

DOCUMENT DE TRAVAIL

N° 05-2014

**L'impact du handicap sur les trajectoires d'emploi :
une comparaison public-privé**

Thomas Barnay, Emmanuel Duguet, Christine Le Clainche, Mathieu Narcy, Yann Videau

L'impact du handicap sur les trajectoires d'emploi : une comparaison public-privé

Thomas Barnay (Université de Rouen, Créam ; ERUDITE, TEPP (FR CNRS 3435)), Emmanuel Duguet (Université Paris Est, ERUDITE, UPEC, UPEM, TEPP (FR CNRS 3435) et Centre d'Etudes de l'Emploi), Christine Le Clainche (Ens Cachan, Ces-Cachan, Cee), Mathieu Narcy (Cee ; Upec, ERUDITE, TEPP (FR CNRS 3435)), Yann Videau (Université Paris Est, ERUDITE, UPEC, UPEM, TEPP (FR CNRS 3435))¹

Résumé

Dans cette étude, à partir d'un panel individu/année construit à partir de la biographie rétrospective présente dans la vague 2006-2007 de l'enquête Santé et Itinéraires Professionnels (Sip), nous analysons l'impact différencié du handicap sur les parcours professionnels selon le secteur d'emploi, en distinguant selon la durée (transitoire ou durable) et l'origine (accident ou maladie) du handicap. Nous utilisons la méthode de différence des différences (DD) avec appariement dynamique exact afin de contrôler de l'endogénéité entre situation d'emploi et handicap (hétérogénéités individuelles observable et inobservable, hétérogénéité temporelle inobservable). Nous trouvons que, quelle que soit l'origine du handicap, le secteur public semble protéger totalement les individus contre la perte d'emploi dans le cas d'un handicap transitoire (moins de un an) et fortement diminuer la probabilité de perdre son emploi à la suite de l'apparition d'un handicap durable. En revanche, dans le secteur privé, le handicap a un impact négatif dont l'ampleur varie selon la persistance et l'origine du handicap ainsi que le genre.

Abstract

In this study, we use panel data built from the "Santé et itinéraire professionnel" (Sip) ("Health and Labor Market Histories") survey conducted in France in 2006-2007, we investigate whether handicaps have a significant impact on individuals' performance in the labour market depending on the sector of employment, distinguishing the effects of the handicap's length (transitory or permanent) and origin (accident or disease). We use the difference in differences (DiD) methodology with exact dynamic matching in order to control for both observable and unobservable correlated heterogeneity). We also control for lagged endogenous variables. We find that, whatever the origin of handicap, the public sector seems to fully protect people against losing one's job in the case of transitory handicap (less one year) whereas it strongly decreases the likelihood of losing one's job in the case of permanent handicap. Nevertheless, in the private sector, handicap has a negative impact whose magnitude varies according to the persistence and the origin of handicap, as well as gender.

Mots-clés : Méthode de différences de différences, handicap durable, trajectoires professionnelles,

Keywords: Difference in difference methodology, permanent disability, career paths,

JEL codes : C33, C52, I10, J20, J31

¹ Contact : Thomas Barnay : barnay@u-pec.fr

Nous remercions Loup Wolff (Cee) et les participants du congrès de l' Afse 2014, de l' Ihea 2014 et du séminaire scientifique 2014 de la CDC pour leurs commentaires. Les insuffisances et limites qui demeurent sont exclusivement attribuables aux auteurs.

I Introduction

La politique à l'égard des personnes handicapées a connu un tournant avec la loi du 11 février 2005 qui inscrit l'action publique dans la perspective d'élimination des entraves à l'insertion sociale et professionnelle des personnes handicapées et de dispositions de convergence entre les secteurs public et privé². Cette loi renforce la loi 87-517 du 10 juillet 1987 sur l'emploi des personnes handicapées³, notamment en harmonisant les règles entre les secteurs public et privé concernant l'usage obligatoire de mesures favorisant l'insertion professionnelle des travailleurs handicapés (l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés - OETH). Désormais, le secteur public, tout comme le secteur privé depuis 1987, encourt des sanctions financières en cas de non respect de l'OETH à hauteur d'au moins 6% du total des employés. Depuis près de dix ans, la France renforce son arsenal législatif. La ratification le 18 février 2010 de la convention des Nations Unies sur les droits des personnes porteuses de handicaps et reposant sur le principe de l'égalité des droits et des opportunités atteste de cette volonté politique. Enfin, la circulaire du 4 septembre 2012 stipule que toute politique publique doit intégrer un volet handicap⁴. Désormais, chaque loi doit comporter des dispositions relatives à l'intégration dans l'emploi et en amont à l'accès et à l'intégration effective dans le système éducatif.

Dans ce contexte, l'objectif de cette étude est de déterminer si la survenue d'un handicap a un effet différencié sur la situation d'emploi des individus selon qu'ils appartiennent au secteur public ou au secteur privé avant la mise en œuvre de la loi de 2005.

En effet, en dépit de cette politique volontariste, des inégalités de traitement entre les secteurs persistent. Les salariés du public et du privé confrontés à un handicap, et selon la nature et l'origine de celui-ci, ne bénéficient pas des mêmes mécanismes de sécurité d'emploi et de carrière professionnelle à court et moyen terme. La fonction publique, notamment, présente des spécificités (garantie l'emploi, reclassement obligatoire, congé de longue maladie...) qui permettent *a priori* un meilleur maintien dans l'emploi que dans le secteur privé en cas de handicap. On peut également s'attendre à un effet différencié sur les transitions de l'emploi vers le chômage en cas de handicap du fait que les titulaires de la fonction publique ont un emploi garanti. Néanmoins, des mesures coercitives impliquant des sanctions financières contre des entreprises ne respectant pas les mesures d'OETH ont aussi été mises en œuvre dans le secteur public et sont supposées protéger l'emploi des salariés handicapés de ce secteur. Ainsi en dépit de mesures visant le rapprochement entre les secteurs, des différences structurelles de cadre institutionnel concernant l'intégration de travailleurs handicapés sur le marché du travail peuvent aboutir à une asymétrie persistante d'itinéraires professionnels.

² Un fonds spécifique a été créé pour l'intégration des personnes handicapées dans la fonction publique (*Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique, FIPHFP*), alors qu'un fonds spécifique existait déjà dans le secteur privé (*Association de gestion du fonds pour l'insertion professionnelle des personnes handicapées, AGEFIPH*). Comme les employeurs du secteur privé depuis 1987, les employeurs du secteur public doivent désormais contribuer au *FIPHFP* s'ils ne satisfont pas le quota de 6% d'emploi. En outre, une sanction supplémentaire est prévue pour les employeurs qui ne respectent pas l'*OETH* durant quatre années consécutives (loi du 1er Décembre 2008. Effective au 1er janvier 2009, elle se monte à 1500 fois le *SMIC horaire* ou équivaut au salaire minimum par unité manquante, quelle que soit la taille de l'entreprise.

³ La loi 87-517 du 10 juillet 1987 rend obligatoire pour les employeurs des deux secteurs, employant au moins 20 salariés équivalent temps plein, d'employer des travailleurs handicapés (*OETH*) représentant au moins 6% du total des employés, sous peine de sanctions financières (à l'exception du secteur public pour les sanctions financières). Le taux d'emploi de travailleurs handicapés est calculé au regard de la durée courante de leur emploi au sein de l'entreprise en termes d'année calendaire quelle que soit la durée liée au contrat (temps de travail).

⁴ Circulaire du 4 septembre 2012 sur l'intégration d'un volet handicap dans les propositions de loi (JORF n°0206 du 5 Septembre 2012, p. 14345).

La plupart des études économiques étudiant le lien entre handicap et emploi ne prennent pas en compte les spécificités des secteurs public et privé qui sont pourtant susceptibles de modifier l'influence du handicap sur l'emploi. Une telle étude apparaît pourtant pertinente compte tenu de la prépondérance du secteur public en France et du devoir d'exemplarité qu'il incarne au regard de l'insertion professionnelle et des droits sociaux plus généralement. En outre, si le secteur public s'avère être effectivement plus protecteur que le secteur privé pour les personnes victimes d'un handicap, des transitions professionnelles du secteur privé vers le secteur public peuvent intervenir plus particulièrement pour les individus victimes d'un handicap au début de leur carrière professionnelle.

La question de l'évaluation de l'impact du handicap sur la carrière professionnelle appelle en général un choix précis de mesure du handicap. Deux mesures peuvent être utilisées. On peut adopter une mesure médicale du handicap où le handicap est appréhendé dans sa relation à un choc de santé ou comme conséquence d'un tel choc. On peut également adopter une mesure sociale du handicap où c'est l'environnement non adapté aux besoins de l'individu porteur du handicap qui produit véritablement le handicap (Ravaud *et al.*, 2002). Dans cette étude, nous retenons une approche médicale large du handicap en considérant la base « handicaps » dans l'enquête SIP comprenant tous les handicaps. Nous ciblons plus particulièrement dans cette base les handicaps causés par des maladies et accidents. Cette mesure, bien que fondée sur des réponses subjectives, comporte une dimension objective en lien avec l'existence d'un choc de santé précisément car la base « handicaps » permet de connaître la date de début et de fin du handicap⁵. L'existence d'un tel choc, identifiable, limite également potentiellement les biais de report⁶.

Afin de comparer l'effet de la survenue d'un premier handicap transitoire (un an ou moins) ou durable (plus d'un an) sur la situation d'emploi des salariés des secteurs public et privé, nous mobilisons une méthode de différence des différences avec un appariement exact et dynamique. Le principe de cette méthode est de comparer, pour une même période, la situation d'emploi des individus ayant connu un handicap avec celle de leurs « jumeaux » n'ayant pas encore connu de handicap. La méthode est dynamique car le groupe de comparaison varie dans le temps. Cette méthode permet de neutraliser l'effet des différentes sources d'hétérogénéité, tant observables qu'inobservables (au niveau individuel et temporel). Par conséquent, cette méthodologie est particulièrement appropriée pour identifier l'effet causal de la survenue d'un handicap sur la carrière professionnelle (*cf.* Lechner et Vazquez-Alvarez, 2004, 2011; Moller Dano, 2005; Garcia-Gomez et Lopez-Nicolas, 2006 ; Garcia-Gomez, 2011). Nous examinons cet effet séparément pour les secteurs public et privé.

Les données utilisées sont les données de l'enquête SIP de 2006, qui permettent de construire un panel individus/années prenant en compte la carrière professionnelle et la santé à chaque période. Grâce à un calendrier rétrospectif et un ensemble de données riches, il est possible d'identifier l'origine du handicap, sa durée (en mobilisant les dates de début et de fin du handicap), mais aussi le type précis d'emploi occupé selon le contrat et le secteur (public ou

⁵ Un tel handicap n'est pas réellement objectif au sens d'une reconnaissance administrative après examen clinique d'un médecin. Toutefois, un choc de santé (causé par une maladie ou accident suffisamment sévères pour entraîner un handicap) est un choc tel que les individus peuvent le dater avec précision et ne fait en général pas l'objet de biais de mémoire. Nous considérons donc que cette approche du handicap par un choc de santé permet de minimiser les biais de report dans l'enquête SIP, autant qu'il est possible.

⁶C'est une première approche de définition du handicap qui n'exploite pas complètement les possibilités de la base SIP. Selon les tailles d'échantillons disponibles, des extensions de cette étude pourraient cibler des mesures plus précises.

privé). Il est également possible d'examiner l'évolution de carrière après ce choc de santé en construisant un contrefactuel rigoureux (ou à partir de « jumeaux »)⁷.

Cet article est organisé comme suit. Premièrement, nous situons notre travail au regard de la littérature existante (section 2). Nous présentons ensuite la méthodologie retenue et les variables utilisées (sections 3 et 4). La section 5 présente les résultats et la section 6 les discute avant de conclure.

II Handicap et carrière professionnelle

Cette section est organisée en trois sous-sections. Nous présentons, dans un premier temps, une revue de littérature sur les liens entre handicap et emploi (II.1), puis nous justifions l'intérêt de distinguer les secteurs public et privé dans la relation handicap-emploi (II.2) et nous soulignons l'originalité de cette étude (II.3).

II.1 Une littérature plus internationale que nationale

Dans la thématique des liens entre handicap et marché du travail, la littérature économique française demeure encore assez confidentielle. Peu d'études, en effet, ont été réalisées mettant en évidence l'impact causal d'un handicap sur les trajectoires professionnelles. Nous ciblons, par conséquent, les travaux internationaux visant à estimer l'impact du handicap sur le marché du travail, à la fois lorsque les études ont une certaine proximité avec celle que nous menons, mais également lorsqu'elles s'en distinguent par la nature de la variable de handicap, les variables d'intérêt, la méthodologie ou encore les résultats obtenus.

Jones (2011) s'intéresse à l'effet du handicap sur l'emploi et les revenus. Cette étude utilise le module *ad hoc* de l'enquête britannique *Labour Force Survey* de 2002. L'enquête permet de distinguer le handicap selon l'origine (maladie ou accident), la durée (moins ou plus d'un an), la période d'apparition (naissance, enfance, âge adulte). Une classification en quatre groupes de problèmes de santé est proposée : atteintes des membres, handicaps sensoriels, handicaps thoraciques et respiratoires et troubles de santé mentale. De même, les sévérités du handicap en termes de limitations et l'existence de co-morbidités sont prises en compte. La probabilité d'emploi est estimée par un modèle probit pour la seule population handicapée en tenant compte de l'existence possible d'un biais de sélection qui survient lorsque des variables inobservables expliquent à la fois le handicap et la participation au marché du travail. L'auteur estime un modèle probit bivarié avec une équation estimant la probabilité de reporter un handicap, l'équation de participation étant estimée conditionnellement au fait qu'un handicap soit effectivement reporté. L'identification est réalisée en contrôlant pour la présence d'un autre individu handicapé dans le ménage dans l'équation reportant le handicap (mais non dans l'équation d'emploi).

L'endogénéité inhérente à la possibilité d'un biais de justification lié à la nature déclarative du handicap reporté dans l'enquête ne peut pas être contrôlée étant donné l'impossibilité de trouver des instruments appropriés pour la sévérité du handicap. Concernant l'équation de gains, deux sources potentielles de sélection sont prises en compte puisque les individus sont à la fois handicapés et présents sur le marché du travail. Les résultats obtenus montrent que le handicap a une influence significative sur l'emploi et différenciée selon sa nature. Par exemple, comparativement à d'autres chocs de santé, un handicap de naissance influence plus favorablement la probabilité d'être en emploi, notamment pour les hommes. De même,

⁷ Nous utilisons un panel et devons, par conséquent, disposer de la durée du handicap renseignée par une date de début et une date de fin. Cette information majeure qui définit notre « variable de traitement » est uniquement présente dans le questionnaire rétrospectif et pas entre 2006 et 2010, raison pour laquelle nous ne mobilisons pas la vague 2010.

lorsque le handicap résulte d'un accident plutôt que d'une maladie, des taux d'emploi plus élevés sont observés, à la fois pour les hommes et les femmes. Par ailleurs, le handicap mental affecte négativement l'emploi à la fois pour les hommes et les femmes. En revanche, les caractéristiques du handicap ont beaucoup moins d'influence sur les gains que sur l'emploi. *In fine*, la sévérité et la durée du handicap sont des déterminants importants de l'emploi pour les hommes comme pour les femmes. L'existence de co-morbidités réduit davantage la probabilité d'emploi pour les deux genres. L'auteur insiste ainsi sur le ciblage nécessaire des politiques publiques eu égard aux besoins différenciés des sous-groupes de handicap.

L'étude de Pelkowski et Berger (2004) est également intéressante dans la mesure où elle s'intéresse au caractère durable ou transitoire (plus ou moins 3 mois) d'un problème de santé sur l'emploi, les heures annuelles travaillées et les salaires horaires, selon l'âge de survenue et le genre. Les auteurs utilisent l'enquête « *Health Retirement Survey* » (HRS) qui cible les individus nés entre 1931 et 1941 résidant aux Etats-Unis. La première vague d'enquête a été conduite en 1992-1993. Au total 12 654 répondants issus de 7 703 ménages ont été interrogés. HRS, à l'instar de l'enquête SIP, contient des informations rétrospectives sur la santé et des informations sur la santé courante. Elle inclut jusqu'à trois problèmes de santé relatifs à des maladies spécifiques, la date de la survenue de la maladie, la date à laquelle la maladie a conduit à une première limitation d'activité liée au travail et le délai de récupération pour les maladies temporaires spécifiques.

L'objectif de l'étude est surtout d'étudier l'influence des problèmes de santé sur les salaires et les heures travaillées. L'âge de survenue apparaît comme une variable explicative clé. Dans certains des modèles estimant les heures travaillées ou les salaires, une distinction de la variable de problèmes de santé durables est faite selon des classes d'âge distinctes (avant 30 ans, entre 30 et 40 ans, entre 40 et 49 ans, à partir de 50 ans). Les modèles de régressions, séparés pour les hommes et les femmes, intègrent donc comme variables dépendantes soit la participation (non présentée dans les estimations), les salaires horaires en log ou les heures travaillées, en prenant comme variables explicatives l'expérience d'emploi, les problèmes de santé (permanents ou temporaires, éventuellement distingués en classes d'âge) et les variables de contrôle (âge, ethnie, nombre d'années d'éducation, statut marital, nombre d'enfants de moins de 7 ans, tout enfant de moins de 17 ans). Trois types de modèles sont estimés : des modèles MCO, des modèles à effets fixes pour contrôler l'hétérogénéité inobservée et des modèles tenant compte du biais de participation au marché du travail.

