

# L'emploi des personnes handicapées : quel impact sur la performance des entreprises ?

Catherine Bruneau  
Éloïse Ménéstrier



**FRANCE STRATÉGIE**  
ÉVALUER. ANTICIPER. DÉBATTRE. PROPOSER.



## Table des matières

<b>Résumé .....</b>	<b>3</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Dispositif en faveur du travail des personnes handicapées : modalités de l'OETH...</b>	<b>6</b>
<b>2. Les chiffres clés.....</b>	<b>10</b>
2.1. Statistiques générales sur l'emploi des personnes handicapées .....	10
2.2. Perception générale des situations de handicap : résultats d'enquête .....	12
<b>3. Les approches économiques de la question .....</b>	<b>15</b>
3.1. Étude de la discrimination en économie .....	15
3.2. Les mesures de performance généralement utilisées.....	18
3.3. Liens entre performance et discrimination : quelques résultats de la littérature .....	19
<b>4. Présentation des données .....</b>	<b>21</b>
4.1. Les données de l'Agefiph .....	21
4.2. Échantillonnage et données utilisées pour mettre en regard efforts d'emploi de travailleurs handicapés et performance des entreprises .....	26
<b>5. La démarche économétrique .....</b>	<b>28</b>
5.1. Explication du niveau d'effort par un modèle polytomique ordonné .....	28
5.1.1. Le modèle économétrique : probit polytomique ordonné .....	28
5.1.2. Les variables du modèle .....	30
5.2. Performance des entreprises et emploi de personnes handicapées .....	33
5.2.1. Régression mise en œuvre.....	33
5.2.2. Le choix des variables de performance .....	37
5.2.3. Le choix des variables de réponse à l'OETH .....	37
5.2.4. Le choix des variables de contrôle .....	38
<b>6. Analyse des résultats .....</b>	<b>39</b>
6.1. Les résultats obtenus lors de la première étape (analyse des efforts) .....	39
6.2. Liens entre performances et emploi de personnes handicapées .....	42
6.2.1. Performances des entreprises : statistiques descriptives.....	42
6.2.2. Performances des entreprises et effet de l'emploi de travailleurs handicapés : résultats d'estimation .....	44
<b>Conclusion.....</b>	<b>47</b>

<b>Annexe 1 – Notes de la Dares : caractéristiques des entreprises assujetties à l’obligation d’emploi des travailleurs handicapés (OETH).....</b>	<b>50</b>
<b>Annexe 2 – Tableaux et graphiques.....</b>	<b>53</b>
<b>Annexe 3 – Économétrie et techniques de mesure .....</b>	<b>62</b>
<b>Annexe 4 – Tests de robustesse .....</b>	<b>65</b>
<b>Annexe 5 – Glossaire .....</b>	<b>67</b>

## Résumé

Malgré les diverses aides financières versées aux entreprises, l'insertion sur le marché du travail des personnes handicapées reste difficile : leur taux de chômage est près de deux fois plus élevé que la moyenne en France. En dépit de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés (OETH), seulement 19 % des entreprises assujetties ont une proportion de travailleurs handicapés supérieure ou égale au taux légal de 6 % de leur effectif. Les efforts consentis par les entreprises ont-ils un impact sur leurs performances économiques ? Selon l'analyse menée sur un panel d'entreprises entre 2012 et 2016, l'emploi des personnes handicapées ne pèse pas sur les performances économiques et financières des entreprises. En outre, le niveau de performances des entreprises ne joue pas sur leur modalité de réponse à l'OETH (emploi direct ou indirect), dès lors que l'on tient compte de la taille, de la localisation et du secteur d'activité.

### Mots clés :

Handicap, emploi, entreprises, OETH, Agefiph

# L'emploi des personnes handicapées : quel impact sur les performances économiques des entreprises ?

Catherine Bruneau (\*), Éloïse Ménéstrier (\*\*)<sup>1</sup>

---

## Introduction

Le premier grand dispositif législatif sur le handicap en France date seulement de 1975, avec la loi d'orientation en faveur des personnes handicapées. Celle-ci met en avant l'importance de la prévention et du dépistage des handicaps, l'obligation éducative pour les jeunes en situation de handicap, l'accessibilité des institutions publiques et le maintien dans un cadre ordinaire de travail et de vie chaque fois que possible. En 1987, un taux légal d'emploi de 6 % est imposé aux établissements de plus de 20 salariés et confirmé par la loi de 2005.

Cette loi, [dans son article 2](#), donne une définition du handicap en stipulant que « constitue un handicap [...] toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques d'un polyhandicap ou trouble de santé invalidant ».

La loi apparaît nécessaire pour inciter les entreprises à employer des personnes handicapées, parce qu'un certain nombre de réticences semblent exister parmi les employeurs et plus généralement dans la population.

---

(\*) Université Paris I, Centre d'économie de la Sorbonne et France Stratégie.

(\*\*) France Stratégie.

<sup>1</sup> Les auteurs remercient les experts interrogés, de l'Agefiph et de la Dares en particulier, et leurs collègues de France Stratégie (Adam Baïz, Marine de Montaignac et Pierre-Louis Girard) pour leurs relectures et conseils, ainsi que Vincent Aussilloux pour son implication active.

Or une étude menée au niveau macroéconomique<sup>3</sup> montre que la fin des discriminations serait bénéfique à la croissance, lorsque celles-ci concernent notamment le genre ou l'origine migratoire. L'étude des effets économiques des discriminations relatives au handicap n'a pas été abordée dans le rapport précité, notamment parce qu'il faut tenir compte des obligations légales. Nous étudions ici cette question à un *niveau microéconomique et empirique*, afin de déterminer s'il existe un impact de discriminations potentielles à l'embauche des personnes handicapées sur les performances des entreprises.

Le handicap est souvent associé à une perte de productivité pour les entreprises. L'État français a donc décidé, depuis plusieurs décennies, de favoriser l'intégration et le maintien dans l'emploi des personnes en situation de handicap sur le marché du travail via la création d'aides ou l'instauration d'une obligation d'emploi des travailleurs handicapés (OETH). Seules les entreprises de plus de 20 ans sont soumises à cette obligation. *Les petites entreprises peuvent évidemment employer des personnes handicapées mais elles n'ont aucune obligation de déclaration, ce qui devrait changer en 2020<sup>4</sup> ; de ce fait, on ne dispose pas de statistiques sur l'emploi de personnes handicapées dans ces entreprises qui sont donc exclues de l'analyse par la suite.*

Les entreprises soumises à l'OETH ont plusieurs façons de répondre à cette obligation. L'examen du choix de réponse retenu nous informe sur les efforts consentis en matière d'emploi de personnes handicapées et indirectement sur les « discriminations » potentielles, ou, au moins, sur les réticences des employeurs à l'encontre de ces personnes. Dans un second temps, puisqu'on s'intéresse au lien entre discriminations potentielles et performances des entreprises, on cherche à mesurer l'impact des efforts consentis en matière d'embauche de personnes handicapées sur ces performances. Cependant, il est assez clair que les efforts consentis peuvent être en partie déterminés par les performances économiques. Pour traiter ces questions d'endogénéité, on étudie donc conjointement les efforts consentis et les performances dans un système où chacune des variables peut expliquer l'autre, tout en étant expliquée par des variables de contrôle. On a alors recours à des instruments pour contrôler les éventuels biais d'endogénéité lors de l'estimation des paramètres du modèle.

La suite du document est organisée de la manière suivante. En section 1, on rappelle quelques statistiques sur la population des personnes handicapées en âge de travailler avant d'examiner le dispositif d'obligation d'emploi des personnes handicapées (OETH) en France. La section 2 est consacrée à la présentation des chiffres clés sur l'emploi des personnes handicapées ainsi qu'à la perception du handicap dans la société. En section 3, quelques références à la théorie économique sont proposées. Les données sont présentées en section 4. La démarche adoptée pour l'analyse économétrique est détaillée en section 5 et Les principaux résultats obtenus commentés en section 6. Enfin, la conclusion propose quelques pistes pour des investigations complémentaires.

---

<sup>3</sup> France Stratégie (2016), « Le coût économique des discriminations », septembre.

