Effets d'aubaine et de substitution d'un dispositif allemand de subvention salariale pour demandeurs d'emploi difficilement employables

New evidence on deadweight loss and substitution effects of a wage subsidy for hard-to-place job-seekers

Andreas Moczall

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/travailemloi/6529>

DOI : 10.4000/travailemloi.6529

ISSN : 1775-416X

Éditeur

DARES - Ministère du Travail

Édition imprimée

Date de publication : 1 juillet 2014

Pagination : 39-59

ISSN : 0224-4365

Référence électronique

Andreas Moczall, « Effets d'aubaine et de substitution d'un dispositif allemand de subvention salariale pour demandeurs d'emploi difficilement employables », *Travail et Emploi* [En ligne], 139 | juillet-septembre 2014, mis en ligne le 01 juillet 2016, consulté le 16 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/travailemloi/6529> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/travailemloi.6529>

Effets d'aubaine et de substitution d'un dispositif allemand de subvention salariale pour demandeurs d'emploi difficilement employables

Andreas Moczall^(*)^(**)

Cet article estime les effets de substitution liés à une politique active du marché du travail allemand, le dispositif de subvention salariale « JobPerspektive » (BEZ), destiné aux bénéficiaires de minima sociaux difficilement employables. À partir d'un panel inédit offrant des informations sur les emplois subventionnés et non subventionnés dans l'ensemble des établissements allemands, les niveaux contrefactuels d'emploi des employeurs subventionnés sont estimés par la méthode d'appariement selon le score de propension. On peut dès lors évaluer l'effet de substitution pouvant toucher certains groupes de salariés, dont ceux qui reçoivent des subventions via d'autres types de programmes. Au vu des résultats, l'effet de substitution au détriment des salariés réguliers apparaît faible, l'emploi régulier semblant même s'accroître dans l'Ouest de l'Allemagne du fait du dispositif de subvention. Par contre, l'utilisation du dispositif se fait au détriment des autres dispositifs de subvention salariale et incite les établissements à recourir aussi à des primes à l'embauche pour recruter des salariés plus qualifiés.

Dans de nombreux pays, les subventions salariales versées aux employeurs pour l'embauche des demandeurs d'emploi défavorisés constituent un outil fréquemment mis au service des politiques actives du marché du travail. Depuis la fin des années 1980, plusieurs études chargées d'évaluer le subventionnement des salaires ont tenté de quantifier les effets d'aubaine, de déplacement et de substitution susceptibles de l'accompagner. Il existe en effet un consensus selon lequel les subventions salariales, plus que tout autre type de politique, entraîneraient de considérables effets d'aubaine et de substitution. C'est la raison pour laquelle il est souvent recommandé de cibler de façon restrictive l'octroi de ces aides, et plus généralement d'y recourir avec parcimonie (MARTIN, GRUBB, 2001 ; OECD, 1993).

Toutefois, comme l'ont souligné CALMFORS *et al.* (2001), ces résultats sont extrêmement sensibles à la méthodologie utilisée, les analyses d'impact macro-économiques aboutissant systématiquement à des estimations d'effets d'aubaine et de substitution plus

à des données d'établissements de grande ampleur pour estimer les niveaux contrefactuels⁽¹⁾ d'emploi ou de salaires dans les établissements subventionnés (HOHENDANNER, 2011 ; ROTGER, ARENDT, 2010 ; KANGASHARJU, 2007) ont conclu à des effets d'aubaine et de substitution bien plus réduits, et parfois non significatifs. En outre, faute le plus souvent de données disponibles sur le sujet, très peu d'études ont jusqu'ici cherché à établir quels groupes socio-démographiques de salariés étaient susceptibles de se voir remplacés par des travailleurs subventionnés.

Cet article contribue à la littérature existante sur les subventions salariales de quatre manières. Tout d'abord, le dispositif particulier étudié ici possède une double caractéristique : la subvention offerte est à la fois très généreuse et très ciblée. Du point de vue de la théorie économique, cette configuration suscite des attentes contradictoires, si bien que les effets sur l'emploi standard sont difficiles à prévoir *a priori*. Ensuite, eu égard au fait que des études plus récentes menées en Scandinavie ont identifié peu d'effets négatifs de l'emploi aidé sur l'emploi non aidé, contredisant ainsi la plupart des travaux déjà existants, cet article entend fournir de nouveaux éléments de preuve : nous modélisons pour cela les taux contrefactuels d'emploi des établissements par appariement (*matching*) sur le score de propension à recevoir la subvention ; l'analyse est réalisée à partir d'un panel correspondant à la population totale des établissements allemands et

(*) Institut de recherche sur l'emploi (IAB) de l'Agence fédérale pour l'emploi (BA), Allemagne ; andreas.moczall@iab.de.

(**) Je voudrais remercier Joachim Wolff, Claus Schnabel et deux rapporteurs anonymes pour leurs commentaires très éclairants. Cette recherche a bénéficié du soutien financier du ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales dans le cadre du projet « Evaluation der Leistungen zur Beschäftigungsförderung nach § 16^e Abs. 10 SGB II ».

élevées que les résultats d'enquête. Dans le prolongement de ces derniers, de récentes études recourant

(1) Les niveaux contrefactuels sont les niveaux qui auraient prévalu en l'absence de la politique mise en œuvre.

comprenant des données administratives de grande qualité. Troisièmement, l'article prend en considération non seulement l'effet de substitution sur des sous-groupes donnés de salariés standard au sein du même établissement, par exemple les plus âgés, mais aussi la façon dont le recours à la subvention étudiée affecte l'utilisation d'autres types de programmes. Quatrièmement, l'effet de substitution est estimé séparément pour différentes intensités de prise en charge, ce qui constitue une première dans l'analyse des politiques actives du marché du travail au niveau de l'établissement.

L'article est organisé de la façon suivante : la première partie décrit l'arrière-plan institutionnel du dispositif *JobPerspektive*. La deuxième émet un certain nombre d'hypothèses quant aux effets possibles de substitution à partir de considérations théoriques sur le subventionnement des salaires. La troisième commente les travaux empiriques antérieurs sur les effets d'aubaine, de substitution et de déplacement entraînés par les subventions salariales, et justifie la nécessité de nouvelles recherches sur ce point. La quatrième partie expose la stratégie économétrique et décrit l'ensemble de données utilisées. La cinquième présente les résultats de l'estimation qui sont ensuite interprétés dans la sixième et dernière partie. Nous concluons en ouvrant des perspectives.

L'arrière-plan institutionnel

Au mois de janvier 2005, l'Allemagne a réformé son système d'aide sociale en introduisant une allocation entièrement liée aux ressources, l'allocation-chômage II. Mettant en pratique le principe d'« activation », il s'appuie sur un système d'« obligations mutuelles ». Il s'agit, d'une part, d'aider un chômeur bénéficiaire de l'aide sociale à trouver un emploi grâce à des services de placement améliorés, des offres de formation et des dispositifs de création directe d'emplois ; et d'autre part, d'exiger la coopération du demandeur d'emploi en le menaçant de limiter les versements d'indemnités en cas de non-respect des conditions. Le but est de ramener vers l'emploi les chômeurs de longue durée habitués à toucher un revenu de solidarité sans travailler, et d'éviter que les personnes ayant récemment perdu leur emploi ne se trouvent à leur tour dans cette situation. Certaines de ces dispositions ont fait l'objet de critiques et ces réformes dites « Hartz », du nom du responsable de la commission les ayant préconisées, ont de manière générale été considérées comme ayant un succès mitigé (FAHR, SUNDE, 2009 ; KOCH *et al.*, 2009 ; JACOBI, KLUVE, 2007).

Un de leurs défauts mis en évidence est l'absence d'amélioration de la situation des bénéficiaires de minima sociaux les plus difficilement employables. Il s'agit de personnes subissant un chômage

de longue durée (plus d'un an sans emploi) et désavantagées, par exemple, par leur faible qualification, un âge avancé, un handicap ou encore un manque de maîtrise de la langue allemande. Pour les demandeurs d'emploi présentant ces caractéristiques défavorables, les efforts habituels d'activation censés aboutir à un emploi non subventionné restent sans effet (WÜBBEKE, 2011, 2007 ; KOCH *et al.*, 2009 ; SCHELS, 2008 ; DEEKE, 2007). Face à ce constat d'échec, trois réponses ont été proposées. La première est que l'accès au travail de ces personnes peut nécessiter un temps supérieur à la durée de la plupart des études. En particulier, le cas des personnes n'ayant jamais travaillé, ou ayant cessé de travailler depuis de longues années, peut nécessiter toute une série de mesures d'activation s'étendant sur plusieurs années. Ce processus commencerait par l'offre d'un emploi d'insertion permettant d'acquérir un rythme quotidien de travail ainsi que les habitudes qui y sont liées, se poursuivrait par une formation d'abord centrée sur des compétences générales, puis plus professionnalisantes, pour aboutir enfin à l'obtention d'un emploi classique chez le même employeur ou un employeur comparable (DENGLER, HOHNMEYER, 2010 ; LECHNER, WIEHLER, 2007). La deuxième réponse est que les efforts classiques d'activation ne fournissent pas forcément la réponse la mieux adaptée au cas des groupes défavorisés. Ainsi, comme l'ont souligné Angela RAUCH et Johanna DORNETTE (2010), les bénéficiaires des aides sociales en situation de handicap se voient soumis à des régimes contradictoires, visant à la fois l'activation (Code social II) et la « réhabilitation et la participation » (Code social IX). Troisièmement, l'accès à un emploi standard ne devrait pas être la seule variable d'intérêt retenue ; en effet, pour certaines catégories de personnes ayant des chances très réduites d'occuper un poste classique, d'autres critères, comme la contribution à la vie sociale, devraient primer sur le seul critère de l'emploi salarié.

C'est précisément pour ces publics que le projet *JobPerspektive* (« *Leistungen zur Beschäftigungsförderung* », « *Beschäftigungszuschuss* » ou BEZ) a été lancé en octobre 2007. Partant du principe que certains individus ne trouveront jamais un emploi non subventionné leur permettant de gagner suffisamment d'argent pour quitter le système d'aide sociale, *JobPerspektive* est une subvention destinée aux employeurs désireux d'embaucher ces personnes au salaire minimum local en vigueur (ou, s'il y a lieu, au salaire minimum prévu par les conventions collectives), ce qui a pour effet de supprimer le recours aux aides sociales classiques et de donner lieu au paiement de cotisations à la Sécurité sociale. Afin de dédommager l'employeur du manque de productivité dont sont censées faire preuve ces catégories de salariés, un remboursement pouvant aller jusqu'à 75 % du salaire est effectué en fonction de la productivité

présumée (puis constatée) des salariés⁽²⁾. Au départ, le dispositif est mis en place pour une durée de vingt-quatre mois, au terme desquels la subvention peut être prolongée sans limitation de durée si le travailleur est jugé inapte à retrouver un emploi classique dans les vingt-quatre prochains mois. Il ne s'agit donc pas d'une simple prime à l'embauche, mais d'un subventionnement pérenne des salaires ; pour reprendre les termes de Michael J. ORSZAG et Dennis J. SNOWER (2003, p. 565, 569), le dispositif est conçu pour ceux dont la productivité n'est pas susceptible de s'améliorer en travaillant (les *dead end workers*, salariés sans perspective d'évolution).

Les salariés subventionnés n'ont pas vocation à se substituer aux salariés ordinaires ; au contraire, les employeurs sont censés les recruter en sus, afin de rendre possible économiquement leur activité dans des domaines où, en l'absence de cette mesure, elle ne serait pas rentable ou entraînerait des surcoûts excessifs (AGENCE FÉDÉRALE POUR L'EMPLOI, 2007). Afin de réduire les risques d'abus résultant de la générosité du système, deux conditions doivent être remplies pour mieux cibler l'octroi des subventions. En premier lieu, ne peuvent être concernés que des individus au chômage depuis plus d'un an et présentant deux autres handicaps dans l'accès à l'emploi. En second lieu, le système est en principe réservé aux personnes qui, après une phase d'activation intensive d'une durée de six mois, n'ont pas trouvé d'emploi dans un délai de vingt-quatre mois. La «phase d'activation» requise diffère finalement peu de celle qui concerne l'ensemble des bénéficiaires des prestations sociales allemandes. Elle est d'ailleurs jugée conforme aux exigences habituelles, une fois la décision prise de fournir un emploi à une personne *via JobPerspektive* (ISG, IAB, RWI, 2011). Notons qu'une troisième et dernière restriction, appliquée seulement d'octobre 2007 à mars 2008, prévoyait que les emplois soutenus par le dispositif devaient être «supplémentaires» et «d'intérêt général» (art. 71 du Code social). Les mêmes restrictions s'appliquent aux dispositifs de création d'emplois et aux «jobs à 1 euro» décrits plus loin.

