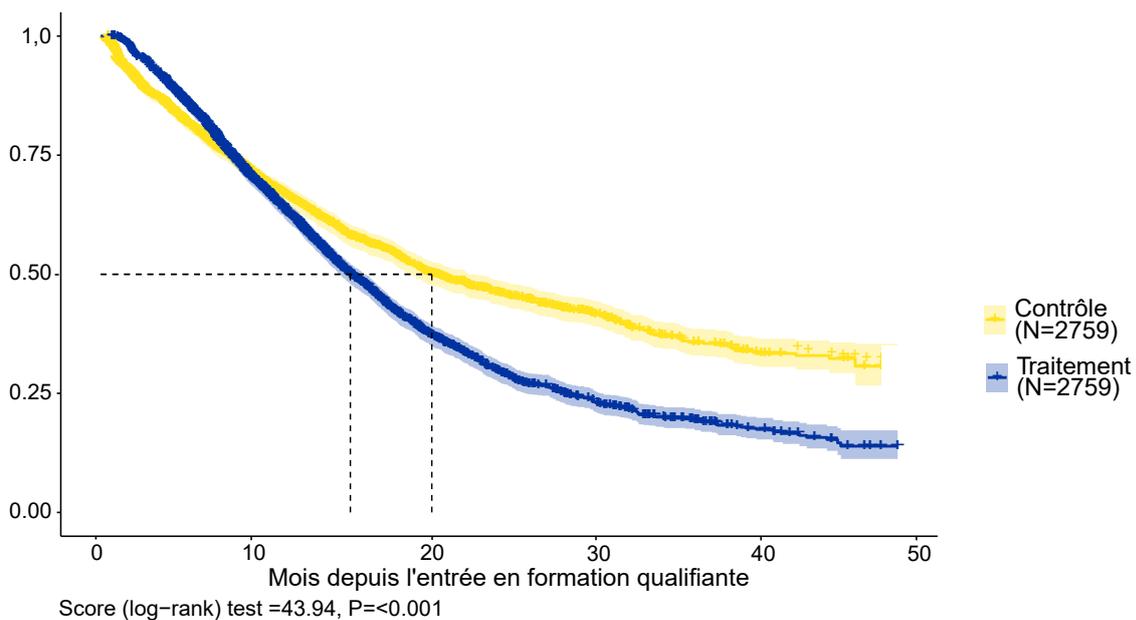
individu unique du groupe de contrôle<sup>11</sup>. De cette façon, les poids découlant de l'appariement ont tous une valeur unitaire. Les courbes de survie de Kaplan-Meier pour les groupes de traitement et de contrôle ont été estimées sur ces données agrégées. Au total, **le groupe de traitement comprend 2.759 individus.**

Les courbes de survie de Kaplan-Meier ainsi que les résultats du *log-rank* test sont repris dans la Figure 9. Il existe une différence significative entre les courbes de survie du groupe de traitement et du groupe de contrôle (*log-rank* test significatif à 1%). **Pour les DEI entrés en formation dans les 18 mois suivant leur entrée au chômage, on observe un effet de rétention les dix premiers mois suivant l'entrée en formation** (la courbe de survie au chômage du groupe de traitement est supérieure à celle du groupe de contrôle). **Après, on observe un impact positif de l'entrée en formation sur la sortie du chômage** avec une proportion de personnes tou-

jours au chômage plus faible dans le groupe de traitement par rapport au groupe de contrôle. Cet impact positif augmente au cours du temps entre un et quatre ans suivant l'entrée en formation.

**En ce qui concerne les taux de survie au chômage, un an suivant l'entrée en formation, il y a une différence de 4,3 points de pourcentage.** Cette différence est faible, mais néanmoins significative. **Après deux ans,** on observe une différence significative avec 29,5% des DEI du groupe de traitement n'ayant pas encore quitté le chômage contre 46,1% dans le groupe de contrôle, soit une différence de **16,6 points de pourcentage.** Deux ans après l'entrée en formation, il y a donc un impact positif et significatif de la formation sur l'insertion en emploi. Deux ans et demi après l'entrée en formation, l'impact de la formation est toujours positif et a augmenté par rapport à l'impact à deux ans (18,7 points de pourcentage de différence dans les taux de survie au chômage).

Figure 9. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage



11 Après le CEM, appariement 1:1 dans chaque strate en utilisant la méthode du plus proche voisin sans remise (*nearest neighbour matching without replacement*).

Tableau 5. Taux de survie à 12, 24 et 30 mois pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage (intervalle de confiance 95% entre crochets)

	Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence
<b>Taux de survie à 12 mois</b>	60,7% (1,01%) [58,8% ; 62,8%]	65,0% (1,09%) [62,9% ; 67,1%]	-4,3 pp*
<b>Taux de survie à 24 mois</b>	29,5% (1,12%) [27,4% ; 31,8%]	46,1% (1,31%) [43,6% ; 48,7%]	-16,6 pp*
<b>Taux de survie à 30 mois</b>	22,9% (1,11%) [20,9% ; 25,2%]	41,6% (1,35%) [39,0% ; 44,4%]	-18,7 pp*

\*significativité à 5% de risque d'erreur

## 6.6. Hétérogénéité de l'impact selon les caractéristiques individuelles

Cette section examine s'il existe des **différences selon le sexe, l'âge, le niveau d'études et la nationalité dans l'impact de la formation qualifiante sur l'insertion en emploi**. Comme dans la section précédente, les analyses s'appuient sur les données issues du regroupement des données de chacun des 18 mois suivant l'entrée au chômage après appariement.

Afin d'évaluer l'effet de la formation sur l'insertion en emploi selon les caractéristiques individuelles, nous estimons l'effet du traitement<sup>12</sup> pour différentes sous-populations. Cet estimateur est communément appelé l'effet conditionnel moyen du traitement (*Conditional Average Treatment Effect, CATE*) (Gerber et Green, 2012). Par exemple, pour le sexe, l'effet du traitement est estimé séparément pour les femmes et les hommes et c'est un effet causal étant

donné qu'en amont, il y a eu un appariement exact sur les caractéristiques individuelles observées.

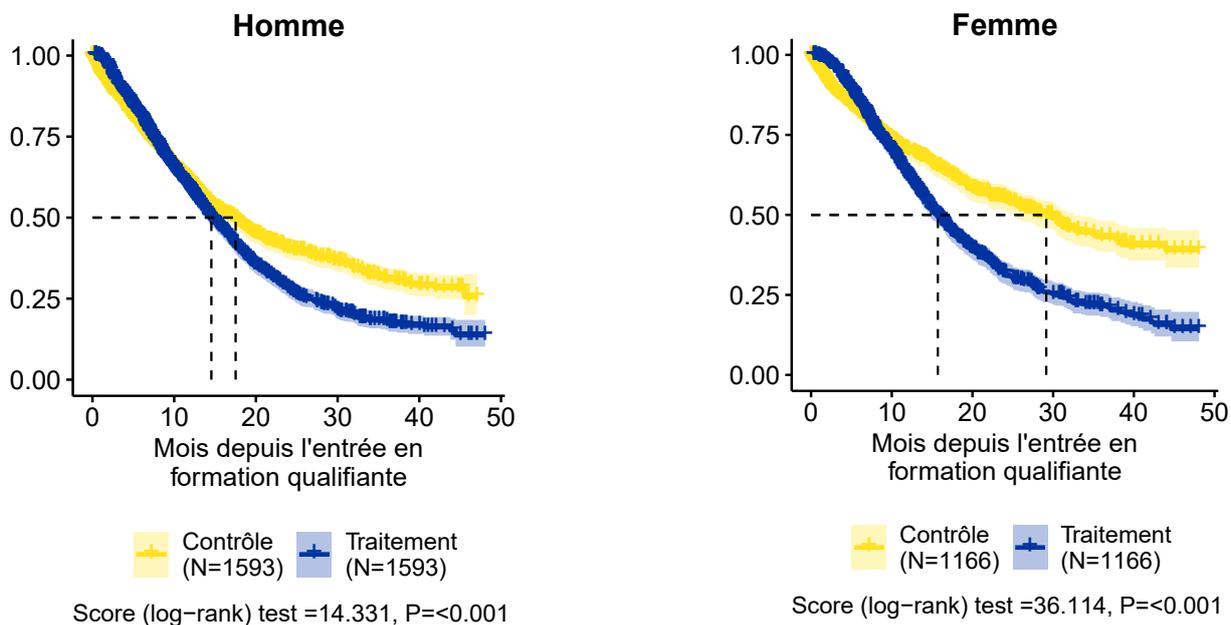
Le CATE permet également d'étudier l'interaction entre le traitement et les caractéristiques individuelles (*treatment-by-covariate interaction*). Dans notre exemple, cela revient à comparer l'effet du traitement, le CATE, chez les femmes à celui observé chez les hommes. Cette comparaison est intéressante, mais c'est une mesure descriptive et non causale (Gerber et Green, 2012). Concrètement, **si l'impact de la formation qualifiante est plus élevé chez les femmes que chez les hommes, cette différence ne peut pas être interprétée comme étant uniquement l'effet du sexe, car les femmes et les hommes n'ont pas forcément des caractéristiques similaires** en termes d'âge, de niveau d'études, de nationalité, etc.

12 En comparant les courbes de survie de Kaplan Meier du groupe de traitement et de contrôle.

► Selon le sexe

Après l'effet de rétention, on observe un **impact positif de la formation qualifiante sur l'insertion en emploi aussi bien chez les femmes que chez les hommes** (Figure 10). L'impact positif de la formation est **plus élevé chez les femmes** que chez les hommes même si cette différence ne peut pas être attribuée au sexe, car les femmes et les hommes en formation n'ont pas forcément des caractéristiques similaires (âge, niveau d'études, etc.). Cette différence entre hommes et femmes s'observe également dans les taux de survie à 12, 24 et 30 mois avec un impact positif plus important de la formation sur la sortie du chômage vers l'emploi chez les femmes. Une hypothèse explicative pourrait être que, pour les femmes, ne pas avoir d'enfant ou avoir une solution de garde si elles ont des enfants est un élément qui entre en ligne de compte aussi bien dans l'entrée en formation que dans l'insertion en emploi. Il est donc possible qu'il y ait davantage de femmes n'ayant pas de solution de garde pour leurs enfants dans le groupe de contrôle et qu'elles accèdent dès lors moins facilement à l'emploi.