<sup>4</sup> « Le décompte de l'obligation d'emploi sera effectué au niveau de l'entreprise, lieu de décision des politiques de ressources humaines, et non plus au niveau de l'établissement. Ainsi, toutes les entreprises, y compris celles comptant moins de 20 salariés, déclareront leur effort en faveur de l'emploi des personnes handicapées. »

## 1. Dispositif en faveur du travail des personnes handicapées : modalités de l'OETH

Quelques statistiques sont utiles pour prendre la mesure de l'importance de la question traitée. Elles concernent la population des personnes handicapées en âge de travailler en France.

Dans le rapport de l'Agefiph de 2018<sup>5</sup>, concernant l'emploi de personnes handicapées<sup>6</sup> en 2017, on trouve que 2,7 millions de personnes en âge de travailler sont reconnues handicapées, soit 6,6 % des 15-64 ans<sup>7</sup>.

Les informations sur le degré de handicap sont très partielles et en tous cas ne sont pas accessibles pour l'étude qui est menée ici, les données correspondantes étant confidentielles. On se reportera à l'encadré 1 pour quelques statistiques établies en 2007.

### Encadré 1 – Différents degrés de handicap

Des statistiques calculées en 2007 (enquêtes de l'Insee<sup>8</sup>) montrent que sur les 9,6 millions de personnes handicapées, âgées de 15 à 64 ans et vivant à domicile, (24 % de la population active, donc la tranche d'âge 15-64 ans) 2,3 millions ont une déficience motrice, ce qui représente environ 3,8 % de la population active. Cette déficience est isolée ou prédominante pour 37 % de ces personnes handicapées. 5,2 millions de personnes présentent des déficiences auditives, soit 13,2 % de la population active, mais seulement 100 000 personnes environ parmi elles utilisent la langue des signes comme langue principale. 1,7 million présentent des déficiences visuelles, soit 4,3 % de la population active, mais seulement 200 000 personnes environ parmi elles sont aveugles. Les déficiences intellectuelles (liées à l'apprentissage, au langage, etc.) concernent 0,7 million de personnes, soit 1,8 % de la population active. Certaines personnes peuvent souffrir de plusieurs handicaps ou déficiences (pluri-handicap) : 58 % des personnes handicapées faisant partie de la population active sont concernées par le pluri-handicap, dont 20 %, 17 %, 12 % et 8 % souffrant respectivement de deux, trois, quatre et au moins cinq handicaps.

À la fin de décembre 2018, le nombre de demandeurs d'emploi – handicapés – bénéficiaires de l'obligation d'emploi (DEBOE) s'élève à plus de 515 000, niveau quasiment stable en un an après des années de hausse continue. Les DEBOE, qui représentent près de 9 % de l'ensemble des demandeurs d'emploi, présentent toujours des difficultés notables d'insertion qui seront décrites plus précisément par la suite.

Afin d'éclairer le choix de la méthode d'analyse adoptée dans ce document, notamment pour caractériser les efforts des entreprises en matière d'emploi des personnes handicapées, il est

<sup>5</sup> Agefiph/FIPHFP (2018), « [Les personnes handicapées et l'emploi – Chiffres-clés 2017](#) », juin.

<sup>6</sup> Personnes bénéficiaires de l'obligation d'emploi détaillée dans l'article L5212-13 du code du travail et notamment les travailleurs reconnus handicapés par la Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH).

<sup>7</sup> Cette statistique pourrait expliquer l'obligation des 6 % imposée par la loi, chiffre pour lequel on ne trouve autrement pas de justification officielle.

<sup>8</sup> En 2007, l'Insee a réalisé une enquête sur la santé pour déterminer le nombre de personnes ayant un handicap, une incapacité ou une limitation dans leurs activités. Cette étude a été menée sur une population active âgée de 15 à 64 ans (hors personnes en institution).

important de rappeler les grandes lignes de la loi sur l'emploi des personnes handicapées en France.

Depuis le 10 juillet 1987 les entreprises font face à une obligation d'emploi de travailleurs handicapés (OETH) à hauteur de 6 % de leur effectif. La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées maintient cette obligation tout en apportant plusieurs modifications concernant le calcul des bénéficiaires et en imposant une sanction plus sévère aux entreprises qui ne respecteraient pas cette obligation, via une augmentation des contributions dues à l'Agefiph (Association de gestion du fonds pour l'insertion des personnes handicapées). Cette association est en charge depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 de la gestion des déclarations obligatoires d'emploi des travailleurs handicapés (DOETH).

On peut dès à présent faire remarquer que ce seuil de 6 % est théorique car, en pratique, l'arrondi à l'unité inférieure diminue ce taux. Ainsi, par exemple, pour une assiette d'assujettissement de 33 salariés l'obligation porte sur 1,98 unité ce qui est arrondi à l'unité, soit finalement 3 % de l'assiette.

Pour mieux comprendre comment on obtient cette évaluation, il convient d'examiner les modalités permettant de répondre à l'OETH, synthétisées dans le tableau ci-dessous et détaillées dans l'encadré 2 suivant.

**Tableau 1 – Définition simplifiée des modalités de réponse à l'OETH**

M1	Acquittement d'une pénalité (contribution)
M2	Emplois de stagiaires handicapés
M3	Emploi Indirect de travailleurs handicapés
M4	Accords (branche, entreprise, etc.)
M5	Emploi direct de travailleurs handicapés

On notera que les stagiaires sont comptabilisés dans l'analyse empirique comme de l'emploi indirect.

Les modalités précédentes décrivent les différents types de réponses possibles mais elles seront réorganisées pour l'étude économétrique comme expliqué plus loin dans l'encadré 3 (voir section 5.1.1.).

## Encadré 2 – Présentation détaillée des modalités de réponse à l'OETH

Chaque année, les établissements assujettis, c'est-à-dire *les établissements de 20 salariés ou plus du secteur privé ainsi que les établissements publics à caractère industriel ou commercial (EPIC) de 20 salariés ou plus*, reportent de quelles manières ils ont répondu à l'OETH. Les EPIC sont donc pris en compte ici mais pas les administrations gérées par l'État.

Ces établissements disposent de cinq modalités (non exclusives les unes des autres) pour s'acquitter de cette obligation (voir tableau récapitulatif 1).

- Ils peuvent recruter directement des personnes handicapées ayant une reconnaissance valide de leur handicap ouvrant droit à l'OETH.
- L'emploi de ces personnes peut également se faire de manière indirecte dans la limite de 50 % de l'obligation. Des contrats spécifiques sont signés avec des établissements agréés du secteur protégé ou ordinaire : contrats de sous-traitance, de fourniture de prestations de services ou de mise à disposition de travailleurs avec des entreprises adaptées (EA), des centres de distribution de travail à domicile (CDTD), des établissements ou services d'aide par le travail (Esat).
- Des personnes handicapées stagiaires de la formation professionnelle peuvent être accueillies dans la limite de 2 % de l'effectif assujetti.
- Les établissements sont en capacité de mettre en œuvre un accord de branche, de groupe, d'entreprise ou d'établissement relatif à l'emploi des travailleurs handicapés.
- Et enfin, les établissements versent, selon qu'ils aient atteint ou pas le seuil légal fixé par la loi, une contribution financière (assimilable à une pénalité libératoire) à l'Agefiph<sup>9</sup>.

Une loi a été votée en 2018, entrée en vigueur en 2020 : désormais, le décompte de l'OETH concerne l'entreprise et non plus l'établissement et les entreprises qui comptent moins de 20 salariés sont soumises à l'obligation. Tous les types d'emploi continueront à être encouragés.

Les entreprises pourront toujours conclure des accords mais seulement sur une durée de trois ans, renouvelable une fois.