Parmi les mesures d'activation classiques figurent différents types de formations et des programmes de création d'emplois et d'incitations financières à l'embauche. Dans l'analyse des effets de substitution, on s'intéressera surtout aux dispositifs qui, comme *JobPerspektive*, prévoient l'attribution d'un emploi assorti de l'obligation de payer des cotisations sociales (qualifié de ce fait d'«emploi

contributeur»)⁽³⁾. Les premiers sont des plans classiques de création d'emplois («*Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen*», ABM), ayant déjà fait l'objet de nombreux travaux de recherche (CALIENDO *et al.*, 2008 ; THOMSEN, 2007) et qui concernent de fait essentiellement le secteur public ou associatif. Citons ensuite les offres d'emplois rémunérateurs («*Arbeitsgelegenheiten der Entgeltvariante*», AGH-E), déjà en place pour un nombre réduit de personnes en 2005, mais ayant vocation depuis 2009 à remplacer les anciens plans de création d'emplois (ABM) : ce programme est ouvert à un spectre plus large d'employeurs, notamment dans le secteur privé, mais prévoit des niveaux et durées de subvention plus faibles. Enfin, un troisième type de dispositif est constitué par les subventions à l'embauche ou primes à l'insertion («*Eingliederungszuschüsse*», EGZ) versées aux employeurs pour le recrutement de demandeurs d'emploi remplissant certains critères défavorables, tels qu'un âge élevé ou d'autres obstacles à l'emploi. À la différence des subventions du dispositif *JobPerspektive*, ces versements ne sont assurés que pour une période limitée (six à vingt-quatre mois), l'idée étant qu'après un certain temps de formation sur le terrain, la productivité de ces salariés s'améliorera de telle sorte que l'employeur n'ait plus besoin d'être dédommagé.

Dans le cadre des processus d'activation, la mesure la plus importante eu égard au nombre de personnes touchées est le plan d'«opportunités d'emploi avec dédommagement pour les frais occasionnés» («*Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung*», AGM-M), emplois plus connus sous le nom de «jobs à 1 euro». Dans des institutions publiques ou des entreprises, ces «jobs» rapportent à peine plus d'un euro de l'heure, ce montant venant s'ajouter aux allocations sociales que le salarié continue à percevoir. Cependant, ces emplois ne donnant pas lieu au versement de cotisations sociales, les données prises en compte dans notre article ne fournissent pas d'information à leur sujet.

En 2012, le gouvernement libéral-conservateur allemand a révisé toutes les politiques actives du marché du travail dans le but de les rendre plus efficaces. Le programme *JobPerspektive* a alors été fondu avec les offres d'emploi rémunérateur (AGH-E) dans un «dispositif d'emplois subventionnés». Les subventions à l'employeur sont désormais limitées à vingt-quatre mois sur une

(2) L'analyse de la mise en œuvre des subventions accordées *via JobPerspektive* (ISG, IAB, RWI, 2011), sur la base des données informatisées de l'Agence fédérale pour l'emploi entre octobre 2007 et mars 2008, indique que le remboursement intégral de 75 % est obtenu dans près de 90 % des cas.

(3) Un emploi salarié rapportant moins de 400 euros par mois n'est pas considéré comme un «emploi contributeur», mais comme un «emploi mineur».

période de cinq ans, éliminant la possibilité d'un subventionnement permanent⁽⁴⁾.

Le tableau A1 en annexe présente quelques-unes des caractéristiques personnelles des individus ayant bénéficié du programme *JobPerspektive*. On s'intéressera tout particulièrement à la dernière ligne, où figure la part des subventions dont la durée totale excède deux années, ce qui équivaut, selon le principe du programme, à une subvention à durée indéterminée. Cette extension illimitée ne pouvant avoir lieu qu'après deux ans de subvention, on ne s'étonnera pas du très faible nombre de subventions débutant en 2010 ou après.

Aspects théoriques des subventions salariales ciblées

Taxinomie

Les définitions des effets d'aubaine et de substitution, ainsi que leur différenciation, ont tendance à varier en fonction des études consacrées aux politiques actives du marché du travail, notamment selon le point de vue adopté (niveau individuel, niveau de l'entreprise ou niveau macroéconomique) et selon que l'analyse privilégie les individus ou les emplois eux-mêmes. Intéressons-nous d'abord au point de vue macroéconomique de Lars CALMFORS (1994) : l'effet d'aubaine y est défini comme « les embauches survenues dans le groupe cible qui auraient tout de même eu lieu en l'absence du programme » (CALMFORS, 1994, p. 17), tandis que l'effet de substitution est défini comme « la mesure par laquelle les emplois spécifiquement créés pour une certaine catégorie de salariés ne font que remplacer les emplois occupés par les autres catégories de salariés, en raison d'un coût salarial diminué » (*ibid.*). Cependant, transposer de telles définitions au niveau microéconomique, comme celui de l'établissement ou du demandeur d'emploi, conduit à un usage quelque peu fluctuant de la terminologie : en effet, sans contrôle sur les caractéristiques propres au salarié, la situation dans laquelle un emploi aidé aurait existé sous sa forme non aidée apparaîtra tantôt comme un effet d'aubaine⁽⁵⁾, tantôt comme un effet de substitution⁽⁶⁾. Cette dernière conception suppose qu'on peut parler d'effet d'aubaine uniquement dans le cas où l'emploi aurait été donné à la même personne exactement, sans quoi il s'agit

d'un simple effet de substitution. En revanche, la première approche – l'approche macro – suppose que l'effet de substitution n'est manifeste que dans le cas où le poste aurait été donné à une personne ayant les mêmes caractéristiques observables (*cf.* les différentes « catégories » de travailleurs distinguées par CALMFORS, 1994 ; OECD, 1993). C'est pourquoi, faute de prendre en considération les caractéristiques du détenteur d'un poste, il est conceptuellement impossible d'attribuer une baisse de l'emploi classique soit à l'un, soit à l'autre de ces effets ; toute estimation portera alors sur la somme de ces deux effets.

Théorie

L'effet d'aubaine

Les considérations théoriques ci-dessous sont fondées sur la définition de l'effet d'aubaine selon laquelle la personne embauchée sur un emploi subventionné aurait été elle-même embauchée en l'absence de toute subvention. Pour rendre compte de l'effet d'aubaine conformément à cette définition, on peut se restreindre à un employeur et à un candidat à l'embauche donnés ; les autres candidats ne doivent être pris en compte que si l'on s'intéresse aux effets de substitution. Dans le cas où le candidat est embauché avec ou sans subvention, celle-ci n'intervenant donc pas dans le processus de décision, l'effet d'aubaine ne peut s'expliquer ni par la durée ni par le montant de l'aide allouée. En revanche, la décision de l'employeur s'appuiera sur des critères tels que la productivité attendue du candidat. Ainsi, l'effet d'aubaine ne survient que lorsque la productivité de ce dernier est suffisante au regard de l'emploi visé. On peut donc dire que la probabilité d'un effet d'aubaine augmente : 1) quand la productivité supposée d'un salarié est haute ; 2) ou quand la productivité requise par le poste est faible.

Le premier point apporte la justification économique du ciblage des subventions à l'emploi sur les chômeurs désavantagés, dans la mesure où leur productivité attendue est si faible qu'elle paraît insuffisante pour la plupart des postes classiques. Le second témoigne, quant à lui, du fait que pour un poste ne demandant presque aucune qualification, même les candidats les moins productifs peuvent faire l'affaire, si bien qu'offrir une subvention risque de susciter un effet d'aubaine.

Cette description simple suppose que l'employeur évalue la productivité de chaque demandeur d'emploi. En pratique, il est rare que ce soit le cas, étant donné le coût de telles évaluations. Sur la base d'un modèle séquentiel de recherche effectuée par les employeurs, Riccardo WELTERS et Joan MUYSKEN (2008, 2006) soutiennent que les entreprises utilisent un processus de filtrage permettant d'éliminer les candidats manifestement inadéquats,

(4) Précédemment inscrit à l'article 16a section 10 du Code social II, le programme *JobPerspektive* figure depuis janvier 2009 à l'article 16^e du même Code, sans changement lors de la refonte opérée en 2012, à l'exception du nouvel intitulé « dispositifs d'emplois subventionnés ».

(5) Voir, par exemple : MARTIN, GRUBB (2001, p. 20) : « dans l'hypothèse où les emplois subventionnés auraient de toutes façons été créés, même en l'absence de la subvention. »

(6) Voir, par exemple : LAYARD *et al.* (1991) : « certaines des nouvelles recrues remplacent purement et simplement d'autres personnes que l'entreprise aurait embauchées. »

en évitant de coûteuses procédures d'évaluation. La durée de la période passée au chômage est l'un des critères entrant souvent en ligne de compte dans ce système de sélection. Or, si un candidat doit avoir connu une longue période de chômage pour devenir éligible aux subventions à l'embauche et que les employeurs excluent des recrutements classiques les individus ayant ce profil, l'effet d'aubaine est exclu.

L'effet de substitution

Comme le montre CALMFORS (1994), les effets de substitution entre différentes catégories de salariés sont dus à un changement dans le coût relatif des salaires. HUIJER *et al.* (2001) utilisent un modèle statique simple de la demande d'emploi sans coûts d'ajustement et comprenant deux groupes de travailleurs (hautement et faiblement qualifiés), en s'appuyant sur le modèle de Daniel S. HAMERMESH (1993). Subventionner les travailleurs faiblement qualifiés fait qu'ils sont davantage recherchés par les employeurs (KATZ, 1998) et qu'inversement, toutes choses égales par ailleurs, les travailleurs qualifiés le sont moins (effet de substitution). La baisse des coûts de production entraîne une baisse des prix, d'où une hausse de la demande, et par là même, *via* un effet d'échelle, une augmentation potentielle de la demande de travailleurs hautement qualifiés, l'effet total restant *a priori* inconnu. La prise en compte des coûts d'ajustement (en supposant que cet ajustement est plus long et plus coûteux pour les salariés les plus qualifiés) laisse présager que la baisse de la demande de salariés hautement qualifiés ne se fera sentir qu'après un certain délai. La typologie d'Anja KETTNER et Martina REBIEN (2007), distinguant trois types de substitution (directe, indirecte et différée) dans le contexte des subventions salariales et créations directes d'emplois permet de nuancer l'ampleur et la rapidité de la substitution à attendre touchant les emplois classiques.

La *substitution directe* a lieu lorsqu'un salarié classique est licencié pour être aussitôt remplacé par un salarié subventionné : sans la subvention, le salarié initial aurait conservé son emploi. Un tel échange induit des coûts de remplacement considérables, parmi lesquels les indemnités de licenciement, les frais de recherche, d'embauche et de formation en situation d'emploi du nouveau salarié. Aussi la subvention est-elle largement utilisée par l'employeur pour couvrir ces coûts, seule une petite partie des fonds servant réellement à compenser le manque de productivité du salarié subventionné, selon le principe du programme. Ainsi, la substitution directe survient surtout : 1) quand le coût du remplacement est faible ; 2) quand la nouvelle recrue constitue un bon substitut.

Concernant le point 1, le remplacement sera moins coûteux si les frais de formation sont faibles, autrement dit pour les postes ne nécessitant qu'un

investissement modéré de l'établissement, et si les salariés ayant une certaine ancienneté sont rares, ce qui limite le montant des indemnités de licenciement. Plus la subvention est importante et durable, plus les coûts de remplacement se verront compensés, augmentant ainsi les risques de substitution directe. Concernant le point 2, plus la subvention est importante et durable, plus il restera des fonds disponibles, après compensation des frais de remplacement, pour contrebalancer la perte de productivité du nouveau salarié, ce qui encourage les effets de substitution directe.

On parle de *substitution indirecte* lorsqu'un salarié subventionné vient occuper un poste vacant qui, sans la subvention, aurait été attribué à un autre candidat. En supposant que tous les candidats à un poste vacant sont classés par l'employeur en fonction de leur productivité attendue, la perspective d'une subvention fait monter le candidat concerné dans le classement général. Toutefois, un effet de stigmatisation peut jouer en sens inverse : l'offre d'une subvention à l'embauche peut rendre l'employeur plus circonspect et le conduire à juger le candidat ou la candidate moins productif qu'en l'absence de subvention (BURTLESS, 1985). Ainsi, une augmentation du niveau et de la durée de la subvention risque d'accroître les effets de substitution à mesure que le candidat progresse dans le classement général, jusqu'au point où la stigmatisation finit par l'emporter.

On parle de *substitution différée* dans le cas où les salariés en contrat aidé, d'abord embauchés en supplément, finissent, une fois formés par les salariés déjà en place, par accomplir les tâches qui leur incombent, rendant du même coup les premiers inutiles. Ce phénomène peut être considéré comme une variante de la substitution directe dans laquelle les salariés « classiques » sont maintenus à leur poste jusqu'au moment où les salariés subventionnés sont prêts à faire le travail à leur place, ce qui réduit les frais de remplacement. Ici, les salariés subventionnés n'ont pas besoin de constituer d'emblée des substituts performants ; il leur suffit d'avoir la capacité de le devenir au terme de leur formation.