Les estimations sont réalisées en référence aux individus n'ayant pas de problèmes de santé. Les résultats attestent d'une baisse notable des salaires, à la suite d'un problème de santé durable, et plus importante pour les femmes que pour les hommes. La correction à *la Heckman* montre que la présence d'un problème de santé durable entraîne une réduction sensible de la probabilité de travailler pour les hommes et les femmes, bien que plus sensible pour les hommes. L'effet négatif sur les salaires est plus prononcé pour les hommes lorsque le problème survient entre 40 et 49 ans et pour les femmes lorsque le problème de santé survient entre 30 et 40 ans. Indépendamment de l'âge de survenue, un problème de santé durable entraîne une réduction du nombre d'heures annuelles travaillées et des salaires alors qu'un problème temporaire n'a aucun impact. De plus, il a davantage d'impact sur les salaires pour les femmes et sur les heures travaillées pour les hommes. Enfin, l'effet est plus important pour les hommes (resp. les femmes) quand le problème survient dans la quarantaine (resp. la trentaine).

Si la littérature ne distingue pas en général entre caractères transitoire et durable du handicap, certains travaux analysent l'impact de maladies ou d'accidents sur les performances sur le marché du travail. Ainsi, les études de Duguet et Le Clainche (2012a,b) évaluent les effets comparés de maladies reconnues en affections de longue durée et des accidents sur les

performances sur le marché du travail. En exploitant la vague 2006 de l'enquête SIP et en utilisant une méthode d'appariement exact avec double différences, les auteurs montrent que les événements de santé non liés au travail pénalisent plus fortement les moins qualifiés. Ces derniers transitent plus fortement de l'emploi vers le chômage ou l'inactivité, les plus qualifiés restant au contraire davantage sur le marché du travail. Des différences existent cependant selon le genre et la nature de l'événement de santé, les hommes étant plus affectés par les accidents lorsqu'ils sont jeunes. Les maladies chroniques ont globalement une incidence plus forte que les accidents sur le devenir professionnel. Elles augmentent la durée passée en inactivité, ce qui correspond à une baisse du temps passé en emploi. Enfin, la probabilité d'être inactif augmente avec l'apparition d'une maladie chronique avec un effet différencié selon le niveau de formation initiale. L'impact est plus marqué que pour les accidents.

Cette augmentation de l'inactivité correspond dans tous les cas à une baisse du temps passé en emploi, sauf dans le cas du niveau d'éducation le plus élevé où l'effet n'est pas significatif. Les effets contrastés de la maladie chronique sur le parcours professionnel selon le niveau de formation initiale des personnes peut s'expliquer par le fait que les individus de niveau d'éducation secondaire ou supérieur ont un meilleur accès aux soins et que leurs conditions de travail sont plus souvent compatibles avec les contraintes liées aux soins.

Lindeboom *et al.* (2006) utilisent des données de cohortes en Grande Bretagne depuis 1958 (données du *National Child Development Study* -NCDS-). Cette cohorte rassemble environ 17 000 individus nés en Grande Bretagne durant la semaine du 3 au 9 mars 1958. Les auteurs considèrent que les chocs de santé n'ont pas d'effets directs sur les performances sur le marché du travail mais que les performances sont affectées par une détérioration progressive de la santé. Les auteurs disposent de l'historique des événements de santé enregistrés par les individus et utilisent les chocs de santé non anticipés liés à des accidents (hospitalisations non planifiées pour les individus à l'âge de 25 ans) pour identifier l'impact causal d'un handicap survenu à 25 ans sur la trajectoire professionnelle. Ils montrent que la survenue d'un handicap à l'âge de 25 ans réduit le taux d'emploi à l'âge de 40 ans d'environ 21 points de pourcentage. Les conditions de vie dans l'enfance ainsi que des événements de vie néfastes survenus précocement apparaissent, en outre, prépondérants pour expliquer la santé et les performances économiques à l'âge adulte. L'expérience de mauvaises conditions durant l'enfance accélère le taux de dépréciation du capital santé à l'âge adulte et augmente le risque d'être sans emploi et de souffrir d'épisodes plus longs de chômage au cours de la vie.

L'étude de Moller Dano (2005) repose sur des données de panel de ménages danois (1981 à 2000). L'objet de ce travail est d'évaluer l'impact des accidents sur les performances sur le marché du travail. C'est une des rares études consacrées aux effets des accidents de la route (comptabilisés grâce aux hospitalisations et diagnostics associés) sur l'emploi et le travail. De manière à identifier l'impact causal des accidents de voiture sur les gains et les taux d'emploi en corrigeant les biais de sélection associés au risque d'accident (les hommes jeunes ont un risque plus élevé d'être impliqués dans un accident de voiture et des gains plus faibles que les hommes plus âgés), l'auteur utilise la méthode du score de propension avec estimation par double différence. Les résultats obtenus montrent que les taux d'emploi sont respectivement de 10 et 8 points plus faibles pour les hommes et les femmes accidentés (et blessés) par rapport aux non accidentés. En outre, les gains sont réduits de façon significative pour les hommes quel que soit l'âge et seulement pour les femmes les plus âgées.

Une série de travaux s'intéresse, par ailleurs, à l'impact d'un handicap sur le marché du travail en mettant en œuvre différentes méthodes d'appariement et en prenant en compte, à l'instar de ce que nous faisons dans la présente étude, des variables relatives soit à la carrière soit à la santé passée. Ce sont notamment les travaux de Lechner et Vazquez-Alvarez (2004,

2011) sur données allemandes et Garcia-Gomez et Lopez-Nicolas (2006) et Garcia-Gomez (2011) sur des données espagnoles.

Un premier article de Garcia-Gomez et Lopez Nicolas (2006) vise à étudier la relation entre les chocs de santé et les résultats sur le marché du travail espagnol en utilisant le *European Community Household Panel* (1994-2001). La méthode utilisée est celle des doubles différences en mobilisant différentes techniques d'appariement et avec une procédure de construction des groupes de traités et non traités similaire à celle de Lechner, Vazquez-Alvarez (2004). L'analyse consiste à analyser la causalité entre choc de santé et emploi ou revenu, en tenant compte de la simultanéité de la relation. Le choc de santé correspond, dans cette étude, à une modification de l'état de santé auto-déclaré : passage d'une santé déclarée comme très bonne ou bonne à une santé déclarée comme moyenne, mauvaise ou très mauvaise⁸. Les auteurs considèrent, pour chaque individu, une période d'observation de trois années consécutives (soit six séquences possibles de trois ans sur la période couverte par les données).

Comme le premier objectif de l'étude est d'évaluer si le fait de souffrir d'un choc de santé en ces termes peut conduire à des changements sur le marché du travail, il faut écarter la possibilité qu'une anticipation potentielle du changement du statut sur le marché du travail entraîne une modification du report des évaluations liées à la santé. Par conséquent, le groupe des traités correspond aux individus ayant déclaré une santé très bonne ou bonne en $t1$, soit juste avant le choc de santé, mais moyenne, mauvaise ou très mauvaise en $t2$ et $t3$. Les non traités déclarent une santé très bonne ou bonne durant toute la séquence d'observation.

Les auteurs estiment ensuite l'effet moyen du traitement (transiter de l'emploi vers le chômage) sur la probabilité qu'ont les traités de reporter une bonne santé. Ils prennent comme groupe de traitement des individus avec une séquence Emploi, Chômage, Chômage dite EEC. Le groupe de contrôle correspondant est formé des individus avec une séquence « Emploi, Emploi, Emploi », dite « EEE ». Les individus sélectionnés sont également en bonne santé en $t=1$ et $t=2$ dans les deux groupes traités et de contrôle. Ce faisant, il n'y a pas de prise en compte simultanée des effets de double causalité santé-emploi et emploi-santé. Cependant, le « traitement » (handicap) a lieu avant le changement potentiel de résultats (statuts sur le marché du travail) ce qui garantit qu'il n'y ait pas de causalité inverse.

Les résultats mettent en évidence qu'un choc de santé induit une sortie de l'emploi davantage orientée vers l'inactivité que vers le chômage. L'effet moyen du traitement sur la probabilité pour les traités d'être en dehors du marché du travail (i.e. en retraite, inactivité, au foyer ou étudiant) varie entre 4,5 à 6,4% et les individus ont une probabilité de 3,5% de plus de devenir inactifs. Concernant les effets d'un choc de santé sur le revenu, les résultats sont reportés à la date $t=2$ (année où les individus du groupe de contrôle reportent un choc de santé) et à la date $t=3$. Ils mettent en évidence que les revenus du ménage sont significativement réduits aux deux dates, en raison de la baisse du revenu du travail non compensée par les allocations de sécurité sociale. Quelles que soient l'échéance et la méthode de matching utilisée, la réduction du revenu total du ménage est plus importante que la réduction de revenu personnel. Il y aurait donc potentiellement des effets collatéraux sur l'offre de travail des autres membres du ménage. Enfin, concernant les effets sur la santé des transitions sur le marché du travail, les résultats montrent que les individus avec une bonne santé qui expérimentent une transition vers le chômage ont une probabilité plus élevée d'environ 2,9% de souffrir d'un choc de santé (en moyenne selon les méthodes, les estimations étant statistiquement significatives et variant entre -0,022 à -0,034).

⁸ La question sur la santé auto évaluée dans l'enquête ECHP est « *Comment est votre santé en général ?* ». Cinq modalités de réponses sont possibles : très bonne, bonne, moyenne, mauvaise, très mauvaise.

Garcia-Gomez (2011) poursuit l'étude précédente pour évaluer l'impact d'un choc de santé - davantage qu'un handicap *stricto sensu*- sur les performances sur le marché du travail dans 9 pays européens, toujours à partir des données du panel européen des ménages. L'auteur utilise la méthode du score de propension⁹ avec deux mesures d'états de santé : une mesure d'état de santé perçue ainsi qu'une mesure de prévalence de la maladie. Comme dans l'article précédent, il considère des séquences de trois années consécutives ($t1$, $t2$ et $t3$) et, concernant la mesure subjective de l'état de santé, le groupe de traités est construit en considérant les individus déclarant une mauvaise santé en $t2$ et $t3$ (mais bonne santé en $t1$) alors que les non traités se déclarent en bonne santé en $t1$, $t2$ et $t3$. Les résultats, obtenus en utilisant différentes méthodes d'appariement, suggèrent que les chocs de santé ont des impacts causals significatifs sur la probabilité d'emploi : les personnes affectées par un choc de santé sont beaucoup plus susceptibles de quitter leur emploi et de transiter vers l'inactivité.

Enfin, Lechner et Vazquez-Alvarez (2004, 2011)¹⁰ estiment l'effet de la survenue d'un handicap reconnu administrativement sur l'emploi, le chômage, l'inactivité, les revenus annuels nets, le revenu disponible du ménage par tête ainsi que les heures moyennes travaillées. Ils utilisent les données du panel allemand de ménages de 1984 à 2002 et mettent en œuvre une méthode d'appariement sur le score de propension. Ils considèrent des séquences de quatre années consécutives ($t1$, $t2$, $t3$ et $t4$). Les traités correspondent aux individus pour lesquels un handicap reconnu officiellement est survenu en $t2$. Les non traités n'ont connu aucun handicap de ce type entre $t1$ et $t4$. L'appariement entre traités et non traités s'effectue en $t1$. Les variables d'appariement correspondent aux caractéristiques susceptibles d'influencer l'occurrence d'un handicap. Les auteurs comparent ensuite les différents résultats en termes d'emploi, de chômage, etc. entre les traités et les non traités en $t2$, $t3$ et $t4$. Les résultats obtenus montrent que le handicap n'entraîne pas une réduction des revenus ni des heures travaillées, au moins durant les trois premières années suivant la survenue du handicap, pour un handicap durable. Cependant devenir handicapé réduit la probabilité d'être employé de 9% et jusqu'à 13% pour les personnes avec un handicap sévère trois ans après la survenue du handicap. Cette réduction n'entraîne pas d'accroissement de la probabilité d'être au chômage, ce qui pourrait être interprété en termes de "sortie d'emploi volontaire".

A l'issue de cette revue de littérature, on peut noter que la distinction entre secteurs public et privé a peu fait l'objet d'attentions jusqu'à présent, alors même que pour la France tout au moins, elle peut expliquer la différence de situations des personnes lorsqu'un handicap survient une fois qu'elles sont insérées sur le marché du travail. La section suivante explicite les principales hypothèses que l'on peut mettre en évidence pour comparer les deux secteurs s'agissant de l'insertion des individus porteurs d'un handicap sur le marché du travail.

II.2 Une comparaison entre les secteurs public et privé

Cette sous-section s'attache à justifier le prisme du secteur pour l'étude de l'impact du handicap sur l'emploi. Tout d'abord, en France, les salariés handicapés sont plus nombreux dans le secteur public que dans le secteur privé. La part des personnes handicapées employées dans le secteur public était de 4,4% en 2011 avec des écarts relatifs aux différentes catégories

⁹ Le score de propension associé au fait de souffrir d'un choc de santé est obtenu par l'estimation d'un modèle probit utilisant comme variables explicatives retardées : l'âge, le genre, le statut marital, le nombre d'enfants dans le ménage, le niveau d'éducation, le log du revenu du ménage équivalent au début de la séquence, le fait de travailler à temps plein, le fait de travailler dans le public, le fait d'exercer une profession libérale, le fait de souffrir de limitations fonctionnelles liées à une maladie chronique, un problème mental..., l'utilisation des soins de santé et les indicateurs de vague d'enquête et de région.

¹⁰ L'article de Lechner, Vazquez-Alvarez, publié en 2011, est précédé d'une version publiée en document de travail en 2004 et qui a été source d'inspiration pour l'analyse de Garcia-Gomez et Lopez Nicolas (2006) puis Garcia-Gomez (2011).

de fonctionnaires (3,3 % dans la fonction publique d'Etat incluant l'administration de l'assurance maladie, les organisations consulaires et la poste ; 5,1% dans la fonction publique hospitalière et 5,3% dans les services publics déconcentrés) alors que dans le secteur privé, le taux était de 3,1% (en équivalent temps plein¹¹), avec un taux plus élevé dans l'industrie (3,6%) que dans le tertiaire (2,7%). Même pour les établissements non éligibles à l'obligation d'emploi (OETH), *i.e.* employant moins de 20 personnes, la part des salariés handicapés dans le total du personnel est plus importante dans le secteur public (2,5% contre 2,1% dans le secteur privé) (Amrous, 2013).

L'accès à l'emploi des personnes handicapées est régulé par des mesures spécifiques applicables au secteur privé conformément aux règles relatives à la loi de 1987, devenue effective au 1^{er} janvier 1988. Les entreprises ne respectant pas les mesures d'OETH doivent payer une contribution annuelle à l'AGEFIPH, le montant augmentant avec la taille de l'entreprise et en fonction de l'écart à l'obligation d'emploi en termes de nombre de personnes handicapées employables. Ce principe a été étendu à tous les salariés du secteur public par la loi de février 2005 devenue effective en 2006.

Cette même loi renforce le cadre légal favorisant l'intégration professionnelle des travailleurs handicapés en contraignant les employeurs du public et du privé à adopter des aménagements de conditions de travail « raisonnables »¹² (adaptation du poste de travail, des horaires etc.), fondés sur les recommandations des services de médecine du travail, de manière à permettre aux personnes handicapées de se maintenir en emploi.

En outre, on doit noter que jusqu'en 2005, le recrutement des travailleurs handicapés dans la fonction publique pouvait se faire à travers les emplois réservés. Mais ce dispositif a été abandonné en janvier 2006 (à l'exception des militaires) pour permettre aux personnes handicapées d'accéder à tous les corps.

On peut ajouter que certains employés de la fonction publique sont exclus de l'OETH. Tout ceci est susceptible de questionner le caractère plus protecteur de la fonction publique concernant les travailleurs handicapés. Il y a actuellement deux voies selon lesquelles les travailleurs handicapés peuvent intégrer la fonction publique : l'une par le biais de concours avec la possibilité d'aménagements pour les conditions du concours (l'âge limite pour les concours ne s'applique d'ailleurs pas aux travailleurs handicapés) ou par le biais d'une reconnaissance administrative d'un handicap qui permet de candidater à toutes les administrations via un accord contractuel spécifique. Enfin, les contrats aidés sont aussi un autre moyen de favoriser l'insertion professionnelle des travailleurs handicapés, notamment les deux catégories de « contrat unique d'insertion » (CUI) - les contrats initiative emploi (CUI-CIE) pour les employeurs du secteur marchand et les contrats d'accompagnement dans l'emploi (CUI-CAE) pour les employeurs du secteur non marchand - qui depuis le 1er janvier 2010 se substituent aux contrats précédents (contrat d'avenir, contrat d'accompagnement dans l'emploi...).

Ensuite, quand on considère l'accès à l'emploi et le maintien dans l'emploi, on doit considérer les deux côtés du marché du travail.

¹¹ Les taux d'emploi entre les secteurs public et privé ne sont ainsi pas directement comparables (taux d'emploi légal d'un côté et taux d'emploi équivalent temps plein de l'autre).

¹² Une sanction a été mise en place s'élevant à 400 fois le salaire minimum horaire pour les entreprises de 20 à 199 employés, 500 fois le SMIC pour les entreprises de 200 à 749 employés et 600 fois le SMIC pour les entreprises de 750 employés et plus.

Du côté de la demande de travail, lorsque les employés souffrent d'un handicap, la fonction publique les protège, en théorie, contre le risque de perte d'emploi (excepté peut-être pour les employés contractuels qui tendent à être de plus en plus nombreux dans la fonction publique).