Une fois que ces informations sont recueillies, un taux d'emploi global peut être calculé, c'est-à-dire la part des travailleurs handicapés employés dans l'effectif d'assujettissement. Il correspond à la somme des taux d'emploi direct et indirect (ce dernier regroupant les cas de sous-traitance, de recours à l'intérim ou d'accueil de stagiaires). Les calculs peuvent être effectués de différentes manières, par exemple, l'Agefiph distingue l'évaluation :

- en « unités bénéficiaires », chaque salarié compte pour une unité dès lors que son temps de travail est égal au moins à un mi-temps et pour une demi-unité si son temps de travail est inférieur à un mi-temps. Cette valeur du bénéficiaire est ensuite proratisée en fonction de son temps de présence dans l'année et de la durée de validité de sa reconnaissance ;

<sup>9</sup> La pénalité libératoire est déterminée selon la taille de l'entreprise : pour chaque unité bénéficiaire manquante, elle vaut 400 fois le Smic horaire (en vigueur à la date du règlement) pour les entreprises de 20 à 199 salariés ; 500xSmic pour les entreprises de 200 à 749 salariés ; 600xSmic pour les entreprises de 750 et plus. Pour donner un ordre de grandeur, cette pénalité serait environ de 0,8% de la masse salariale pour une entreprise à 50 salariés qui les rémunère en moyenne à 1,6\*Smic, et environ de 1,6% de la masse salariale pour une entreprise de 1 000 salariés qui les rémunère en moyenne à 1,2\*Smic. Soit une contribution financière autour de 1% de la masse salariale en moyenne.

- en « équivalent temps-plein » (ETP) : chaque salarié bénéficiaire compte au prorata du temps réel de travail, du temps de présence dans l'année et de la durée de validité de la reconnaissance ;
- en « personnes physiques » : chaque salarié bénéficiaire compte pour une personne à partir du moment où il est recensé comme bénéficiaire au sens de la loi.

Quelques précisions peuvent être apportées sur les accords et les contributions.

Tout d'abord, les accords ont pour objectif l'instauration d'une politique globale d'emploi des personnes handicapées avec la mise en œuvre d'un programme annuel ou pluriannuel. Ce programme peut s'articuler autour de quatre axes :

- un plan d'embauche ambitieux en milieu ordinaire ;
- un plan d'insertion et de formation ;
- un plan d'adaptation aux mutations technologiques ;
- un plan de maintien dans l'entreprise en cas de licenciement.

Une fois que l'accord est agréé par l'État, l'établissement n'est plus tenu de verser une contribution à l'Agefiph. Son application vaut également acquittement de l'obligation d'emploi. Cependant, en contrepartie, le budget de l'accord doit correspondre *a minima* au montant qui aurait dû être versé à l'Agefiph l'année avant l'accord et les actions prévues doivent être effectives.

Enfin, en ce qui concerne le calcul de la contribution financière annuelle, un coefficient de contribution est déterminé selon la taille de l'entreprise : pour chaque unité bénéficiaire manquante, 400xSmic horaire en vigueur à la date du règlement pour les entreprises de 20 à 199 salariés ; 500xSmic pour les entreprises de 200 à 749 salariés ; 600xSmic pour les entreprises de 750 et plus. Des coefficients d'exonération peuvent être appliqués en raison des efforts consentis par l'employeur en matière de maintien dans l'emploi ou en raison du nombre de recrutements directs de bénéficiaires réalisés. Le calcul de la contribution prend également en compte un coefficient de minoration applicable au titre des emplois exigeant des conditions d'aptitude particulière (ECAP), en d'autres termes des emplois qui ne peuvent pas être proposés à un salarié reconnu handicapé. C'est le cas, par exemple, des emplois de conducteurs, de livreurs ou de coursiers. La contribution due à l'Agefiph peut également être réduite après déclaration de dépenses déductibles ; des dépenses engagées pour favoriser l'accueil, l'insertion ou le maintien dans l'emploi des personnes handicapées. Le montant de ces dépenses ne doit pas excéder 10 % du montant de la contribution annuelle dont les établissements sont redevables.

À l'inverse d'exonérations et de dépenses déductibles, des pénalités de contribution sont supportées par l'employeur si, pendant une période supérieure à trois ans, il n'a employé aucun bénéficiaire, ni passé de contrat (fournitures, sous-traitance, mise à disposition, accueil de stagiaires), ni appliqué un accord collectif.

Si on observe ce que font les autres pays, on peut noter que la comparaison est difficile parce qu'il existe des définitions différentes du handicap, même au sein de l'Union européenne. Néanmoins, ces définitions font communément référence à la vie sociale et les lois s'inscrivent toutes dans les domaines de politiques sociales et de lutte contre la discrimination. Beaucoup de pays ont développé des stratégies d'incitations financières, afin d'encourager l'embauche de travailleurs handicapés. Une autre stratégie consiste en une compensation de salaire. Au

total, deux types de politiques coexistent en Europe, d'une part des politiques d'emploi des personnes handicapées qui sont contraignantes, avec quotas imposés, et d'autre part, des politiques fondées sur la responsabilité et l'initiative. On notera que la politique des quotas ne fait pas figure d'exemple dans tous les pays d'Europe. Quoi qu'il en soit, dans de nombreux pays, la prise en charge du handicap est une priorité nationale. Les derniers à être entrés dans l'Union européenne ont par ailleurs opéré un rapprochement progressif vers les pays les plus avancés en ce qui concerne l'emploi des personnes handicapées.

## **2. Les chiffres clés**

Cette section reprend quelques statistiques générales sur l'emploi des personnes handicapées en France, mais Il est également intéressant d'aller au-delà des seules statistiques « objectives » en rappelant les principaux résultats d'enquêtes sur la perception du handicap en France. Les résultats de ces enquêtes apportent des informations qui ne peuvent pas être obtenues par des analyses statistiques standard et renseignent sur des comportements qui ne sont pas directement observables mais influencent les choix des employeurs en matière d'OETH.

### **2.1. Statistiques générales sur l'emploi des personnes handicapées**

Dix ans après la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, les auteurs d'une étude prospective<sup>10</sup> font état d'un taux chômage des personnes handicapées égal à plus du double de celui de l'ensemble de la population active. Ils observent que ce taux de chômage est resté stable, apparaissant ainsi comme structurel, ce qu'ils expliquent par la surreprésentation des personnes handicapées dans l'industrie marquée par des restructurations, par leur faible niveau de qualification et leur moyenne d'âge plus élevée quand elles sont en emploi.

Par ailleurs, une observation de l'évolution du nombre de demandeurs d'emploi parmi les personnes handicapées (voir Graphique 1B, annexe B) ne permet pas de faire état d'un effet significatif du renforcement des dispositions légales en faveur de l'emploi des personnes handicapées, intervenu à la faveur de la loi de 2005. De fait, la comparaison avec l'évolution du nombre de demandeurs d'emploi de l'ensemble de la population active laisse penser que l'évolution du chômage chez les personnes handicapées après 2005 apparaît plutôt résulter de facteurs conjoncturels.

On compte parmi les bénéficiaires de l'OETH les bénéficiaires de l'allocation adultes handicapés (AAH), les individus disposant de la reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé (RQTH), les personnes victimes d'accidents du travail et de maladies professionnelles (AT-MP), les pensionnés d'invalidité, les titulaires de carte d'invalidité et les mutilés de guerre et assimilés. En 2015, on comptait 2,8 millions en personnes de 15 à 64 ans ayant une reconnaissance administrative de leur handicap (RQTH), soit autant de personnes bénéficiaires potentiels de l'OETH (BOETH). Le tableau 2 donne un aperçu de la répartition des BOETH en 2015, selon leur âge, leur sexe et leur catégorie socioprofessionnelle.

---

<sup>10</sup> « [Première étude de prospective Entreprises Travail & Handicap 2025](#) », 2015.

**Tableau 2 – Caractéristiques des bénéficiaires de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés en 2015**

	Sexe		Âge			Catégories socioprofessionnelles			
	H	F	15-24 ans	25-49 ans	50-64 ans	Chefs d'entr. Cadres et prof. interm. sup.	Professions intermédiaires	Employés	Ouvriers et agriculteurs
RQTH	55	45	2	52	46	8	17	34	41
Ensemble de la population active	52	48	10	63	27	24	26	28	22

Champs : établissements du secteur privé et établissements publics à caractère industriel et commercial.