Cibler les individus les plus difficilement employables peut réduire les effets de substitution si les salariés subventionnés, parce qu'ils diffèrent trop des salariés déjà en place, n'ont pas vocation à les remplacer un jour, même avec une subvention. Notons que les phénomènes de substitution directe et indirecte ne sont pas toujours perçus comme négatifs : ainsi, la substitution directe, ou la simple menace d'y recourir, a pour effet de réduire les comportements de type « *insider* » (MÖLLER, 2005, p. 178). En outre, la redistribution des emplois qui s'effectue au bénéfice des chômeurs difficilement employables peut être considérée comme acceptable (OECD, 1993), notamment si les salariés remplacés parviennent à trouver par eux-mêmes dans tel ou tel

autre secteur économique, un emploi qui n'aurait pas existé ou n'aurait pas été pourvu sans eux ⁽⁷⁾.

Autres emplois supplémentaires

Outre les effets d'échelle dus à la baisse des coûts de production évoquée plus haut, un emploi subventionné peut constituer un plus dans un établissement dans le cas où un poste serait resté vacant en l'absence de subvention, faute de candidats suffisamment productifs. Cette situation est plus probable dans un contexte de faible chômage, où le nombre de candidats par offre reste faible, mais aussi pour les emplois particulièrement exigeants en termes de productivité.

Implications pour la subvention JobPerspektive

Concernant ce dispositif de subventions, les éléments étudiés plus haut permettent de formuler un certain nombre d'hypothèses.

Étant donné l'existence d'un ciblage restrictif, l'effet d'aubaine devrait s'avérer faible (sans être nul), puisqu'il est peu probable que les individus les plus difficilement employables aient pu être embauchés même en l'absence de ces mesures. Au moins pour les établissements des secteurs où les aides publiques à l'embauche sont généralement très présentes, on peut toutefois s'attendre à un certain niveau d'effet d'aubaine, s'agissant justement des secteurs susceptibles d'offrir par ailleurs des emplois non subventionnés aux travailleurs faiblement qualifiés. Autre source possible de l'effet d'aubaine : l'«écrémage» effectué par les employés des agences de l'emploi, qui s'efforcent délibérément d'offrir des postes subventionnés aux actifs les plus facilement employables, maximisant ainsi les chances de «succès» de leur intervention.

Le fait que le programme soit réservé aux personnes dont la productivité est limitée diminue les risques de substitution directe ou indirecte au détriment des salariés classiques, et le montant élevé de l'aide allouée est plus susceptible de stigmatiser ces personnes que d'en faire des remplaçants de qualité. Toutefois, on peut s'attendre à une certaine proportion de substitution différée, les analyses de mise en œuvre montrant que les individus subventionnés sont souvent détenteurs d'un diplôme professionnel, et éligibles en raison d'autres handicaps que la faible qualification (notamment d'un âge supérieur à 50 ans, voir le tableau A1 et KOCH *et al.*, 2010). Ainsi, ces personnes peuvent en fait être considérées comme possédant un potentiel non négligeable de productivité.

Par ailleurs, ajouter un programme de plus à un paysage de méthodes d'activation déjà complexe

revient à remplacer, pour les mêmes travailleurs, un certain type de subventions par un autre. En particulier, il faut s'attendre à une substitution, directe ou indirecte, avec les plans de création d'emplois (ABM, *cf. supra*) ou les offres d'emplois rémunérateurs (AGH-E, *cf. supra* également), dans la mesure où ceux-ci, à l'instar de *JobPerspektive*, concernent le plus souvent des tâches peu exigeantes en termes de productivité.

Travaux antérieurs

À partir de séries chronologiques régionales, des études macroéconomiques (DAHLBERG, FORSLUND, 2005 ; HAGEN, 2004 ; PEHKONEN, 1997) établissent un effet négatif sur le nombre d'emplois non subventionnés du nombre de participants à différents programmes actifs du marché du travail. Ces résultats sont interprétés comme traduisant à la fois un effet d'aubaine, un effet de substitution et un effet de déplacement. Toutefois, les effets d'aubaine et de substitution y sont surestimés en raison des biais de simultanéité (CALMFORS *et al.*, 2001) : les variations d'intensité du programme peuvent certes expliquer le niveau d'emploi non subventionné, mais aussi en être la conséquence. Et les programmes doivent être d'une envergure importante et connaître suffisamment de variations dans le temps et entre les régions pour faire l'objet de telles évaluations, ce qui n'est pas le cas des dispositifs concernant un nombre réduit de personnes comme *JobPerspektive*.

Les études recourant aux entretiens directs (WELTERS, MUYSKEN, 2006) se contentent de demander aux employeurs ou aux bénéficiaires si l'emploi aidé aurait existé sans la subvention, et dans le cas d'une réponse positive, qui aurait alors été embauché : le même individu (effet d'aubaine) ou un autre (effet de substitution). Or, de la part des bénéficiaires notamment, de telles affirmations sont souvent difficiles à formuler : même dans le cadre d'une enquête anonymisée, les employeurs peuvent hésiter à admettre avoir reçu une subvention pour un employé qu'ils auraient dans tous les cas embauché. Il en résulte une sous-estimation des effets d'aubaine ou de substitution mesurés. Deux raisons peuvent ici pousser les employeurs à dissimuler la vérité : la crainte que l'anonymat ne soit levé, mais aussi celle que le dispositif soit supprimé si trop d'employeurs admettent en avoir ainsi détourné l'esprit. Un problème rarement commenté est le fait qu'en pratique, la décision d'embauche se fonde sur des suppositions *a priori* quant à la productivité de tel ou tel travailleur, plus fortes dans le cas d'obstacles à l'embauche aisément repérables, tandis que les entretiens postsubvention s'appuient généralement sur des observations menées, pendant ou après l'expérience, sur la façon dont le travailleur subventionné a effectivement travaillé. Aussi les

(7) Ce qui, à l'échelle de l'entreprise, resterait perçu comme un effet de substitution apparaîtrait alors, dans une perspective économique plus large, comme une création d'emploi.

affirmations recueillies après coup présentent-elles un biais vers le haut, dans le cas où les employeurs avaient sous-estimé au départ la productivité de leur future recrue. L'effet de substitution correspondant au cas de figure où les salariés subventionnés, d'abord embauchés en surplus, finissent par remplacer les salariés en place qui les avaient formés sur le tas et se voient de ce fait licenciés, n'est pas non plus pris en compte par la formulation des questions. Enfin, les entretiens directs négligent nécessairement l'effet d'échelle décrit plus haut, tandis que les études économétriques mesurant l'emploi standard intègrent systématiquement ces deux effets dans leur estimation de l'effet net sur l'emploi standard.

Un troisième type d'études utilise des données sur les individus « traités » par un dispositif donné en créant des modèles à effet de traitement dans lesquels la part des membres du groupe témoin (apparié) pour lesquels une issue favorable en termes d'emploi est observée se voit interprétée comme mesurant un effet d'aubaine « au sens large » (JAENICHE, STEPHAN, 2011 ; WINTERHAGEN *et al.*, 2006). Toutefois, une telle approche est incapable de détecter des effets de substitution, car elle est systématiquement limitée à des individus ayant des caractéristiques personnelles comparables.

Les effets de substitution au niveau de l'établissement (qui se combine avec l'effet d'aubaine dans l'estimation) peuvent cependant être identifiés en modélisant les niveaux contrefactuels d'emploi des établissements, comme le suggère David C. MARÉ (2005) et comme nous le décrivons en détail dans notre partie « Méthode et données » (*cf. infra*). Christian HOHENDANNER (2011) utilise le panel d'établissements de l'IAB (FISCHER *et al.*, 2008), une vaste enquête portant sur les établissements allemands et incluant près d'un millier d'établissements traités entre 2004 et 2007, afin d'estimer le remplacement d'emplois standard par des emplois subventionnés induit par l'introduction en 2005 des « jobs à 1 euro ». En recourant à la méthode d'appariement par score de propension pour estimer les niveaux d'emplois standard contrefactuels, l'auteur ne met pas en évidence d'effet de remplacement à condition que la substitution entre les emplois ABM et les emplois à 1 euro ait été prise en compte.

De façon comparable, par la méthode des doubles différences après appariement selon le score de propension et à partir des données 2006 du registre mensuel des entreprises danoises bénéficiant de subventions salariales, Gabriel P. ROTGER et Jacob N. ARENDT (2010) évaluent l'impact de la subvention sur les embauches et les licenciements de salariés réguliers dans les entreprises concernées. Là encore, les auteurs ne constatent pratiquement aucun effet d'aubaine ou de substitution au cours de la période de versement de la prestation ; cependant, ils observent qu'un certain nombre de travailleurs non subventionnés sont renvoyés dès

la fin de la période de subvention. On pourrait voir là un exemple de « substitution différée » : au départ surnuméraires, les salariés subventionnés sont formés sur leur lieu de travail par les salariés en place, qui finissent de ce fait par devenir superflus une fois la durée de la subvention écoulée, et dont l'entreprise se sépare alors. Aki KANGASHARJU (2007), quant à lui, utilise des données fiscales finlandaises d'environ 30 000 entreprises entre 1995 et 2002 pour estimer les niveaux contrefactuels des salaires. Découvrant que les niveaux de salaires sont identiques à ceux attendus en l'absence d'effets d'aubaine, de substitution et de déplacement, il en conclut que les subventions salariales atteignent bien le but visé en matière d'emploi. Enfin, HUIJER *et al.* (2001) évaluent les gains d'emploi résultant des subventions salariales obtenues au titre de différents programmes mis en œuvre entre 1995 et 1999 en Allemagne. Ils ne notent aucun gain d'emploi pour les établissements enquêtés sur la partie ouest du pays. Le faible nombre d'établissements subventionnés pris en compte (87 au total, dont 77 utilisés) illustre cependant bien le problème que pose l'utilisation d'enquêtes qui ne suréchantillonnent pas les établissements subventionnés.

Pour synthétiser les résultats des recherches portant sur les effets d'aubaine et de substitution des subventions à l'embauche et des autres dispositifs relevant des politiques actives du marché du travail, la méthode d'estimation utilisée semble avoir un impact décisif sur les estimations, les études macroéconomiques fournissant les estimations les plus hautes, suivies par les études par sondage (distinction explicitement effectuée par CALMFORS *et al.*, 2001), les estimations les plus basses en termes d'effets d'aubaine ou de substitution étant obtenues par les études à l'échelle microéconomiques modélisant les niveaux contrefactuels d'emploi ou de salaire des établissements. Si l'on compare les différents types de dispositifs correspondant aux politiques actives du marché du travail, les contrats aidés semblent être ceux qui entraînent les plus forts effets d'aubaine et de substitution (MARÉ, 2005 ; MARTIN, GRUBB, 2001 ; CALMFORS *et al.*, 2001 ; DAR, TZANNATOS, 1999 ; OECD, 1993), le « ciblage précis » et le « contrôle rapproché du comportement du salarié par l'employeur » (MARTIN, GRUBB, 2001, p. 24) étant cités comme les mesures permettant d'augmenter les créations nettes d'emplois.

Méthode et données

Cadre de base pour l'identification causale

Les effets d'aubaine comme les effets de substitution au niveau de l'établissement peuvent être identifiés au travers de la baisse relative nette de l'emploi standard au sein de l'établissement subventionné, par comparaison à un scénario contrefactuel

ne comportant pas de subvention⁽⁸⁾. Soit la variable de résultat y_{it} correspondant au niveau de l'emploi standard dans l'établissement i au moment t , D_i étant le statut au regard des subventions et τ_{it} l'effet de la subvention sur l'emploi non subventionné. La convention de notation utilisée ci-dessous reprend celle de CALIENDO et KOPEINIG (2008).

Dans le cadre d'un modèle Roy-Rubin de résultat potentiel (ROY, 1951 ; RUBIN, 1974), l'effet d'une subvention salariale (« traitement ») sur un établissement en particulier (« unité ») i est défini comme la différence entre le résultat potentiel avec subvention $y_i(1)$ et le résultat potentiel sans subvention $y_i(0)$. $D_i \in \{0,1\}$ selon que l'établissement reçoit ou non un « traitement » sous la forme d'une subvention :

$$y_{it} = D_i y_{it}(1) + (1 - D_i) y_{it}(0) \quad (1)$$

L'effet au moment t de la subvention sur l'établissement i est donc :

$$\tau_{it} = y_{it}(1) - y_{it}(0) \quad (2)$$

Si un emploi subventionné vient simplement s'ajouter aux autres emplois, le niveau de l'emploi standard restera le même dans le scénario observé et dans le scénario contrefactuel, d'où $\tau_{it} = 0$. Avec un seul salarié subventionné, dans le cas où l'emploi subventionné aurait existé sous la forme d'un emploi classique indépendamment de la subvention, le niveau de l'emploi non subventionné sera supérieur d'une unité dans le scénario sans traitement, d'où $\tau_{it} = -1$; pour deux emplois subventionnés se substituant à des emplois classiques, $\tau_{it} = -2$. On a jusqu'ici négligé la question des effets d'échelle ; or, ceux-ci accroîtraient les niveaux d'emploi observés dans l'établissement subventionné, augmentant ainsi τ_{it} , qui pourra donc également avoir une valeur positive. Ce cadre peut être étendu à la substitution entre des catégories spécifiques d'actifs, en choisissant comme variable de résultat le niveau d'emploi du groupe de travailleurs remplacés. Il faut noter que t n'indique qu'un point de mesure dans le temps ; ce cadre n'implique pas que la subvention se poursuit pendant la durée observée.