En outre, il existe une obligation de reclassement des travailleurs dont l'état de santé, au delà du handicap, ne permet pas le maintien dans leur poste actuel. Dans le secteur privé, elle se traduit par un changement de poste de travail ou une mutation. Dans la fonction publique, il s'agit de procéder dans un premier temps à l'affectation sur un autre emploi correspondant à son grade, puis à un reclassement dans un autre corps par la voie du détachement.

En revanche, les fonctionnaires peuvent davantage bénéficier de dispositifs de cessation anticipée d'activité (notamment, les femmes) que les salariés du secteur privé, pouvant les inciter à quitter plus précocement leur emploi. En cas d'inaptitude à l'exercice d'une activité et d'impossibilité de reclassement, les individus sont placés en retraite anticipée pour handicap (à taux plein sous réserve d'avoir une durée de cotisation suffisante), quel que soit le secteur, public ou privé. Par ailleurs, on peut penser que les agents de l'État porteurs d'un handicap sont moins susceptibles de faire l'objet d'un comportement d'éviction de l'emploi de la part de leur employeur. En effet, outre le fait que les fonctionnaires bénéficient de la sécurité de l'emploi (et que les personnes contractuels souffrant d'un handicap sont le plus souvent titularisés après un an), le devoir d'exemplarité de la fonction publique devrait conduire cette dernière à une plus grande prise en compte du handicap dans la gestion de carrières de ses agents. Enfin, les salariés du secteur public sont davantage protégés en cas d'arrêt maladie de longue durée dans la mesure où il conserve un plein traitement jusqu'à une année voire davantage.

Quelques travaux viennent étayer ces suppositions. Duguet et Le Clainche (2012c) considèrent, par exemple, que les femmes qui bénéficient d'aménagements des conditions de travail consécutifs à un cancer sont plus souvent employées dans le secteur public. Coutrot et Rouxel (2011) montrent qu'en moyenne les seniors du public ont été moins souvent exposés à des pénibilités physiques récurrentes au travail (travail de nuit, travail répétitif, travail physiquement exigeant, exposition à des produits nocifs) que les seniors du privé : ils sont donc moins nombreux à se retrouver parmi les inactifs bénéficiant d'une reconnaissance administrative d'un problème de santé¹³ (10% des seniors du privé contre 4% des seniors du public). Ils sont en revanche plus nombreux parmi les autres inactifs, notamment les retraités, en raison de l'usage plus fréquent des dispositifs de départ anticipé dans la fonction publique. Finalement, selon Bahu *et al.* (2011), l'accumulation de risques (i.e. avoir été exposé pendant au moins 15 ans à l'une des quatre pénibilités évoqués ci-dessus) touche davantage les salariés du privé que ceux du public. Si ces travaux suggèrent que les salariés du public sont moins exposés au risque d'un handicap lié au travail, ils ne permettent pas de conclure quant à l'impact différencié de ce handicap sur l'emploi selon le secteur.

Du côté de l'offre de travail, on doit noter que les employés du public peuvent avoir une motivation au travail différente de celle des travailleurs du secteur privé. Selon Perry et Wise (1990), le comportement des fonctionnaires devrait être induit par une motivation de service public¹⁴ qui peut être définie comme une forme pro sociale de motivation se traduisant par une propension plus profonde à servir l'intérêt général. Ce type de motivation pourrait conduire les employés du secteur public à expérimenter une plus grande motivation

¹³ Personnes qui ne sont pas en emploi au moment de l'enquête et déclarant percevoir une pension d'invalidité, une rente ou un capital pour accident du travail ou pour maladie professionnelle, une allocation pour adultes handicapés (AAH), une allocation compensatrice pour tierce personne ou alors avoir bénéficié d'un emploi pour travailleur handicapé ou posséder une carte d'invalidité.

¹⁴ Perry et Wise, qui souhaitaient mettre en lumière ce comportement au travail des fonctionnaires ont introduit ce concept au début des années 1990.

intrinsèque au travail que ceux travaillant dans le secteur privé. En conséquence, ils pourraient accorder une plus grande importance aux récompenses intrinsèques (inhérent à l'intérêt du travail, à l'utilité sociale de la mission, à la capacité à aider les autres...) alors que les employés du secteur privé accorderaient plus d'attentions aux récompenses extrinsèques (salaires, promotions etc.). Comme le montrent plusieurs travaux (Benz 2005 ; Lanfranchi et Narcy, 2008), en moyenne, les salariés intrinsèquement motivés tendent à reporter une plus grande satisfaction au travail, et sont donc plus prompts à conserver plus longtemps leur emploi même s'ils souffrent d'un handicap. Blanchet et Debrand (2007) ont, à cet effet, montré que la satisfaction dans l'emploi est un déterminant de premier ordre pour les salariés seniors pour savoir s'ils vont rester en emploi.

Ce rapide panorama des différences de traitement entre salariés du secteur public et du secteur privé ne nous permet pas de conclure *a priori* sur le sens de la relation entre, d'une part, le handicap et/ou les limitations fonctionnelles liés à la pénibilité du travail et, d'autre part, la participation au marché du travail. En effet, si certains facteurs (plus grande possibilité de retraite anticipée) impliquent théoriquement une sortie plus précoce du marché du travail, vers l'inactivité, pour les salariés du public, d'autres éléments plaident au contraire pour une sortie plus tardive (moindre exposition aux pénibilités physiques, possibilités de reclassement plus nombreuses...).

II.3 Originalité de l'étude

Notre recherche se distingue de la littérature française et internationale existante pour trois raisons : la distinction de la nature du handicap selon une double perspective liée au choc de santé (accident ou maladie) et à la durée du handicap ; la distinction entre les secteurs public et privé et le recours à un appariement dynamique dans la cadre d'une méthode en double différence (voir sous-sections III.1 et III.2). Notre travail cible les handicaps dont l'origine est lié à un accident ou à une maladie (Jones, 2011), tient compte de la nature transitoire ou permanente du handicap (Pelkowi et Berger, 2004) ainsi que des performances sur le marché du travail précédant le handicap (Garcia-Gomez et Lopez-Nicolas, 2006 ; Garcia-Gomez, 2011 ; Lechner et Alvarez-Vazquez, 2011).

La base de données Sip permet de distinguer la nature du handicap selon une double perspective liée au choc de santé (accident ou maladie) et à la durée du handicap. Jusqu'à présent la littérature considère plutôt le handicap comme une limitation d'activité avec une reconnaissance administrative éventuelle lorsque les données le permettent (Lechner et Vazquez-Alvarez, 2004, 2011 ; par exemple). L'appréhension de l'origine du handicap permet en l'absence de diagnostic précis de prendre en compte les possibilités éventuelles de récupération des capacités. Nous pouvons faire l'hypothèse qu'un handicap provoqué par une maladie a un caractère d'irréversibilité plus important et problématique pour le travail que celui impliqué par un accident, ne serait-ce que parce que la maladie génère des troubles psychiatriques à l'origine en France d'une sortie du marché du travail chez les hommes (Barnay et Defebvre, 2014)¹⁵.

Par ailleurs, nous ciblons également l'analyse du caractère transitoire ou durable d'un handicap en tenant compte à la fois de la structure de nos données (quintiles de durées des handicaps dans notre base) et des spécificités des modalités de couverture des risques associés au retrait du marché du travail. Il semble en effet important de distinguer le handicap transitoire du handicap durable en raison d'hypothèses causales différentes. Des handicaps transitoires peuvent être considérés comme des chocs de santé avec des effets immédiats, qui

¹⁵ A partir de l'enquête Sip, les auteurs montrent que pour les hommes en emploi, souffrir d'un trouble anxieux généralisé en 2006 diminue significativement, à caractéristiques sociodémographiques et d'emploi similaires, les chances de garder son travail en 2010.

peuvent être aigus mais qui s'atténuent au fil du temps. Au contraire, des handicaps durables peuvent avoir des effets plus constants ou même irréversibles au fil du temps. Nous pouvons ainsi supposer que la réponse institutionnelle ou professionnelle à un handicap durable sera différente en termes de gestion de main-d'œuvre (adaptation des postes, reclassement ...).

Lorsque les individus font face à un risque de santé, l'arrêt maladie courant peut atteindre une durée de trois mois avec une couverture par le système obligatoire d'assurance maladie. Ensuite la couverture peut dépendre du secteur d'appartenance : les fonctionnaires peuvent prétendre au régime d'arrêt longue maladie, i.e. peuvent bénéficier d'un plein traitement pendant une durée allant jusqu'à un an voire davantage si leur état de santé l'exige. Dans certaines branches du secteur privé, les conventions collectives peuvent être par ailleurs plus ou moins favorables en ce qui concerne les arrêts maladie. Dans la littérature internationale, la distinction entre handicap transitoire et durable est rarement effectuée. La prise en compte de la durée du choc de santé est possible par exemple à partir de l'enquête longitudinale américaine *Health and Retirement Survey*. Pelkowski et Berger (2004) utilisent la maladie de plus ou moins trois mois (sans relation avec la nature des données et/ou la législation en vigueur) pour établir l'impact de la santé sur l'emploi, le salaire et les heures travaillées.

Par ailleurs, la distinction entre secteurs public et privé n'a pas été étudiée dans la littérature empirique visant l'évaluation de l'impact du handicap sur les trajectoires professionnelles. A notre connaissance, seule l'étude de Baldwin *et al.* (1994) s'intéresse de façon explicite au distinguo public/privé. Cette étude a pour principal objectif d'examiner les relations existant entre les types et conséquences des déficiences, le handicap au travail, la participation au marché du travail et les salaires. L'étude est réalisée à partir d'une enquête de 1984, l'enquête sur les revenus et le programme de participation (*Survey of Income and Program Participation-SIPP*) réalisée auprès de plus de 21 000 personnes. Les résultats montrent que l'existence d'un handicap a une influence négative sur la participation sur le marché du travail. Ils montrent également que les déficiences limitant la mobilité et la force physique sont relativement plus handicapantes du point de vue de la participation au marché du travail pour les hommes que pour les femmes, au contraire des déficiences affectant les capacités sensorielles et l'apparence physique. Par ailleurs, les résultats de l'estimation de l'équation de salaires montrent que les femmes du secteur public enregistrent de plus faibles pénalités en termes de baisse de salaires que celles handicapées qui travaillent dans le secteur privé et en comparaison des femmes non handicapées. Pour les hommes handicapés, dans le public comme dans le privé, des pénalités de salaires sont constatées par rapport aux non handicapés.

Outre cette étude, dans la plupart des études internationales, le distinguo public/privé, lorsqu'il est traité, apparaît uniquement sous la forme d'une variable de contrôle. Drydakis *et al.* (2010) et Drydakis (2011) par exemple, l'introduisent comme variable explicative dans une équation de salaire afin de comprendre les différences entre handicapés et personnes en bonne santé. Une telle distinction est pourtant particulièrement pertinente en France étant donné l'importance du secteur public et les différences de cadre réglementaire entre les deux secteurs.

III. La stratégie d'estimation : mise en œuvre d'une méthode de différence des différences avec appariement exact et dynamique

Au plan méthodologique, l'évaluation de l'effet causal du handicap sur l'emploi requiert de tenir compte de plusieurs paramètres dans la construction des jumeaux et la comparaison de leur trajectoire consécutive au handicap. On peut raisonnablement supposer que la population souffrant d'un handicap va être sélectionnée en termes par exemple de genre, d'âge, de niveau d'éducation voire de conditions de vie dans l'enfance par rapport à une population en bonne

santé. Par ailleurs, ces mêmes caractéristiques vont potentiellement influencer aussi la situation d'emploi. De plus, certaines variables inobservables dans les données comme le statut de santé des parents (Trannoy *et al.*, 2010) peuvent aussi influencer la relation entre handicap et trajectoire professionnelle. L'horizon temporel peut aussi modifier la relation causale entre handicap et emploi, d'une part, parce que la probabilité de subir un handicap et les mécanismes compensatoires peuvent varier au fil du temps et d'autre part, parce que les performances sur le marché du travail sont fortement dépendantes du contexte économique et de l'âge de l'individu.

III.1. Les avantages de la méthode retenue

Afin de comparer l'effet de la survenue du handicap sur la situation d'emploi des salariés des secteurs public et privé, nous mobilisons une méthode de différence des différences avec un appariement exact et dynamique. Le principe de base de cette méthode est de comparer, pour une même période, la situation d'emploi des individus ayant connu un handicap (les traités) avec celle de leurs « jumeaux » n'ayant pas connu de handicap (les non traités). Cette comparaison est effectuée avant et après la survenue du handicap. Effectuer un appariement dynamique signifie que le groupe de non traités peut évoluer au cours du temps. Cette méthode présente quatre principaux avantages.

- Premièrement, l'effet de l'hétérogénéité observée entre les traités et les non traités est éliminé en effectuant un appariement exact sur les caractéristiques observables de ces deux populations. L'avantage de réaliser un appariement exact plutôt qu'un appariement sur le score de propension est de ne faire aucune hypothèse sur la forme fonctionnelle liant la situation d'emploi des traités et des non traités et leurs caractéristiques individuelles. En effet, si les caractéristiques observables entre traités et non traités sont parfaitement identiques, n'importe quelle forme de fonction liant ces caractéristiques l'est également.

- Deuxièmement, la méthode de différence des différences permet de neutraliser l'effet de l'hétérogénéité inobservée à la fois individuelle et temporelle. Il existe des caractéristiques individuelles inobservables susceptibles de biaiser la comparaison directe des performances sur le marché du travail des traités et des non traités puisqu'elles peuvent influencer simultanément la probabilité qu'ont les individus de connaître un handicap et leur situation d'emploi. Par exemple, il est très difficile d'obtenir une mesure précise du capital santé des individus notamment parce qu'il est difficile, à partir de données d'enquête, d'apprécier leurs comportements à risque (par exemple, consommation d'alcool, de tabac, de drogues) et de lever les biais de déclaration. L'hétérogénéité inobservée temporelle est similaire à l'hétérogénéité inobservée individuelle sauf qu'elle s'applique à tous les individus d'une même période (effet de conjoncture). Ainsi, la probabilité de connaître un handicap varie au cours du temps puisque de nouvelles pathologies apparaissent et que les politiques de prévention se développent. De même, la capacité à se maintenir en emploi suite à la survenue d'un handicap dépend de l'efficacité de la prise en charge qui dépend des progrès médicaux et du cadre juridique (reconnaissance administrative du handicap). Enfin, sur le marché du travail, la conjoncture économique et l'évolution du système d'assurance-chômage influencent la probabilité d'être au chômage, l'âge de départ en retraite et donc le capital santé de la population active. Par conséquent, on ne peut pas comparer la victime d'un handicap aujourd'hui avec un individu ayant connu le même handicap il y a 20 ans. La méthode de différence de différences, en comparant des traités et des non traités aux mêmes dates, permet d'éliminer l'effet de l'hétérogénéité temporelle inobservée.

- Troisièmement, l'appariement réalisé en plus de la méthode de différence des différences permet de relâcher l'hypothèse selon laquelle l'effet temporel serait le même dans les groupes traités et non traités. On ne fait cette hypothèse qu'au sein des groupes définis par chaque combinaison des variables d'appariement seulement. Ces variables d'appariement incluent

des variables constantes dans le temps, mais aussi des variables retardées, de sorte que l'on autorise une interaction riche entre les effets temporels inobservables et les caractéristiques individuelles observables.

- Quatrièmement, contrairement aux études existantes, nous mettons en œuvre un appariement dynamique ce qui nous permet de considérer un groupe de non traités plus large. En effet, dans la littérature ayant évalué l'effet du handicap sur l'emploi par des méthodes d'appariement (Garcia-Gomez, 2011 ; Lechner et Vazquez-Alvarez, 2011), les non traités correspondent à des individus n'ayant pas connu de handicap pendant toute leur période d'observation. Or, considérer exclusivement, parmi les non traités, ce type d'individus introduit un biais de sélection susceptible de conduire à une sur-estimation de l'effet de la survenue d'un handicap sur la situation d'emploi. En effet, les individus du groupe de comparaison (sans handicap) se caractérisent vraisemblablement par un capital santé particulièrement bon susceptible d'impacter positivement leur situation d'activité. A titre de comparaison, Garcia-Gomez (2011) évalue l'impact d'un choc de santé sur la situation d'emploi des individus en $t+1$, $t+2$ et $t+3$ en comparant des traités, c'est-à-dire des individus ayant connu un choc de santé en t , avec des non traités correspondant à des individus n'ayant pas connu de choc de santé entre t et $t+4$. L'appariement est statique puisque le groupe de non traités est toujours le même que l'effet du choc de santé soit évalué en $t+1$, $t+2$ ou $t+3$. Dans notre étude, les données sont rétrospectives et peuvent couvrir des décennies. Faire l'hypothèse qu'un individu n'a jamais de handicap est donc plus difficile à soutenir que sur un période de quatre ans. Pour comparer l'effet en $t+1$ de la survenue d'un handicap en t , nous comparons la situation d'emploi entre $t+1$ et $t-1$ pour les individus ayant connu un handicap en t et des individus n'ayant pas (pour le moment) connu de handicap en t et $t+1$. On adopte la même logique pour évaluer l'effet en $t+2$ et $t+3$. Contrairement à Garcia-Gomez (2011), l'appariement est dynamique puisque le groupe de non traités se modifie selon l'horizon de la mesure de l'effet. Par exemple, pour évaluer l'effet en $t+1$, sont considérés parmi les non traités des individus qui vont connaître un handicap à partir de $t+2$ et qui ne pourront donc plus faire partie de ce groupe lors de l'évaluation de l'effet en $t+2$.