Source : Tableaux de l'économie française - Insee Références, édition 2017 – Santé-Handicap-Dépendance

D'après les dernières statistiques établies par l'Agefiph<sup>11</sup>, 2,8 millions de personnes en âge de travailler sont reconnues handicapées (RQTH, AAH, etc.) soit 7 % des 15-64 ans : ces 2,8 millions de personnes sont les potentiels bénéficiaires de l'OETH<sup>12</sup>. Parmi les 988 000 personnes handicapées ayant un emploi<sup>13</sup>, 50 % sont des femmes (48 % pour l'ensemble de la population), 44 % ont 50 ans et plus (30 % pour l'ensemble de la population) et 34 % travaillent à temps partiel (18 % pour l'ensemble de la population). D'après les dernières données disponibles (2015), 70 % parmi elles travaillent dans le secteur privé, 22 % dans le secteur public tandis que 8 % sont des indépendants. Par ailleurs, le taux de chômage des personnes handicapées en 2018 est de 18 % (9 % pour l'ensemble de la population) : parmi les 515 000 demandeurs d'emploi handicapés<sup>14</sup>, de catégories A, B et C<sup>15</sup>, 50 % ont au moins 50 ans (26 % pour l'ensemble des demandeurs d'emploi) et 59 % sont au chômage depuis plus d'un an (48 % pour l'ensemble des demandeurs d'emploi). Leur taux d'emploi varie sensiblement avec l'âge : il est de 17 %, 48 %, 45 % et 29 % respectivement pour les 15-24, 25-39, 40-49 et 50-64 ans<sup>16</sup>.

À la fin décembre 2018, toujours d'après l'Agefiph, les demandeurs d'emploi parmi les bénéficiaires de l'obligation d'emploi (DEBOE) représentent 9 % de l'ensemble des demandeurs d'emploi, ont un âge sensiblement plus élevé que la population totale (50 % ont 50 ans ou plus contre 26 % pour le tout public) et un niveau de formation nettement plus bas (35 % ont un niveau bac ou plus contre 52 % pour le tout public). Ces difficultés se traduisent

<sup>11</sup> Agefiph/FIPHP (2019), « [Les personnes handicapées et l'emploi - les chiffres-clés 2018](#) », juin.

<sup>12</sup> Ces potentiels bénéficiaires de l'OETH sont généralement désignés comme étant les « bénéficiaires de l'obligation d'emploi » (BOE).

<sup>13</sup> Source : enquête Emploi, Insee 2018.

<sup>14</sup> Sources : Insee 2018, Pôle emploi 2018.

<sup>15</sup> En moyenne au quatrième trimestre 2019, en France métropolitaine, le nombre de personnes inscrites à Pôle emploi et tenues de rechercher un emploi (catégories A, B, C) s'établit à 5 442 900. Parmi elles, 3 308 800 personnes sont sans emploi (catégorie A) et 2 134 000 exercent une activité réduite (catégories B, C), soit un taux de chômage de 9 % pour la catégorie A et un taux de chômage 1,65 fois plus élevé de 14,6 %, environ. Pour les personnes handicapées, d'après les derniers chiffres disponibles, le rapport est plus élevé, soit 1,9, avec 18 % pour la catégorie A et 34 % pour l'ensemble des catégories A, B et C.

<sup>16</sup> Barhouni M. (2017), « [Travailleurs handicapés : quel accès à l'emploi en 2015 ?](#) », *Dares Analyses*, n° 032, mai.

par une forte ancienneté au chômage : 832 jours en moyenne, soit plus de 200 jours de plus que pour l'ensemble des publics.

En 2018, plus de 84 000 personnes handicapées ont (re)trouvé un emploi avec l'aide de Cap Emploi<sup>17</sup>, en charge de l'accompagnement des personnes handicapées vers l'emploi. Un chiffre stable (+0,2 % sur un an) et l'organisme a constaté en 2018 une hausse de leur insertion dans le secteur privé et parmi les emplois pérennes.

Les 84 000 accès à l'emploi en 2018 pour des personnes handicapées ont été des signatures de contrats de travail, voire des créations d'entreprises. L'insertion s'est particulièrement développée dans le secteur privé. On constate au contraire une baisse des embauches dans le secteur public, liée à la baisse des contrats aidés, mais qui s'approche du taux de 6 %, puisqu'il est égal à 5,6 %, taux dépassé dans la territoriale (6,76 %). Enfin, l'embauche en CDI a progressé de plus de 2 % (à +2,3 %) soit 16 000 embauches. Les créations d'activités sont en forte hausse (1 800, +16,8 %). De plus, 19 500 maintiens dans l'emploi<sup>18</sup> ont été réalisés et près de 4 000 contrats d'alternance ont été conclus.

En vertu de la loi du 11 février 2005, tout salarié en situation de handicap peut bénéficier d'un aménagement de son poste qui lui permettra de travailler dans les mêmes conditions que ses collègues. Le choix du type d'adaptation – technique, organisationnelle ou les deux – prend en compte le poste de travail, les missions et la nature du handicap de la personne. Il tient également compte des caractéristiques (activités, métiers, effectif, espaces, etc.) et des contraintes (en termes d'économie, de production, de sécurité, etc.) de l'entreprise.

Quels que soient la taille, le chiffre d'affaires et l'effectif, les entreprises peuvent bénéficier des aides apportées par l'Agefiph. Les petites entreprises de moins de 50 salariés sont les plus nombreuses à bénéficier d'aménagements aidés par l'Agefiph (52 % des entreprises aidées). Tous les types d'activités sont concernés, comme le montre la répartition sectorielle des aménagements aidés par l'Agefiph : industrie et énergie (27 %), services (22 %), commerce (17 %), éducation, santé et action sociale (13 %), BTP et transports (12 %), agriculture (7 %).

## **2.2. Perception générale des situations de handicap : résultats d'enquête**

Il est intéressant de rappeler quelques résultats d'enquête pour mieux comprendre ce qui peut motiver ou freiner les efforts des employeurs en matière d'emploi de personnes handicapées.

Le plus souvent, les employeurs, et la population de manière générale, assimilent au mot handicap des personnes atteintes d'invalidités lourdes, ce qui n'est pas la majorité des cas.

---

<sup>17</sup> Les 98 Cap emploi sont des organismes de placement spécialisés (OPS) exerçant une mission de service public. Ils sont en charge de la préparation, de l'accompagnement, du suivi durable et du maintien dans l'emploi des personnes handicapées. Ils accueillent et accompagnent plus de 100 000 personnes handicapées chaque année.

<sup>18</sup> Il s'agit du maintien en emploi d'un salarié handicapé pour lequel le médecin du travail atteste que le handicap, son aggravation ou une évolution du contexte de travail entraînent des conséquences sur l'aptitude à occuper le poste de travail ou du maintien en emploi d'un travailleur indépendant handicapé détenteur d'un avis médical indiquant les difficultés à poursuivre l'activité du fait de l'aggravation ou de la survenance du handicap.

En effet, fin 2015, plus de 80 % des travailleurs handicapés, en emploi, exercent leur activité dans un cadre d'emploi ordinaire.

Le Clainche et Demujinck (2006) considèrent deux enquêtes d'opinion, pour étudier les perceptions de la population quant au handicap et à l'accès à l'emploi des personnes handicapées : la première est qualitative et réalisée suivant la méthode des enquêtes et sondages expérimentaux avec un échantillon d'étudiants français et camerounais en économie et la deuxième, « Opinions sur la protection sociale », est réalisée par la Drees en 2004 par la méthode des quotas. Cela dit, l'étude est déjà ancienne et les représentations peuvent avoir évolué. Il existe des études plus récentes, notamment Bellemare *et al.* (2018) mais elles reposent sur un sondage particulier et relèvent plutôt du testing qui n'est pas l'approche que nous adoptons dans cette étude<sup>19</sup>.

Lorsqu'on demande aux étudiants interrogés dans le cadre de l'enquête qualitative, de choisir, à coûts d'aménagement du poste de travail équivalents, entre une personne atteinte d'un handicap mental et une autre atteinte d'un handicap physique, en sachant que la première est plus productive que la seconde, seulement 35 % donnent la priorité à la productivité et 50 % se réfèrent au hasard pour faire leur choix. Ces résultats indiquent, a minima, que les personnes handicapées mentales sont traitées a priori de manière différente, par rapport aux personnes handicapées physiques, pour lesquelles le critère de la productivité est déterminant. On peut citer aussi les travaux de Fuqua *et al.* (1984) qui montrent qu'il existe une hiérarchie des préférences en matière de handicap dans la population.