Figure 10. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage selon le sexe



**Tableau 6.** Taux de survie à 12, 24 et 30 mois pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage (intervalle de confiance 95% entre crochets) selon le sexe

		Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence
<b>Taux de survie à 12 mois</b>	Homme	59,2 % (1,34%) [56,6% ; 61,9%]	61,5% (1,44) [58,7% ; 64,4%]	-2,3 pp
	Femme	62,8% (1,55%) [59,9% ; 65,9%]	70,2% (1,63) [67,0% ; 73,4%]	-7,4 pp*
<b>Taux de survie à 24 mois</b>	Homme	27,9% (1,44%) [25,2% ; 30,9%]	40,3% (1,65) [37,2% ; 43,7%]	-12,4 pp*
	Femme	31,7% (1,8%) [28,4% ; 35,5%]	55,3% (2,06%) [51,4% ; 59,5%]	-23,6 pp*
<b>Taux de survie à 30 mois</b>	Homme	21,2% (1,39%) [18,7% ; 24,1%]	36,5% (1,68%) [33,3% ; 39,9%]	-15,3 pp*
	Femme	25,4% (1,81%) [22,1% ; 29,2%]	49,8% (2,23%) [45,6% ; 54,4%]	-24,4 pp*

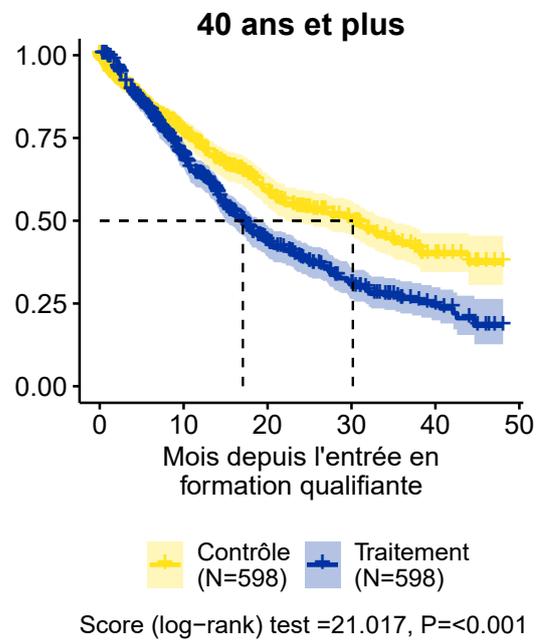
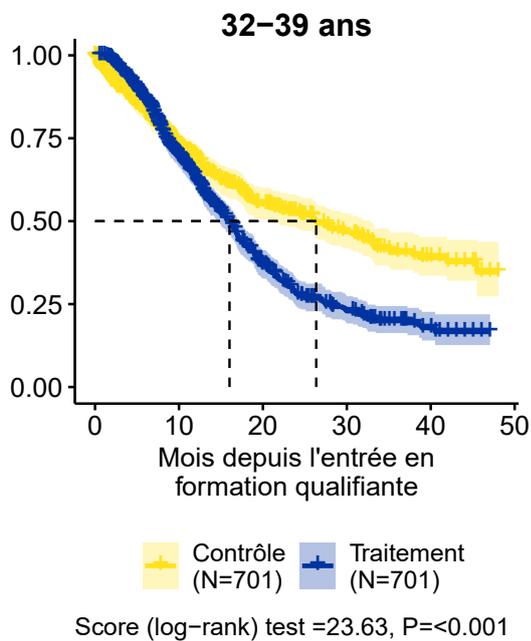
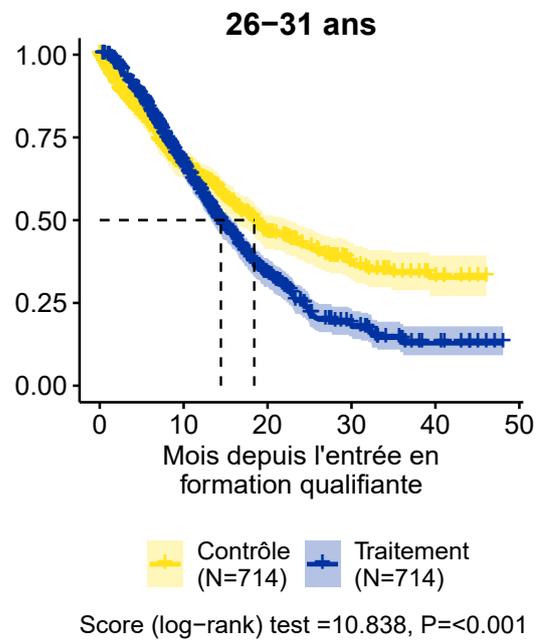
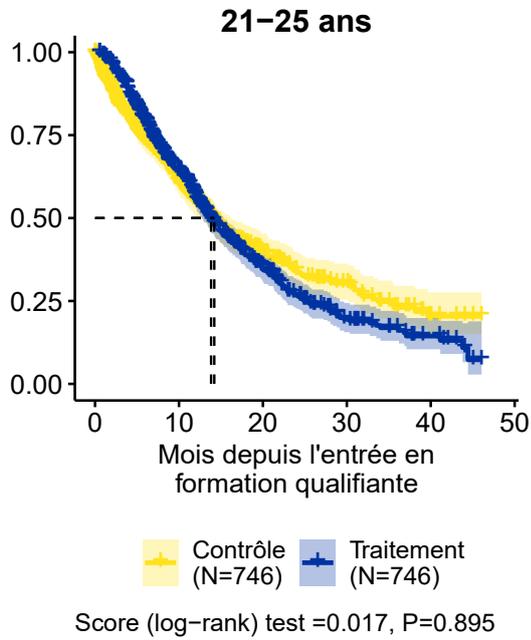
\*significativité à 5% de risque d'erreur

#### ► Selon l'âge

Les classes d'âge correspondent aux quartiles (quatre classes d'âge d'effectif égal).

Après l'effet de rétention, on observe un **impact positif et significatif de la formation sur l'accès à l'emploi pour les classes d'âge, 26-31 ans, 32-39 ans et 40 ans et plus. C'est pour la classe d'âge 32-39 ans que l'impact de la formation sur l'insertion en emploi est le plus élevé.** Pour les jeunes de la classe d'âge 21-25 ans, l'impact de la formation qualifiante est faible et non significatif (la différence de taux de survie à 12 et 24 mois entre les groupes de contrôle et de traitement n'est pas significative). Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait qu'à la sortie des études, les jeunes s'inscrivent chez Actiris afin de démarrer leur stage d'insertion professionnelle même s'ils ont des perspectives d'embauche à court terme. Il y a donc dans le groupe de contrôle, des jeunes qui vont potentiellement sortir plus rapidement du chômage vers l'emploi.

Figure 11. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage selon la classe d'âge



**Tableau 7.** Taux de survie à 12, 24 et 30 mois pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage (intervalle de confiance 95% entre crochets) selon la classe d'âge

		<b>Groupe de traitement</b>	<b>Groupe de contrôle</b>	<b>Différence</b>
<b>Taux de survie à 12 mois</b>	21-25 ans	57,1% (1,99%) [53,3% ; 61,1%]	55,3% (2,26%) [51,0% ; 59,9%]	1,8 pp
	26-31 ans	59,2% (2,02%) [55,4% ; 63,3%]	63,1% (2,2) [58,9% ; 67,6%]	-3,9 pp
	32-39 ans	63,3% (1,98%) [59,6% ; 67,3%]	69,0% (2,09) [65,0% ; 73,2%]	-5,7 pp
	40 ans et plus	64,0% (2,11%) [60,0% ; 68,3%]	73,1% (2,07) [69,2% ; 77,3%]	-9,1 pp*
<b>Taux de survie à 24 mois</b>	21-25 ans	26,7% (2,23%) [22,7% ; 31,4%]	34,2% (2,7) [29,3% ; 39,9%]	-7,5 pp
	26-31 ans	25,3% (2,21%) [21,3% ; 30,0%]	42,7% (2,66) [37,8% ; 48,2%]	-17,4 pp*
	32-39 ans	28,1% (2,14%) [24,2% ; 32,6%]	52,6% (2,52) [47,8% ; 57,8%]	-24,5 pp*
	40 ans et plus	37,8% (2,41%) [34,2% ; 43,7%]	54,1% (2,57%) [49,2% ; 59,3%]	-16,3 pp*
<b>Taux de survie à 30 mois</b>	21-25 ans	19,5% (2,22%) [15,6 ; 24,4%]	30,3% (2,77) [25,4% ; 36,3%]	-10,8 pp*
	26-31 ans	18,7% (2,14%) [15,0% ; 23,4%]	37,3% (2,78%) [32,2% ; 43,1%]	-18,6 pp*
	32-39 ans	22,9% (2,09%) [19,1% ; 27,4%]	46,8% (2,68%) [41,8% ; 52,3%]	-23,9 pp*
	40 ans et plus	30,8% (2,44%) [26,3% ; 35,9%]	50,7% (2,65%) [45,8% ; 56,2%]	-19,9 pp*