L'équation (2) indique que les deux résultats potentiels doivent être connus pour chaque établissement i au même instant t . L'impossibilité d'observer la même unité au même instant avec et sans traitement est connue comme étant le problème fondamental de l'évaluation. Observer la même unité à différents points dans le temps ne suffit pas à le résoudre (par exemple, avant et après traitement), puisque le résultat aurait évolué dans le temps même sans traitement. C'est la raison pour laquelle

il est impossible de mesurer un effet individuel du traitement. Toutefois, un effet moyen du traitement peut, sous certaines conditions, être mesuré. Cet effet moyen est défini comme suit :

$$\tau_{ATE,t} = E(\tau_t) = E(y_t(1) - y_t(0)) \quad (3)$$

Si l'on considère les seules unités effectivement traitées, on obtient l'effet moyen suivant :

$$\begin{aligned} \tau_{ATT,t} &= E(\tau_t | D = 1) \\ &= E(y_t(1) | D = 1) - E(y_t(0) | D = 1) \end{aligned} \quad (4)$$

$E(y_t(0) | D = 1)$, le résultat contrefactuel obtenu pour les unités traitées, n'est pas observé. En revanche, on observe le résultat effectif des unités non traitées (ou « témoin ») $E(y_t(0) | D = 0)$. Il sera possible d'identifier l'effet moyen du traitement sur les unités traitées dans le cas où les deux sont identiques : $E(y_t(0) | D = 1) = E(y_t(0) | D = 0)$. Ce sera le cas pour les études expérimentales avec assignation aléatoire du traitement et du non-traitement. Pour les études non expérimentales, utiliser $E(y_t(0) | D = 0)$ comme approximation du résultat contrefactuel produit un biais de sélection d'ampleur égale à $E(y_t(0) | D = 1) - E(y_t(0) | D = 0)$, à moins que l'hypothèse d'*unconfoundedness* ne soit satisfaite, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de différences systématiques, pour les caractéristiques observables X , entre les unités traitées et non traitées, hormis le statut par rapport au traitement :

$$Y(0), Y(1) \perp D | X \quad (5)$$

Pour identifier l'effet moyen du traitement sur les unités traitées, une hypothèse faible d'*unconfoundedness* est suffisante :

$$Y(0) \perp D | X \quad (6)$$

Cette hypothèse dite d'*unconfoundedness* est désignée ailleurs sous le nom d'hypothèse d'indépendance conditionnelle (LECHNER, 1999) ou de sélection sur observables (HECKMAN, ROBB, 1985, in CALIENDO, KOPEINIG, 2008). Cependant, le fait de conditionner sur les valeurs exactes de toutes les caractéristiques observables X (appariement exact) introduit un important problème de dimensionnalité. Comme le montrent Paul R. ROSENBAUM et Donald D. RUBIN (1983), la propriété équilibrante du score de propension à recevoir le traitement $P(X) = P(D = 1 | X)$ résout ce problème de dimensionnalité tout en maintenant une (faible) *unconfoundedness* :

$$Y(0) \perp D | P(X) \quad (7)$$

Ainsi, en jumelant chaque unité traitée à une unité de contrôle au score de propension comparable, et en utilisant ce groupe de contrôle apparié comme résultat contrefactuel, on peut identifier l'effet moyen du traitement sur les unités traitées. Outre l'hypothèse d'indépendance conditionnelle décrite plus haut, deux autres hypothèses doivent être satisfaites : d'une part, le résultat d'une unité ne peut dépendre que de la valeur de traitement de

(8) Pour ce cadre de base, le stock d'emplois est choisi comme variable de résultat pour plus de simplicité. Cependant, dans cet article, nous mesurerons en réalité les fluctuations et non pas le stock d'emplois.

cette unité, et non pas de celle d'une autre unité ; il s'agit de l'hypothèse d'unité stable connue sous le nom de *Stable Unit Treatment Value Assumption* (SUTVA ; RUBIN, 1986, 1980). D'autre part, les effets sont identifiés uniquement dans le cas des unités traitées pour lesquelles est pris en compte un groupe témoin jumelé possédant un score de propension similaire (condition du «support commun»).

Données

Eu égard au nombre relativement faible d'individus subventionnés par *JobPerspektive* (environ 35 400 en juin 2009), et donc à un nombre encore plus faible d'établissements concernés (environ 12 500 en juin 2009), il est nécessaire, pour parvenir à une solidité statistique satisfaisante, d'avoir recours à des données administratives. Largement employé, l'*Establishment Panel Survey*, élaboré par l'IAB (FISCHER *et al.*, 2008), utilise un échantillon correspondant à 1 % des établissements allemands, soit seulement 331 établissements subventionnés en juin 2009. De plus, aucune information sur les caractéristiques personnelles des individus concernés par la subvention n'est disponible.

C'est pourquoi les analyses qui suivent portent sur un ensemble de données à l'échelle de la population jamais encore utilisé sous cette forme pour l'Allemagne. Conçu comme une extension de l'*Establishment History Panel* du Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi (HETHEY-MAIER, SETH, 2010), il rassemble des données sur la totalité des établissements allemands entre 2000 et 2010⁽⁹⁾. Agrégeant les données des déclarations individuelles effectuées par les employeurs auprès des services de la Sécurité sociale allemande, notre panel contient une observation par établissement et par an, qui contient des informations valables au 30 juin de chaque année. Les établissements sont caractérisés par la taille, le secteur d'activité, la durée d'existence, la structure de l'emploi (nombre d'employés par groupe d'âge, qualifications et nationalité) et la répartition des salaires. Cet ensemble de données est complété, pour les analyses présentées ici, par la part des employés recevant des allocations sociales tout en travaillant, et, plus important, le nombre d'employés subventionnés au titre des différents dispositifs en vigueur. Outre ces données de stock, les flux entrants et sortants sont également connus, d'une année à l'autre et d'un trimestre à l'autre, pour

tous les emplois «contributeurs»⁽¹⁰⁾. Enfin, à partir des identifiants des secteurs d'activité et des districts de niveau NUTS 3⁽¹¹⁾, des données supplémentaires ont été ajoutées sur le secteur et sur le marché de l'emploi au niveau du district.

Mise en œuvre

Selon une méthode suggérée par MARÉ (2005) et déjà employée par HOHENDANNER (2011) et ROTGER et ARENDT (2010), cet article proposera une estimation jointe des effets d'aubaine et de substitution s'exerçant au détriment des employés standard à partir de l'évaluation des niveaux d'emploi contrefactuels pour les établissements subventionnés.

Les établissements subventionnés sont appariés à au moins un établissement non subventionné, sur la base du score de propension (ROSENBAUM, RUBIN, 1983) à recevoir une subvention, de sorte que la sélection à l'entrée dans la subvention (traitement) est indépendante conditionnellement aux caractéristiques observables (mesurées au 30 juin 2007, soit avant le lancement de la subvention au 1^{er} octobre 2007). Les analyses précédemment menées sur l'utilisation par les établissements des subventions salariales en Allemagne ont eu les résultats suivants.

Josef HARTMANN (2004) s'appuie sur le panel des établissements de l'IAB pour analyser les facteurs déterminant l'utilisation de différents systèmes de subventionnement salarial dans les établissements allemands en 1999. Plus un établissement compte de salariés, plus il aura tendance à recourir aux subventions salariales ; c'est également le cas pour les établissements en période de démarrage ou d'expansion. Lutz BELLMAN et Gesine STEPHAN (2012) utilisent les données 2003, 2005, 2007 et 2009 du même panel pour estimer les déterminants spécifiques des primes à l'insertion («*Eingliederungszuschüsse*»). Les résultats obtenus sont similaires à ceux de HARTMANN (2004), mais offrent une information supplémentaire : le recours aux primes à l'embauche est plus probable à l'Est, dans les secteurs de la vente au détail, de la construction, de la santé et du travail social, ainsi que dans les services économiques (entretien, sécurité). Les établissements touchant ces subventions à l'embauche ont une main-d'œuvre moins qualifiée, une ancienneté moyenne plus réduite et une plus faible proportion de femmes ; ils sont moins souvent couverts par une convention collective sur les salaires, mais plus souvent

(9) Une entreprise peut comprendre plusieurs établissements. Il n'existe pas de données accessibles au public permettant de relier différents établissements à une même société.

(10) C'est-à-dire ceux qui se situent au-delà du plancher de contribution à la Sécurité sociale, à l'inverse des emplois dits «contributeurs», *cf. infra*.

(11) La Nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS) est une classification des unités territoriales (géocodage) établie par l'Union européenne pour ses États membres. Le niveau NUTS 3, au bas de l'échelle, désigne les unités régionales les plus petites. La République fédérale allemande comprend 429 «*Kreise*» (districts) de niveau 3.

par un accord salarial syndical en interne (et donc un comité d'entreprise), résultat largement lié à la taille de l'établissement (BELLMANN, STEPHAN, 2012, p. 8). L'usage de subventions à l'embauche est plus fréquent non seulement dans les établissements en expansion, mais aussi dans ceux qui connaissent d'importantes fluctuations. Enfin, les établissements recourant aux subventions à l'embauche sont aussi plus enclins à recourir aux autres politiques actives du marché du travail.

Presque toutes les variables que les études statistiques ont reconnues comme pertinentes pour expliquer l'utilisation des subventions salariales dans les établissements allemands se retrouvent dans les données administratives analysées ici. La seule exception est la présence de comités d'entreprise et d'accords salariaux en interne, dont l'effet statistique est certes mesurable, mais sans pertinence économique (BELLMANN, STEPHAN, 2012). Ceci est plus que compensé par l'intégration de variables de dynamique de l'emploi bien plus détaillées et précises que ne peuvent l'être les données statistiques sur les employeurs. Ainsi, les informations entrant dans la spécification du score de propension à recevoir une subvention sont les suivantes :

- taille de l'établissement (nombre de salariés), âge en années (nombre d'années depuis sa création) ;
- secteur (classification des secteurs économiques à cinq chiffres émanant de l'OFFICE STATISTIQUE FÉDÉRAL [2008], version allemande du code paneuropéen à quatre chiffres NACE⁽¹²⁾) ;
- 1^{er} quartile, médiane et 3^e quartile des salaires des salariés à plein-temps ;
- répartition des salariés par âge et par ancienneté ;
- proportion de salariés sur un emploi « mineur »⁽¹³⁾, de femmes, de temps partiels, d'étrangers, de bénéficiaires des aides sociales, de salariés subventionnés ;
- part des salariés peu, moyennement ou très qualifiés⁽¹⁴⁾ ;
- le solde net d'emplois (BURGESS *et al.*, 2000) rapporté à l'emploi global, « contributeur » et « mineur », également appelé taux de variation nette d'emplois ; les taux sont calculés sur un an, trois ans et cinq ans ;
- données sur le marché du travail au niveau NUTS 3 : taux de chômage, part des chômeurs de longue durée (un an ou plus), tension du marché de l'emploi (nombre de postes vacants relativement à celui des demandeurs d'emploi).

(12) Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne.

(13) Gagnant 400 euros par mois ou moins.

(14) Les salariés peu qualifiés sont ceux qui ne possèdent ni diplôme professionnel, ni baccalauréat (« *Abitur* »). Les salariés moyennement qualifiés sont ceux qui possèdent soit un diplôme professionnel, soit le baccalauréat (*Abitur*). Les salariés très qualifiés sont diplômés d'une école supérieure technique (« *Fachhochschule* ») ou de l'université.

On effectue un appariement sur le score de propension à recevoir la subvention (*matching*) : chaque établissement subventionné est apparié à au moins un établissement non subventionné ayant une propension comparable à recevoir la subvention. Ce groupe témoin apparié sert de groupe contrefactuel pour mesurer l'effet de la subvention sur la variable de résultat.

Cette variable de résultat est le solde net d'emplois (ou variation du stock d'emplois, voir BURGESS *et al.*, 2000) entre 2007 et 2010 dans le groupe supposé être remplacé, c'est-à-dire celui des travailleurs non subventionnés lorsque l'on estime les effets combinés d'aubaine et de substitution des salariés standard. Alors que l'on pourrait se contenter d'utiliser le stock d'emplois comme variable de résultat, le solde net d'emplois représentant la différence du stock d'emploi à deux périodes différentes, ou encore les embauches moins les licenciements entre deux dates, permet une meilleure mesure du comportement de l'employeur et est plus répandu dans les recherches sur le sujet (BURGESS *et al.*, 2000, p. 474). En règle générale, il n'est pas recommandé d'utiliser les pourcentages de catégorie de main-d'œuvre parce que le numérateur comme le dénominateur peuvent être simultanément affectés par différents types d'effets, ce qui rend les résultats difficiles à interpréter.