Les résultats de l'enquête indiquent aussi clairement une volonté d'intégrer les personnes handicapées : en effet lorsqu'on évoque l'idée d'une discrimination positive imposée par le gouvernement, les personnes interrogées choisissent les femmes comme bénéficiaires prioritaires mais placent les personnes handicapées en seconde place, devant les jeunes issus de l'immigration et les personnes peu qualifiées.

Dans l'enquête de la Drees, 90 % des sondés pensent « qu'il faut aider les personnes handicapées à travailler quelle que soit leur incapacité ».

En ce qui concerne les politiques à mettre en œuvre, encore une fois la volonté d'intégrer reste importante, mais une fraction non négligeable des individus préfère que les personnes handicapées travaillent dans des lieux spécialisés plutôt qu'en milieu ordinaire. En effet, lorsqu'on demande (Drees, 2004) aux sondés comment améliorer l'accès à l'emploi des personnes handicapées, 20 % répondent « En développant les lieux de travail exclusivement réservés aux personnes handicapées », 30 % « En incitant financièrement les entreprises à embaucher des personnes handicapées » et 40 % « En obligeant les employeurs à recruter un nombre minimum de personnes handicapées » (le reste ne sait pas ou ne se prononce pas). Les employeurs et les indépendants apparaissent peu favorables à l'obligation d'embauche.

Après ce rappel sur le travail de Le Clainche et Demujinck (2006), pour recueillir des opinions plus récentes concernant l'intégration des personnes atteintes de handicap, on peut se référer

---

<sup>19</sup> En envoyant des candidatures à des offres de poste provenant de 1 477 entreprises privées tirées au hasard, Bellemare *et al.* (2018) trouvent que le taux de rappel des candidats est de 14,4 % pour les personnes sans handicap contre 7,2 % pour des personnes handicapées.

au « Baromètre d'opinion » réalisé par la Drees, dans lequel figure cette question sur le handicap : « À votre avis, la société actuelle se donne-t-elle les moyens d'intégrer les personnes handicapées ? ». Les réponses sont regroupées dans le tableau 3 ci-dessous :

**Tableau 3 – Enquête d'opinion de la Drees**

	2017	2016
Base redressée	3 008	1 038
Oui	1 368 (45 %)	1 302 (43 %)
- Oui, tout à fait	270 (9 %)	223 (7 %)
- Oui plutôt	1 098 (37 %)	1 079 (36 %)
Non	1 631 (54 %)	1 724 (57 %)
- Non plutôt pas	1 099 (37 %)	1 150 (38 %)
- Non pas du tout	532 (18%)	574 (19 %)
Ne sait pas	9 (0 %)	12 (0 %)

Source : « Baromètre d'opinion », Data.Drees

Ces résultats montrent qu'aujourd'hui encore l'intégration est jugée insuffisante et que la volonté d'aller plus loin est forte.

Ces différentes enquêtes tentent de retranscrire les dispositions à la discrimination des individus et d'estimer s'ils sont favorables aux politiques d'intégration. Cependant elles ne captent pas les opinions stéréotypées qui existent à propos de la productivité des personnes handicapées. Une majorité des individus, et notamment des employeurs, associent au mot « handicap » une mobilité réduite ou encore des déficiences mentales visibles. Morvan (1990) montre que la représentation sociale du handicap repose sur l'image du fauteuil roulant, alors que sur les 12 millions de Français touchés par un handicap en 2015, 80 % ont un handicap invisible.

Plus généralement, l'intégration des personnes handicapées dans le monde du travail est souhaitée par la société mais, paradoxalement, elle se heurte à des représentations du handicap qui sont à l'origine de craintes et d'incompréhensions. La Dares<sup>20</sup> conclut ainsi en 2016 que dans les établissements, en particulier non couverts par un accord, le handicap doit rester « transparent » et doit « perturber » le moins possible l'organisation du travail en étant parfaitement compensé sur un poste de travail donné.

Enfin, également en 2016, une enquête menée par la Dares<sup>21</sup> permet d'éclairer les logiques d'action des entreprises par rapport à l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés. D'après la réalisation de 18 monographies d'établissements, il apparaît que très peu d'employeurs profitent de l'obligation d'emploi de personnes handicapées pour mettre en place des stratégies offensives d'emploi et d'intégration de telles personnes. La loi est avant tout perçue comme une *contrainte*. Les petits établissements et ceux hors accord développent plutôt des

<sup>20</sup> Barhouni M, Ruault M. et Valat E. (2016), « Les accords au titre de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés : quelles incidences sur l'emploi et les actions menées par les établissements ? », *Dares Analyses*, n° 065, novembre.

<sup>21</sup> Caron S., Chasseriaud S., Laubressac C. et Titli L. (2016), « Entreprises et handicap, les modalités de mise en œuvre de l'OETH », *Document d'études*, n° 201, Dares, septembre.

logiques d'adaptation dans le but de réduire la « pénalité » financière. La présence d'un accord est souvent le marqueur d'un déploiement de moyens organisés et construits pour l'intégration, la formation et le maintien dans l'emploi des personnes handicapées sans toutefois garantir de manière certaine une stratégie proactive. La question du handicap reste finalement éloignée des préoccupations de l'entreprise, et constitue souvent un sujet « à part » mal appréhendé.

Une fois rappelées ces principales observations statistiques, on peut se poser maintenant plus directement la question de savoir si un renforcement des efforts d'emploi de personnes handicapées, évidemment souhaitable d'un point de vue social, est coûteux ou non pour les entreprises.

La question est délicate, car l'emploi de personnes handicapées est très marginal, comme l'ont montré les statistiques précédentes. Avant d'imaginer un moyen de mesurer l'impact des efforts, il est intéressant de rassembler quelques références de la littérature économique ou sociologique, relatives à l'analyse des discriminations et la mesure des performances dans les entreprises, avec, en particulier, un examen des liens potentiels qui ont été avancés entre discriminations et performances.

Notons que par la suite nous nous intéressons plus aux discriminations à l'embauche qu'aux discriminations des travailleurs en emploi.

### **3. Les approches économiques de la question**

La littérature sur les liens entre « discriminations potentielles » liées au handicap et performances des entreprises est très limitée.

En ce qui concerne la discrimination, si elle est difficile à déterminer à partir d'une mesure systématique bien identifiée, elle est rapportée comme effective par les personnes handicapées au niveau du processus d'embauche, ainsi que le montrent les résultats d'une enquête exploitée par Perry *et al.* (2000). Du côté des entreprises, les statistiques précédentes montrent que les employeurs, majoritairement, mettent plutôt en œuvre des logiques d'adaptation dans le but de réduire les « pénalités » prévues par l'OETH, sans s'engager dans une politique volontariste en termes d'emploi de personnes handicapées. De ce point de vue, on peut parler de discrimination, puisque les employeurs préfèrent employer des personnes non handicapées, sans forcément expliciter des arguments objectifs pour justifier leurs choix.

#### **3.1. Étude de la discrimination en économie**

On se concentre ici sur l'accès des personnes handicapées à l'emploi, et non sur les conditions de travail de ces personnes. Donc il n'est pas exact stricto sensu de parler de travailleurs handicapés. Par abus de langage, nous ferons cependant référence par la suite à l'OETH (Obligation d'emploi de travailleurs handicapés).

Il est difficile d'imaginer un modèle pour rendre compte des choix et comportements dans le domaine étudié, et notamment l'existence de discriminations, parce que les facteurs qui influencent les choix des employeurs en matière d'ETH sont nombreux, liés à des caractéristiques objectives et également à leurs préférences, non observables. Or, on ne

dispose pas de données directes sur les rejets de candidatures ou les déroulements et conclusions des entretiens lorsqu'ils ont lieu ; seules de telles données peuvent renseigner sur des comportements discriminatoires potentiels. Ainsi, l'existence de discriminations a pu être récemment rapportée par la Commission des droits de l'Homme au Canada (Canadian Human Rights Commission, 2015), qui a analysé des plaintes en matière de discrimination et trouvé que 84,3 % d'entre elles étaient liées à l'emploi, ce qui suggère de fait l'existence de discriminations potentielles sur le marché du travail canadien, et en particulier, à l'encontre des personnes handicapées.