III.2. La mise en œuvre de la méthode

La mise en œuvre de la méthode de différence des différences avec appariement exact et dynamique comporte trois étapes. Pour simplifier l'exposé de cette mise en œuvre, nous allons considérer l'effet du handicap l'année suivant sa survenue ($t+1$). La première étape consiste à comparer la situation d'emploi de chaque traité l'année qui suit la survenue du handicap avec l'année précédant cette survenue ($t-1$). La seconde étape consiste à faire de même pour les non traités ayant des caractéristiques observables exactement identiques à celles des traités (on les qualifie alors de « jumeaux »). Enfin, une différence de ces deux différences est réalisée dans une troisième étape.

Etape 1 :

Plus formellement, on va considérer l'effet du handicap sur la situation d'emploi d'un individu i lorsque ce handicap survient au cours de l'année $t_i \in [t_i^-, t_i^+]$. L'intervalle $[t_i^-, t_i^+]$ correspond à la période d'observation de l'individu i . La situation d'emploi, notée y_{it} , de cet individu se formalise de la manière suivante :

$$y_{it} = f_i(\tilde{X}_i) + \gamma_i \times \delta(t \geq t_i) + \alpha_i + \beta_{0,t} + \beta_t(\tilde{X}_i) + \varepsilon_{it}$$

$$\text{avec } \tilde{X}_i = (X_i, Z_{i,t_i-1}) \text{ et } \delta(t \geq t_i) = \begin{cases} 1 & \text{si } t_i \leq t \leq t_i^+ \\ 0 & \text{si } t_i^- \leq t < t_i \end{cases}$$

$$d'o\grave{u} : y_{it} = \begin{cases} f_i(\tilde{X}_i) + \gamma_i + \alpha_i + \beta_{0,t} + \beta_t(\tilde{X}_i) + \varepsilon_{it} & \text{si } t_i \leq t \leq t_i^+ \\ f_i(\tilde{X}_i) + \alpha_i + \beta_{0,t} + \beta_t(\tilde{X}_i) + \varepsilon_{it} & \text{si } t_i^- \leq t < t_i \end{cases}$$

$f_i(\tilde{X}_i)$ mesure l'effet sur y_{it} des caractéristiques observables constantes dans le temps X_i et variables dans le temps (Z_{i,t_i-1}) ; α_i et $\beta_{0,t}$ correspondent respectivement à l'effet individuel inobservé et à l'effet temporel inobservé ; $\beta_t(\tilde{X}_i)$ correspond à la partie de l'effet temporel qui dépend des caractéristiques individuelles permanentes et retardées. Enfin, γ_i correspond à l'effet du handicap sur la situation d'emploi de l'individu i . Pour mesurer l'impact du handicap l'année suivant sa survenue, il faut calculer la différence suivante :

$$\begin{aligned} y_{i,t_i+1} - y_{i,t_i-1} &= \alpha_i + \beta_{0,t_i+1} + \beta_{t_i+1}(\tilde{X}_i) + \gamma_i + f_i(\tilde{X}_i) + \varepsilon_{i,t_i+1} \\ &\quad - (\alpha_i + \beta_{0,t_i-1} + \beta_{t_i-1}(\tilde{X}_i) + f_i(\tilde{X}_i) + \varepsilon_{i,t_i-1}) \\ &= \gamma_i + \beta_{0,t_i+1} - \beta_{0,t_i-1} + \beta_{t_i+1}(\tilde{X}_i) - \beta_{t_i-1}(\tilde{X}_i) + \varepsilon_{i,t_i+1} - \varepsilon_{i,t_i-1} \end{aligned}$$

Cette première différence permet ainsi d'éliminer l'effet individuel inobservé α_i et la partie additive de l'effet des variables d'appariement. $f_i(\tilde{X}_i)$.

Etape 2 :

Considérons un individu j , apparié avec l'individu i mais qui ne connaît pas de handicap au cours de la période d'évaluation de l'effet du handicap pour l'individu i c'est-à-dire qu'il satisfait la condition suivante $t_j > t_i + 1$. Nous prenons tous les individus appariables (les jumeaux) avec l'individu i , soit N_i individus, et calculons la variation de leur situation d'emploi entre t_{i+1} et t_{i-1} . On note A_i l'ensemble des jumeaux de l'individu i . On obtient alors la différence suivante :

$$\begin{aligned} &\frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} (y_{j,t_i+1} - y_{j,t_i-1}) \\ &= \frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} (\alpha_j + \beta_{0,t_i+1} + \beta_{t_i+1}(\tilde{X}_j) + f_j(\tilde{X}_j) + \varepsilon_{j,t_i+1} - (\alpha_j + \beta_{0,t_i-1} + \beta_{t_i-1}(\tilde{X}_j) + f_j(\tilde{X}_j) + \varepsilon_{j,t_i-1})) \\ &= \beta_{0,t_i+1} - \beta_{0,t_i-1} + \beta_{t_i+1}(\tilde{X}_i) - \beta_{t_i-1}(\tilde{X}_i) + \frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} (\varepsilon_{j,t_i+1} - \varepsilon_{j,t_i-1}) \end{aligned}$$

car $\tilde{X}_j = \tilde{X}_i$.

Etape 3 :

On calcule la différence des différences pour le traité i :

$$\begin{aligned}
\hat{\gamma}_i &= y_{i,t_{i+1}} - y_{i,t_{i-1}} - \left(\frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} (y_{j,t_{i+1}} - y_{j,t_{i-1}}) \right) \\
&= \gamma_i + \beta_{0,t_{i+1}} - \beta_{0,t_{i-1}} + \beta_{t_{i+1}}(\tilde{X}_i) - \beta_{t_{i-1}}(\tilde{X}_i) + \varepsilon_{i,t_{i+1}} - \varepsilon_{i,t_{i-1}} \\
&\quad - \left(\beta_{0,t_{i+1}} - \beta_{0,t_{i-1}} + \beta_{t_{i+1}}(\tilde{X}_i) - \beta_{t_{i-1}}(\tilde{X}_i) + \frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} (\varepsilon_{j,t_{i+1}} - \varepsilon_{j,t_{i-1}}) \right) \\
&= \gamma_i + \varepsilon_{i,t_{i+1}} - \varepsilon_{i,t_{i-1}} + \frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} (\varepsilon_{j,t_{i+1}} - \varepsilon_{j,t_{i-1}})
\end{aligned}$$

On procède de la même façon pour chaque traité et on effectue une moyenne sur l'ensemble des traités ($i \in T$), en nombre N_T . On obtient alors :

$$\hat{\gamma} = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} \hat{\gamma}_i = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} \gamma_i + \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} (\varepsilon_{i,t_{i+1}} - \varepsilon_{i,t_{i-1}}) + \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} \frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} (\varepsilon_{j,t_{i+1}} - \varepsilon_{j,t_{i-1}})$$

En supposant que les bruits blancs ont la même espérance μ_ε , on obtient :

$$E_\varepsilon(\hat{\gamma}) = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} \gamma_i$$

qui correspond à l'effet moyen du traitement et à la contrepartie empirique de $\gamma = E(\gamma_i \mid i \in T)$. L'estimateur est sans biais et convergent.

Jusqu'à présent, nous avons comparé la situation d'emploi des traités et des non traités entre les dates t_{i+1} et t_{i-1} afin d'évaluer l'effet de la survenue d'un handicap sur l'emploi l'année qui suit sa survenue. Il est également possible d'évaluer cet effet à plus long terme. Par exemple, pour évaluer l'effet d années après la survenue, il suffit de déterminer la variation de situation d'emploi des traités et des non traités entre t_{i+d} et t_{i-1} . Pour les traités ($i \in T$), cette différence correspond à $\Delta y_i^T = y_{i,t_{i+d}}^T - y_{i,t_{i-1}}^T$ et pour les non traités ($j \in N$) à $\Delta y_j^N = y_{j,t_{i+d}}^N - y_{j,t_{i-1}}^N$. L'impact du handicap entre t_{i+d} et t_{i-1} est estimé par :

$$\hat{\gamma}_d = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} \left(\Delta y_i^T - \frac{1}{N_i} \sum_{j \in A_i} \Delta y_j^N \right)$$

Les appariements sont effectués avec remise ce qui nous amène à estimer les écarts-types des estimateurs par la méthode du bootstrap non paramétrique par bloc avec 1000 répliques.

IV. Les variables mobilisées

L'enquête « Santé et Itinéraire Professionnel » (Sip) a été conçue dans le cadre d'un partenariat entre la Drees et la Dares, avec l'appui scientifique du Centre d'études de l'emploi. Sa mise en œuvre est assurée par l'Insee.

La première vague, en 2006, a recueilli auprès de 14 000 personnes âgées de 20 à 74 ans, vivant en ménage ordinaire en France métropolitaine, un questionnement rétrospectif sur les itinéraires de vie (familiale, professionnelle et de santé), ainsi qu'une description fine de ces différentes dimensions à la date de l'enquête. L'enquête Sip vise principalement deux objectifs :

1. mieux connaître les déterminants de la santé, en situant les états de santé au regard des situations de travail et du parcours professionnel, connus dans la durée ainsi que dans leurs discontinuités ;
2. repérer en retour l'incidence de l'état de santé au sens le plus large sur le parcours professionnel des personnes, les aléas de carrière ou les discriminations éventuelles qu'elles ont pu rencontrer.

IV.1. Les variables de performance

Les variables de performance décrivent la situation sur le marché du travail des individus pour chaque année d'observation. Plus précisément, ces variables de performance correspondent aux quatre indicatrices suivantes : emploi public, emploi privé, chômage (sans distinction de durée) et inactivité. Ainsi, pour évaluer l'effet du handicap sur la situation d'emploi des individus, par exemple l'année suivant sa survenue ($t+1$), nous examinons si la répartition des traités entre $t+1$ et $t-1$ selon ces quatre indicatrices s'est modifiée différemment de celle des non traités. La décomposition entre emploi public et emploi privé se justifie par les différences institutionnelles entre ces deux secteurs suggérant un effet différencié de la survenue d'un handicap sur la situation d'emploi des individus selon qu'ils appartiennent au secteur public ou au secteur privé. Néanmoins, pour évaluer l'effet du handicap sur l'emploi total, il suffit d'effectuer la somme de l'effet sur l'emploi public et de l'effet sur l'emploi privé.

IV.2. La variable de traitement

Dans notre étude, un individu a connu un handicap s'il apparaît dans la base handicap, accident ou maladie de l'enquête SIP. Cette base recense les handicaps pour les individus ayant répondu positivement aux questions relatives au fait d'être porteur d'un handicap quel que soit l'existence d'un lien avec le travail.

Ainsi, 2095 individus ont connu au moins un handicap depuis le début de leur vie et jusqu'en 2006. Comme nous souhaitons étudier l'effet de la survenue d'un handicap sur la situation d'emploi des individus, nous avons restreint notre analyse aux seuls individus ayant terminé leur formation initiale et donc susceptibles de participer au marché du travail. Parmi ces individus, 1 777 ont connu au moins un handicap au cours de leur vie.

Plus précisément, pour comparer l'effet de la survenue d'un premier handicap sur la situation d'emploi entre les salariés du secteur public et ceux du secteur privé, nous allons distinguer, non seulement l'origine du handicap, mais également sa durée. Dans l'enquête SIP, il est demandé aux individus ayant connu un handicap, l'origine de celui-ci, à travers à la fois une question fermée et une question ouverte. Grâce à un travail méticuleux sur les réponses formulées en clair à partir de la question ouverte, nous avons pu identifier les causes du handicap pour les individus ayant répondu « autre » à la question fermée. Ainsi, comme le révèle le tableau 1 ci-dessous, alors que l'origine du handicap n'était précisément identifiée

que pour 79,1% des individus ayant connu un premier handicap à partir des données brutes (question fermée), l'exploitation des réponses en clair nous permet de repérer l'origine pour 98,1% des individus (données corrigées). Le tableau 1 montre également que la cause principale du handicap est l'accident. En effet, les accidents sont à l'origine de 41,1% des premiers handicaps survenus. On constate également qu'un handicapé sur trois l'est devenu suite à une maladie ou à un problème de santé. Par ailleurs, les handicaps de naissance correspondent à 14,5% des premiers handicaps. Enfin, le vieillissement ainsi que les conséquences de soins médicaux ou chirurgicaux ne sont à l'origine que de moins de 10% des handicaps.

Tableau 1: Origine du handicap

	Données brutes	Données corrigées
Une maladie ou un problème de santé	20,9%	33,8%
Une malformation ou un accident à la naissance	12,9%	14,5%
Un accident	37,5%	41,1%
Le vieillissement	4,0%	4,1%
Les conséquences de soins médicaux ou chirurgicaux	4,0%	4,6%
Autre	20,8%	1,9%

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Champ: Individus ayant terminé leur formation initiale et ayant connu au moins un handicap (N=1777).

Les données issues de l'enquête SIP nous renseignent également sur les dates de début et de fin des handicaps, l'absence de date de fin signalant que le handicap est toujours en cours au moment de l'enquête. Par conséquent, il est possible d'effectuer une distinction entre des handicaps de courte durée (handicaps « transitoires ») et des handicaps qui perdurent dans le temps (handicaps « durables »). Le tableau 2 présente les résultats de l'estimation par maximum de vraisemblance d'un modèle de Weibull à état absorbant qui permet d'analyser la durée du premier handicap, et plus particulièrement la permanence de ce dernier. Les estimations ont été menées en distinguant, d'une part, le genre et, d'autre part, l'origine du handicap. Ce type de modèle permet de tenir compte du fait que les individus n'ayant pas terminé leur formation initiale au même âge ne sont pas observés sur des périodes de même durée (censure à droite des données). Les résultats obtenus révèlent que, quel que soit le genre, le premier handicap est irréversible et donc permanent pour environ 50% des individus ayant connu un handicap. Parmi les individus ayant connu un premier handicap transitoire, celui-ci a duré en moyenne 4,2 années pour les femmes et 3,6 années pour les hommes. Si l'on distingue l'origine du handicap, la probabilité d'irréversibilité est très élevée lorsqu'il est survenu dès la naissance puisqu'il est permanent pour 70% des individus ayant connu un handicap de naissance. Par ailleurs, lorsque l'origine du handicap est la maladie, les handicaps sont plus fréquemment irréversibles et plus longs, parmi ceux qui sont transitoires, que lorsque l'origine est l'accident.

Tableau 2: Durée du premier handicap : estimation d'un modèle de Weibull à état absorbant

Sous-populations	π	H	α
Femmes			
Estimation	0,503	0,273	0,880
Moyenne		4,18	
Médiane		2,89	
Hommes			
Estimation	0,499	0,300	0,910
Moyenne		3,63	
Médiane		2,51	
Origine: Accident			
Estimation	0,423	0,360	0,963
Moyenne		2,84	
Médiane		1,97	
Origine: Maladie			
Estimation	0,515	0,219	0,935
Moyenne		4,95	
Médiane		3,44	
Origine: Naissance			
Estimation	0,701	0,104	0,958
Moyenne		10,41	
Médiane		7,22	
Origine: Autre			
Estimation	0,348	0,197	0,730
Moyenne		8,47	
Médiane		5,61	

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Champ: Individus ayant terminé leur formation initiale et ayant connu au moins un handicap (N=1777).

Note : Les résultats sont obtenus à partir de l'estimation par maximum de vraisemblance d'un modèle de Weibull à état absorbant :

$$\text{Fonction de survie : } S(t) = \pi + (1 - \pi) \exp(-ht^\alpha)$$

π : Part de la population qui ne sort jamais du handicap.

Les moyennes et les médianes ne s'appliquent qu'aux individus qui sortent du handicap. 46,5% des durées sont censurées. Tous les paramètres sont significatifs aux seuils usuels.

Lecture : 50,3% des femmes ayant connu un premier handicap n'en sortent jamais. Parmi les femmes ayant eu un handicap transitoire, ce handicap a duré en moyenne 4,18 années et, pour 50% d'entre elles, il a duré moins de 2,89 années.

Dans notre analyse, nous avons choisi de distinguer les handicaps ayant duré plus d'un an de ceux ayant duré moins d'un an. Le choix de cette césure à un an s'appuie sur la littérature existante. En effet, plusieurs études reposent sur l'exploitation de données où le handicap est appréhendé à travers un problème de santé ou une incapacité qui affecte depuis au moins un an le travail des individus (Benitez *et al.*, 2004 ; Drydakis, 2010, 2012 ; Tennant, 2012). Par ailleurs, le programme d'assurance-handicap de la sécurité sociale américaine (SSDI) définit le handicap comme l'incapacité d'avoir une activité rémunérée en raison d'une déficience physique ou mentale reconnue médicalement et qui dure depuis au moins un an (Campioletti et Ridell, 2012). Enfin, les résultats de certaines études suggèrent que le handicap affecte significativement la situation professionnelle des individus dès lors qu'il dure depuis plus

d'un an. Par exemple, Galarneau et Radulescu (2009), montrent qu'il n'existe pas de différences statistiquement significatives en termes d'offre de travail (nombre d'heures travaillées) entre les individus ayant connu un handicap pendant moins d'un an et ceux n'en ayant pas connu. En revanche, cela n'est plus le cas lorsque la durée du handicap est supérieure à un an.