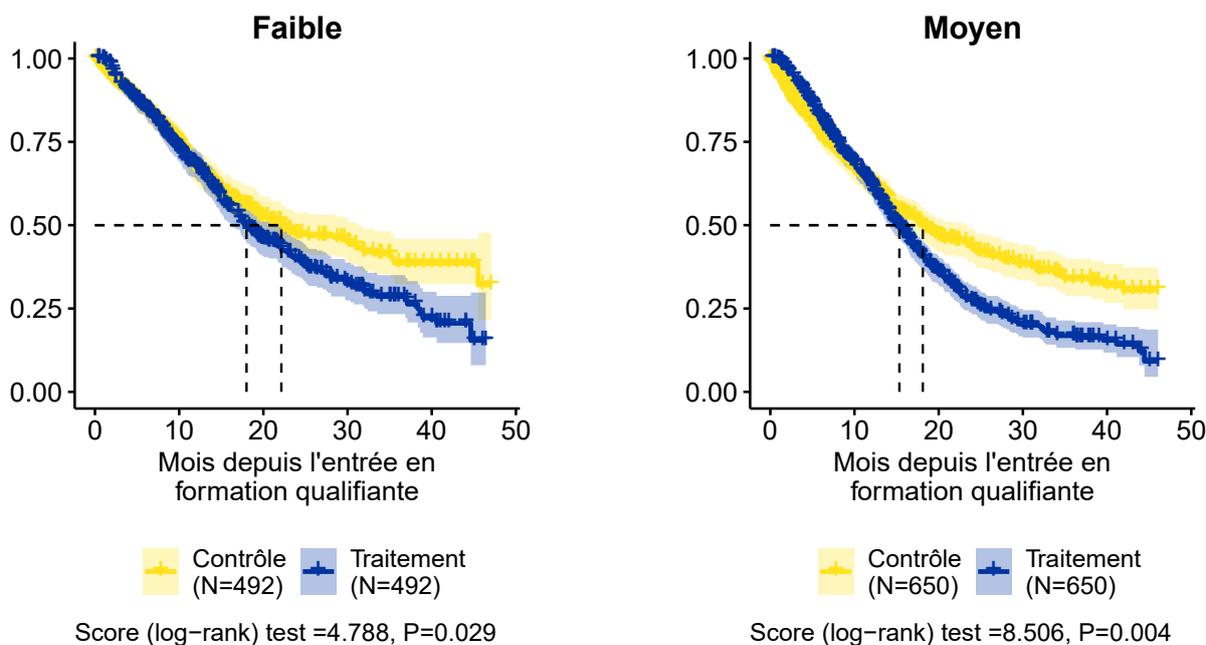
\*significativité à 5% de risque d'erreur

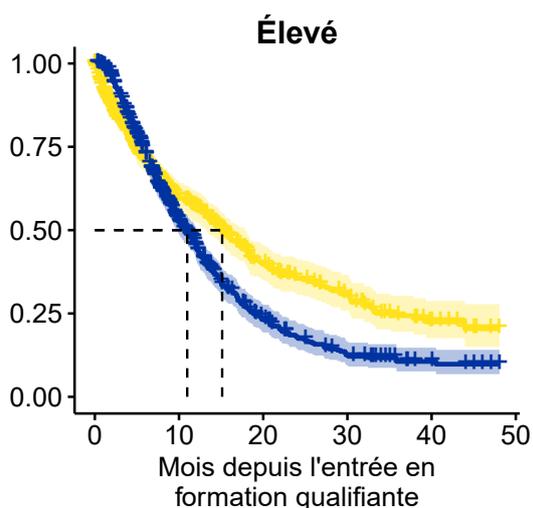
► Selon le niveau d'études

Le niveau d'études est mesuré en quatre niveaux : faible (primaire et secondaire inférieur), moyen (secondaire supérieur et apprentissage), élevé (supérieur non-universitaire et universitaire) et les études à l'étranger sans équivalence.

**Après l'effet de rétention, il y a un impact positif de la formation sur l'insertion en emploi pour tous les niveaux d'études. L'impact positif est plus élevé pour les DEI ayant un diplôme étranger sans équivalence.** Cela se traduit par une différence dans les taux de survie au chômage à 24 et 30 mois entre le groupe de traitement et de contrôle plus élevée pour les personnes avec un diplôme étranger non reconnu que pour celles avec un niveau de diplôme « Faible », « Moyen » ou « Elevé » (Tableau 8). On ne peut pas conclure que ce qui est observé est uniquement l'effet du diplôme néanmoins, il existe un lien fort entre le fait d'avoir un diplôme étranger non reconnu et l'impact positif sur l'accès à l'emploi. La formation qualifiante semble donc jouer un rôle important sur l'accès à l'emploi des personnes dont le diplôme étranger n'est pas reconnu en Belgique. Pour les demandeurs d'emploi avec un niveau d'études élevé, les courbes de survie au chômage des groupes de traitement et de contrôle ont tendance à se rapprocher avec le temps. L'impact positif de la formation sur l'accès à l'emploi semble donc s'amoinrir sur le long-terme pour les hautement diplômés.

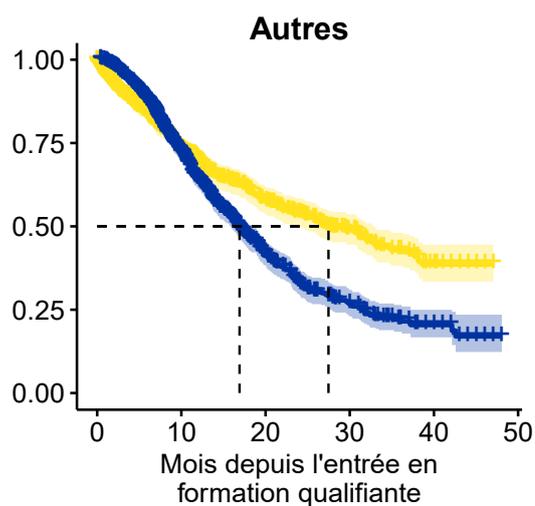
Figure 12. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage selon le niveau d'études





Contrôle (N=588) Traitement (N=588)

Score (log-rank) test =13.46, P=<0.001



Contrôle (N=1029) Traitement (N=1029)

Score (log-rank) test =20.739, P=<0.001

**Tableau 8.** Taux de survie à 12, 24 et 30 mois pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage (intervalle de confiance 95% entre crochets) selon le niveau d'études

		Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence
<b>Taux de survie à 12 mois</b>	Faible	68,2% (2,28%) [63,9% ; 72,8%]	67,5% (2,53%) [62,7% ; 72,7%]	0,7 pp
	Moyen	62,8% (2,01%) [59,0% ; 66,9%]	62,7% (2,21) [58,5% ; 67,2%]	0,1 pp
	Élevé	45,7% (2,24%) [41,49 ; 50,3%]	56,9% (2,37) [52,4% ; 61,7%]	-11,2 pp*
	Études à l'étranger sans équivalence	64,4% (1,66%) [61,2% ; 67,8%]	70,3% (1,77) [66,9% ; 73,9%]	-5,9 pp
<b>Taux de survie à 24 mois</b>	Faible	39,7% (2,79%) [34,6% ; 45,6%]	47,4% (3,06%) [41,7% ; 53,8%]	-7,7 pp
	Moyen	27,1% (2,15%) [23,2% ; 31,7%]	43,7% (2,61%) [38,9% ; 49,1%]	-16,6 pp*
	Élevé	17,8% (2,0%) [14,32% ; 22,2%]	35,5% (2,68%) [30,7% ; 41,2%]	-17,7 pp*
	Études à l'étranger sans équivalence	32,2% (2,02%) [29,5 ; 37,4%]	53,9% (2,22%) [49,8% ; 58,5%]	-21,7 pp*

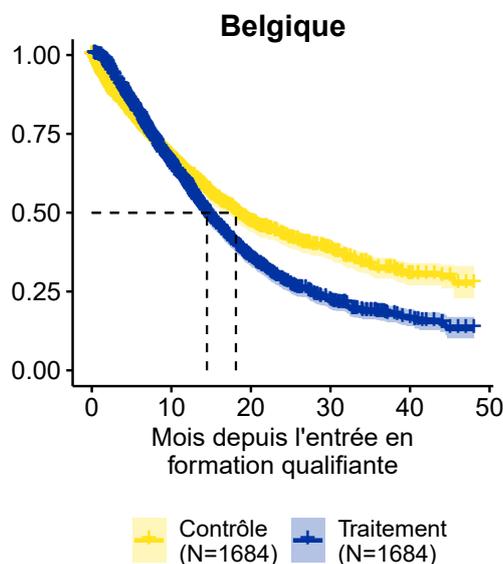
		Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence
<b>Taux de survie à 30 mois</b>	Faible	32,6% (2,88%) [27,4% ; 38,8%]	45,5% (3,12%) [39,8% ; 52,1%]	-12,9 pp*
	Moyen	20,3% (2,08%) [16,6% ; 24,9%]	38,5% (2,7%) [33,5% ; 44,1%]	-18,2 pp*
	Élevé	12,5% (1,82%) [9,41% ; 16,6%]	30,8% (2,71%) [25,9% ; 36,6%]	-18,3 pp*
	Études à l'étranger sans équivalence	26,6% (2,02%) [22,9% ; 30,9%]	48,9% (2,34%) [44,5% ; 53,7%]	-22,3 pp*

\*significativité à 5% de risque d'erreur

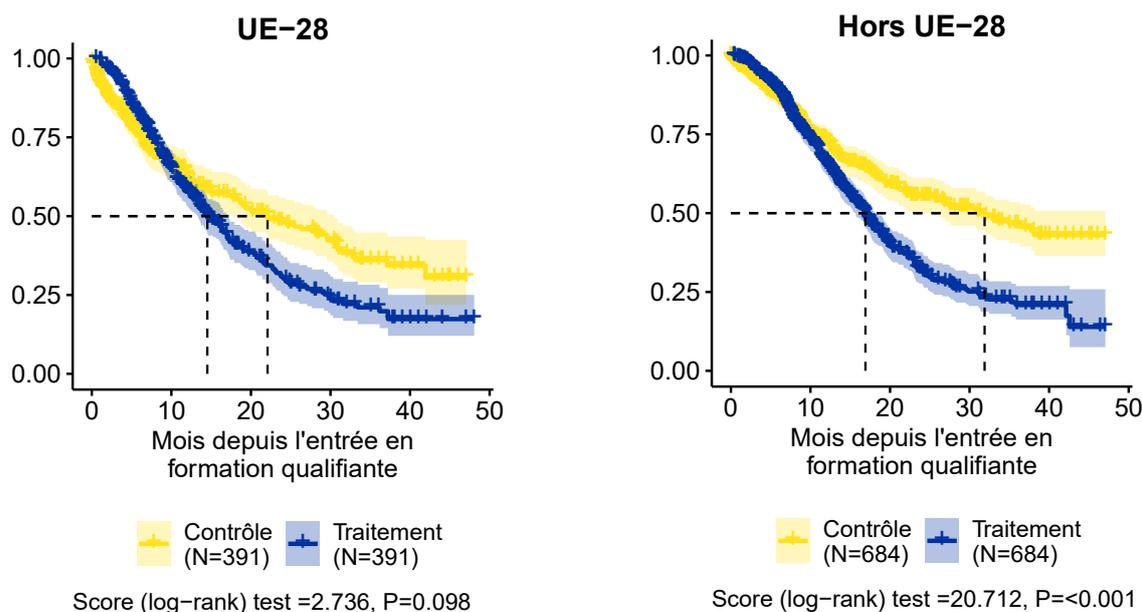
► *Selon la nationalité*

Après l'effet de rétention, **l'impact de la formation sur l'accès à l'emploi est positif pour les personnes des trois catégories de nationalité (Belge, UE et hors UE). C'est pour les personnes d'une nationalité hors UE que les gains de la formation qualifiante en termes d'accès à l'emploi sont les plus importants.** Cela se traduit par une différence dans les taux de survie au chômage à 12, 24 et 30 mois entre le groupe de traitement et de contrôle beaucoup plus élevée que pour les autres nationalités (Tableau 9). Ces résultats sont cohérents avec l'impact plus important pour les personnes avec un diplôme étranger non reconnu qui sont souvent des personnes issues de l'immigration. La formation semble donc jouer un rôle important sur l'accès à l'emploi des personnes de nationalité hors UE, qui sont également souvent celles dont le diplôme n'est pas reconnu en Belgique.