C'est un fait indiscutable que les personnes handicapées sont beaucoup plus souvent écartées de l'emploi que les personnes non handicapées. En France, comme rappelé précédemment, le taux d'activité et le taux d'emploi sont de 54 % et 46 % pour les personnes handicapées, contre 72 % et 65 % pour l'ensemble de la population en âge de travailler.

On peut faire référence à l'offre de travail, telle qu'elle est appréhendée par les économistes, et rappeler que les préférences et les talents des individus sont les déterminants dominants, en termes de gain potentiel, de salaire de réserve et d'offre elle-même (Blundell et MaCurdy, 1999)<sup>22</sup>. Concernant la demande de travail, les entreprises sont supposées maximiser leur profit ce qui les conduit à employer les travailleurs les plus productifs. Dès lors, si elles perçoivent les personnes handicapées comme potentiellement moins productives, elles peuvent être impliquées dans des pratiques discriminatoires.

La théorie économique distingue trois formes, et donc différentes causes de discrimination à l'embauche.

La première est le fruit des travaux de Becker (1957) : c'est la « *discrimination pure* », encore appelée « discrimination liée aux goûts ». Cette discrimination serait expliquée par les *préférences des employeurs* qui préfèrent embaucher des personnes appartenant à un groupe donné plutôt qu'à un autre, mais également par les préférences des autres salariés de l'entreprise et celles des consommateurs, pour les emplois en relation avec le public notamment.

Dans cette approche, la discrimination est coûteuse pour l'entreprise. Les coûts engendrés sont par exemple des coûts de recherche de nouveaux salariés lorsque l'employeur refuse des salariés appartenant à certains groupes de la population, dotés des mêmes caractéristiques de productivité que les salariés de groupes non discriminés. Toujours d'après la théorie de Becker, en raison de cette discrimination, la condition d'égalité du salaire à la productivité marginale n'est plus respectée, les entreprises étant prêtes à rémunérer davantage le salarié du groupe non discriminé. À long terme, sur un marché concurrentiel, il ne devrait donc subsister que des entreprises non discriminantes, les autres étant éliminées car non compétitives.

Dans le cadre du handicap, un cas de discrimination « liée aux goûts » est observé lorsqu'un employeur préfère embaucher une personne ne présentant pas de handicap, même si le handicap d'un candidat n'altère en rien sa productivité et que ceci est connu de l'employeur. Dans ce cas de figure, comme la part des personnes handicapées dans la

---

<sup>22</sup> Blundell R. et MaCurdy T. (1999), « Labor supply: A review of alternative approaches », *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, p. 1559-1695.

population active est relativement faible, le coût additionnel pour l'embauche d'une personne dénuée de handicap est probablement négligeable, ce qui rend l'intervention de l'État par le biais d'une discrimination positive nécessaire.

La deuxième théorie développée est celle de la *discrimination statistique*. Elle a été introduite par Phelps (1972) et Arrow (1973). Le marché du travail est caractérisé par l'existence d'information incomplète : lors de l'embauche, l'employeur n'est pas capable d'observer parfaitement les capacités productives d'un candidat. Il observe uniquement les caractéristiques visibles de ce dernier, comme l'existence d'un handicap dans notre cadre d'étude. Les entreprises infèrent ainsi les qualités productives d'un travailleur en fonction des caractéristiques du groupe auquel il appartient, en fonction des opinions des employeurs concernant la productivité moyenne de ce groupe. Ainsi des individus qui ont une productivité équivalente à un groupe de référence, mais qui appartiennent à un groupe spécifique au regard d'une ou de plusieurs caractéristiques, n'auront pas les mêmes opportunités d'emploi ou de carrière. Dans le cas du handicap, la discrimination statistique n'est pas forcément infondée et irrationnelle, puisque certaines personnes atteintes de handicap ont effectivement une productivité au travail réduite. Cependant des inégalités persistantes d'accès à l'emploi peuvent en résulter, d'autant plus lorsque cette discrimination engendre des prophéties auto-réalisatrices : les croyances des employeurs peuvent ainsi avoir un impact sur les décisions en matière d'investissement éducatif des personnes victimes de discrimination.

Une troisième théorie a été proposée, elle est basée sur la notion de discriminations « implicites », selon l'idée qu'il existe des préjugés inconscients qui peuvent en être responsables. On peut de fait penser que de telles discriminations s'appliquent à l'encontre de personnes handicapées, dont on pense généralement qu'elles ont des handicaps lourds et qu'elles ont plus de difficultés à réaliser les tâches qui leur ont été confiées (Bertrand *et al.*, 2005).

On peut noter que la discrimination par l'information a un effet plus prégnant dans la société. Louvet et Rohmer (2010) mènent trois études impliquant des participants valides qui évaluent des personnes avec ou sans handicap, qui travaillent ou non, sur des traits reflétant les principales dimensions du jugement social (désirabilité sociale et utilité sociale). Les résultats montrent que les *personnes avec handicap* « *sont considérées moins compétentes mais plus courageuses et plus désirables* ».

Même si la discrimination envers les personnes handicapées n'est pas directement mesurable, la référence aux théories économiques de la discrimination laisse entrevoir l'effet ambigu que peut avoir l'emploi de travailleurs handicapés au sein d'une entreprise.

La question se pose maintenant de savoir si l'on peut anticiper les effets que peut avoir l'emploi de personnes handicapées sur les performances d'une entreprise qui recrute des travailleurs handicapés. Nous ne ferons pas référence à un modèle pour théoriser ces effets. Nous avons rappelé comment les économistes décrivent globalement les répercussions sur la demande et sur l'offre de travail. Côté demande, il est évident que la productivité du personnel handicapé doit être considérée. Mais sans connaissance des caractéristiques de l'individu et du poste occupé, il est difficile d'appréhender la productivité. Il convient de rappeler que les entreprises peuvent obtenir des aides pour l'aménagement du poste occupé par une personne handicapée, et une éventuelle compensation de la part de l'Agefiph pour la perte de productivité par rapport à un employé non handicapé, de sorte que l'on peut considérer que

les coûts induits sont limités. Par ailleurs, il convient de rappeler que l'emploi de travailleurs handicapés reste très marginal, ce qui rend incertaine la mise en évidence d'effets de l'emploi de ces travailleurs sur les performances des entreprises.

Quoi qu'il en soit, les effets, s'ils existent, dépendent du type de performance considéré. Dans la section suivante, nous décrivons les différents types de performance qui peuvent être envisagés et mesurés.

### 3.2. Les mesures de performance généralement utilisées

Il est usuel de distinguer cinq types de performance.

- La performance *économique* décrite par le chiffre d'affaires, le résultat, la marge opérationnelle (qui rend compte de la rentabilité des ventes et de la viabilité à terme d'une entreprise), les parts de marché, la compétitivité-prix, la compétitivité hors-prix, etc. La performance économique est souvent appréhendée par le Q de Tobin pour les entreprises cotées (Marinova *et al.*, 2016) :

$$Q = \frac{\text{Valeur boursière de l'entreprise}}{\text{Valeur de remplacement du capital fixe}}$$

On trouve aussi la valeur ajoutée par tête et on définit la profitabilité comme le taux de rendement brut des capitaux propres (Gorritz et Fumas, 1996) :

$$\frac{\text{Valeur ajoutée-Coûts du travail-Taux d'intérêt sur la dette}}{\text{Capitaux propres}}$$

En raison des informations disponibles dans les bases de données, par la suite, nous retiendrons comme mesure de rentabilité économique le ratio entre le bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement et l'actif total. La productivité horaire et le salaire brut par tête sont utilisés comme des indicateurs de la productivité moyenne et marginale.

- La performance *financière* avec des indicateurs tels que le ROI (*Return on investment*)<sup>23</sup>, qui mesure la rentabilité économique du capital utilisé par l'entreprise, ou encore le ROE (*Return on equity*)<sup>24</sup> qui mesure la rentabilité financière des capitaux apportés par les propriétaires de l'entreprise. On peut aussi considérer le ROCE (*Return on capital employed*) qui sera effectivement utilisé par la suite car il permet d'éviter les biais dus aux mesures imprécises, voire détournées, des effets de levier.
- La performance *organisationnelle* observée à travers la qualité de la production, sa flexibilité, le respect des délais etc. Cette performance est généralement difficile à mesurer.
- La performance *sociale* appréhendée par un bilan social, obligatoire en France pour les entreprises de plus de 300 salariés. Ce bilan comprend des indicateurs sociaux tels que

<sup>23</sup> Rapport entre le résultat d'exploitation et les capitaux investis.