Outre son origine et sa durée, l'âge de survenue du handicap peut être capital. D'après le tableau 3 ci-dessous, près d'un handicap sur quatre survient pour la première fois au cours des dix premières années de la vie. Néanmoins, comme le révèle le graphique 1 qui présente la densité estimée de l'âge de survenue du premier handicap, une part importante de ces handicaps survient dès la naissance. 44,3% des handicaps surviennent avant 20 ans c'est-à-dire durant l'enfance et les études. Le graphique 1 qui permet une identification plus fine des âges propices à la survenue d'un handicap révèle également que la fréquence des handicaps est plus élevée aux alentours des 18 ans, vraisemblablement en raison des accidents qui touchent plus fréquemment cette catégorie d'âge et notamment les jeunes hommes. Elle est aussi plus élevée vers 33 ans en raison notamment de la maternité des femmes. Enfin, nous constatons qu'à partir de 50 ans, la fréquence de survenue d'un premier handicap décline fortement et régulièrement car plus l'on avance en âge, plus la probabilité de connaître un premier handicap diminue.

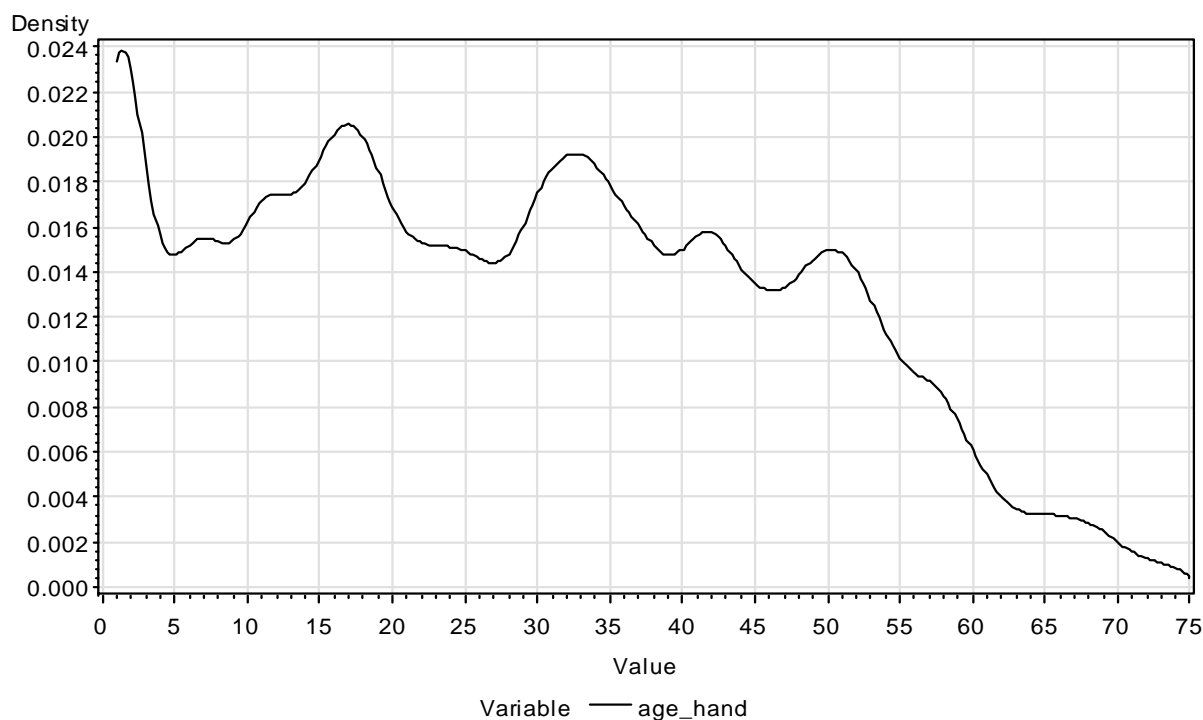
Tableau 3: Age au premier handicap

	Répartition
1 à 10 ans	23,0%
11 à 20 ans	21,3%
21 à 40 ans	29,6%
Plus de 40 ans	26,1%

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Champ: Individus ayant terminé leur formation initiale et ayant connu au moins un handicap (N=1 777).

Figure 1 : Fréquence de survenue du premier handicap selon l'âge



Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Densité estimée par la méthode de Parzen-Rosenblatt avec un noyau gaussien.

Champ : Individus ayant terminé leur formation initiale et ayant connu au moins un handicap (N=1 777).

Comme nous souhaitons évaluer l'effet de la survenue du handicap sur la situation d'emploi des individus, notre échantillon d'étude exclut les individus pour lesquels un handicap est survenu avant leurs 18 ans. En effet, cette restriction se justifie par le fait que les choix de vie, notamment en matière d'éducation, diffèrent sensiblement entre les individus ayant connu un handicap avant leur entrée sur le marché du travail de ceux n'en ayant pas connu. Au final, notre échantillon d'étude comprend 6 734 individus ayant terminé leur formation initiale dont 1 008 ont connu un premier handicap entre 18 ans et l'âge à la date de la première vague d'enquête (501 personnes sont concernées par un handicap transitoire ; 507 par un handicap durable). Il faut noter que les 5 726 individus sans handicap n'ont pas non plus connu de maladie ou d'accident.

IV.3. Les variables d'appariement

Comme précisé dans la partie méthodologique (section 3), l'effet de l'hétérogénéité observée entre les traités et les non traités est éliminé en effectuant un appariement exact sur les caractéristiques observables de ces deux populations. Ces caractéristiques observables sont de deux types.

Dans un premier temps, nous considérons des variables constantes dans le temps. Nous neutralisons, d'une part, l'effet de plusieurs caractéristiques socio-démographiques : le genre, le niveau d'éducation et l'âge. L'âge étant une variable continue, il n'est pas possible de réaliser un appariement exact sur cette variable car cela conduirait à faire chuter les taux d'appariement. Par conséquent, un appariement au plus proche voisin avec un écart d'âge maximal de 3 ans a été effectué.

La première partie du tableau 4 compare les caractéristiques sociodémographiques des individus ayant connu un handicap avec celles des individus n'en ayant pas connu. Les

résultats obtenus montrent que le handicap touche plus fréquemment les hommes que les femmes. Le niveau d'éducation semble « protéger » contre la survenue d'un handicap puisque 48,2% des individus n'ayant pas connu de handicap ont au minimum le baccalauréat alors qu'ils ne sont que 29,7% dans ce cas parmi les individus ayant connu un handicap. La probabilité de connaître un premier handicap augmentant avec l'âge, l'âge moyen est d'environ 7,5 années plus élevée parmi les individus ayant connu un handicap que parmi ceux n'en ayant pas connu.

La distinction selon la durée du handicap rend compte de caractéristiques très différenciées justifiant à elle seule de scinder notre échantillon. Le handicap durable, dont la durée moyenne est de près de 14 ans, concerne majoritairement des femmes (57 % contre 41 % au sein de la population ayant souffert d'un handicap transitoire) et des personnes plus âgées (53,5 ans contre 50 ans chez les personnes ayant subi un handicap transitoire). Il touche une population beaucoup moins éduquée ; la proportion de personnes disposant d'un niveau d'éducation primaire est, par exemple, le double par rapport à celle de la population sans handicap. Par ailleurs, les difficultés rencontrées dans l'enfance semblent aussi être un facteur prédisposant au handicap à l'âge adulte en particulier long.

Les individus dont le handicap est reconnu (handicap reconnu officiellement ou ayant donné lieu à une mise en inaptitude totale ou partielle), sont majoritairement des hommes (54%), dont le niveau d'études est faible (les trois quarts n'ont pas le niveau baccalauréat). La durée du handicap reconnu est, en outre, plus faible que celle du handicap durable. La distinction selon l'origine du handicap traduit de très fortes différences de genre ; les handicaps liés à une maladie concernent davantage les femmes (62%) alors que les handicaps causés par des accidents sont plutôt masculins (60%). La maladie conduit à un handicap long d'une durée similaire à celle du handicap durable. L'accident intervient davantage comme un choc exogène touchant une population moins sélectionnée que pour les autres sous-groupes. Le handicap lié à un accident est d'une durée moyenne de 3 années.

Tableau 4: Caractéristiques des individus selon le type et l'origine du handicap

	Pas de handicap	Handicap	Handicap transitoire	Handicap durable	Reconnu	Maladie	Accident
Variabiles d'appariement:							
<i>Genre:</i>							
Femme	56,3%	48,9%	40,9%	56,8%	45,6%	62,3%	40,2%
Homme	43,7%	51,1%	59,1%	43,2%	54,4%	37,7%	59,8%
<i>Age</i>	44,5	51,8	50,0	53,5	52,6	53,8	49,4
<i>Niveau d'éducation:</i>							
Primaire	15,2%	27,1%	22,8%	31,4%	29,3%	29,8%	23,4%
Secondaire	36,6%	43,2%	47,1%	39,3%	44,8%	39,9%	45,8%
Bac et plus	48,2%	29,7%	30,1%	29,4%	25,9%	30,3%	30,8%
<i>Conditions de vie durant l'enfance:</i>							
Elevé par les deux parents vivant ensemble	86,7%	84,7%	85,2%	84,2%	83,7%	86,0%	83,5%
Conditions matérielles éprouvantes, mauvais traitements, guerre, violences	16,5%	35,9%	33,7%	36,9%	36,8%	36,6%	33,2%
Conflits familiaux, problèmes de santé d'un proche, longue séparation avec des proches, décès d'un proche	37,3%	50,7%	47,1%	54,2%	53,9%	54,3%	49,3%
Variable de conditionnement:							
<i>A exercé dans le secteur public</i>	23,3%	25,9%	25,1%	26,8%	24,9%	26,7%	25,7%
<i>Durée moyenne du handicap</i>			1,0	13,6	9,4	13	3,3
N	5 726	1 008	501	507	386	363	552

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Champ: Individus ayant terminé leur formation initiale.

Parmi les variables d'appariement, nous tenons compte, d'autre part, des conditions de vie des individus durant leur enfance : avoir été élevé par leurs parents et avoir connu des conditions difficiles (mauvais traitements, guerre, violences à l'école ou dans le voisinage, conditions matérielles de vie éprouvantes, conflits familiaux, décès d'un proche, problème de santé d'un proche, longue séparation avec des proches). En effet, les conditions de vie durant l'enfance sont considérées, dans la littérature, comme pouvant affecter l'état de santé à l'âge adulte (Case *et al.*, 2005 ; Lindeboom *et al.*, 2006 ; Trannoy *et al.*, 2010 ; Duguet et Le Clainche, 2012,a,b). D'après le tableau 4, des conditions d'enfance difficiles semblent augmenter le risque de connaître un handicap à l'âge adulte. Les individus ayant souffert ou souffrant d'un handicap sont en proportion deux fois plus nombreux à déclarer avoir connu durant leur enfance des conditions matérielles éprouvantes, des mauvais traitements, la guerre ou des violences, relativement aux individus n'ayant jamais subi de handicap. De même, des conflits familiaux, des problèmes de santé d'un proche, une longue séparation avec un proche ou le décès d'un proche ont marqué l'enfance de plus de la moitié des individus ayant connu un handicap contre « seulement » 37,3% de ceux n'en ayant pas connu. En revanche, avoir été élevé par ses deux parents ne semble pas avoir d'effet significatif sur l'état de santé à l'âge adulte.

Enfin, nous considérons également, parmi les variables d'appariement, des caractéristiques observables variables dans le temps. Nous apparions ainsi les traités avec des non traités ayant le même type de contrat de travail (CDI, temps plein) et la même situation d'emploi en $t-1$ (emploi public, emploi privé et non emploi). En effet, le type de contrat de travail, et plus particulièrement le fait d'être en CDD en $t-1$, influence fortement la situation d'emploi observée après la survenue d'un handicap sans que cela ne soit forcément imputable à cette survenue. Comme le révèle le tableau 4, les individus ayant connu un handicap sont légèrement plus nombreux dans le secteur public puisque leur part s'élève à 25,9% contre 23,3% dans le secteur privé.

V. Les résultats

V.1. Le handicap plus pénalisant pour l'emploi dans le privé que dans le public quelles que soient son origine et sa durée

Le tableau 5 présente l'effet du handicap, en distinguant sa durée et son origine, sur l'emploi public, l'emploi privé, le chômage et l'inactivité au cours des trois années suivant sa survenue ($t+1$, $t+2$ et $t+3$). Nous calculons, non seulement l'effet absolu, mais également l'effet relatif de la survenue d'un handicap sur l'emploi public et sur l'emploi privé. Pour déterminer si le handicap est plus pénalisant pour l'emploi privé que pour l'emploi public, il est préférable de considérer l'effet relatif car la part de l'emploi public dans l'emploi total est beaucoup plus faible que celle de l'emploi privé. En effet, à une même baisse de l'emploi des salariés victimes d'un handicap exprimée en points de pourcentage (effet absolu) au sein des secteurs public et privé correspond cependant une part plus importante de salariés handicapés quittant leur emploi dans le public relativement au secteur privé.

Nous constatons tout d'abord que la survenue d'un handicap, indépendamment de sa durée et de son origine, a un effet fortement pénalisant sur l'emploi privé alors qu'il n'a aucun effet significatif sur l'emploi public au cours des trois années suivant sa survenue. En effet, le taux d'emploi des salariés du secteur privé ayant connu un handicap en t diminue de 8,7 points de pourcentage (pp.) en $t+1$ par rapport à $t-1$ ¹⁶. Autrement dit, 13,2% des individus employés

¹⁶ Nous pouvons interpréter l'effet absolu du traitement sur les traités comme une variation, en points de pourcentage, de la situation d'emploi des individus ayant connu un handicap en t par rapport à leur situation en $t-1$ car, en $t-1$, la situation d'emploi (emploi public, emploi privé, inactivité, chômage) des individus qui vont

dans le privé en $t-1$ et ayant connu un handicap en t ne sont plus en emploi en $t+1$ (cf. colonne 6 du tableau 5). Comme le montrent les colonnes 3 et 4 du tableau 5, la plupart de ces individus sont désormais en inactivité. En effet, la diminution de l'emploi total des traités de 9,8 pp. observée en $t+1$ (somme des effets sur l'emploi public et privé) s'explique par une augmentation de leur taux d'inactivité de 8,2 pp. mais par une augmentation de leur taux de chômage de seulement 1,7 pp. Par conséquent, l'effet plus néfaste de la survenue d'un handicap observé au sein du secteur privé ne peut s'expliquer par le fait que ce secteur, contrairement au secteur public, a la possibilité éventuelle de licencier les salariés souffrant d'un handicap. Par ailleurs, la figure 2a montre qu'au sein du secteur privé, la baisse de l'emploi des salariés victimes d'un handicap s'observe tout particulièrement l'année suivant sa survenue.

Si l'on distingue la durée du handicap, nous constatons que les handicaps qui vont durer plus d'un an ont un effet nettement plus négatif sur l'emploi que ceux qui vont durer un an ou moins, signalant ainsi leur plus grande sévérité. Toutefois, l'effet plus néfaste du handicap au sein du secteur privé qu'au sein du secteur public demeure. En effet, au sein du secteur privé, plus d'un individu sur cinq en emploi en $t-1$ et ayant connu un handicap durable en t ne le sont plus en $t+1$ alors que cette proportion ne s'élève qu'à 14,5% dans le secteur public. Concernant l'effet du handicap d'un an ou moins, il n'a pas d'effet significatif dans le secteur public alors que le taux d'emploi des salariés du privé ayant connu un handicap transitoire diminue de 4,3 pp. On constate également qu'à la différence du handicap transitoire, la survenue d'un handicap durable contribue à augmenter le taux de chômage parmi les victimes de ce handicap (de 3,7 pp en $t+1$ à 5 pp en $t+3$). Les figures 2b et 2c illustrent les effets différenciés des handicaps transitoires et durables sur l'emploi selon le secteur. Au sein du public, l'évolution de l'emploi des salariés touchés par un handicap, qu'il soit transitoire ou durable, diffère très peu ce que l'on observe pour les salariés n'ayant pas connu de handicap. Parmi les salariés du privé victimes d'un handicap durable, l'effet négatif de ce handicap sur leur taux d'emploi s'observe plus particulièrement en $t+1$ mais également en $t+2$ et $t+3$.