Figure 13. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage selon la nationalité



Score (log-rank) test =24.444, P<0.001



**Tableau 9.** Taux de survie à 12, 24 et 30 mois pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage (intervalle de confiance 95% entre crochets) selon la nationalité

		Groupe de traitement	Groupe de contrôle	Différence
<b>Taux de survie à 12 mois</b>	Belgique	59,2% (1,28%) [56,7% ; 61,8%]	62,4% (1,37%) [59,8% ; 62,5%]	-3,2 pp
	EU	58,5% (2,75%) [53,3,6% ; 64,1%]	63,6% (2,99) [58,0% ; 69,8%]	-5,1 pp
	Hors UE	66,0% (2,06%) [62,1% ; 70,1%]	73,2% (2,18) [69,1% ; 77,6%]	-7,2 pp
<b>Taux de survie à 24 mois</b>	Belgique	28,2% (1,36%) [25,7% ; 31,0%]	42,8% (1,59) [39,8% ; 46,0%]	-14,6 pp*
	EU	30,8% (3,14%) [25,2% ; 37,6%]	48,3% (3,57%) [41,8% ; 55,8%]	-17,5 pp*
	Hors UE	32,3% (2,55%) [27,6,6% ; 37,7%]	55,3% (2,88%) [49,9% ; 61,2%]	-23,0 pp*
<b>Taux de survie à 30 mois</b>	Belgique	21,9% (1,33%) [19,5 ; 24,7%]	38,4% (1,63%) [35,3% ; 41,7%]	-16,5 pp*
	EU	23,9% (3,11%) [18,5% ; 30,8%]	42,3% (3,78%) [35,5% ; 50,4%]	-18,4 pp*
	Hors UE	25,1% (2,58%) [20,6% ; 30,7%]	51,7% (3,04%) [46,0% ; 58,0%]	-26,6 pp*

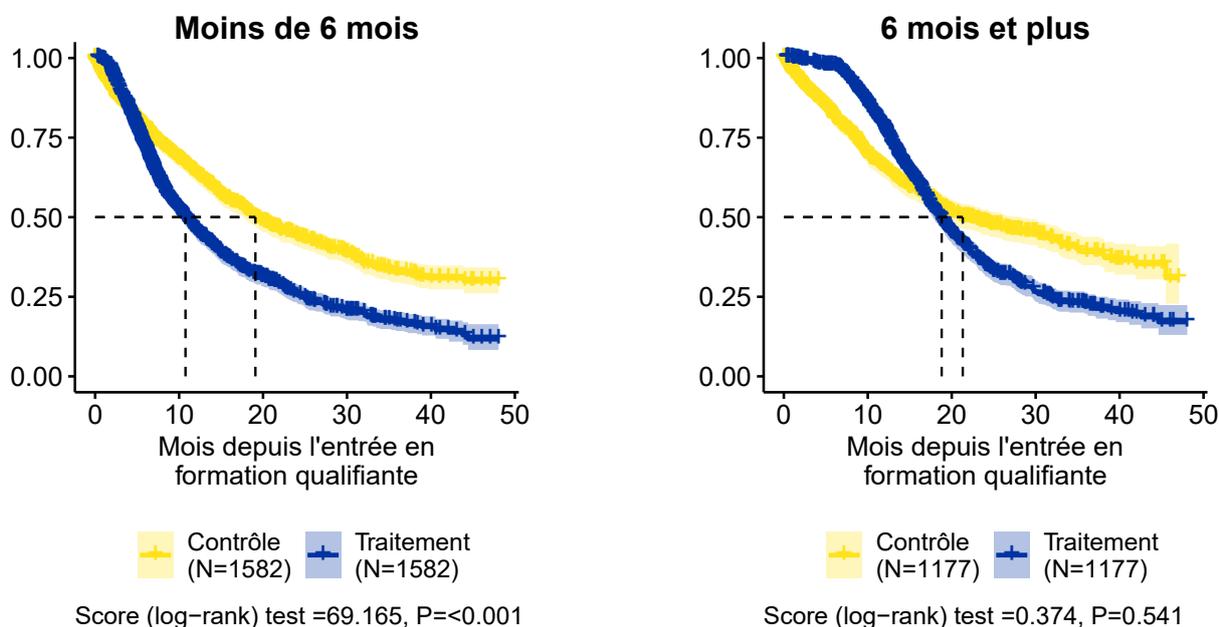
\*significativité à 5% de risque d'erreur

## 6.7. Hétérogénéité de l'impact selon la durée de la formation qualifiante

Comme pour les deux sections précédentes, les analyses s'appuient sur les données issues du regroupement des données de chacun des 18 mois suivant l'entrée au chômage après appariement. La durée de la formation est divisée en deux classes, **les formations de moins de six mois** (1.582 DEI dans le groupe de traitement) **et celles de six mois et plus** (1177 DEI dans le groupe de traitement). Afin de rendre les groupes de traitement et de contrôle comparables pour chaque durée de formation (observable uniquement pour le groupe de traitement), un nouvel appariement a été réalisé séparément pour les formations de moins de 6 mois et de plus de 6 mois.

**Pour les formations de 6 mois et plus, l'effet de rétention est inévitablement plus long**, ce qui apparaît clairement sur les courbes de survie au chômage (Figure 14) et dans le taux de survie au chômage à 12 mois (Tableau 10). On observe cependant un **effet de rattrapage dès que ces formations plus longues se terminent** puisque la différence de taux de survie à 30 mois entre le groupe de traitement et de contrôle est identique pour les formations de moins de 6 mois et celles de 6 mois et plus (Tableau 10).

Figure 14. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier (le temps 0 correspond à l'entrée en formation) pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage selon la durée de la formation



**Tableau 10.** Taux de survie à 12, 24 et 30 mois pour les DEI des groupes de traitement et de contrôle entrés en formation dans les 18 mois suivant l'entrée au chômage (intervalle de confiance 95% entre crochets) selon la durée de la formation

		<b>Groupe de traitement</b>	<b>Groupe de contrôle</b>	<b>Différence</b>
<b>Taux de survie à 12 mois</b>	Moins de six mois	46,0% (1,43%) [43,3% ; 48,9%]	63,9% (1,44%) [61,1% ; 66,7%]	-17,9 pp*
	Six mois et plus	78,6% (1,26) [76,1% ; 81,1%]	65,6% (1,68%) [62,3% ; 68,9%]	13,0 pp*
<b>Taux de survie à 24 mois</b>	Moins de six mois	25,9% (1,5%) [23,2% ; 29,0%]	44,0% (1,71) [40,8% ; 47,5%]	-18,1 pp*
	Six mois et plus	34,7% (1,72%) [31,5% ; 38,3%]	48,3% (2,0%) [44,5% ; 52,4%]	-13,6 pp*
<b>Taux de survie à 30 mois</b>	Moins de six mois	20,5% (1,49%) [17,8 ; 23,6%]	38,7% (1,77%) [35,4% ; 42,4%]	-18,2 pp*
	Six mois et plus	26,7% (1,7%) [23,5% ; 30,2%]	45,1% (2,07%) [41,2% ; 49,4%]	-18,4 pp*

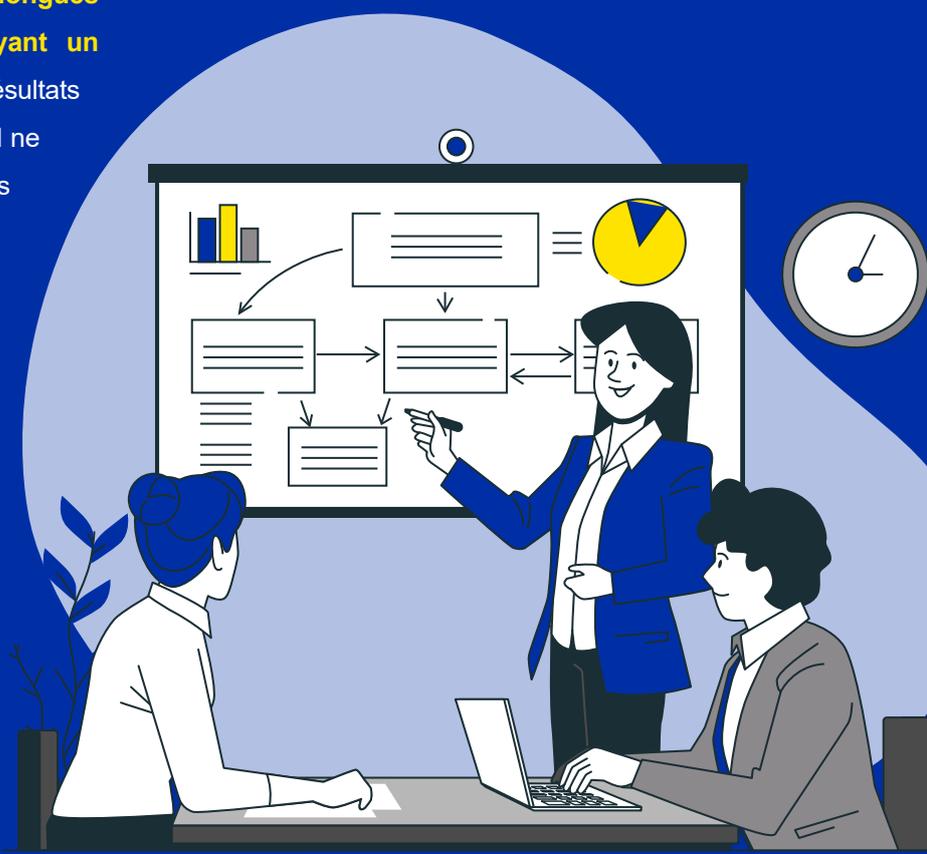
\*significativité à 5% de risque d'erreur

# Conclusion

La présente étude met en lumière aussi bien le coût d'opportunité de la formation qualifiante à travers l'effet de rétention que l'impact positif sur l'accès à l'emploi à la sortie de la formation qualifiante. Elle montre également que l'effet positif de la formation qualifiante sur l'insertion en emploi perdure et est plus élevé pour les personnes restées plus longtemps au chômage avant d'entrer en formation. Ces résultats confortent l'importance de la formation qualifiante dans les politiques publiques d'emploi. La continuité des parcours de formation est un enjeu majeur afin d'amener un maximum de stagiaires vers le qualifiant. De plus, l'effet de rétention étant un effet (momentanément) négatif, il importe que les personnes aillent au bout du parcours de formation pour que cet effet négatif soit compensé par l'impact positif de la formation.