<sup>24</sup> Rapport entre le résultat net et les capitaux propres.

le montant des rémunérations, le nombre d'accidents du travail et de maladies professionnelles (AT-MP).

- La performance *sociétale* qui traduit les engagements d'une entreprise dans les domaines environnementaux, humanitaires et culturels (outil de responsabilité sociétale de l'entreprise, RSE).

On notera que les deux dernières mesures de performance peuvent être affectées d'endogénéité pour certains indicateurs de l'étude. Par exemple, les personnes victimes d'AT-MP sont comptabilisées comme bénéficiaires de l'OETH, et la RSE comprend, dans sa définition, une mission handicap.

Des mesures de performance peuvent faire intervenir également le rapport capital/travail comme dans l'article de Janod et Saint-Martin (2003), qui utilisent également la valeur ajoutée, le salaire moyen par tête et la valeur ajoutée par unité de capital. Plus généralement, il est important de noter que la performance d'une entreprise peut être définie par plusieurs critères, quantitatifs mais également qualitatifs, même s'il est plus difficile de définir la qualité ou la notoriété.

Dans ce qui suit, nous privilégions les performances économiques et financières.

### **3.3. Liens entre performance et discrimination : quelques résultats de la littérature**

Très peu d'articles font état du lien qui existe entre l'embauche de travailleurs handicapés et la performance d'une entreprise.

En ce qui concerne les effets positifs, on peut en attendre deux types :

- les premiers, directs, concernent l'amélioration de la performance économique de l'entreprise. Il a été observé par exemple que les personnes handicapées sont des employés fiables qui ont une plus grande stabilité dans l'emploi<sup>25</sup>, qu'elles sont moins souvent impliquées dans des accidents du travail ;
- les seconds, indirects, peuvent venir du renforcement de la cohésion interne de l'entreprise – comme on l'a déjà fait remarquer, les personnes handicapées sont considérées comme désirables et courageuses (au sens de la désirabilité sociale mise en avant par Louvet et Rohmer, 2010) –, des gains de réputation auprès des employés ou des clients. Néanmoins, des effets négatifs peuvent contrebalancer en partie ces effets positifs : la réglementation peut paraître lourde et peut exiger un certain temps d'appropriation coûteux, surtout pour les petites entreprises.

En ce qui concernent les travaux portant effectivement sur les liens entre l'emploi de personnes handicapées et les performances des entreprises (plus généralement du marché du travail), on peut citer quelques articles sur données américaines. Bird et Knopf (2008) évaluent l'effet sur la performance des entreprises, de l'évolution progressive de la loi sur le

---

<sup>25</sup> L'institut Chicago Lighthouse a étudié récemment le taux de rétention des employés de son centre [Illinois Tollway Customer Care Center](#), qui sont aveugles, handicapés ou non handicapés. En moyenne, les premiers restent 1,7 an dans le même emploi contre 0,9 an pour les seconds.

handicap aux États-Unis, au niveau fédéral dans les années 1980. Deleire (2000) et Acemoglu *et al.* (2001) étudient également l'impact de la loi anti-discrimination de juillet 1990, « The American with Disabilities Act (ADA) »<sup>26</sup>, en termes d'impact d'employés handicapés sur l'emploi. Prieger (2004) étudie également les effets de la loi précédente sur les entrées et les sorties des entreprises de vente au détail.

On notera que Bird et Knopf (2008) retiennent quatre mesures de la performance : le nombre de salariés en équivalent temps plein, les salaires et bonus moyens, les actifs immobilisés et le ROE (*Return on equity*). Le choix de ces quatre variables s'explique par les différentes questions étudiées dans cet article : est-ce que la loi sur le handicap incite ou pas les employeurs à embaucher ? Les travailleurs sont-ils mieux ou, au contraire, moins bien payés après la mise en vigueur d'une loi sur le handicap ? Les entreprises investissent-elles plus en capital afin d'intégrer les travailleurs handicapés ? Et, finalement, est-ce que cela affecte la rentabilité globale des entreprises ?

De son analyse économétrique, Prieger (2004) conclut à une baisse de 1,5 % à 2,3 % du nombre de petites et moyennes entreprises dans la vente de produits alimentaires et une baisse totale de 2 % à 13 % selon la spécification choisie. Cette baisse est plus prononcée dans les États où aucune loi sur le handicap n'était déjà en vigueur, où le nombre de plaintes liées à l'ADA était le plus élevé et également dans les États où les personnes handicapées sont plus nombreuses. Il démontre que l'ADA augmente effectivement les coûts marginaux des entreprises, via la hausse du nombre de plaintes pour discrimination au travail, et donc encourage la sortie de nombreuses entreprises discriminantes soumises à ces plaintes. Cependant, cette augmentation des sorties semble avoir été en partie compensée par une hausse des entrées, ce qui suggère que les établissements les moins à même de s'adapter aux nouvelles exigences laissent la place à ceux qui en sont capables.

Ces différents travaux tendent généralement à montrer que les effets sont négatifs ou neutres. L'introduction d'une loi n'a aucun effet sur le nombre d'employés en équivalent temps plein et un effet négatif sur les salaires trois ans après l'adoption. Aucun effet d'anticipation n'est trouvé sur le montant des actifs immobilisés, mais une fois la loi mise en place ces actifs ont tendance à diminuer, ce qui est contre-intuitif. Enfin, aucune corrélation n'est trouvée en ce qui concerne la rentabilité.

Les études portant sur les États-Unis ne donnent pas des résultats positifs quant à l'adoption de mesures visant à réduire la discrimination sur le handicap, en tout cas sur l'emploi des travailleurs handicapés et sur la performance des entreprises. Néanmoins, cela ne veut pas dire que ces mesures sont inutiles. Par exemple, l'effet négatif sur l'emploi des travailleurs handicapés à court ou moyen terme peut refléter le fait que ces personnes décident, grâce aux lois adoptées, de poursuivre leurs études. De plus, quantifier l'avantage apporté en termes d'accessibilité à l'environnement physique pour les personnes handicapées est difficile.

Le traitement économétrique de questions évoquées ci-dessus est différent de celui qui sera développé dans notre étude. En effet, les auteurs de cet article exploitent l'adoption

---

<sup>26</sup> Cette loi permet aux individus de poursuivre plus facilement en justice une entreprise lorsque celle-ci discrimine à l'embauche pour cause de handicap ou lorsqu'elle n'aménage pas son établissement afin d'accueillir des clients ou des travailleurs handicapés. En conséquence, les coûts fixes et marginaux de ces entreprises augmentent.

progressive, à des périodes différentes, de lois sur le handicap dans les différents États des États-Unis. Ils procèdent donc à une analyse avant/après la loi en considérant, successivement, les différentes mesures de la performance économique comme variables expliquées.

## **4. Présentation des données**

Dans cette partie, nous présentons les données, d'abord celles qui sont fournies par l'Agefiph, puis l'échantillonnage retenu pour la deuxième partie de l'étude économétrique. Dans cette deuxième partie on se limite aux entreprises mono-établissement, qui peuvent être suivies sur toute la période d'étude. On oublie les entreprises qui ont pu fermer suite à l'OETH, parce que les obligations ne sont pas suffisamment contraignantes et que la France est moins procédurale que les États-Unis où ce phénomène a été étudié (voir par exemple Pager, 2016). On pourrait, de fait, envisager une extension de l'analyse en étudiant si l'augmentation des sanctions en 2005 a eu un effet ou non sur les fermetures d'entreprises soumises à l'OETH.

### **4.1. Les données de l'Agefiph**

Chaque entreprise remplit une « Déclaration annuelle obligatoire d'emploi des travailleurs handicapés, des mutilés de guerre et assimilés ».