Lorsque l'origine du handicap est l'accident, il n'a d'impact sur le taux d'emploi que parmi les salariés du secteur privé. En outre, la diminution de l'emploi des salariés du privé victimes d'un accident s'explique totalement par le fait que ces derniers deviennent inactifs suite à cet accident. Comparativement à l'accident, le handicap causé par une maladie est plus fortement pénalisant pour l'emploi, plus particulièrement pour l'emploi des salariés du privé. En effet, 23,2% des salariés du privé handicapés par une maladie en t et en emploi en $t-1$ ne le sont plus en $t+1$ (contre 8,6% des salariés du privé handicapés à la suite d'un accident). Cette proportion est presque deux fois plus faible dans le public. Les figures 2d et 2e illustrent le fait qu'au sein du public, le taux d'emploi des individus ayant souffert ou souffrant d'un handicap provenant d'un accident ou d'une maladie évolue de manière très similaire au taux d'emploi des salariés du public n'ayant pas connu de handicap. En revanche, plus particulièrement lorsque l'origine du handicap est la maladie, ces évolutions de taux d'emploi diffèrent très fortement au sein du secteur privé.

connaître un handicap en t est identique à celle de leurs jumeaux qui ne vont pas connaître de handicap en t (cf. figure 2)

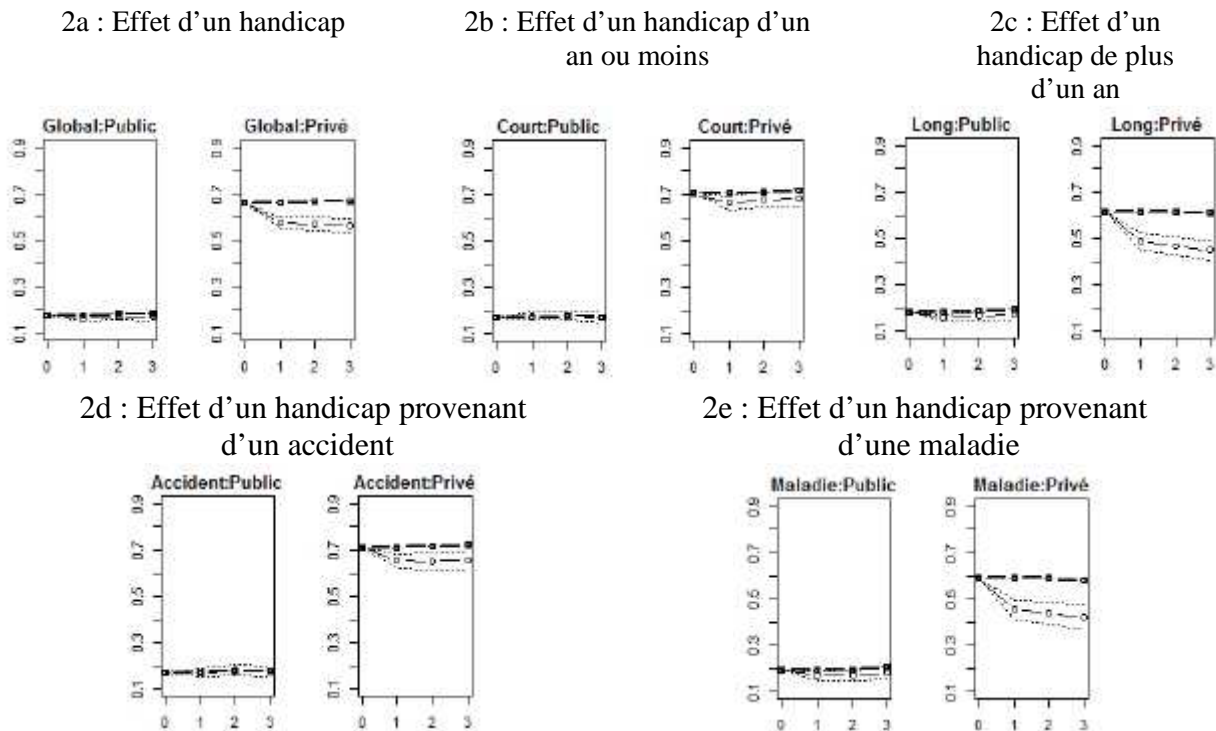
Tableau 5 : Effet du handicap sur l'emploi public, l'emploi privé, le chômage et l'inactivité selon la durée et l'origine

	Effet absolu du traitement sur les traités $E(y1-y0 T=1)$				Effet relatif $E(y1-y0 T=1)/E(y0 T=1)$		Nb. d'observations
	Public	Privé	Chômage	Inactivité	Public	Privé	Tx d'appariement
Effet d'un handicap							
En $t+1$	-1,1% (1,50)	-8,7%** (6,63)	1,7%** (2,18)	8,2%** (6,82)	-6,3% (1,49)	-13,2%** (6,67)	920 95,3%
En $t+2$	-1,0% (1,17)	-9,6%** (6,09)	1,5% (1,55)	9,1%** (6,72)	-5,6% (1,17)	-14,5%** (6,15)	877 95,1%
En $t+3$	-1,3% (1,21)	-10,1%** (6,68)	2,5%** (2,53)	9,0%** (6,37)	-7,3% (1,21)	-15,3%** (6,74)	832 95,1%
Effet d'un handicap d'un an ou moins							
En $t+1$	0,5% (0,49)	-4,3%** (2,67)	-0,4% (0,32)	4,3%** (3,00)	2,7% (0,48)	-6,1%** (2,68)	454 95,4%
En $t+2$	0,3% (0,15)	-3,6%* (1,80)	-0,3% (0,29)	3,6%** (2,23)	1,7% (0,15)	-5,0%* (1,81)	429 95,1%
En $t+3$	-0,1% (0,17)	-3,6%* (1,78)	-0,4% (0,30)	4,1%** (2,35)	-0,8% (0,16)	-5,0%* (1,77)	409 95,4%
Effet d'un handicap de plus d'un an							
En $t+1$	-2,7%** (2,64)	-13,0%** (6,57)	3,7%** (3,14)	12,0%** (6,06)	-14,5%** (2,66)	-21,0%** (6,67)	466 95,3%
En $t+2$	-2,3%** (1,97)	-15,1%** (7,12)	3,1%** (2,41)	14,4%** (7,10)	-12,5%** (1,96)	-24,5%** (7,25)	448 95,3%
En $t+3$	-2,5%* (1,68)	-16,2%** (7,25)	5,0%** (3,46)	13,8%** (6,29)	-13,0%* (1,68)	-26,7%** (7,59)	423 95,0%
Effet d'un handicap provenant d'un accident							
En $t+1$	-0,2% (0,42)	-6,1%** (3,74)	0,3% (0,44)	6,1%** (4,28)	-1,3% (0,41)	-8,6%** (3,74)	507 95,3%
En $t+2$	0,3% (0,14)	-6,7%** (3,64)	-0,1% (0,06)	6,5%** (4,24)	1,9% (0,15)	-9,4%** (3,69)	481 95,2%
En $t+3$	-0,2% (0,12)	-6,6%** (3,26)	-0,2% (0,15)	6,9%** (4,12)	-0,9% (0,11)	-9,1%** (3,30)	459 95,6%
Effet d'un handicap provenant d'une maladie							
En $t+1$	-2,4%* (1,88)	-13,7%** (5,89)	3,9%** (2,74)	12,2%** (5,34)	-12,4%* (1,84)	-23,2%** (5,96)	326 94,8%
En $t+2$	-2,7%* (1,91)	-15,0%** (6,03)	3,6%** (2,55)	14,1%** (5,51)	-13,9%* (1,86)	-25,5%** (6,05)	314 94,6%
En $t+3$	-2,3% (1,37)	-16,4%** (5,97)	5,9%** (3,23)	12,8%** (4,88)	-11,4% (1,38)	-28,2%** (6,25)	295 93,9%

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Les statistiques de Student sont présentées entre parenthèses et ont été calculées par le bootstrap par bloc, avec 1000 répétitions. ** significatif à 5% ; * : significatif à 10%.

Figure 2 : Comparaison de l'évolution de l'emploi public et de l'emploi privé durant les trois années suivant la survenue d'un handicap entre les traités (trait continu) et les non traités (trait gras)



Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Pour les traités, le handicap est survenu à l'année 0. Les traits en pointillés indiquent l'intervalle de confiance correspondant de niveau 95%.

V.2. Le handicap plus pénalisant pour l'emploi dans le privé que dans le public quel que soit le genre

Le secteur public se caractérise par un fort degré de féminisation de sa main d'œuvre. En effet, en 2010, 59,8% des salariés du secteur public sont des femmes alors que cette proportion ne s'élève qu'à 39% au sein du secteur privé. Par conséquent, il s'avère important d'évaluer l'effet de la survenue d'un handicap sur l'emploi privé et sur l'emploi public en distinguant le genre des salariés. Les tableaux 6 et 7 présentent l'effet du handicap, selon sa durée et son origine, sur l'emploi public, l'emploi privé, le chômage et l'inactivité, respectivement pour les femmes et pour les hommes. Comme pour l'ensemble des salariés, nous mettons en évidence un effet plus pénalisant du handicap sur l'emploi privé que sur l'emploi public, quel que soit le genre.

La survenue d'un handicap, indépendamment de sa durée et de son origine, diminue significativement l'emploi des femmes du privé de 9,9 pp. l'année suivant sa survenue par rapport à leur situation d'emploi l'année précédant cette survenue. Autrement dit, une femme sur cinq, salariée du privé et ayant connu un handicap au cours de l'année t , se retrouve sans emploi en $t+1$, principalement parce que ces dernières deviennent inactives. En outre, comme le révèle la figure 3a, cette diminution de l'emploi a lieu exclusivement l'année suivant cette survenue. En revanche, la situation d'emploi des femmes salariées du secteur public ne se dégrade pas significativement au cours des trois années suivant la survenue d'un handicap.

Si l'on distingue les handicaps transitoires (un an ou moins) et les handicaps durables (supérieurs à un an), nous constatons que les premiers, contrairement aux seconds, n'affectent

pas significativement la situation d'emploi des femmes qu'elles appartiennent au secteur public ou au secteur privé. En revanche, le handicap durable apparaît comme étant très pénalisant pour l'emploi des femmes, plus particulièrement pour celles appartenant au secteur privé. En effet, 31% des femmes du privé victimes d'un handicap durable au cours de l'année t sont sans emploi en $t+1$, une petite partie d'entre elles se retrouve au chômage et la grande majorité en inactivité. Cette proportion ne s'élève qu'à 10,8% si l'on considère les femmes du public. La figure 3c montre qu'au sein du secteur privé, l'effet néfaste du handicap durable s'opère immédiatement puisque la situation d'emploi des femmes handicapées se détériore principalement l'année suivant la survenue du handicap.

Si l'on distingue l'origine du handicap (accident ou maladie), alors que l'emploi public demeure inchangé, l'emploi privé diminue beaucoup plus fortement à la suite d'une maladie qu'à la suite à un accident.). Par ailleurs, alors que la survenue d'un accident dégrade la situation d'emploi des femmes qui en sont victimes *via* exclusivement une augmentation de leur taux d'inactivité, la survenue d'une maladie affecte négativement l'emploi des femmes du privé, non seulement parce que certaines d'entre elles deviennent inactives, mais également parce que d'autres se retrouvent au chômage.

Le tableau 7 présente les résultats de l'effet du handicap sur l'emploi public, l'emploi privé, le chômage et l'inactivité pour les hommes. Contrairement à ce que l'on observe pour les femmes, le handicap lorsqu'il est durable ou lorsqu'il provient d'une maladie peut s'avérer être plus pénalisant sur la situation d'emploi des salariés masculins du secteur public que pour celle des salariés masculins du secteur privé. En effet, en $t+1$, 20,9% des salariés masculins du public ayant connu un handicap en t , qui va durer plus d'un an, ne sont plus en emploi alors qu'ils ne sont que 12,5% dans ce cas au sein du secteur privé. De même, un salarié masculin sur quatre du secteur public, handicapé par une maladie, a perdu son emploi l'année suivant la survenue de ce handicap contre 16,6% des salariés masculins du secteur privé. Néanmoins, comme l'illustrent les figures 4c et 4e, au sein du secteur public et contrairement à ce que l'on observe au sein du secteur privé, l'effet pénalisant sur l'emploi du handicap durable et de celui provenant d'une maladie est, pour certains individus, temporaire. Au sein du secteur public, à mesure que l'on s'éloigne de l'année de survenue du handicap, la part de salariés sans emploi et ayant connu un handicap diminue. Autrement dit, une partie de salariés masculins victimes d'un handicap en t et sans emploi en $t+1$ le sont à nouveau en $t+2$ et $t+3$.

Comme le montrent les résultats présentés dans les tableaux 6 et 7, l'effet de la survenue d'un handicap sur la situation d'emploi des individus diffère selon leur genre. Étant donné que le taux d'emploi des femmes est inférieur à celui des hommes, pour comparer les effets du handicap sur la situation d'emploi selon le genre, il est nécessaire de se référer à l'effet relatif plutôt qu'à l'effet absolu. À la différence des femmes, l'effet néfaste du handicap sur l'emploi privé a tendance à s'accroître au fil du temps pour les hommes. Si l'on distingue la durée du handicap, les hommes du secteur privé victimes d'un handicap transitoire connaissent une dégradation de leur situation d'emploi alors que le handicap transitoire n'a pas d'impact significatif sur la situation d'emploi des femmes. En revanche, le handicap durable détériore plus fortement l'emploi des femmes du secteur privé que celui de leurs homologues masculins. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer cette différence de genre. Les femmes peuvent être ou se sentir victimes de discrimination à l'embauche plus fréquemment. Les jeunes femmes déclarent davantage de comportements stigmatisants attribués plus spécifiquement à l'état de santé et de handicap que les hommes. Une reconnaissance administrative de handicap accentue par ailleurs le ressenti d'expériences discriminatoires (Bouvier et Jugnot, 2013). Le taux de chômage des femmes handicapées (définie au sens large) est par ailleurs de 14 % contre 12% chez les hommes handicapés (Amrous, 2013). Concernant l'origine du handicap, l'accident affecte négativement la situation d'emploi des femmes du privé mais de manière temporaire (effet négatif sur l'emploi

significatif uniquement en $t+1$). Autrement dit, il apparaît qu'une proportion importante de femmes du secteur privé handicapées à la suite d'un accident et ayant perdu leur emploi l'année suivant la survenue du handicap en retrouve un par la suite. Ce phénomène de retour en emploi ne s'observe pas pour les hommes du privé handicapés à la suite d'un accident. En revanche, l'effet relatif du handicap lié à la maladie est plus élevé pour les femmes que pour les hommes bien que cette différence entre les hommes et les femmes s'estompent au fil du temps (cf. figures 4c et 4e).

La nature et la gravité des handicaps diffèrent entre les hommes et les femmes selon leur origine. Les handicaps liés aux accidents sont plus incapacitants chez les hommes. Dans la population en âge de travailler, les hommes jeunes sont plus fréquemment touchés par des déficiences motrices graves dues à des accidents du travail (Bellamy et de Peretti, 2005). Concernant les maladies incapacitantes provoquant du handicap psychique, les femmes sont par exemple davantage sujettes à des épisodes dépressifs que les hommes (Morin, 2008). Les cancers du sein et autres maladies spécifiques aux femmes créent des situations invalidantes en milieu professionnel.

Tableau 6 : Effet du handicap sur l'emploi public, l'emploi privé, le chômage et l'inactivité selon la durée et l'origine pour les femmes

	Effet absolu du traitement sur les traités $E(y_1 - y_0 T=I)$				Effet relatif $E(y_1 - y_0 T=I) / E(y_0 T=I)$		Nb. d'observations
	Public	Privé	Chômage	Inactivité	Public	Privé	Tx d'appariement
Effet d'un handicap							
En $t+1$	-1,0% (1,05)	-9,9%** (4,98)	2,3%* (1,87)	8,7%** (4,56)	-4,7% (1,05)	-20,0%** (5,12)	452 95,4%
En $t+2$	-1,2% (1,04)	-9,0%** (3,82)	0,8% (0,43)	9,4%** (4,22)	-5,4% (1,03)	-18,0%** (3,87)	428 95,3%
En $t+3$	-2,0% (1,24)	-9,1%** (3,65)	1,5% (0,80)	9,6%** (4,04)	-8,6% (1,22)	-18,3%** (3,70)	406 95,3%
Effet d'un handicap d'un an ou moins							
En $t+1$	0,5% (0,38)	-2,0% (0,68)	-2,3% (1,47)	3,8% (1,44)	2,1% (0,38)	-4,1% (0,69)	187 94,7%
En $t+2$	0,2% (0,01)	1,1% (0,43)	-3,3%* (1,92)	2,0% (0,71)	0,9% (0,01)	2,2% (0,43)	171 94,7%
En $t+3$	-0,6% (0,25)	1,0% (0,46)	-2,5% (1,33)	2,0% (0,54)	-2,3% (0,25)	2,1% (0,47)	161 95,0%
Effet d'un handicap de plus d'un an							
En $t+1$	-2,2%* (1,69)	-15,4%** (5,64)	5,5%** (3,03)	12,1%** (4,71)	-10,8%* (1,68)	-31,0%** (6,05)	265 95,8%
En $t+2$	-2,2% (1,61)	-15,6%** (5,41)	3,5%** (1,86)	14,3%** (5,35)	-11,0% (1,63)	-31,4%** (5,56)	257 95,7%
En $t+3$	-2,9% (1,57)	-15,8%** (5,41)	4,1%** (2,00)	14,6%** (4,79)	-13,7% (1,57)	-32,2%** (5,59)	245 95,5%
Effet d'un handicap provenant d'un accident							
En $t+1$	-0,8% (0,64)	-6,0%** (2,13)	-0,8% (0,44)	7,6%** (2,82)	-3,3% (0,64)	-11,5%** (2,13)	207 94,7%
En $t+2$	0,2% (0,06)	-5,0% (1,48)	-2,8%* (1,66)	7,6%** (2,57)	0,8% (0,06)	-9,5% (1,48)	193 94,8%
En $t+3$	-0,8% (0,37)	-3,9% (0,98)	-2,9% (1,45)	7,6%** (2,07)	-3,2% (0,35)	-7,4% (0,98)	183 95,6%
Effet d'un handicap provenant d'une maladie							
En $t+1$	-1,5% (1,06)	-14,3%** (4,91)	5,1%** (2,79)	10,7%** (3,77)	-6,9% (1,07)	-29,4%** (5,02)	203 95,1%
En $t+2$	-2,3% (1,52)	-13,2%** (4,20)	3,7%* (1,94)	11,8%** (3,87)	-10,6% (1,52)	-27,3%** (4,29)	195 94,9%
En $t+3$	-2,2% (1,18)	-13,6%** (4,12)	5,2%** (2,50)	10,7%** (3,05)	-10,0% (1,17)	-28,7%** (4,19)	186 94,1%

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Les statistiques de Student sont présentées entre parenthèses et ont été calculées par le bootstrap par bloc, avec 1000 répétitions. ** significatif à 5% ; * : significatif à 10%.