L'impact positif de la formation augmente avec la durée de chômage et est plus élevé pour les femmes, les demandeurs d'emploi de longue durée et les demandeurs d'emploi ayant un diplôme étranger non reconnu. Ces résultats jouent en faveur de politiques ciblées mais il ne s'agirait pas pour autant d'oublier les autres demandeurs d'emploi pour lesquels l'impact de la formation est également positif. Pour les demandeurs d'emploi avec un diplôme étranger, il est probable que la certification acquise via la validation des compétences joue également un rôle important. Par contre, pour les jeunes de la classe d'âge 21-25 ans, l'impact positif de la formation qualifiante est faible et non significatif. L'étude ne permet

pas de comprendre les mécanismes à l'œuvre derrière ces derniers résultats. Des hypothèses explicatives peuvent cependant être formulées. Concernant les femmes, ne pas avoir d'enfant ou avoir une solution de garde si elles ont des enfants est un élément qui entre en ligne de compte aussi bien dans l'entrée en formation que dans l'insertion en emploi. Il est donc possible qu'il y ait davantage de femmes n'ayant pas de solution de garde pour leurs enfants dans le groupe de contrôle et qu'elles accèdent dès lors moins facilement à l'emploi. Pour les jeunes, le faible impact mesuré pourraient s'expliquer par le fait qu'à la sortie des études, ils s'inscrivent chez Actiris afin de démarrer leur stage d'insertion professionnelle même s'ils ont des perspectives d'embauche à court terme. Il y aurait donc dans le groupe de contrôle, des jeunes qui vont potentiellement sortir plus rapidement du chômage vers l'emploi.



L'impact est positif pour les demandeurs d'emploi entrés en formation qualifiante, mais ça ne signifie pas que l'impact serait également positif pour les demandeurs d'emploi qu'on n'observe pas entrer en formation qualifiante. Dit autrement, l'étude ne permet pas de dire ce qu'il se passerait dans le cas théorique où tous les demandeurs d'emplois entraient en formation qualifiante.

Une thématique importante qui n'est pas traitée dans la présente étude est celle de l'impact de la forma-

tion qualifiante sur la qualité de l'emploi qui pourrait notamment se mesurer par le type de contrat travail, le salaire et la durée de l'emploi. Les défis en matière d'insertion professionnelle des demandeurs d'emploi sont énormes et la formation professionnelle y occupe un rôle central. Dans ce contexte, d'autres recherches pourraient contribuer à déterminer l'impact sur la qualité des emplois et à mieux comprendre quelles formations professionnelles bénéficieraient le plus aux demandeurs d'emploi en fonction de leur profil.

# Bibliographie

Abbring Jaap H., et Van den Berg G. (2003), The nonparametric identification of treatment effects in duration models, *in Econometrica*, 71(5): pp.1491-1517.

Abrevaya J., Hsu Y., et Lieli R. (2015), Estimating conditional average treatment effects, in *Journal of Business & Economic Statistics*, 33 (4): pp.485-505.

Biewen M., et al. (2014), The effectiveness of public-sponsored training revisited: The importance of data and methodological choices, *in Journal of Labor Economics*, 32 (4): pp.837-897.

Blache G. (2015), La formation des demandeurs d'emploi, quels effets sur l'accès à l'emploi?, *Pôle emploi, Etudes et recherches*.

Caliendo M., Mahlstedt R., et Mitnik O. (2017), Unobservable, but unimportant? The relevance of usually unobserved variables for the evaluation of labor market policies, *in Labour Economics*, 46: pp.14-25.

Card, D., Kluve J., et Weber A. (2018), What works? A meta analysis of recent active labor market program evaluations, *in Journal of the European Economic Association*, 16 (3): pp.894-931.

Cerqua A., et al. (2020), Evaluation of education and training impacts for the unemployed: Challenges of new data, *in Labour Economics*, 67: pp.101907.

Cockx B., Lechner M., et Bollens J. (2023), Priority to unemployed immigrants? A causal machine learning evaluation of training in Belgium, *in Labour Economics*, 80: pp.102306.

Deglume P., [Les chercheurs d'emploi bruxellois seront bientôt obligés de se former](#), *in L'Echo*, 29/04/2022.

Deluna X., et Johansson P. (2007), Matching estimators for the effect of a treatment on survival times, *in Working Paper*.

Dewatripont A., et López-Novella M. (2019), [Les mesures qui permettent d'acquérir une première expérience professionnelle accélèrent-elles les sorties du chômage vers l'emploi? Une analyse de trois dispositifs en Région bruxelloise](#), *Bureau fédéral du plan*.

Ferracci M. (2013), *Evaluer la formation professionnelle. Presses de Sciences Po*.

Filges T., Smedslund G., et Klint Jørgensen A-M. (2018), Active labour market programme participation for unemployment insurance recipients: a systematic review, *Research on Social Work Practice*, 26 (6): pp.653- 681.

- Fredriksson P., et Johansson P. (2008), Dynamic treatment assignment: the consequences for evaluations using observational data, *in Journal of Business & Economic Statistics*, 26 (4): pp.435-445.
- Gerber A. S., et Green D. P. (2012), Field experiments: Design, analysis, and interpretation. *WW Norton*.
- Ho D. E., *et al.* (2011), MatchIt : Nonparametric Preprocessing for Parametric Causal Inference, *in Journal of Statistical Software*, 42 (8): pp.1-28.
- Hong G. (2010), Marginal mean weighting through stratification: Adjustment for selection bias in multilevel data, *in Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 35 (5): pp.499-531.
- King G., et Nielsen R. (2019), Why propensity scores should not be used for matching, *Political Analysis*, 27 (4): pp.435-454.
- Lechner M. et Wunsch C. (2009), Are training programs more effective when unemployment is high?, *in Journal of labor economics*, 27 (4): pp.653-692.
- Lechner M., Miquel R., et Wunsch C. (2011), Long-run effects of public sector sponsored training in West Germany, *in Journal of the European Economic Association*, 9 (4): pp.742-784.
- Moore D. (2016), Applied survival analysis using R, *New York: NY : Springer*.
- Osikominu A. (2013), Quick job entry or long-term human capital development? The dynamic effects of alternative training schemes, *in Review of Economic Studies*, 80 (1): pp.313-342.
- Richardson K., et Van Den Berg G. (2013), Duration dependence versus unobserved heterogeneity in treatment effects: Swedish labor market training and the transition rate to employment, *in Journal of applied econometrics*, 28 (2): pp.325-351.
- Sianesi B. (2004), An evaluation of the Swedish system of active labor market programs in the 1990s, *in Review of Economics and statistics* 86 (1): pp.133-155.
- R Core Team (2013), [R: A language and environment for statistical](#), *Vienna: R Foundation for Statistical Computing*.
- Therneau T. M. (2022), [A Package for Survival Analysis in R - R package version 3.3-1](#).

# Annexe

Tableau 11. Equilibre des variables de prétraitement, leur carré et leurs interactions

Variables	Type variable	Moyenne Control	Moyenne traitement	SMD*	Seuil SMD	V. Ratio	Seuil V. Ratio	KS**
<b>sexe_Femme</b>	Binary	0,494915	0,420384	-0,15099	Not Balanced, >0.1			0,07453
<b>age</b>	Contin.	33,20975	32,14756	-0,12853	Not Balanced, >0.1	0,875294	Balanced, <2	0,049249
<b>niv_etu_grp_Faible</b>	Binary	0,162734	0,184969	0,057268	Balanced, <0.1			0,022235
<b>niv_etu_grp_Moyen</b>	Binary	0,190576	0,237817	0,110962	Not Balanced, >0.1			0,047242
<b>niv_etu_grp_Élevé</b>	Binary	0,188751	0,215168	0,064285	Balanced, <0.1			0,026417
<b>niv_etu_grp_Étrang</b>	Binary	0,45794	0,362045	-0,19953	Not Balanced, >0.1			0,095894
<b>histo_dei</b>	Contin.	11,32199	10,56829	-0,04558	Balanced, <0.1	0,805442	Balanced, <2	0,039167
<b>croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre</b>	Binary	0,299031	0,26733	-0,07163	Balanced, <0.1			0,031701
<b>pays_zone_Belgique</b>	Binary	0,548732	0,596431	0,097223	Balanced, <0.1			0,047699
<b>pays_zone_UE</b>	Binary	0,231862	0,150652	-0,22703	Not Balanced, >0.1			0,08121
<b>pays_zone_Hors UE</b>	Binary	0,219406	0,252917	0,077093	Balanced, <0.1			0,033511
<b>sexe_Homme * age</b>	Contin.	17,12406	18,69115	0,09112	Balanced, <0.1	0,901072	Balanced, <2	0,07453