L'hypothèse d'indépendance conditionnelle est susceptible d'être satisfaite en raison du grand nombre de variables pertinentes retenues pour estimer le score de propension. Néanmoins, on ne peut exclure catégoriquement l'éventualité que, même en conditionnant sur toutes ces covariables, des différences systématiques cachées persistent entre le groupe traité (établissements subventionnés) et le groupe témoin. En particulier, lorsqu'est mise en place dans une entreprise une mesure active ne générant pas de cotisations (et donc de déclarations) auprès des services de la Sécurité sociale, elle n'apparaît pas dans les données. Ceci concerne tout particulièrement les « jobs à 1 euro » (HOHMEYER, WOLFF, 2012) et les mesures de formation internes à l'entreprise (KOPF, 2009). Si des différences systématiques cachées ont un effet sur la variable de résultat⁽¹⁵⁾, des biais de sélection subsisteront. Cependant, si cet effet est fixe dans le temps, l'emploi de la méthode par différence des différences permettra de l'éliminer. C'est pourquoi la variable estimée ne correspond pas simplement au solde net d'emplois post-traitement, mais à celui-ci moins le solde net d'emplois prétraitement :

$$DiDi_i = JF_{2007..2010,i} - JF_{2004..2007,i} \quad (8)$$

(15) Recherchant l'effet des « jobs à 1 euro » sur l'emploi standard dans un même établissement, HOHENDANNER (2011) n'a pu en identifier aucun.

Les embauches subventionnées réellement supplémentaires n'affecteront pas le solde net d'emplois pour le groupe supposément remplacé, tandis que les embauches subventionnées remplaçant d'autres embauches viendront réduire le solde net d'emplois de ce groupe dans l'établissement concerné, en comparaison avec l'établissement du groupe de contrôle. Pour analyser les effets de substitution liés à l'âge, on considère le solde net d'emplois des travailleurs standard entre 18 et 49 ans. Enfin, pour rendre compte de la substitution entre différents types de programmes (les salariés subventionnés par *JobPerspektive* remplaçant ceux des autres dispositifs), on mesure les soldes nets de salariés subventionnés *via* une prime à l'embauche (« *Eingliederungszuschuss* »), un emploi d'insertion (« *Arbeitsbeschaffungsmaßnahme* ») ou une offre d'emploi rémunérateur (« *Arbeitsgelegenheit der Entgeltvariante* »).

Le score de propension à recevoir est estimé de façon distincte pour l'Ouest et pour l'Est du pays, sur la base des caractéristiques des établissements mesurées en juin 2007. Les erreurs d'estimation sont calculées en utilisant la méthode d'approximation de la variance proposée par Michael LECHNER (2001).

La condition d'unité stable devrait être vérifiée, puisqu'il n'y a qu'un petit nombre d'établissements subventionnés. Ceci rend improbable le fait que des établissements subventionnés soient touchés par des effets de déplacement. Même s'ils l'étaient, de tels effets demanderaient un certain temps pour atteindre le marché des produits et affecter négativement l'emploi dans un établissement non subventionné concurrent. Dans un tel scénario, l'emploi contrefactuel serait sous-estimé, introduisant un biais à la baisse dans l'estimation des effets d'aubaine et de substitution. La présence d'effets de déplacement peut être testée par régression de la variation de l'emploi standard au sein des établissements non subventionnés sur l'intensité du subventionnement dans le secteur et le district de chaque établissement (HOHENDANNER, 2011); un coefficient significativement négatif d'intensité dans le secteur ou le district mettrait en évidence la présence d'effets de déplacement. Une telle analyse a été menée pour *JobPerspektive*, avec une période d'observation s'étendant jusqu'au 30 juin 2009, sans repérer d'effet de ce type (ISG/IAB/RWI, 2011).

Description de l'échantillon

Un établissement est considéré comme traité s'il emploie au moins un salarié concerné par *JobPerspektive* jusqu'au 30 juin 2009. Un établissement témoin n'emploie aucun salarié concerné par cette subvention jusqu'au 30 juin 2009⁽¹⁶⁾.

La population initiale des établissements traités est réduite de 12 499 à 7 336, et celle du groupe témoin de 2 810 630 à 1 219 672 et ce, pour quatre raisons principales (voir tableau 1). Tout d'abord, étant donné la spécification de l'estimateur de la différence des différences, les effets ne sont identifiés que pour les établissements ayant eu une existence ininterrompue de 2004 à 2010. Deuxièmement, certains établissements sont situés dans des districts où les bénéficiaires des aides sociales ne sont pas gérés par l'Agence fédérale pour l'emploi, mais par les communes (« *zugelassener kommunaler Träger* »); les informations sur les politiques actives du marché du travail étant incomplètes pour ces districts, les établissements concernés doivent être exclus, de manière à éviter de mesurer l'emploi subventionné et non subventionné sans pouvoir les distinguer. Troisièmement, les établissements présentant des soldes nets d'emplois anormalement élevés sont exclus (en écartant le premier et le dernier centile pour l'emploi standard) car ceux-ci sont censés trahir des changements inobservés dans la structure de l'entreprise, tels que les *spin-offs*⁽¹⁷⁾. Enfin, on exclut du groupe témoin les établissements situés dans des secteurs ou dans des districts ne comportant aucun autre établissement subventionné, ceci étant considéré comme le signe de caractéristiques cachées du secteur ou du district susceptibles d'invalider l'hypothèse d'indépendance conditionnelle.

(16) Cela signifie que les établissements recevant la subvention *JobPerspektive* au 30 juin 2008, mais pas au 30 juin 2009, sont entièrement exclus de l'échantillon. Ceci est nécessaire pour éviter d'amalgamer les effets d'une subvention encore en cours avec ceux d'une subvention terminée depuis longtemps. En effet, les données au niveau de l'établissement analysées dans cette partie n'incluant qu'une seule observation par an, les établissements pour lesquels la subvention commence et se termine entre le 1^{er} octobre 2007 et le 30 juin 2008, ou entre le 1^{er} juillet 2008 et le 29 juin 2009, seraient identifiés à tort comme faisant partie du groupe de contrôle. Grâce au code identifiant l'établissement dans les données individuelles sur les subventions émanant de l'Agence fédérale pour l'emploi, ces établissements sont totalement exclus de l'échantillon, de manière à garantir que la composition du groupe témoin est bien conforme à sa description. Le groupe témoin inclura cependant des établissements employant des salariés subventionnés à une date ultérieure au 30 juin 2009. En effet, l'exclusion reviendrait à conditionner l'échantillon sur les résultats futurs, faussant ainsi les résultats (cf. la discussion présentée par BIEWEN *et al.* [2012, p. 47]).

(17) Il est possible d'identifier les *spin-offs* par une méthode plus complexe, voir à ce sujet HETHEY, SCHMIEDER (2010).

Tableau 1: Exclusions de l'échantillon

	Nombre d'établissements	
	Traitement	Témoin
Population totale des établissements au 30 juin 2007	12 499	2 810 630
<i>Cause de l'exclusion :</i>		
N'existe pas de façon continue entre 2004 et 2010	2 435	969 093
District où les bénéficiaires de l'aide sociale sont gérés localement pour tout ou partie de la période 2005-2010	1 127	508 944
Pas de BEZ dans le district au 30 juin 2009	0	206
Pas de BEZ dans le secteur au 30 juin 2009	0	56 029
Absence d'information sur le secteur	0	411
Nombre de salariés subventionnés dépassant l'effectif global en juin 2009	2	0
Le traitement commence et prend fin avant le 30 juin 2009	0	1 128
Variations extrêmes du stock d'emplois	1 599	55 147
Échantillon net	7 336	1 219 672

Champ : Établissements existants au 30 juin 2007.

Source : Extension de l'*Establishment History Panel* (Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi), calcul de l'auteur.

Tableau 2 : Caractéristiques des établissements traités et du groupe témoin

	Ouest de l'Allemagne		Est de l'Allemagne	
	Traitement	Témoin	Traitement	Témoin
Taille moyenne de l'établissement (total de salariés)	56,6	11,2	36,5	10,8
Taille médiane de l'établissement (total de salariés)	23	4	14	4
Durée de vie moyenne de l'établissement	21,2	15,7	12,5	11,2
Salaire médian	2 124,28 €	1 465,38 €	1 599,02 €	1 331,44 €
Part des salariés occupant un emploi mineur	27,3 %	40,1 %	19,2 %	24,4 %
Part des salariés à temps partiel	49,4 %	49,3 %	40,9 %	35,0 %
Part des bénéficiaires de l'aide sociale	2,3 %	1,0 %	6,4 %	3,7 %
Part des salariés subventionnés	3,9 %	0,6 %	11,8 %	1,6 %
Part des salariés peu qualifiés	15,3 %	10,4 %	6,0 %	5,1 %
Part des salariés moyennement qualifiés	50,8 %	46,3 %	61,6 %	54,4 %
Part des salariés très qualifiés	7,3 %	4,0 %	10,2 %	6,3 %
Part des salariés aux qualifications inconnues	26,6 %	39,4 %	22,2 %	34,2 %
Part des femmes	57,2 %	60,4 %	55,7 %	56,6 %
Part des minorités étrangères	4,6 %	6,9 %	1,3 %	2,5 %
Âge ≤ 17 ans	0,8 %	1,1 %	0,5 %	0,6 %
18-24 ans	8,9 %	10,4 %	7,5 %	9,3 %
25-29 ans	7,7 %	8,5 %	6,8 %	9,4 %
30-44 ans	34,7 %	35,7 %	30,7 %	36,0 %
45-49 ans	16,2 %	13,8 %	14,8 %	14,3 %
50-54 ans	13,4 %	11,0 %	16,2 %	12,5 %
55-59 ans	10,1 %	9,0 %	15,5 %	10,1 %
Âge ≥ 60 ans	8,2 %	10,4 %	8,0 %	7,9 %
Ancienneté < 6 mois	10,8 %	8,4 %	13,0 %	8,4 %
Ancienneté ≥ 6 mois < 12 mois	9,1 %	7,0 %	8,8 %	6,5 %
Ancienneté ≥ 12 mois < 24 mois	10,9 %	10,6 %	12,2 %	10,3 %
Ancienneté ≥ 24 mois < 60 mois	23,2 %	29,2 %	23,4 %	27,5 %
Ancienneté ≥ 60 mois	45,9 %	44,9 %	42,6 %	47,3 %
Taux de variation nette d'emplois 2002-2007 (total)	10,5 %	6,5 %	- 1,7 %	2,8 %
Taux de variation nette d'emplois 2002-2007 (emplois contributeurs)	- 0,4 %	- 3,6 %	- 10,2 %	- 2,3 %
Taux de rotation de main-d'œuvre 2002-2007 (emplois contributeurs)	87,2 %	76,1 %	86,3 %	79,0 %
Taux de chômage du district	8,3 %	7,2 %	14,3 %	14,6 %
Part des chômeurs d'une durée > 1 an par rapport aux autres chômeurs	40,9 %	38,8 %	41,2 %	40,4 %
Ratio postes vacants/chômeurs dans le district	0,209	0,242	0,124	0,132
Nombre total d'établissements	5 464	1 000 404	1 872	219 268

Champ : Sous-échantillon des établissements existants au 30 juin 2007 des groupes de traitement et témoin (selon qu'ils ont, ou non, employé au moins un salarié concerné par *JobPerspektive* jusqu'au 30 juin); les restrictions de champ sont précisées dans le tableau 1.

Source : Extension de l'*Establishment History Panel* (Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi), calcul de l'auteur.

Tableau 3 : Répartition sectorielle du groupe traité et du groupe témoin

Secteur d'activité (en %)	Ouest de l'Allemagne		Est de l'Allemagne	
	Traitement	Témoin	Traitement	Témoin
Agriculture/forêts/mines	1,6	2,1	4,2	2,9
Production industrielle	4,1	8,8	5,3	7,7
Énergie/services publics/gestion des déchets	1,3	0,6	0,9	0,7
Construction	3,3	9,5	4,8	11,2
Commerce/accueil	12,8	29,3	13,5	29,5
Informatique/télécommunications	0,5	1,9	0,3	1,6
Services financiers/assurance/immobilier	1,1	7,9	1,8	6,9
Professions libérales/scientifiques/techniciens	1,0	8,8	1,0	9,2
Agences de travail temporaire	0,2	0,2	0,3	0,2
Autres services	4,1	6,2	5,2	6,8
Administration/éducation/formation	28,2	4,6	19,6	4,5
Hôpitaux/médecine	2,1	9,0	1,9	11,1
Autres services médicaux	25,0	1,8	22,9	2,1
Arts/divertissement/sports	3,7	1,7	3,7	1,3
Églises/associations ou organismes à but non lucratif	10,7	3,1	14,0	2,4
Divers	0,4	4,6	0,8	1,8
Nombre total d'établissements	5 464	1 000 404	1 872	219 268

Champ : Sous-échantillon des établissements existants au 30 juin 2007 des groupes de traitement et témoin (selon qu'ils ont, ou non, employé au moins un salarié concerné par *JobPerspektive* jusqu'au 30 juin); les restrictions de champ sont précisées dans le tableau 1.

Source : Extension de l'*Establishment History Panel* (Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi), calcul de l'auteur.

Comme le montre le tableau 2, les établissements du groupe traité sont de taille plus importante, ont des salaires médians plus élevés, comptent moins de salariés sur des emplois mineurs (gagnant moins de 400 euros par mois), emploient, notamment à l'Est de l'Allemagne, bien davantage de salariés subventionnés (*via* d'autres dispositifs que *JobPerspektive*) et connaissent des fluctuations plus importantes (« *churning* » des flux de travailleurs) que ceux du groupe témoin. Les établissements du groupe traité situés à l'Ouest du pays ont eu en moyenne une plus forte expansion et une plus faible contraction de leur activité que ceux du groupe témoin; à l'Est, cette tendance est inversée. Les établissements ouest-allemands traités sont situés dans des districts où le marché du travail possède des caractéristiques légèrement moins favorables; pour les établissements est-allemands, cette distinction est impossible à établir.