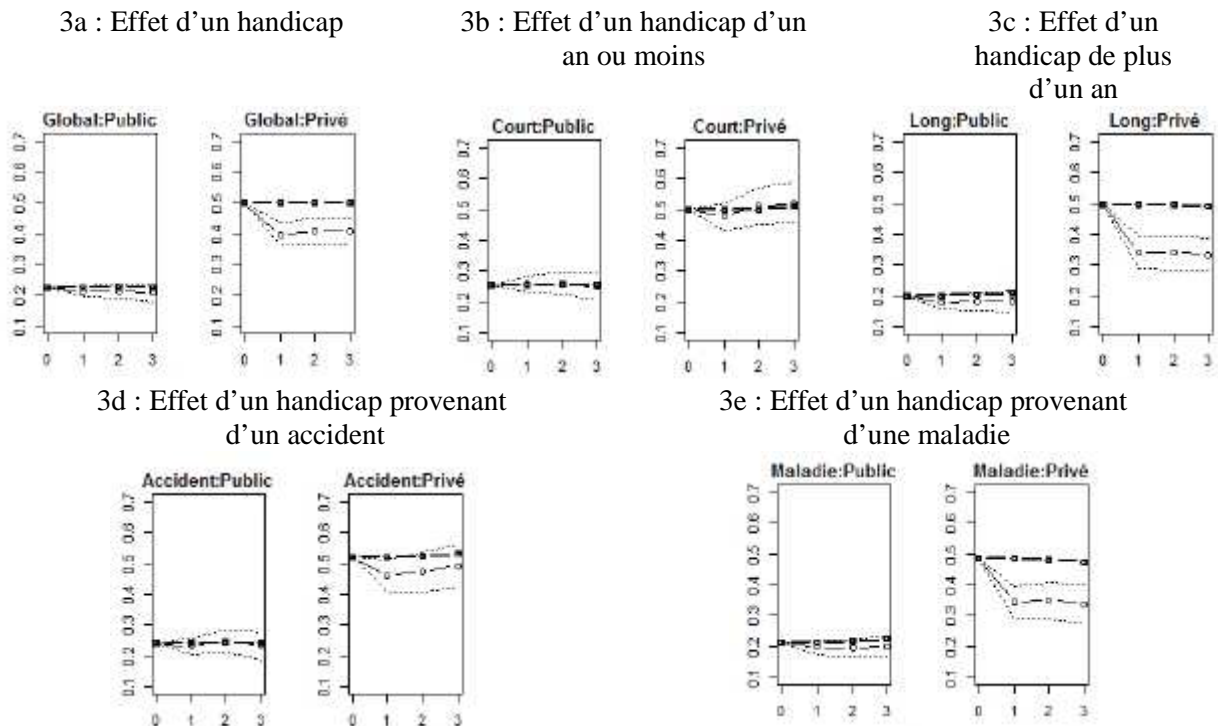
Tableau 7 : Effet du handicap sur l'emploi public, l'emploi privé, le chômage et l'inactivité selon la durée et l'origine pour les hommes

	Effet absolu du traitement sur les traités $E(y1-y0 T=I)$				Effet relatif $E(y1-y0 T=I)/E(y0 T=I)$		Nb. d'observations
	Public	Privé	Chômage	Inactivité	Public	Privé	Tx d'appariement
Effet d'un handicap							
En $t+1$	-1,2% (1,13)	-7,6%** (4,48)	1,1% (1,25)	7,7%** (5,10)	-8,9% (1,11)	-9,3%** (4,50)	468 95,3%
En $t+2$	-0,8% (0,55)	-10,3%** (5,26)	2,2% (2,06)	8,9%** (5,19)	-6,0% (0,53)	-12,4%** (5,23)	449 94,9%
En $t+3$	-0,7% (0,38)	-11,1%** (5,68)	3,4%** (2,97)	8,4%** (5,18)	-5,3% (0,37)	-13,5%** (5,71)	426 94,8%
Effet d'un handicap d'un an ou moins							
En $t+1$	0,4% (0,33)	-5,9%** (2,68)	0,9% (0,73)	4,7%** (2,90)	3,6% (0,32)	-7,0%** (2,67)	267 95,9%
En $t+2$	0,4% (0,27)	-6,7%** (2,82)	1,6% (1,30)	4,7%** (2,50)	3,0% (0,28)	-7,8%** (2,82)	258 95,3%
En $t+3$	0,2% (0,09)	-6,6%** (2,80)	1,0% (0,86)	5,5%** (2,94)	1,4% (0,10)	-7,7%** (2,81)	248 95,6%
Effet d'un handicap de plus d'un an							
En $t+1$	-3,3%** (2,15)	-9,8%** (3,59)	1,3% (0,81)	11,8%** (4,16)	-20,9%** (2,12)	-12,5%** (3,62)	201 94,5%
En $t+2$	-2,5% (1,08)	-14,4%** (4,75)	2,4% (1,55)	14,5%** (4,64)	-15,0% (1,07)	-18,5%** (4,83)	191 94,8%
En $t+3$	-2,0% (0,73)	-16,8%** (5,31)	6,3%** (3,12)	12,5%** (3,88)	-11,7% (0,71)	-21,7%** (5,39)	178 94,4%
Effet d'un handicap provenant d'un accident							
En $t+1$	0,2% (0,09)	-6,2%** (3,09)	1,0% (0,97)	5,0%** (3,34)	1,4% (0,11)	-7,3%** (3,10)	300 95,7%
En $t+2$	0,4% (0,23)	-7,9%** (3,41)	1,7% (1,41)	5,7%** (3,24)	3,3% (0,25)	-9,3%** (3,44)	288 95,8%
En $t+3$	0,2% (0,11)	-8,3%** (3,71)	1,6% (1,40)	6,5%** (3,94)	1,8% (0,14)	-9,8%** (3,72)	276 95,7%
Effet d'un handicap provenant d'une maladie							
En $t+1$	-3,9%* (1,83)	-12,6%** (3,44)	1,9% (0,84)	14,5%** (3,73)	-24,9%* (1,72)	-16,6%** (3,48)	123 94,3%
En $t+2$	-3,4% (1,28)	-18,1%** (4,47)	3,5% (1,61)	17,9%** (4,21)	-21,1% (1,23)	-23,5%** (4,55)	119 94,1%
En $t+3$	-2,4% (0,67)	-21,1%** (4,58)	7,1%** (2,51)	16,4%** (3,85)	-14,7% (0,65)	-27,5%** (4,77)	109 93,6%

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Les statistiques de Student sont présentées entre parenthèses et ont été calculées par le bootstrap par bloc, avec 1000 répétitions. ** significatif à 5% ; * : significatif à 10%.

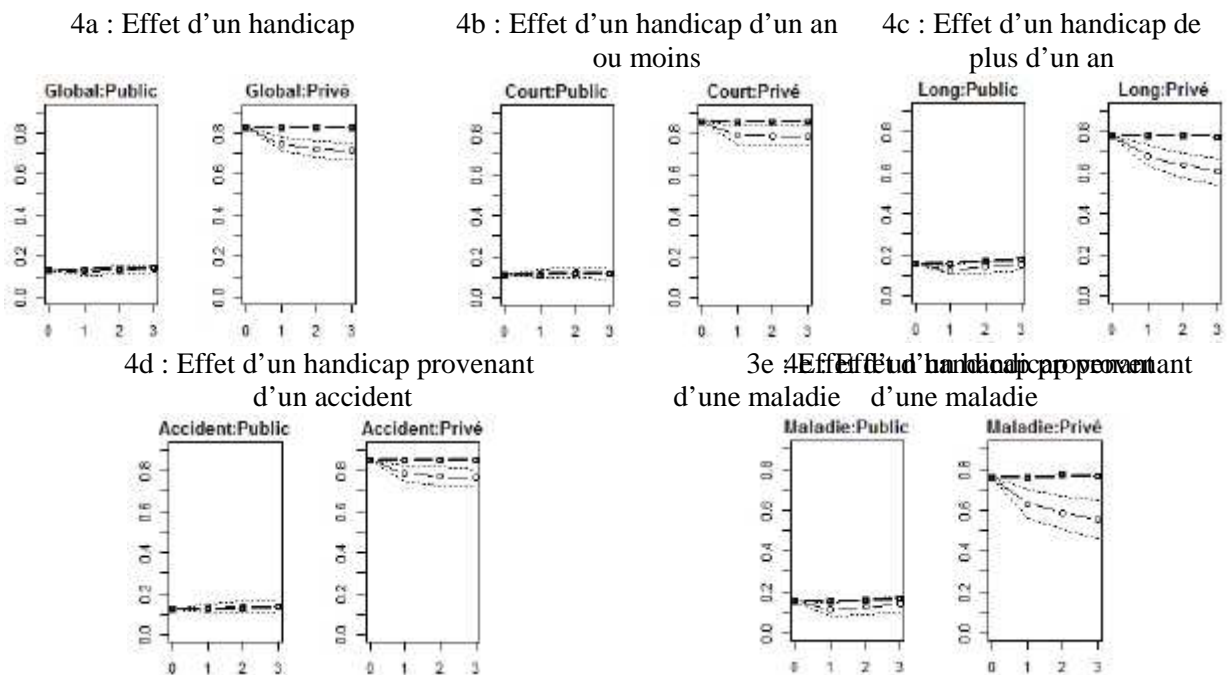
Figure 3 : Comparaison de l'évolution de l'emploi public et de l'emploi privé durant les trois années suivant la survenue d'un handicap entre les traités (trait continu) et les non traités (trait gras) pour les femmes



Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Pour les traités, le handicap est survenu à l'année 0. Les traits en pointillés indiquent l'intervalle de confiance correspondant de niveau 95%.

Figure 4 : Comparaison de l'évolution de l'emploi public et de l'emploi privé durant les trois années suivant la survenue d'un handicap entre les traités (trait continu) et les non traités (trait gras) pour les hommes



Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Pour les traités, le handicap est survenu à l'année 0. Les traits en pointillés indiquent l'intervalle de confiance correspondant de niveau 95%.

V.3. Le handicap plus pénalisant pour l'emploi dans le privé que dans le public quel que soit l'âge des individus

Comme le montrent plusieurs études (Pelkowski, Berger, 2004 ; Duguet, Le Clainche (2014)), le handicap ne produit pas les mêmes effets sur la situation d'emploi des individus selon le moment où il survient dans leur vie professionnelle. Les effets du handicap peuvent être très importants en début de carrière avec des pertes potentielles d'opportunités professionnelles mais, s'ils surviennent en fin de carrière, ils peuvent se cumuler avec les effets du vieillissement pouvant entraîner des sorties prématurées d'activité. L'ampleur des impacts n'est pas aisée à déterminer selon la place dans le cycle de vie. En outre, on peut penser qu'il existe des différences plus prononcées entre les secteurs public et privé lorsque le handicap survient en seconde moitié de carrière plutôt qu'au début, le secteur public offrant davantage de mécanismes de retraite anticipée que le secteur privé.

Le tableau 8 compare, pour les hommes et pour les femmes, l'effet du handicap sur leur situation d'emploi selon que leur âge est supérieur ou inférieur à l'âge médian. Cet âge médian est de 39 ans pour les femmes et de 33 ans pour les hommes. Cette distinction en fonction de l'âge médian s'impose en raison de la petite taille de notre échantillon d'étude qui nous empêche d'évaluer l'effet du handicap spécifiquement pour des individus appartenant à de petites classes d'âge (par exemple, les 50 ans et plus). Par ailleurs, il ne nous est pas possible de distinguer la durée et l'origine du handicap en plus du genre et de l'âge en raison d'échantillons de taille trop réduite.

Les résultats obtenus révèlent que l'effet du handicap est plus pénalisant sur la situation d'emploi des individus lorsqu'il survient au cours de la seconde moitié de la vie professionnelle. Ce phénomène s'observe au sein des secteurs public et privé bien que les effets soient très peu significatifs au sein du secteur public. Par exemple, les femmes du privé ayant connu un handicap ont deux fois plus de chance de se retrouver sans emploi en $t+1$ quand elles sont âgées de 39 ans et plus que quand elles sont âgées de moins de 39 ans. Nous constatons également que l'effet pénalisant du handicap sur l'emploi s'accroît nettement au fil du temps lorsque ce handicap survient pour des hommes et des femmes dont l'âge est supérieur à l'âge médian. Ceci suggère que plus un handicap survient tardivement au cours de la vie active, plus il s'avère pénalisant pour l'emploi. Plusieurs explications peuvent être avancées pour expliquer ce phénomène. Tout d'abord, la nature du handicap peut différer selon l'âge de sa survenue (les jeunes hommes souvent victimes d'accidents ont davantage de handicaps de mobilité des membres, tandis que les femmes sont plus victimes d'effets de maladies ou de conséquences des maternités) ; par ailleurs, au fil du cycle de vie les comorbidités peuvent se cumuler avec les effets des handicaps. De plus, les handicaps survenant à des âges élevés peuvent être particulièrement invalidants et empêcher le maintien en emploi des individus. Ensuite, plus l'on se rapproche de l'âge de la retraite, plus le coût d'opportunité de quitter son emploi diminue. Enfin, en fin de carrière, il est possible de bénéficier de mécanismes de cessation anticipée d'activité, plus particulièrement au sein du secteur public. Ceci peut expliquer pourquoi, au sein du public, la proportion de femmes en emploi âgées de 39 ans et plus et ayant connu un handicap en t chute très fortement au cours de la troisième année suivant la survenue du handicap. En effet, il se peut qu'en $t+3$, l'ancienneté et l'âge de certaines de ces femmes deviennent suffisants pour pouvoir bénéficier d'un mécanisme de cessation anticipée d'activité alors que cela ne leur était pas possible avant en $t+1$ et $t+2$.

Tableau 8 : Effet du handicap sur l'emploi public, l'emploi privé, l'inactivité et le chômage selon le genre et l'âge médian

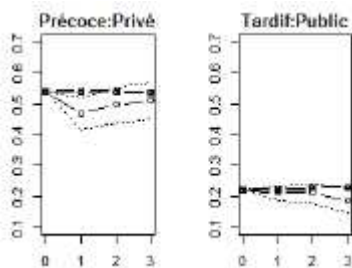
	Effet absolu du traitement sur les traités $E(y1-y0 T=1)$				Effet relatif $E(y1-y0 T=1)/E(y0 T=1)$		Nb. d'observations
	Public	Privé	Chômage	Inactivité	Public	Privé	Tx d'appariement
Femmes – âge < 39 ans							
En $t+1$	-1,3% (1,14)	-7,2%** (2,47)	0,9% (0,28)	7,6%** (2,97)	-5,8% (1,13)	-13,3%** (2,48)	206 96,1%
En $t+2$	-0,7% (0,67)	-4,4% (1,29)	-1,6% (1,10)	6,7%** (2,34)	-3,0% (0,66)	-8,2% (1,29)	201 96,5%
En $t+3$	0,3% (0,03)	-2,6% (0,78)	-1,2% (0,80)	3,5% (1,29)	1,5% (0,04)	-4,9% (0,77)	199 96,5%
Femmes – âge ≥ 39 ans							
En $t+1$	-0,8% (0,52)	-12,3%** (4,55)	3,4%** (2,14)	9,7%** (3,75)	-3,8% (0,52)	-26,8%** (4,69)	246 94,7%
En $t+2$	-1,8% (0,89)	-13,1%** (4,58)	3,0% (1,58)	11,9%** (4,10)	-7,8% (0,88)	-28,6%** (4,70)	227 94,3%
En $t+3$	-4,2%* (1,87)	-15,5%** (4,57)	4,1%* (1,74)	15,7%** (4,49)	-18,4%* (1,89)	-33,4%** (4,89)	207 94,7%
Hommes – âge < 33 ans							
En $t+1$	-0,5% (0,26)	-5,7%** (2,38)	0,9% (0,64)	5,2%** (2,76)	-4,7% (0,23)	-6,6%** (2,37)	211 94,8%
En $t+2$	0,9% (0,54)	-7,6%** (2,84)	2,2% (1,47)	4,6%** (2,36)	8,6% (0,54)	-8,9%** (2,83)	203 95,1%
En $t+3$	0,6% (0,40)	-7,8%** (2,84)	3,2%** (2,12)	4,1%** (2,17)	5,2% (0,40)	-9,1%** (2,84)	196 95,4%
Hommes – âge ≥ 33 ans							
En $t+1$	-1,7% (1,42)	-9,2%** (3,98)	1,2% (1,15)	9,8%** (4,20)	-10,9% (1,42)	-11,7%** (4,04)	257 95,7%
En $t+2$	-2,3%* (1,74)	-12,4%** (4,58)	2,2% (1,60)	12,4%** (4,65)	-13,7%* (1,74)	-15,6%** (4,64)	246 95,1%
En $t+3$	-1,8% (1,19)	-13,9%** (4,82)	3,7%** (2,28)	12,1%** (4,47)	-10,9% (1,18)	-17,6%** (4,87)	230 94,8%

Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

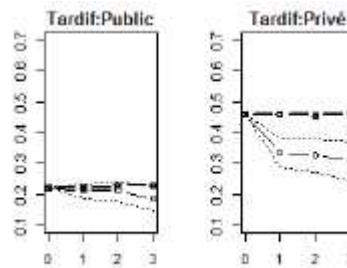
Note : Les statistiques de Student sont présentées entre parenthèses et ont été calculées par le bootstrap par bloc, avec 1000 répétitions. ** significatif à 5% ; * : significatif à 10%.