Variables	Type variable	Moyenne Control	Moyenne traitement	SMD*	Seuil SMD	V. Ratio	Seuil V. Ratio	KS**
sexe_Homme * niv_etu_grp_Faible	Binary	0,096351	0,121482	0,076928	Balanced, <0.1			0,025131
sexe_Homme * niv_etu_grp_Moyen	Binary	0,098335	0,152368	0,150351	Not Balanced, >0.1			0,054033
sexe_Homme * niv_etu_grp_Élevé	Binary	0,07868	0,121826	0,131911	Not Balanced, >0.1			0,043146
sexe_Homme * niv_etu_grp_Étrang	Binary	0,23172	0,18394	-0,12332	Not Balanced, >0.1			0,04778
sexe_Homme * histo_dei	Contin.	5,897161	6,459506	0,041114	Balanced, <0.1	0,915671	Balanced, <2	0,0598
sexe_Homme * croissant_pauvre_grp_Autre	Binary	0,342268	0,413864	0,145365	Not Balanced, >0.1			0,071596
sexe_Homme * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Binary	0,162817	0,165752	0,007891	Balanced, <0.1			0,002934
sexe_Homme * pays_zone_Belgique	Binary	0,274714	0,363418	0,184423	Not Balanced, >0.1			0,088704
sexe_Homme * pays_zone_UE	Binary	0,108489	0,075498	-0,12488	Not Balanced, >0.1			0,032992
sexe_Homme * pays_zone_Hors UE	Binary	0,121883	0,1407	0,054117	Balanced, <0.1			0,018817
sexe_Femme * age	Contin.	16,08569	13,45642	-0,15834	Not Balanced, >0.1	0,916983	Balanced, <2	0,07453
sexe_Femme * niv_etu_grp_Faible	Binary	0,066383	0,063487	-0,01188	Balanced, <0.1			0,002896
sexe_Femme * niv_etu_grp_Moyen	Binary	0,092241	0,08545	-0,02429	Balanced, <0.1			0,006791

Variables	Type variable	Moyenne Control	Moyenne traitement	SMD*	Seuil SMD	V. Ratio	Seuil V. Ratio	KS**
sexe_Femme * niv_etu_grp_Élevé	Binary	0,110071	0,093342	-0,0575	Balanced, <0.1			0,016729
sexe_Femme * niv_etu_grp_Étrang	Binary	0,22622	0,178106	-0,12576	Not Balanced, >0.1			0,048114
sexe_Femme * histo_dei	Contin.	5,424832	4,108785	-0,11144	Not Balanced, >0.1	0,700227	Balanced, <2	0,029717
sexe_Femme * croissant_pauvre_grp_Autre	Binary	0,3587	0,318806	-0,08561	Balanced, <0.1			0,039895
sexe_Femme * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Binary	0,136214	0,101579	-0,11465	Not Balanced, >0.1			0,034636
sexe_Femme * pays_zone_Belgique	Binary	0,274019	0,233013	-0,097	Balanced, <0.1			0,041006
sexe_Femme * pays_zone_UE	Binary	0,123373	0,075154	-0,18289	Not Balanced, >0.1			0,048218
sexe_Femme * pays_zone_Hors UE	Binary	0,097523	0,112217	0,046554	Balanced, <0.1			0,014694
age * niv_etu_grp_Faible	Contin.	5,349861	5,818806	0,036614	Balanced, <0.1	1,016709	Balanced, <2	0,022235
age * niv_etu_grp_Moyen	Contin.	5,769929	7,059369	0,097469	Balanced, <0.1	1,126222	Balanced, <2	0,047242
age * niv_etu_grp_Élevé	Contin.	5,832997	6,911805	0,078649	Balanced, <0.1	1,186537	Balanced, <2	0,033261
age * niv_etu_grp_Étrang	Contin.	16,25697	12,35758	-0,22873	Not Balanced, >0.1	0,841509	Balanced, <2	0,096989
age * histo_dei	Contin.	406,73	362,7622	-0,07383	Balanced, <0.1	0,716874	Balanced, <2	0,040582

Variables	Type variable	Moyenne Control	Moyenne traitement	SMD*	Seuil SMD	V. Ratio	Seuil V. Ratio	KS**
age * croissant_pauvre_grp_Autre	Contin.	23,17563	23,63624	0,028924	Balanced, <0.1	0,893427	Balanced, <2	0,031701
age * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Contin.	10,03412	8,511325	-0,10333	Not Balanced, >0.1	0,83767	Balanced, <2	0,043197
age * pays_zone_Belgique	Contin.	17,85155	18,8943	0,061784	Balanced, <0.1	0,925351	Balanced, <2	0,050163
age * pays_zone_UE	Contin.	7,869696	5,025738	-0,22927	Not Balanced, >0.1	0,690646	Balanced, <2	0,08121
age * pays_zone_Hors UE	Contin.	7,488511	8,227522	0,050601	Balanced, <0.1	0,998533	Balanced, <2	0,033511
niv_etu_grp_Faible * histo_dei	Contin.	3,779556	3,887097	0,008802	Balanced, <0.1	0,949844	Balanced, <2	0,016048
niv_etu_grp_Faible * croissant_pauvre_grp_Autre	Binary	0,111344	0,128346	0,050833	Balanced, <0.1			0,017002
niv_etu_grp_Faible * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Binary	0,05139	0,056623	0,022643	Balanced, <0.1			0,005233
niv_etu_grp_Faible * pays_zone_Belgique	Binary	0,134381	0,152368	0,050051	Balanced, <0.1			0,017987
niv_etu_grp_Faible * pays_zone_UE	Binary	0,013603	0,015786	0,017513	Balanced, <0.1			0,002183
niv_etu_grp_Faible * pays_zone_Hors UE	Binary	0,01475	0,016815	0,016064	Balanced, <0.1			0,002066
niv_etu_grp_Moyen * histo_dei	Contin.	2,635783	2,725806	0,009363	Balanced, <0.1	0,889692	Balanced, <2	0,025248

Variables	Type variable	Moyenne Control	Moyenne traitement	SMD*	Seuil SMD	V. Ratio	Seuil V. Ratio	KS**
niv_etu_grp_Moyen * croissant_pauvre_grp_Autre	Binary	0,1405	0,179135	0,100753	Not Balanced, >0.1			0,038635
niv_etu_grp_Moyen * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Binary	0,050076	0,058682	0,036619	Balanced, <0.1			0,008606
niv_etu_grp_Moyen * pays_zone_Belgique	Binary	0,163805	0,200412	0,091446	Balanced, <0.1			0,036607
niv_etu_grp_Moyen * pays_zone_UE	Binary	0,014624	0,018188	0,026669	Balanced, <0.1			0,003564
niv_etu_grp_Moyen * pays_zone_Hors UE	Binary	0,012146	0,019218	0,051506	Balanced, <0.1			0,007071
niv_etu_grp_Élevé * histo_dei	Contin.	1,227877	1,570693	0,051046	Balanced, <0.1	1,031008	Balanced, <2	0,030828
niv_etu_grp_Élevé * croissant_pauvre_grp_Autre	Binary	0,159193	0,18291	0,06135	Balanced, <0.1			0,023717
niv_etu_grp_Élevé * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Binary	0,029558	0,032258	0,01528	Balanced, <0.1			0,0027
niv_etu_grp_Élevé * pays_zone_Belgique	Binary	0,156296	0,181194	0,06464	Balanced, <0.1			0,024898
niv_etu_grp_Élevé * pays_zone_UE	Binary	0,024084	0,019561	-0,03266	Balanced, <0.1			0,004523
niv_etu_grp_Élevé * pays_zone_Hors UE	Binary	0,008371	0,014413	0,050695	Balanced, <0.1			0,006042
niv_etu_grp_Autres * histo_dei	Contin.	3,678777	2,384695	-0,15735	Not Balanced, >0.1	0,534312	Balanced, <2	0,032144