Le tableau 3 montre la répartition sectorielle des établissements traités et témoins, indiquant une forte sélection des établissements où il y a des emplois subventionnés dans l'administration, l'éducation, la formation, les autres services médicaux et les églises et associations ou organisations à but non lucratif. Cette sélection est similaire à celle des offres d'emplois de type AGH-E et ABM.

Résultats

Prédire le score de propension

Le score de propension est fortement lié à la proportion de salariés concernés par d'autres

subventions à l'emploi en juin 2007⁽¹⁸⁾. Les établissements où elles sont les plus nombreuses sont aussi les plus susceptibles de percevoir la subvention *JobPerspektive* en juin 2009. De même, une forte croissance de l'emploi subventionné en général est associée à une probabilité accrue de subventionnement par *JobPerspektive*. C'est également le cas des fluctuations importantes d'emplois, qu'elles soient mesurées par le taux de variation nette d'emplois contributeurs ou à l'inverse au travers de l'ancienneté des salariés : plus la part des salariés présents depuis longtemps dans l'établissement est grande, plus la probabilité de recevoir le traitement est faible. Les autres facteurs associés à la sélection sont la taille de l'établissement (plus il compte de salariés, plus le traitement est probable) et le secteur d'activité : dans la production industrielle, la construction, le commerce et l'accueil, le subventionnement est moins probable que dans le secteur de référence (agriculture, exploitation forestière et minière), alors qu'il est au contraire plus probable, comme cela ressort dans les analyses univariées (tableau 3) dans les services médicaux, l'administration et l'éducation, les arts et spectacles ou encore les églises et organisations à but non lucratif.

Qualité du *matching* et condition du support commun

Comme le montre le tableau 4, même dans l'échantillon le plus petit (Est de l'Allemagne), le *caliper* est de 0,005 seulement, ce qui signifie que pour les 95 % des établissements traités sur lesquels

(18) Les résultats du modèle d'appariement ne sont pas reproduits en détail ici.

des effets ont été observés, la distance maximale entre l'établissement témoin apparié quant à la propension à recevoir la subvention est légèrement inférieure à 0,5 point de pourcentage. En outre, le tableau 4 fournit des indicateurs sur la qualité de la procédure d'appariement, à savoir le nombre de groupes d'établissements traités et non traités qui restent différents après appariement. Le pseudo R² élevé (supérieur à 0,3) avant appariement indique que les covariables expliquent relativement bien la sélection dans le traitement. Le test du rapport de vraisemblance après appariement montre que le *matching* a permis d'éliminer presque totalement les différences entre les deux groupes au regard des covariables (p-valeur exactement égale à 1)⁽¹⁹⁾.

Effet de la subvention *JobPerspektive* sur l'emploi classique et sur les autres emplois aidés

Le tableau 4 met en évidence l'effet du dispositif *JobPerspektive* sur les soldes nets d'emplois des salariés subventionnés et non subventionnés. L'ampleur des effets (colonne ATT) montre l'impact moyen par établissement traité de cette intensité moyenne rapporté au nombre de salariés de chaque type. Par exemple, la valeur 0,891 pour l'emploi standard dans l'Ouest de l'Allemagne signifie qu'en raison de la

subvention *JobPerspektive*, les établissements subventionnés emploient en moyenne 0,891 salarié non subventionné de plus, résultat qui, compte tenu d'une erreur standard de 0,113, est significativement différent de zéro. L'ampleur des effets n'est identifiée que pour l'intensité moyenne de traitement figurant dans tous les tableaux de résultats; par exemple, à l'Ouest, chaque établissement traité emploie en moyenne 1,769 salarié subventionné par *JobPerspektive*. La démarche consistant à diviser l'effet moyen du traitement sur le groupe traité par l'intensité moyenne de traitement, pour en conclure ensuite que pour chaque salarié subventionné, l'emploi standard augmente d'un rapport 0,891/1,769, ne serait pas valide; en effet, ceci supposerait l'entière linéarité de la fonction de réaction au «traitement» (dite fonction «dose-réponse»), ce qui est extrêmement improbable.

La hausse constatée de l'emploi standard concerne aussi bien les travailleurs peu qualifiés que ceux moyennement qualifiés. Elle touche surtout des salariés âgés de moins de 50 ans. On note également un effet légèrement négatif sur les travailleurs subventionnés, aussi bien *via* l'ancien dispositif ABM que *via* le dispositif plus récent AGH-E. Enfin, on observe un effet positif d'environ 0,2 salarié supplémentaire pour les bénéficiaires des primes à l'embauche (*Eingliederungszuschüsse*, EGZ).

Tableau 4 : Effets estimés du programme *JobPerspektive*

Résultats	Ouest de l'Allemagne			Est de l'Allemagne		
	ATT		SE	ATT		SE
Emploi standard	0,891	***	0,113	0,333	*	0,192
Emploi standard (peu qualifié)	0,424	***	0,067	0,092		0,124
Emploi standard (moyennement qualifié)	0,470	***	0,172	0,236		0,186
Emploi standard (très qualifié)	- 0,029		0,040	- 0,115		0,080
Emploi standard (49 ans et moins)	0,715	***	0,111	0,334	*	0,187
Emploi standard (50 ans et plus)	0,177	***	0,067	- 0,001		0,135
Contrat aidé ABM	- 0,135	**	0,059	- 0,491		0,339
Contrat aidé AGH-E	- 0,127	***	0,047	0,276		0,228
ABM + AGH-E	- 0,262	***	0,069	- 0,216		0,410
Prime à l'embauche (EGZ)	0,179	***	0,018	0,165	***	0,048
Statistiques						
Nombre moyen de travailleurs subventionnés BEZ	1,769			2,409		
Nombre d'observations du groupe traité	5 332			1 853		
Pseudo R ² avant <i>matching</i>	0,329			0,297		
Pseudo R ² après <i>matching</i>	0,007			0,018		
Test du R de V : valeur p après <i>matching</i>	1,000			1,000		
<i>Caliper</i>	0,001			0,005		

Lecture : La colonne ATT précise l'effet du dispositif sur le solde net d'emploi de la catégorie de salariés de la ligne considérée, la colonne SE (*standard error*) indiquant l'écart-type correspondant. Seuils de significativité : *** 1%, ** 5%, * 10%

Champ : Sous-échantillon des établissements existants au 30 juin 2007 des groupes de traitement et témoin (selon qu'ils ont, ou non, employé au moins un salarié concerné par *JobPerspektive* jusqu'au 30 juin); les restrictions de champ sont précisées dans le tableau 1.

Source : Extension de l'*Establishment History Panel* (Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi), calcul de l'auteur.

(19) Non représentés dans les tableaux mais disponibles sur demande, des T-tests ont été réalisés pour rechercher des différences statistiquement significatives des moyennes de toutes les covariables entre les deux groupes, les résultats concluant également en faveur de leur forte proximité.

À l'Est, l'effet sur l'emploi standard est faible et tout juste significatif. Cependant, on retrouve le même effet positif sur les salariés concernés par une subvention à l'embauche.

Variations de l'intensité de traitement

Pour les besoins de l'analyse ci-dessous, on nomme « intensité de traitement » la part de salariés subventionnés parmi l'ensemble des salariés d'un établissement. Dans la mesure où dans les petites entreprises ou les petits établissements, ce taux ne s'appuierait que sur un nombre très limité de valeurs, conduisant ainsi l'intensité de traitement à être presque entièrement fonction de la taille (voir le tableau A2 en annexe), seuls sont pris en compte les établissements comportant un total d'au moins vingt salariés. Puisqu'il ne remplit pas les conditions de validité d'un modèle dose-réponse à traitement proportionnel (HIRANO, IMBENS, 2005), l'échantillon est scindé en deux groupes : un premier « à haute intensité de traitement » (au-dessus du traitement médian, soit 7,7 % à l'Ouest et 12,5 % à l'Est), et un second « à faible intensité de traitement » (en dessous du traitement médian mais au-dessus de zéro). La propension à recevoir un traitement de faible ou de haute intensité par rapport à celle de ne pas recevoir de traitement est estimée séparément pour chaque sous-échantillon. S'il est envisageable d'utiliser un modèle à traitements multiples pour estimer les effets de ces deux types de traitement, la propriété de réduction de l'échantillon décrite par

LECHNER (2001, p. 50) permet d'ignorer l'existence de traitements multiples, à condition d'exclure de l'échantillon les établissements à faible intensité de traitement lorsque l'on estime l'effet du traitement à haute intensité, et vice-versa. Les sous-échantillons voyant leur taille se réduire, notamment en raison du critère de l'effectif égal ou supérieur à vingt salariés, cette analyse n'est menée que pour l'échantillon ouest-allemand, plus étendu ; le constat dressé dans la précédente section, montrant combien les effets observés diffèrent entre Est et Ouest, interdit par ailleurs de fondre les deux régions en un même échantillon.

Le tableau 5 présente les résultats de cette analyse, montrant des effets positifs du traitement (subvention *JobPerspektive*) sur l'emploi standard pour les établissements à faible intensité de traitement, et une absence d'effets significatifs pour les établissements à haute intensité de traitement. Ainsi, recruter un plus grand nombre de bénéficiaires de *JobPerspektive* n'améliore pas l'emploi et tend même à réduire l'impact positif constaté pour une intensité de traitement inférieure. Le tableau 5 note également que la substitution au détriment des emplois du dispositif AGH-E est principalement le fait des établissements à haute intensité de traitement, et que les recrutements supplémentaires liés aux primes à l'embauche sont plus prononcés (sans différence statistique toutefois) dans les établissements à faible intensité de traitement.

Tableau 5 : Effets estimés de *JobPerspektive* selon l'intensité de traitement (Ouest de l'Allemagne seulement)

Intensité relative du traitement, médiane = 7,7 %	Supérieure à la médiane			Inférieure à la médiane		
	ATT		SE	ATT		SE
Emploi standard	0,360		0,315	2,006	***	0,326
Emploi standard (peu qualifié)	0,443	**	0,208	0,728	***	0,200
Emploi standard (moyennement qualifié)	- 0,217		0,304	1,498	**	0,606
Emploi standard (très qualifié)	- 0,249	**	0,119	- 0,035		0,122
Emploi standard (49 ans et moins)	0,315		0,302	1,600	***	0,324
Emploi standard (50 ans et plus)	0,045		0,161	0,405	*	0,212
Contrat aidé ABM	0,092		0,205	- 0,087		0,103
Contrat aidé AGH-E	- 0,704	***	0,221	- 0,017		0,076
ABM + AGH-E	- 0,612	**	0,276	- 0,104		0,104
Prime à l'embauche (EGZ)	0,153	***	0,053	0,175	***	0,041
Statistiques						
Nombre moyen de travailleurs subventionnés BEZ	3,244			1,359		
Nombre d'observations du groupe traité	1 459			1 441		
Pseudo R ² avant <i>matching</i>	0,337			0,364		
Pseudo R ² après <i>matching</i>	0,037			0,015		
Test du R de V : valeur p après <i>matching</i>	1,000			1,000		
Caliper	0,025			0,002		

Lecture : La colonne ATT précise l'effet du dispositif sur le solde net d'emploi de la catégorie de salariés de la ligne considérée, la colonne SE (*standard error*) indiquant l'écart-type correspondant. Seuils de significativité : *** 1%, ** 5%, * 10%

Champ : Sous-échantillon des établissements existants au 30 juin 2007 des groupes de traitement et témoin (selon qu'ils ont, ou non, employé au moins un salarié concerné par *JobPerspektive* jusqu'au 30 juin) ; les restrictions de champ sont précisées dans le tableau 1.

Source : Extension de l'*Establishment History Panel* (Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi), calcul de l'auteur.

Analyse de la robustesse

Si l'on remplace la méthode suivie précédemment (*radius caliper matching*) par un *matching* sur le plus proche voisin, on obtient des résultats similaires, à condition d'utiliser plus d'un voisin. La grande disparité de taille existant entre le groupe de traitement et le groupe témoin incite à utiliser un modèle *log-log* complémentaire pour prédire le score de propension. Ceci n'occasionne qu'un faible changement qualitatif des résultats; seul le petit effet positif à peine significatif observé sur l'emploi standard à l'Est (tableau 4) devient statistiquement non significatif. On aboutit au même constat en recourant à un modèle *logit* standard.