Figure 5 : Comparaison de l'évolution de l'emploi public et de l'emploi privé durant les trois années suivant la survenue d'un handicap entre les traités (trait continu) et les non traités (trait gras) selon le genre et l'âge médian

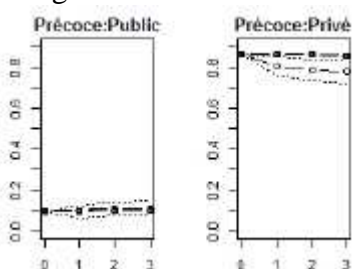
5a : Effet d'un handicap pour les femmes dont l'âge est inférieur à 39 ans



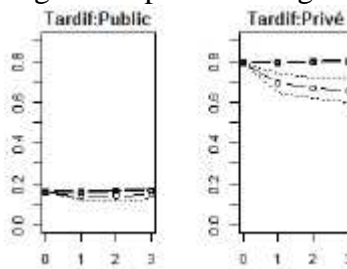
5b : Effet d'un handicap pour les femmes dont l'âge est supérieur ou égal à 39 ans



5c : Effet d'un handicap pour les hommes dont l'âge est inférieur à 33 ans



5e : Effet d'un handicap pour les hommes dont l'âge est supérieur ou égal à 33 ans



Source : Enquête SIP, 2006, Drees, Dares

Note : Pour les traités, le handicap est survenu à l'année 0. Les traits en pointillés indiquent l'intervalle de confiance correspondant de niveau 95%.

VI. Conclusion

Dans cette étude, nous constatons tout d'abord que la survenue d'un handicap, indépendamment de sa durée et de son origine, a un effet fortement pénalisant sur l'emploi privé alors qu'il n'a aucun effet significatif ou un effet très faible sur l'emploi public au cours des trois années suivant sa survenue. C'est la première fois à notre connaissance que de telles différences sont mises en évidence pour le secteur public et privé en France. L'effet protecteur du secteur public peut en partie être expliqué par la nature des congés maladie existant dans le secteur public (congé longue maladie avec plein traitement pendant un an et possibilité de congé de longue durée pendant trois ans à plein traitement puis durant deux ans à demi-traitement dans le cas d'une affection)¹⁷ comparativement au secteur privé.

Cette étude souligne un autre résultat important : le handicap conduit souvent à des situations d'inactivité, ce qui est corroboré dans un grand nombre d'études (Lechner, Vazquez-Alvarez, 2004, 2011 ; Garcia-Gomez, 2011 ; Duguet, Le Clainche, 2012a,b,c).

En outre, les handicaps de plus d'un an ont un effet nettement plus négatif sur l'emploi que ceux d'un an ou moins (effet significatif qu'au sein du secteur privé), signalant ainsi leur plus

¹⁷ Le congé de longue durée peut faire suite à un congé longue maladie de un an pour une liste d'affections comprenant la tuberculose, la maladie mentale, l'affection cancéreuse, la poliomyélite ou le déficit immunitaire grave et acquis. Le congé longue durée n'est donc pas spécifique au handicap lié à une pathologie mais peut être obtenu en cas de séquelles graves d'une des pathologies suscitées. En revanche le congé longue maladie de un an peut être obtenu avec une liste très large de pathologies et s'applique potentiellement en cas de handicap induit par une maladie. Pour le congé longue maladie, voir l'arrêté du 14 mars 1986. Pour le congé longue durée, voir la loi n°84-16 du 11 janvier 1984, art.34-4.

grande sévérité. On constate également qu'à la différence du handicap transitoire, la survenue d'un handicap durable dans le secteur privé contribue à augmenter le taux de chômage parmi les victimes de ce handicap. Au sein du secteur public, l'évolution de l'emploi des salariés touchés par un handicap, qu'il soit transitoire ou durable, diffère très peu de ce que l'on observe pour les salariés n'ayant pas connu de handicap.

Concernant, les effets du handicap ou d'un problème de santé selon sa durée, l'analyse de Pelkowski, Berger (2004), davantage ciblée sur les problèmes de santé transitoires ou permanents plutôt que sur le handicap en tant que tel, montrent, comme notre étude, que la durée est une donnée majeure. Ainsi, avoir un problème de santé dit permanent au sens de cette étude réduit de manière significative la participation au marché du travail. Toutefois, la distinction selon le secteur n'est pas étudiée.

Lorsque l'origine du handicap est l'accident, nous constatons également que le handicap influence uniquement le taux d'emploi des salariés du secteur privé, qui deviennent inactifs. *A contrario*, le handicap causé par une maladie est plus fortement pénalisant pour l'emploi, plus particulièrement pour l'emploi des salariés du privé et dans une moindre mesure dans le secteur public. Lorsque l'origine du handicap est la maladie, les évolutions des taux d'emploi dans le secteur privé de ceux ayant un handicap et de ceux n'en ayant pas connu diffèrent très fortement au sein du secteur privé.

Concernant l'effet de genre, ce sont les handicaps de plus d'un an exclusivement qui affectent significativement la situation d'emploi des femmes, en particulier dans le secteur privé. Une petite partie d'entre elles se retrouvent au chômage et la grande partie en inactivité. C'est la maladie qui est la plus pénalisante pour les femmes, qui se retrouvent soit inactives, soit au chômage.

Pour les hommes, contrairement à ce que l'on observe pour les femmes, le handicap lorsqu'il est durable ou lorsqu'il provient d'une maladie peut s'avérer être plus pénalisant sur la situation d'emploi des salariés masculins du secteur public que pour celle des salariés masculins du secteur privé. Néanmoins, au sein du secteur public et contrairement à ce que l'on observe dans le secteur privé, l'effet pénalisant du handicap durable sur l'emploi et de celui provenant d'une maladie est, pour certains individus, temporaire. Les possibilités de reclassement sont plus importantes dans la fonction publique. Si un autre poste dans le même corps ne peut être obtenu, il est possible d'obtenir un détachement dans un autre corps. Il est donc probable que l'effet pénalisant d'un handicap soit temporaire du fait qu'un autre poste peut être occupé plus facilement.

À la différence des femmes, l'effet néfaste du handicap sur l'emploi dans le secteur privé a tendance à s'estomper au fil du temps pour les hommes. Le handicap durable cependant détériore plus fortement l'emploi des femmes du privé que celui de leurs homologues masculins. Concernant l'origine du handicap, il apparaît qu'une proportion importante de femmes handicapées du secteur privé à la suite d'un accident et ayant perdu leur emploi l'année suivant la survenue du handicap en retrouve un par la suite. Ce phénomène de retour à l'emploi ne s'observe pas pour les hommes du privé handicapés à la suite d'un accident. Cette différence peut traduire un niveau de gravité et de séquelles plus élevé chez les hommes victimes d'un accident que les femmes (Gadegbeku *et al.*, 2010). En revanche, l'effet relatif du handicap lié à la maladie est plus élevé pour les femmes que pour les hommes bien que cet écart hommes-femmes diminue au fil du temps.

L'âge de survenue du handicap joue un rôle important. Cependant alors que l'étude de Pelkowski et Berger (2004) montre des effets plus prégnants pour les hommes d'âge mûr (se situant dans la quarantaine) et les femmes trentenaires, notre étude met en évidence un effet plus tardif pour les femmes et plus précoce pour les hommes. Ceci est à mettre en lien avec

les résultats de Duguet et Le Clainche (2014) qui montrent que les femmes sont plus affectées par les maladies (Drees, 2011) et les hommes sont plus affectés par les accidents à des âges plus jeunes en moyenne (Gadegbeku *et al.*, 2010 ; Richard *et al.*, 2012).

Il apparaît dans notre étude que l'effet du handicap sur l'emploi est plus pénalisant lorsque ce handicap survient pour des hommes et des femmes dont l'âge est supérieur à l'âge médian. Ceci suggère que, plus un handicap survient tardivement au cours de la vie active, plus il s'avère pénalisant pour l'emploi. Plusieurs explications peuvent être avancées pour expliquer ce phénomène. Tout d'abord, la nature du handicap peut différer selon l'âge de sa survenue. Pour les hommes, les handicaps à un âge inférieur à l'âge médian dans notre étude, sont souvent moteurs et liés à la survenue d'un accident (Moller Dano, 2005 ; Duguet, Le Clainche, 2014). Pour les femmes, les handicaps peuvent être psychiques étant donné la plus forte prévalence de la dépression chez les femmes¹⁸ (ou liés à des problèmes en lien avec la maternité) et les handicaps survenant à des âges élevés peuvent être particulièrement invalidants et empêcher le maintien en emploi des individus, les effets du handicap se cumulant avec ceux du vieillissement. Enfin, en fin de carrière, il est possible de bénéficier de mécanismes de cessation anticipée d'activité. Avant la loi du 9 novembre 2010 « portant réforme des retraites », il était nécessaire que les personnes soient handicapées avec un taux d'incapacité de plus de 80% pour bénéficier des mécanismes de cessation d'activité anticipée. Depuis la loi du 9 novembre 2010, c'est la reconnaissance du statut de travailleur handicapé qui permet de bénéficier de tels mécanismes (RQTH). La même disposition s'applique dans la fonction publique avec la loi du 13 mars 2012. A la date de notre enquête (2006), les mécanismes de cessation anticipée d'activité sont donc imputables à d'autres motifs et rentrent notamment dans le cadre des dispositions réglementaires de type dispenses de recherche d'emploi (DRE), retraites anticipées pour carrières longues (RACL) et préretraites de la fonction publique (Dares, 2013)¹⁹.

Certaines interrogations demeurent dans le cadre de notre étude concernant les effets des handicaps sur l'emploi et les trajectoires professionnelles : les différences public/privé sont en partie liées à des différences de législations concernant les congés maladies et les sorties prématurées d'activités. Les différences de genre sont en partie expliquées par des différences de comportement (ex : accidents de la route chez les jeunes hommes) ou par des différences plus biologiques (ex : maladies en lien avec les maternités chez les femmes). Il est par ailleurs possible que les types de séquelles et les limitations qui en résultent puissent expliquer conjointement au (ou au-delà du) genre les effets sur l'emploi. Une extension, en fonction des tailles d'échantillons, pourrait être d'examiner ces effets différenciés par grand type de déficiences.

¹⁸ Les données de l'INPES indiquent qu'en 2010, 7,5 % des 15-85 ans avaient vécu un épisode dépressif caractérisé au cours des 12 derniers mois, avec une prévalence deux fois plus importante chez les femmes que chez les hommes. L'âge est également un facteur de variation : 6,4 % chez les 15-19 ans, 10,1 % chez les 20-34 ans, 9 % chez les 35-54 ans et 4,4 % entre 55 et 85 ans. Chez les hommes, la prévalence est maximale entre 45 et 54 ans (10,3 %) (voir Beck et Guignard, 2012) Toutefois, il semble que les dépressions chez les hommes soient plus sévères une fois diagnostiquées avec davantage d'effets négatifs sur l'emploi. Ceci est par exemple corroboré dans l'étude de Barnay et Defebvre (2014).

¹⁹ Selon la Dares, en 2012, près de 100 000 entrées sont comptabilisées dans les dispositifs publics de cessation anticipée d'activité.

Bibliographie

- AMROUS, N. (2013), « L'emploi des travailleurs handicapés dans les établissements de 20 salariés ou plus du secteur privé » *DARES Analyses*, 079. 8 p.
- BAHU, M., MERMILLIOD, C., VOLKOFF, S. (2011), "Conditions de travail pénibles au cours de la vie professionnelle, et état de santé après 50 ans," *L'état de santé de la population en France: Rapport 2011, Collection Études et statistiques*, Drees, p. 39-55.
- BALDWIN, M., ZEAGER, L., FLACCO, P. (1994) "Gender Differences in Wage Losses from Impairments. Estimates from the Survey of Income and Program Participation," *Journal of Health Economics*, XXIX, n°3, p. 865-887.
- BARNAY T, DEFEBVRE E (2014), « L'impact de la santé mentale sur le maintien dans l'emploi quatre ans plus tard », *Document de travail Érudite*, N° 01-2014, 30 p.
- BELLAMY V. et DE PERETTI C. (2005), « Les déficiences motrices d'origine accidentelle ». *Études et résultats* N° 417, juillet 2005.
- BENITEZ-SILVA, H., BUCHINSKY, M., MAN CHAN, H., CHEIDVASSER, S., RUST, J. (2004), "How Large is the Bias in Self-Reported Disability?", *Journal of Applied Econometrics*, 19, p. 649-670.
- BLANCHET et DEBRAND (2007), « Souhaiter prendre sa retraite le plus tôt possible : santé, satisfaction au travail et facteurs monétaires », *Économie et Statistique*, n° 403-404, pp. 39-62.
- BOUVIER G. et JUGNOT S. (2014), « Les personnes ayant des problèmes de santé ou de handicap sont plus nombreuses que les autres à faire part de comportements stigmatisants » *Économie et Statistique*, n°464-465-466.
- CASE, A., FERTIG, A., PAXSON, C. (2005) "The Lasting Impact of Childhood Health and Circumstance," *Journal of Health Economics*, 24, p. 365-389.
- COUTROT, T., ROUXEL, C. (2011) "Emploi et santé des seniors durablement exposés à des pénibilités physiques au cours de leur carrière" *DARES Analyses*, 020. 8 p.
- DGAFF (2012) "Rapport annuel sur l'état de la fonction publique (édition 2012) - Politiques et pratiques de ressources humaines, Faits et chiffres", *La Documentation Française*, 570 p.
- DRYDAKIS, N. (2010), "Health Impairments and Labour Market Outcomes", *European Journal of Health Economics*, 11(5), p. 457-469.
- DRYDAKIS, N. (2012), "Health Impaired Employees' Job Satisfaction New Evidence from Athens, Greece", *Applied Economics Letters*, 19(8), p. 789-793.
- DUGUET E., LE CLAINCHE C. (2012a), "The Impact of Health Events on Labor Market Individual Histories: The Message from Differences in Difference with Exact Matching", *Document de travail CEE*, n° 156, mai. 19 p.
- DUGUET E., LE CLAINCHE C. (2012b), "Chronic Illnesses and Injuries: An Evaluation of their Impact on Occupations and Revenues", *Document de travail CEE*, n° 155, paru sous le titre "The Effect of Non-Work Related Health Events on Career Outcomes: An Evaluation in the French Labor Market", *Revue d'Économie Politique* n°3, 2014, p 437-464.

- DUGUET E., LE CLAINCHE C. (2012c), "Une évaluation de l'impact de l'aménagement des conditions de travail sur la reprise du travail après un cancer," Working Papers 12-25, LAMETA, University of Montpellier, A paraître *Revue Economique*.
- DUGUET E., LE CLAINCHE C. (2014), "The Effect of Non-Related Health Events on Career Outcomes : An Evaluation in the French Labor Market", *Revue d'Economie politique* 124 (3) : 437-465.
- GADEGBEKU B., CHIRON M., NDIAYE A., LAUMON B. (2010), "Victimes d'accidents de la circulation : quelles évolutions ? Registre du Rhône, France, 1996-2008", BEH n°47, pp. 477-483
- GALARNEAU, D., RADULESCU, M. (2009), "Employment Among the Disabled", *Perspectives on Labour and Income*, 10(5), p. 5-15.
- GANNON, B. (2009) "The Influence of Economic Incentives on Reported Disability Status", *Health Economics*, 18(7): 2009, p. 743-759.
- GARCIA GOMEZ P., LOPEZ NICOLAS A.(2006), "Health shocks, Employment and Income in the Spanish Labor Market, *Health Economics*" 15 : 997-1009.
- GARCIA-GOMEZ, P. (2011), "Institutions, Health Shocks and Labour Outcomes Across Europe," *Journal of Health Economics*, 30(1), p. 200-213.
- JONES, M. (2011), "Disability, Employment and Earnings: An Examination of Heterogeneity," *Applied Economics*, 43(8), p. 1001-1017.
- LECHNER, M., VAZQUEZ-ALVAREZ, R. (2011), "The Effect of Disability on Labour Market Outcomes in Germany", *Applied Economics*, 43(4), p. 389-412.
- LECHNER, M., VAZQUEZ-ALVAREZ, R. (2004). "The Effect of Disability on Labour Market Outcomes in Germany: Evidence from Matching," *CEPR Discussion Papers* 4223, C.E.P.R. Discussion Papers.
- LINDEBOOM, M., NOZAL A.L, DER KLAUW, B. (2006), "Disability and Work: the Role of Health Shocks and Childhood Circumstances", *Tinbergen Institute, Tinbergen Institute Discussion Papers*: 06-039/3.
- MOLLER-DANO A.M. (2005). "Road Injuries and Long Run Effects on Income and Employment". *Health Economics*, 14 (9) : 955-970.
- MORIN T. (2008), « Épisodes dépressifs : des situations multiples ». *Études et résultats* N° 661, octobre.
- OECD (2003). "Transforming Disability into Ability: Policies to Promote Work and Income Security for Disabled People." Technical Report, OECD.
- PELKOWSKI, J. E. & BERGER, M. C. (2004). « The Impact of Health on Employment, Wages, and Hours Worked Over the Life Cycle". *Quarterly Review of Economics and Finance*, 44(1), 102-21.
- PERRY et WISE (1990), "The motivational bases of public service". *Public Administration Review*, 50: 367-373.
- RAVAUD, J-F., LETOURMY, A., VILLE, I. (2002) "Les méthodes de délimitation de la population handicapée: l'approche de l'enquête de l'INSEE: vie quotidienne et santé," *Population*, 57(3), p. 541-566.
- RICHARD J.-B., THELOT B., BECK F. (2012) *Accidents de la vie courante 2010*. Saint-Denis : Inpes, coll. Baromètres santé, 24 p.

TENNANT, J. (2012), “Disability, Employment and Income: are Iraq/Afghanistan-era US Veterans Unique ?”, *Monthly Labor Review*, 135(8), p. 3-10.

TRANNOY, A., TUBEUF, S., JUSOT, F., DEVAUX, M. (2010), “Inequality of Opportunities in Health in France: a First Pass,” *Health Economics*, 19(8), p. 921-938.