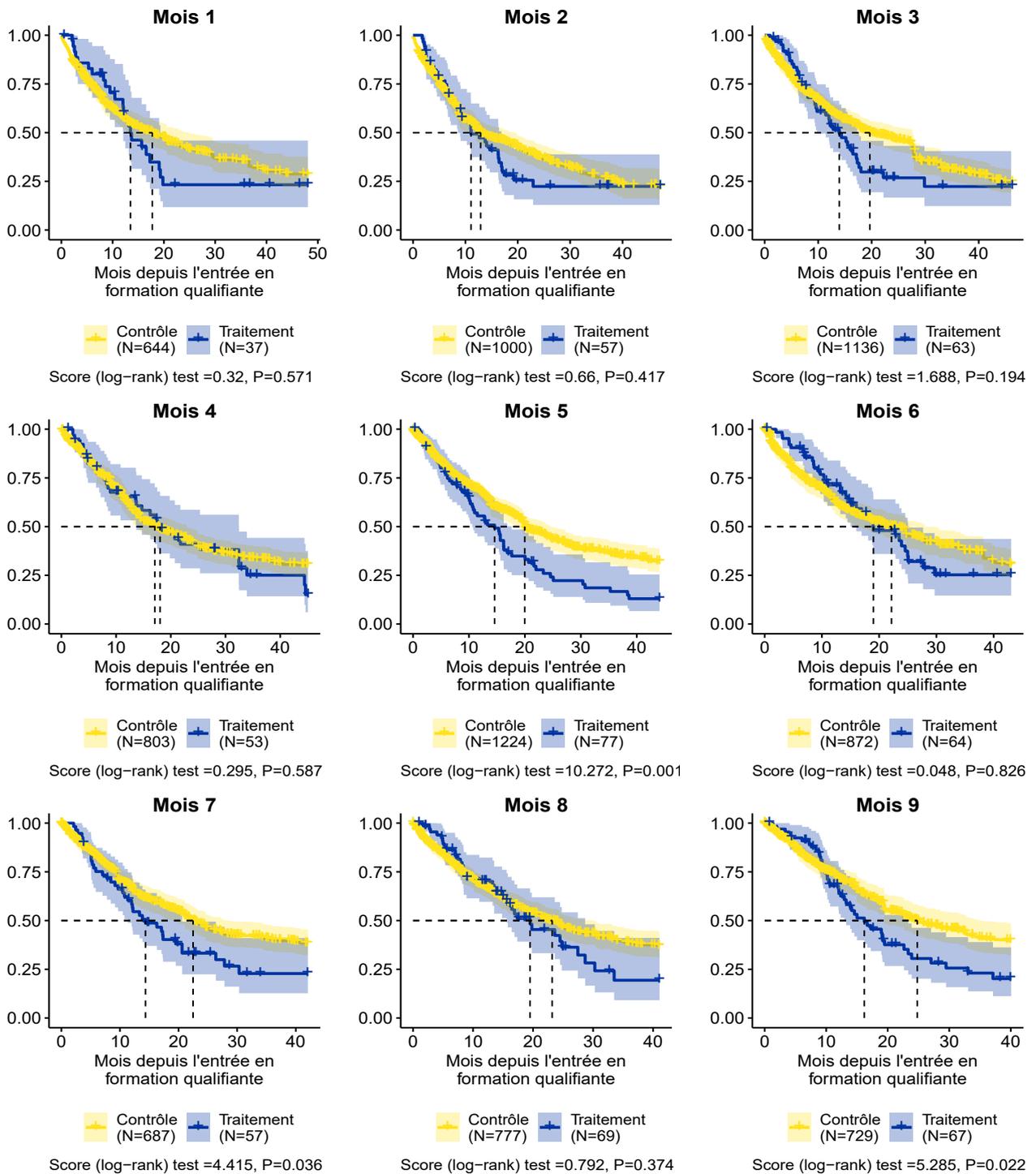
Variables	Type variable	Moyenne Control	Moyenne traitement	SMD*	Seuil SMD	V. Ratio	Seuil V. Ratio	KS**
niv_etu_grp_Autres * croissant_pauvre_grp_Autre	Binary	0,289932	0,242279	-0,11122	Not Balanced, >0.1			0,047653
niv_etu_grp_Étrang * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Binary	0,168007	0,119767	-0,14858	Not Balanced, >0.1			0,048241
niv_etu_grp_Étrang * pays_zone_Belgique	Binary	0,09425	0,062457	-0,13138	Not Balanced, >0.1			0,031793
niv_etu_grp_Étrang * pays_zone_UE	Binary	0,179551	0,097117	-0,27838	Not Balanced, >0.1			0,082434
niv_etu_grp_Étrang * pays_zone_Hors UE	Binary	0,184138	0,202471	0,045621	Balanced, <0.1			0,018332
histo_dei * croissant_pauvre_grp_Autre	Contin.	7,384919	7,221002	-0,01152	Balanced, <0.1	0,830392	Balanced, <2	0,048341
histo_dei * croissant_pauvre_grp_Croissant pauvre	Contin.	3,937075	3,347289	-0,05398	Balanced, <0.1	0,775797	Balanced, <2	0,014673
histo_dei * pays_zone_Belgique	Contin.	8,411731	7,935827	-0,03068	Balanced, <0.1	0,821565	Balanced, <2	0,033041
histo_dei * pays_zone_UE	Contin.	1,045304	0,897049	-0,02826	Balanced, <0.1	0,738349	Balanced, <2	0,004815
histo_dei * pays_zone_Hors UE	Contin.	1,864958	1,735415	-0,01827	Balanced, <0.1	0,807271	Balanced, <2	0,006812
croissant_pauvre_grp_Autre * pays_zone_Belgique	Binary	0,408575	0,460879	0,104928	Not Balanced, >0.1			0,052303
croissant_pauvre_grp_Autre * pays_zone_UE	Binary	0,163161	0,117708	-0,14104	Not Balanced, >0.1			0,045453

Variables	Type variable	Moyenne Control	Moyenne traitement	SMD*	Seuil SMD	V. Ratio	Seuil V. Ratio	KS**
croissant_pauvre_ grp_Autre * pays_ zone_Hors UE	Binary	0,129233	0,154084	0,068834	Balanced, <0.1			0,024851
croissant_pauvre_ grp_Croissant pauvre * pays_zone_Bel- gique	Binary	0,140157	0,135553	-0,01345	Balanced, <0.1			0,004604
croissant_pauvre_ grp_Croissant pauvre * pays_zone_UE	Binary	0,068701	0,032944	-0,20033	Not Balanced, >0.1			0,035757
croissant_pauvre_ grp_Croissant pauvre * pays_zone_Hors UE	Binary	0,090173	0,098833	0,029018	Balanced, <0.1			0,00866

\*SMD : standardize mean difference

\*\*KS : Kolmogorov-Smirnov statistics

Figure 15. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier pour les mois 1 à 12 suivant l'entrée en formation pour le groupe de traitement (DEDA entrés en formation) et le groupe de contrôle (DEDA pas entrés en formation) selon le moment d'entrée en formation et jusqu'à 12 mois – DEDA uniquement



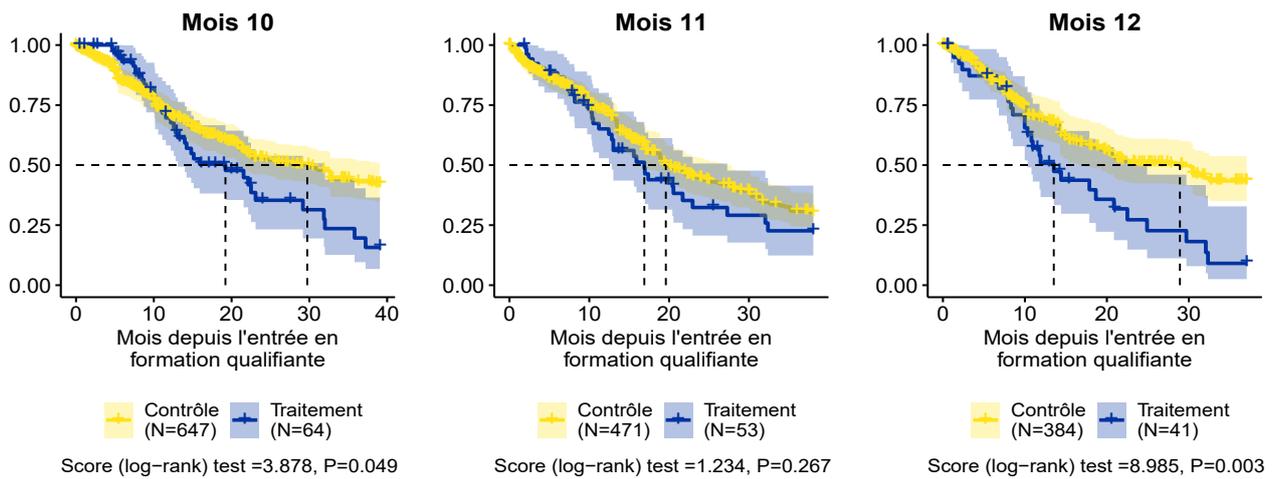


Figure 16 Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier pour les mois 13 à 18 suivant l'entrée en formation pour le groupe de traitement (DEDA entrés en formation) et le groupe de contrôle (DEDA pas entrés en formation) selon le moment d'entrée en formation – DEDA uniquement

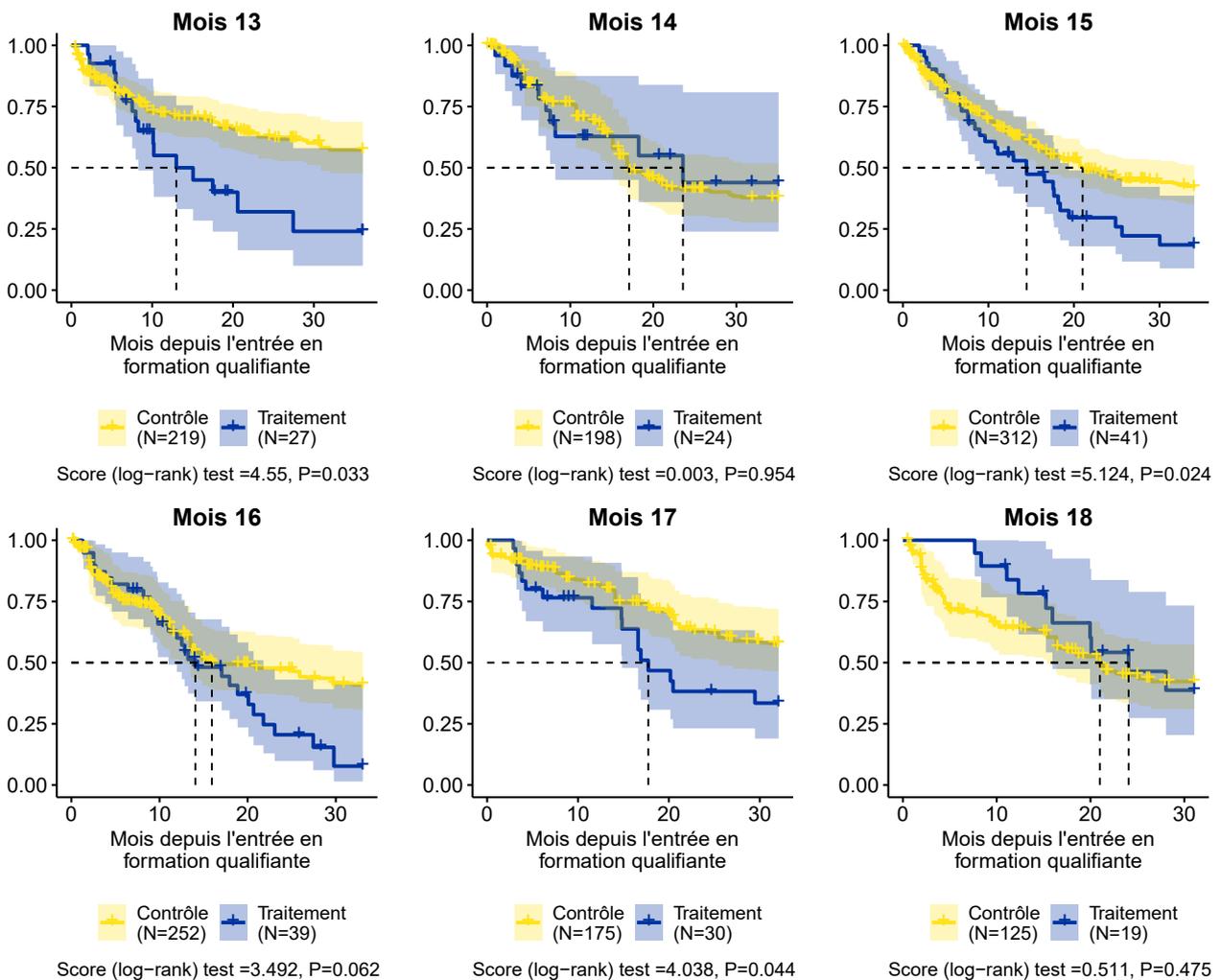
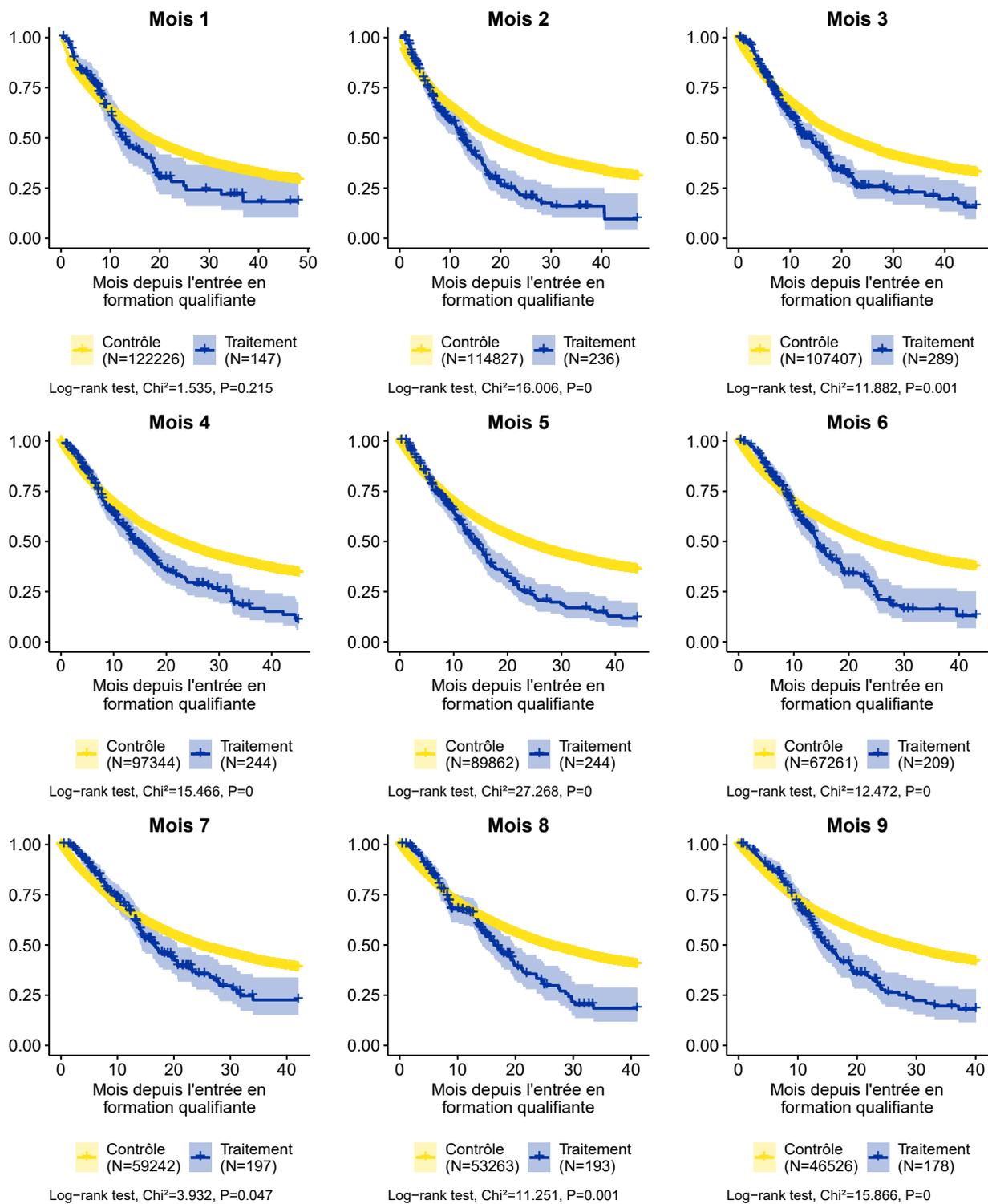