Dans notre analyse, il existe un intervalle de deux ans entre 2007 (mesure des covariables sur lesquelles s'appuie la procédure d'appariement) et 2009 (détermination du statut par rapport au traitement). Ce principe a été retenu dans le but d'éviter la distorsion des covariables par l'anticipation du traitement, et afin de pouvoir inclure dans l'échantillon les établissements traités en 2008 et en 2009. Cependant, d'importantes différences dans la croissance de l'emploi entre établissements subventionnés et non subventionnés après 2007 et avant 2009 peuvent déterminer la sélection pour le traitement, contrevenant ainsi à l'hypothèse de l'indépendance conditionnelle, ce qui fausse les résultats. Toutefois, si on effectue une nouvelle estimation en déterminant le statut de traitement en 2009, comme précédemment, mais en procédant à l'appariement sur les covariables en 2008, tous les établissements ayant reçu le traitement jusqu'au 30 juin 2008 étant exclus de l'échantillon, on obtient des résultats qualitativement similaires.

Discussion

Les effets positifs de la subvention sur l'emploi standard sont entièrement conformes aux éléments théoriques présentés dans la partie «Aspects théoriques des subventions salariales ciblées». *JobPerspektive* a été délibérément conçu pour permettre aux établissements subventionnés de développer des activités dans des domaines jusqu'à non rentables (ou, dans le cas du secteur public, excessivement coûteux). Eu égard à l'effort considérable de formation et d'encadrement que requièrent les travailleurs à faible productivité éligibles à la subvention, ceux-ci peuvent être considérés comme venant s'ajouter, mais non se substituer, aux salariés en place. De plus, dans la mesure où la subvention diminue les coûts de production des biens ou services que l'établissement subventionné produisait déjà, les effets d'échelle qui en résultent contribuent à accroître l'emploi standard. La question de savoir si l'existence de la subvention agit effectivement sur les prix ne peut être tranchée à partir des données fournies par la Sécurité sociale.

De semblables effets d'échelle, en procurant aux établissements subventionnés un avantage compétitif face à leurs concurrents non subventionnés, pourraient pousser ces derniers à réduire davantage l'emploi, ou à créer moins d'emplois, qu'ils ne l'auraient fait si leur concurrent subventionné n'avait pas perçu de subvention. Ce phénomène est généralement décrit comme un effet de déplacement, non seulement indésirable eu égard au but poursuivi par la politique mise en place, mais aussi de nature à fausser le calcul de l'effet dans les analyses au niveau de l'entreprise ou de l'établissement, car allant à l'encontre de l'hypothèse d'unité stable de traitement. Comme nous l'avons noté dans la partie «Méthodes et données», ceci est toutefois peu probable étant donné le nombre comparativement réduit des établissements subventionnés, de la période d'observation relativement brève et des connaissances existantes (ISG/IAB/RWI, 2011).

Ce résultat est en accord avec les études récentes de HOHENDANNER (2011), ROTGER, ARENDT (2010) et KANGASHARJU (2007), mais contredit la plupart des études plus anciennes présentées dans la partie consacrée aux travaux antérieurs. Ce constat ne tient pas nécessairement aux différentes stratégies économétriques utilisées, mais peut aussi s'expliquer par une efficacité accrue des programmes les plus récents, des leçons ayant été tirées des conclusions parfois alarmantes issues des recherches existantes.

Le fait que les effets de *JobPerspektive* sur l'emploi standard soient faibles ou nuls dans l'Est de l'Allemagne peut s'expliquer parce que dans cette zone marquée par la pénurie d'emplois classiques, l'emploi aidé, et en particulier les emplois ABM et AGH-E, ont toujours joué un rôle plus important (LECHNER, WUNSCH, 2009; JACOBI, KLUVE, 2007). Ainsi, en intervenant dans un contexte de taux d'emploi subventionné déjà élevé, ce nouveau programme n'a provoqué que peu de changements par rapport à l'offre précédente.

La comparaison entre les établissements présentant un taux important de salariés subventionnés par *JobPerspektive* et ceux qui n'en ont qu'un faible nombre fait apparaître un effet positif seulement pour les établissements à faible intensité de traitement. En effet, l'embauche d'un grand nombre (par rapport au nombre total des salariés) de participants au programme *JobPerspektive* peut indiquer que les personnes subventionnées sont finalement suffisamment productives pour se substituer aux autres salariés, l'effet d'échelle évitant que l'effet global ne soit significativement négatif; à l'inverse, employer peu de personnes subventionnées suggère que leur faible productivité nécessite un important effort d'encadrement et d'assistance. Pour les concepteurs des politiques actives du marché du travail, ces constats pourraient conduire à limiter le nombre de travailleurs bénéficiaires de la subvention dans

chaque établissement ou entreprise à un certain pourcentage de l'effectif (de l'ordre de 5 à 7 %).

Il apparaît clairement qu'à l'Ouest, les bénéficiaires de *JobPerspektive* viennent se substituer à ceux des plans de création d'emploi (ou contrats aidés ABM) comme à ceux des opportunités d'emploi (contrats aidés AGH-E), la plupart du temps dans des établissements où le nombre de salariés du programme *JobPerspektive* est important. Ce phénomène s'explique en partie par la substitution possible des participants aux anciens programmes par ceux qui prennent part au nouveau dispositif. Si le remplacement des bénéficiaires des contrats aidés ABM semble d'une ampleur modérée alors même que ce programme destiné aux bénéficiaires de l'aide sociale a été abandonné à la fin de l'année 2008, c'est parce que ce changement de politique concernait aussi bien le groupe traité que le groupe témoin : ainsi, dans le cas où un employeur est incité à remplacer une subvention du dispositif ABM par une subvention *JobPerspektive* en lieu et place d'une subvention du dispositif AGH-E, ce choix apparaîtra dans les résultats comme se substituant à contrat aidé AGH-E, et non pas à contrat aidé ABM.

Le résultat le plus surprenant est cependant que la subvention *JobPerspektive* va de pair avec une modeste augmentation des emplois avec prime à l'embauche (*Eingliederungszuschüsse*, EGZ). La présence de ces emplois supplémentaires pourrait s'expliquer par la faible popularité du programme *JobPerspektive* auprès des patrons du secteur privé. Au moment où le projet de loi créant ce nouveau type de subvention a été adopté, on estimait à 100 000 le nombre de participants potentiels à la fin de l'année 2009. Or, faute d'employeurs disposés à se tourner vers des individus difficilement employables, seulement 41 000 personnes avaient pu bénéficier de la mesure en décembre 2009 (ISG/IAB/RWI 2011). Pour réussir à placer les participants, les agences de l'emploi se voyaient plus ou moins contraintes d'offrir aux employeurs potentiels la possibilité de recruter, en touchant la subvention, des personnes moins désavantagées dans leur recherche d'emploi. On voit bien ici à quel type d'arbitrage les concepteurs des systèmes d'emplois aidés sont confrontés, comme nous l'avons mentionné plus haut : soit rendre la subvention largement accessible, ce qui entraîne des effets d'aubaine et de déplacement de grande ampleur, soit la restreindre strictement aux chômeurs les plus difficilement employables, en sachant que ceux-ci, malgré la présence d'une subvention, resteront difficiles à placer (MARTIN, GRUBB, 2001, p. 32).

*
* *

Cet article a proposé une estimation des effets combinés d'aubaine et de substitution touchant les établissements allemands ayant recours à

JobPerspektive, une subvention salariale de longue durée visant les demandeurs d'emploi les plus difficiles à placer. Nous avons pour ce faire estimé les niveaux d'emploi contrefactuels en appariant les établissements bénéficiaires à des non-bénéficiaires selon le score de propension et, en exploitant un panel d'établissements couvrant la population totale des établissements allemands, sur la base des données administratives de la Sécurité sociale. L'analyse a porté sur les établissements ayant perçu la subvention *JobPerspektive* en juin 2009, observés sur une année, jusqu'en juin 2010.

La mise en place de ce dispositif a entraîné une hausse de l'emploi standard dans les établissements subventionnés de l'Ouest du pays, sauf dans les cas où les participants étaient recrutés en trop grand nombre par rapport à la taille de l'établissement. En revanche, l'étude n'a pas pu mettre en évidence d'effets robustes sur l'emploi à l'Est. *JobPerspektive* a également conduit à diminuer la part des emplois subventionnés de type AGH-E à l'Ouest. Par ailleurs, elle a provoqué une augmentation de l'emploi assorti d'une prime à l'embauche.

Ces résultats permettent de conclure que des subventions salariales associant ciblage restrictif et montant généreux peuvent incontestablement favoriser l'emploi dans les établissements concernés. Les agences de l'emploi accordant les subventions devraient se montrer vigilantes envers les employeurs désireux de recruter un trop grand nombre de participants par rapport à leur effectif : en effet, ceci pourrait augmenter le risque que les bénéficiaires de la subvention se substituent trop avantageusement aux salariés en place. Maintenir un faible nombre de travailleurs subventionnés par rapport à l'effectif global constitue un garde-fou aussi contre la concurrence faussée sur le marché des produits, qui se traduirait par des effets de déplacement entre les établissements bénéficiant des subventions et les autres.

Au terme de cette recherche, deux mises en garde doivent toutefois être formulées. Tout d'abord, une période d'observation limitée à un an ne suffit pas à observer les effets qui ne se manifestent qu'à plus long terme, d'autant plus que la mesure se prolonge souvent sur deux années, voire davantage. Des effets de substitution retardés peuvent se produire quelque temps plus tard, quand les salariés d'une entreprise, après avoir appris aux travailleurs subventionnés à faible productivité à effectuer leurs propres tâches, sont susceptibles de devenir redondants. Par ailleurs, la tendance du dispositif à encourager les primes à l'embauche pour des demandeurs d'emploi plus productifs peut en soi induire des effets indirects d'aubaine et de substitution que cette étude n'a pas permis d'étudier de façon spécifique.

Bibliographie

- AGENCE FÉDÉRALE POUR L'EMPLOI (2007), Arbeitshilfe Leistungen zur Beschäftigungsförderung nach § 16a SGB II – JobPerspektive.
- BELLMANN L., STEPHAN G. (2012), «Betriebliche Nutzung von Eingliederungszuschüssen : Befunde aus dem IAB-Betriebspanel für Deutschland und für Niedersachsen», in Gerlach K., Hübler O. Thomsen S. L. (ed.), *Arbeitsmarkt und Arbeitsmarktpolitik in Niedersachsen*, Niedersächsische Institut für Wirtschaftsforschung (NIW), pp. 77-98.
- BIEWEN M., FITZENBERGER B., OSIKOMINU A., PAUL M. (2012), «The effectiveness of public sponsored training revisited: the importance of data and methodological choices», *Working paper*, n° 91, University of Zurich, Department of Economics.
- BURGESS S., LANE J., STEVENS D. (2000), «Job flows, worker flows, and churning», *Journal of labor economics*, vol. 18, n° 3, pp. 473-502.
- BURTLESS G. (1985), «Are targeted wage subsidies harmful? Evidence from a wage voucher experiment», *Industrial and labor relations review*, vol. 39, n° 1, pp. 105-114.
- CALIENDO M., HUIER R., THOMSEN S. L. (2008), «The employment effects of job-creation schemes in Germany: a microeconomic evaluation», in Fomby T., Carter Hill R., Millimet D. L., Smith J. A., Vytlacil E. J. (ed.), *Modelling and evaluating treatment effects in econometrics (Advances in econometrics, Volume 21)*, Bingley, Emerald Group Publishing Limited, pp. 381-428.
- CALIENDO M., KOPEINIG S. (2008), «Some practical guidance for the implementation of propensity score matching», *Journal of economic surveys*, vol. 22, n° 1, pp. 31-72.
- CALMFORS L. (1994), «Active labour market policy and unemployment – a framework for the analysis of crucial design features», *OECD economic studies*, n° 22, pp. 7-47.
- CALMFORS L., FORSLUND A., HEMSTRÖM M. (2001), «Does active labour market policy work? Lessons from the Swedish experiences», *Swedish economic policy review*, vol. 8, n° 2, pp. 61-124.
- DAHLBERG M., FORSLUND A. (2005), «Direct displacement effects of labour market programmes», *Scandinavian journal of economics*, vol. 107, n° 3, pp. 475-494.
- DAR A., TZANNATOS Z. (1999), «Active labor market programs: a review of the evidence from evaluations», *Social protection Discussion paper series*, n° SP 9901, Washington D. C., World Bank.
- DEEKE A. (2007), «Arbeitslose mit Migrationshintergrund: Sprachförderung allein greift häufig zu kurz», *IAB-Kurzbericht*, n° 3/2007.
- DENGLER K., HOHMEYER K. (2010), «Maßnahmesequenzen im SGB II. Eine deskriptive Analyse», *IAB Forschungsbericht*, n° 8/2010.
- FAHR R., SUNDE U. (2009), «Did the Hartz reforms speed-up the matching process? A macro-evaluation using empirical matching functions», *German economic review*, vol. 10, n° 3, pp. 284-316.
- FISCHER G., JANIK F., MÜLLER D., SCHMUCKER A. (2008), «The IAB establishment panel – from sample to survey to projection», *FDZ Methodenreport*, n° 01/2008 (EN), Research data centre (FDZ) of the German federal employment agency (BA) at the Institute for employment research (IAB), Nuremberg.
- HAGEN T. (2004), «Ökonometrische Evaluation der Aktiven Arbeitsmarktpolitik in Deutschland auf Basis von Regionaldaten – Grundlegende Probleme und Ergebnisse dreier Ansätze», *Zeitschrift für Evaluation*, vol. 3, n° 2, pp. 223-240.
- HAMERMESH D. S. (1993), *Labor demand*, Princeton, Princeton University Press.
- HARTMANN J. (2004), «Lohnkostenzuschüsse und Integration schwer vermittelbarer Personen in den ersten Arbeitsmarkt», *Beiträge zur Arbeitsmarkt und Berufsforschung*, n° 284.
- HECKMAN J., ROBB R. (1985), «Longitudinal analysis of labor market data», in Heckman J., Singer B. (ed.), *Alternative models for evaluating the impact of interventions*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 156-245.
- HETHEY T., SCHMIEDER J. F. (2010), «Using worker flows in the analysis of establishment turnover – evidence from German administrative data», *FDZ-Methodenreport*, n° 06/2010.
- HETHEY-MAIER T., SETH S. (2010), «The Establishment History Panel (BHP) 1975-2008. Handbook Version 1.0.2», *FDZ-Datenreport*, n° 04/2010 EN.
- HIRANO K., IMBENS G. W. (2005), «The propensity score with continuous treatments», in Gelman A., Meng X.-L. (ed.), *Applied Bayesian modeling and causal inference from incomplete-data perspectives: an essential journey with Donald Rubin's statistical family*, Chichester, Wiley, pp. 73-84.
- HOHENDANNER C. (2011), «Ein-Euro-Jobs und reguläre Beschäftigung. Eine Analyse potenzieller Substitutionseffekte mit Daten des IAB-Betriebspanels», *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, vol. 231, n° 2, pp. 210-246.
- HOHMEYER K., WOLFF J. (2012), «A fistful of euros: is the German one-euro job workfare scheme effective for participants?», *International journal of social welfare*, vol. 21, n° 2, pp. 174-185.
- HUIER R., CALIENDO M., RADIC D., (2001), «Estimating the effects of wage subsidies on the labour demand in

West-Germany using the IAB Establishment Panel», *Ifo Studien*, vol. 47, n° 3, pp. 163-197.