Figure 17. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier sans appariement pour les mois 1 à 12 suivant l'entrée en formation pour le groupe de traitement et le groupe de contrôle selon le moment d'entrée en formation



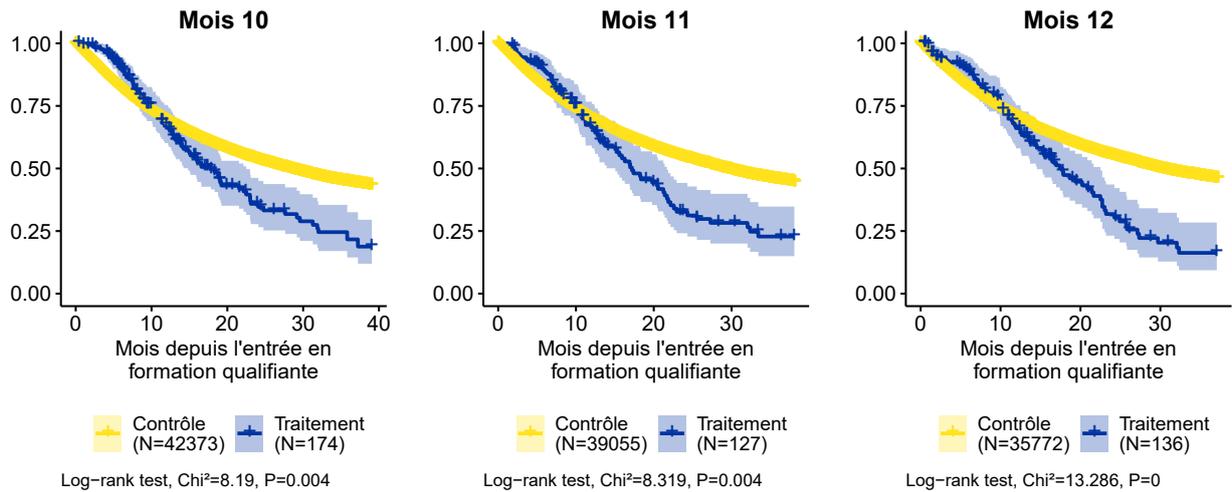
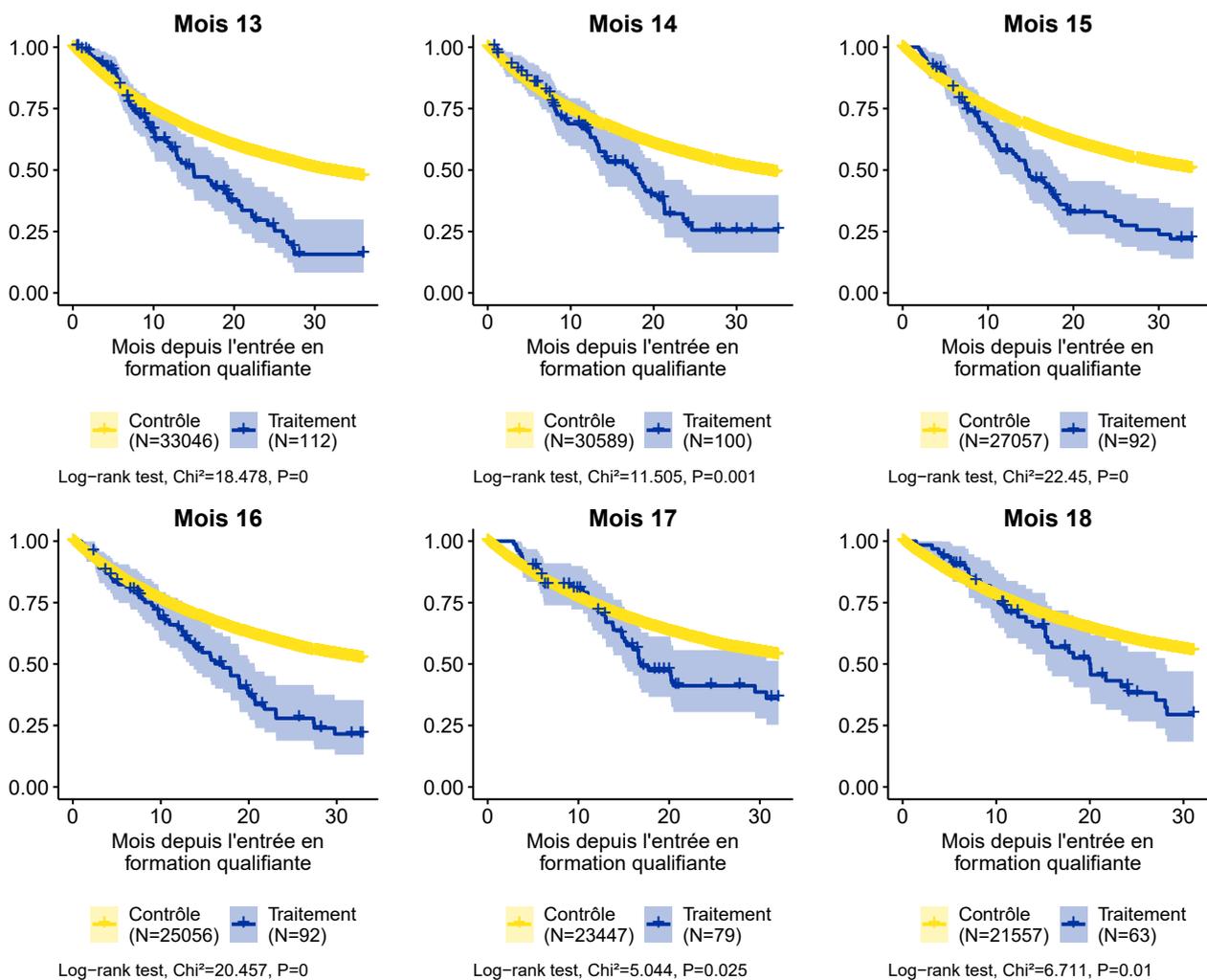


Figure 18. Courbes de survie au chômage de Kaplan Meier sans appariement pour les mois 13 à 18 suivant l'entrée en formation pour le groupe de traitement et le groupe de contrôle selon le moment d'entrée en formation



## Remerciements

Merci à Maritza López Novella et Antoine Dewatripont du Bureau Fédéral du plan pour leur soutien méthodologique tout au long du projet. Merci également à Bernard Lejeune de l'ULiège pour ses suggestions méthodologiques. Nous sommes enfin reconnaissants envers les participants au Belgian Day for Labour Economists 2022 pour leurs remarques constructives.