IMBENS G. W., WOOLDRIDGE J. M. (2009), «Recent developments in the econometrics of program evaluation», *Journal of economic literature*, vol. 47, n° 1, pp. 5-86.

INSTITUT FÜR SOZIALFORSCHUNG UND GESELLSCHAFTSPOLITIK (ISG), INSTITUT FÜR ARBEITSMARKT UND BERUFSFORSCHUNG (IAB), RHEINISCH-WESTFÄLISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (RWI) (2011), «Evaluation der Leistungen zur Beschäftigungsförderung nach § 16 Abs. 10 SGB II: Endbericht», *Forschungsbericht Arbeitsmarkt*, n° 413, Köln, Bundesministerium für Arbeit und Soziales.

JACOBI L., KLUVE J. (2007), «Before and after the Hartz reforms: the performance of active labour market policy in Germany», *Journal of labour market research*, vol. 40, n° 1, pp. 45-64.

JAENICHEN U., STEPHAN G. (2011), «The effectiveness of targeted wage subsidies for hard-to-place workers», *Applied economics*, vol. 43, n° 10, pp. 1209-1225.

KANGASHARJU A. (2007), «Do wage subsidies increase employment in subsidized firms?», *Economica*, vol. 74, n° 293, pp. 51-67.

KATZ L. F. (1998), «Wage subsidies for the disadvantaged», in Freeman R. B., Gottschalk P. (ed.), *Generating jobs – how to increase demand for less-skilled workers*, New York, Russell Sage Foundation, pp. 21-53.

KETTNER A., REBIEN M. (2007), «Soziale Arbeitsgelegenheiten. Einsatz und Wirkungsweise aus betrieblicher und arbeitsmarktpolitischer Perspektive», *IAB Forschungsbericht*, n° 2/2007.

KOCH S., KUPKA P., STEINKE J. (2009), «Aktivierung, Erwerbstätigkeit und Teilhabe. Vier Jahre Grundsicherung für Arbeitssuchende», *IAB-Bibliothek*, n° 315.

KOCH S., KVASNICKA M., WOLFF J. (2010), «Beschäftigungszuschuss im SGB II: Ein neues Instrument als Ultima Ratio», *IAB-Kurzbericht*, n° 2/2010.

KOPF E. (2009), «Short-term training variety for welfare recipients: the effects of different training types», *IAB Discussion paper*, n° 17/2009.

LAYARD R., NICKELL S., JACKMAN R. (1991), *Unemployment. Macroeconomic performance and the labour market*, Oxford, Oxford University Press.

LECHNER M. (1999), «Earnings and employment effects of continuous off-the-job training in East Germany after unification», *Journal of business and economic statistics*, vol. 17, n° 1, pp. 74-90.

LECHNER M. (2001), «Identification and estimation of causal effects of multiple treatments under the conditional independence assumption», in Lechner M., Pfeiffer F.

(ed.), *Econometric evaluation of labour market policies*, Heidelberg, Physica, pp. 43-58.

LECHNER M., WIEHLER S. (2007), «Does the order and timing of active labor market programs matter?», *IZA Discussion paper*, n° 3092.

LECHNER M., WUNSCH C. (2009), «Active labour market policy in East Germany. Waiting for the economy to take off», *Economics of transition*, vol. 17, n° 4, pp. 661-702.

MARÉ D. C. (2005), «Indirect effects of active labour market policies», *Motu working paper*, n° 5-01, Wellington, Motu economic and public policy research.

MARTIN J., GRUBB D. (2001), «What works and for whom: a review of OECD countries' experiences with active labour market policies», *Swedish economic policy review*, vol. 8, n° 2, pp. 9-56.

MÖLLER J. (2005), «Industrierten und Lohnsetzung sverhalten – Gibt es Indizien für die Insider-Outsider-Hypothese?», *Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung*, vol. 38, n° 2-3, pp. 165-179.

OFFICE STATISTIQUE FÉDÉRAL (2008), *Klassifikation der Wirtschaftszweige*, Ausgabe 2008 (WZ 2008).

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPEMENT (OECD) (1993), «Active labour market policies: assessing macroeconomic and microeconomic effects», *Employment outlook*, pp. 39-80.

ORSZAG J. M., SNOWER D. J. (2003), «Designing employment subsidies», *Labour economics*, vol. 10, n° 5, pp. 557-572.

PEHKONEN J. (1997), «Displacement effects of active labour market policy: the youth labour market in Finland», *Empirica*, vol. 24, n° 3, pp. 195-208.

RAUCH A., DORNETTE J. (2010), «Equal rights and equal duties? Activating labour market policy and the participation of long-term unemployed people with disabilities after the reform of the German welfare state», *Journal of social policy*, vol. 39, n° 1, pp. 53-70.

ROSENBAUM P. R., RUBIN D. B. (1983), «The central role of the propensity score in observational studies for causal effects», *Biometrika*, vol. 70, n° 1, pp. 41-55.

ROTGER G. P., ARENDT J. N. (2010), «The effect of a wage subsidy on employment in the subsidized firm», *AKF working paper*, n° 2010-14, AKF, Danish institute of governmental research.

ROY A. D. (1951), «Some thoughts on the distribution of earnings», *Oxford economic papers*, vol. 3, n° 2, pp. 135-146.

RUBIN D. B. (1974), «Estimating causal effects to treatments in randomised and nonrandomised studies», *Journal of educational psychology*, vol. 66, n° 5, pp. 688-701.

RUBIN D. B. (1980), «Discussion of paper by D. Basu», *Journal of the American statistical association*, vol. 75, n° 371, pp. 591-593.

RUBIN D. B. (1986), «Which ifs have causal answers?», *Journal of the American statistical association*, vol. 81, n° 396, pp. 961-962.

SCHELS B. (2008), «Junge Erwachsene und Arbeitslosengeld II: Hilfebezug in jungen Jahren verfestigt sich viel zu oft», *IAB-Kurzbericht*, n° 22/2008.

THOMSEN S. L. (2007), *Evaluating the employment effects of job creation schemes in Germany*, Heidelberg, Physica-Verlag.

WELTERS R., MUYSKEN J. (2006), «Employer search and employment subsidies», *Applied economics*, vol. 38, n° 12, pp. 1435-1448.

WELTERS R., MUYSKEN J. (2008), «Inferring employer search behaviour from wage subsidy participation», *Labour economics*, vol. 15, n° 5, pp. 844-858.

WINTERHAGER H., HEINZE A., SPERMANN A. (2006), «Deregulating job placement in Europe: a microeconomic evaluation of an innovative voucher scheme in Germany», *Labour economics*, vol. 13, n° 4, pp. 505-517.

WÜBBEKE C. (2007), «Ältere Bezieher von Arbeitslosengeld II: Einmal arm, immer arm?», *IAB-Kurzbericht*, n° 14/2007.

WÜBBEKE C. (2011), «The limitations of activation policies», *Ageing and society*, vol. 31, n° 6, pp. 977-1002.

Annexes

Tableau A1 : Caractéristiques de *JobPerspektive* (quatre périodes)

	Ouest de l'Allemagne				Est de l'Allemagne			
	10/2007-3/2008	4/2008-12/2008	2009	2010-2011	10/2007-3/2008	4/2008-12/2008	2009	2010-2011
Nombre de subventions BEZ <i>dont (en %)</i>	1 547	13 595	14 452	3 372	926	7 749	7 044	1 414
Hommes	70,7%	69,3%	65,0%	65,3%	48,6%	58,7%	59,3%	66,2%
18-24 ans	1,9%	1,7%	1,4%	1,3%	0,5%	1,8%	1,3%	2,3%
25-29 ans	3,6%	4,9%	4,5%	2,8%	5,5%	4,4%	4,2%	6,9%
30-49 ans	49,1%	52,8%	51,4%	49,6%	44,6%	40,1%	40,1%	42,4%
50-57 ans	40,0%	34,9%	34,8%	35,6%	43,1%	42,7%	41,6%	35,2%
58 ans et +	5,5%	5,8%	8,1%	10,7%	6,3%	10,9%	12,8%	13,3%
Avec un diplôme professionnel	53,4%	61,8%	59,5%	57,8%		37,3%	31,0%	28,0%
Étrangers	10,3%	9,7%	10,7%	12,0%	10,0%	6,6%	4,7%	4,2%
Chômage ≤ 1 an ¹	18,1%	14,8%	14,2%	17,2%	12,3%	10,9%	10,6%	12,7%
Chômage $>1 \leq 2$ ans	23,3%	20,1%	20,2%	22,1%	18,4%	19,3%	19,3%	19,2%
Chômage $>2 \leq 3$ ans	26,4%	27,0%	26,6%	25,7%	27,9%	28,4%	28,1%	27,4%
Chômage $>3 \leq 4$ ans	22,2%	25,8%	25,8%	24,7%	29,6%	28,6%	28,1%	28,7%
Chômage >4 ans	10,1%	12,3%	13,2%	10,3%	11,9%	12,8%	14,0%	12,0%
Durée BEZ ≤ 1 an	11,7%	20,4%	26,5%	31,9%	14,5%	14,8%	22,9%	27,2%
Durée BEZ $>1 \leq 2$ ans	52,6%	61,1%	63,1%	64,8%	57,0%	72,4%	70,2%	67,1%
Durée BEZ >2 ans	35,8%	18,5%	10,4%	3,3%	28,5%	12,8%	6,9%	5,7%

¹ La durée de chômage est calculée conformément à la méthode définie au Code social III, section 2, § 18. Elle n'est pas augmentée de la durée de participation à une politique active, et est remise à zéro au bout de six mois minimum de travail régulier, ou d'une autre interruption d'un mois minimum ne relevant pas du chômage.

Champ : Sous-échantillon des établissements existants au 30 juin 2007 des groupes de traitement et témoin (selon qu'ils ont, ou non, employé au moins un salarié concerné par *JobPerspektive* jusqu'au 30 juin 2009) ; les restrictions de champ sont précisées dans le tableau 1.

Source : Extension de l'*Establishment History Panel* (Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi), calcul de l'auteur.

Tableau A2. Intensité de *JobPerspektive* par taille d'établissement

	Ouest de l'Allemagne		Est de l'Allemagne	
	Nombre de salariés subventionnés	En proportion dans l'établissement ²	Nombre de salariés subventionnés	En proportion dans l'établissement ²
Taille de l'établissement ¹	(moyenne par établissement)		(moyenne par établissement)	
1	1,14	67,2%	1,14	76,5%
2	1,27	61,8%	1,18	52,1%
3-5	1,20	43,1%	1,67	37,8%
6-10	1,32	25,8%	1,96	23,3%
11-20	1,58	14,9%	2,33	16,4%
21-30	1,92	10,0%	2,36	11,5%
31-50	1,92	6,5%	3,24	8,5%
51-100	2,33	4,3%	3,28	5,5%
101-200	2,62	2,6%	4,54	3,8%
201-500	3,81	1,7%	4,03	1,4%
>500	8,24	1,6%	10,17	6,2%

¹ L'année du *matching* (2007).

² L'année du traitement (2009).

Champ : Sous-échantillon des établissements existants au 30 juin.

Source : Extension de l'*Establishment History Panel* (Centre de recherches et de données de l'Agence fédérale allemande pour l'emploi), calcul de l'auteur.