Cette déclaration comprend plusieurs rubriques : d'abord les établissements renseignent une liste nominative des salariés bénéficiaires employés, ensuite ils listent l'ensemble des dépenses déductibles qu'ils ont engagées et enfin une rubrique est dédiée à la déclaration des contrats conclus par les établissements avec différents organismes (Esat, EA, CDTD ou Travailleurs Handicapés Indépendants), contrats comptabilisés dans l'emploi indirect. L'Agefiph se charge de collecter et de traiter l'ensemble de ces déclarations. Pour notre étude, nous ne disposons pas d'informations sur les travailleurs handicapés à l'exception de leur âge, notre base est constituée de données d'établissements avec des renseignements sur leur localisation, leur activité, leur effectif et sur la manière dont ils répondent à l'OETH (le nombre de travailleurs handicapés en emploi direct en unités bénéficiaires et en personnes physiques, le nombre d'intérimaires, de stagiaires et de sous-traitants en unités bénéficiaires, le type d'accord et sa date d'application, etc.).

Ces bases de données par année ne sont pas exhaustives car elles ne comportent que les déclarations des établissements privés et les EPIC assujettis à l'obligation d'emploi jugées cohérentes par l'Agefiph (c'est-à-dire ayant passé les contrôles par sondage). Il s'agit de données brutes, non redressées. Par ailleurs, ces fichiers issus de la base de gestion des déclarations ne comprennent pas logiquement les déclarations qui n'auraient pas été retournées à l'Agefiph. Nous disposons des déclarations des années 2012 à 2016, avec des données de qualité relativement différente selon les années. Celles de l'année 2014 sont par exemple de moins bonne qualité, le nombre de déclarations collectées est plus faible que celui des autres années. Ci-dessous un tableau récapitulatif le nombre d'observations pour chaque année en France métropolitaine.

**Tableau 4 – Nombre brut d'établissements privés et d'EPIC, assujettis en France métropolitaine, par année**

2012	2013	2014	2015	2016
88 939	80 462	77 209	84 756	83 004

Source : données de l'Agefiph

Ces données nous permettent d'obtenir un panel de 44 602 établissements, que l'on peut donc suivre de 2012 à 2016. Par la suite, l'étude de la relation entre les modalités de réponses à l'OETH et les performances des entreprises se fera sur un panel cylindré, donc en omettant le phénomène d'attrition. On peut raisonnablement supposer, qu'en France, cette obligation d'emploi ne contraint pas suffisamment les entreprises pour les faire sortir du marché (les contributions et pénalités ne sont pas suffisamment élevées pour provoquer ce phénomène à l'inverse des coûts de procès observés aux États-Unis dans l'étude de Prieger (2005) par exemple).

Sur les cinq années disponibles, aucun établissement n'a changé de secteur d'activité (selon la nomenclature retenue dans le tableau 5). Le secteur Commerce de gros et détail, transports, hébergement et restauration est le plus représenté, avec un poids de 32,94 %, suivi par le secteur Industrie manufacturière, industries extractives et autres (23,11 %).

**Tableau 5 – Répartition des établissements du panel selon le secteur d'activité**

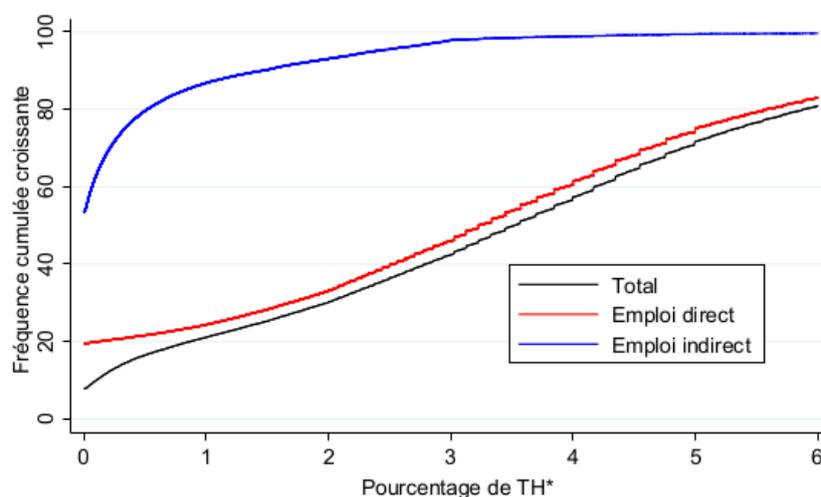
	Nombre d'établissements	Pourcentage
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	10 306	23,11
Construction	4 427	9,93
Commerce de gros et détail, transports, hébergement et restauration	14 691	32,94
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	4 746	10,64
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale <sup>27</sup>	6 622	14,85
Activités financières et d'assurance, activités immobilières	1 254	2,81
Information et communication	1 163	2,61
Autres activités (agriculture, sylviculture, pêche et diverses activités de service)	1 393	3,12
Total	44 602	100

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

<sup>27</sup> D'après la Dares, sont inclus dans le secteur de l'administration publique (hors fonction publique) les organismes de droit privé chargés d'une mission de service public, tels que les caisses d'allocations familiales par exemple.

On donne ci-dessous une coupe instantanée correspondant à l'année la plus récente (2016), à partir de laquelle on peut apprécier la répartition des entreprises, selon les différents modes de réponse à l'OETH.

**Graphique 1 – Répartition des efforts en termes d'emploi direct et indirect de travailleurs handicapés (TH) en 2016**



\* en unités bénéficiaires, parmi l'effectif assujetti  
Interprétation : 80,90% des établissements ont un pourcentage de TH inférieur ou égal à 6%

*Lecture : pour chaque pourcentage de 0 % à 6 %, on calcule la proportion d'établissements dont le taux d'emploi direct (nombre d'unités bénéficiaires correspondant aux personnes employées directement dans l'établissement, rapporté à l'effectif assujetti) est inférieur ou égal à ce pourcentage. On obtient ainsi la courbe rouge pour l'emploi direct et la courbe bleue pour l'emploi indirect. La courbe grise correspond aux établissements qui recourent à l'emploi direct et/ou indirect (nombre d'unités bénéficiaires employées directement et/ou indirectement rapporté à l'effectif assujetti de l'entreprise). L'emploi des travailleurs handicapés ne peut être indirect que dans la limite de 50 % de l'obligation.*

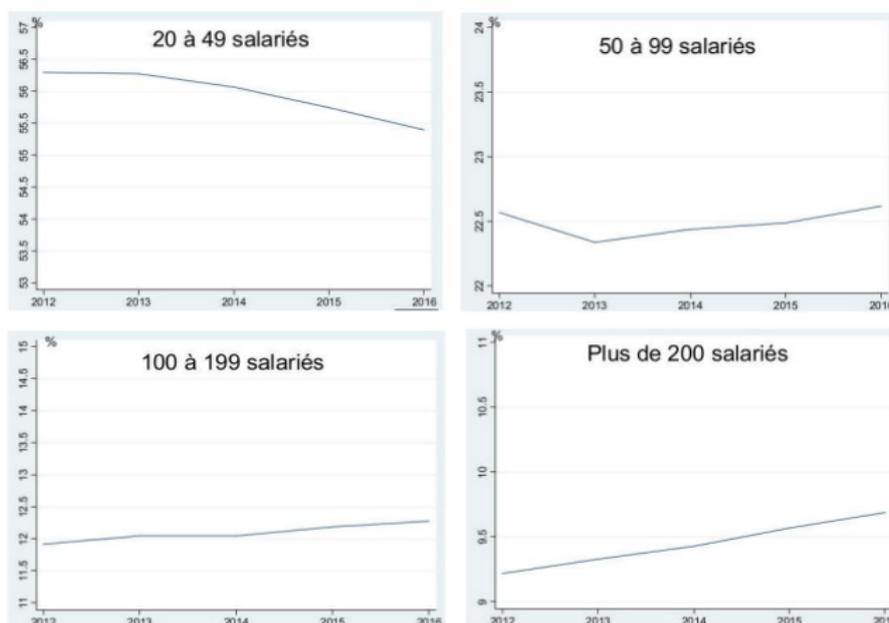
Source : Données Agefiph, calculs des auteurs

La courbe grise montre que beaucoup d'établissements s'acquittent de leur obligation en faisant de l'emploi direct et/ou indirect, soit environ 80 %.

Par ailleurs, d'après ce graphique, on note qu'en 2016 la majorité des établissements ne respectent pas le seuil légal de 6 %, dans la population des entreprises assujetties.

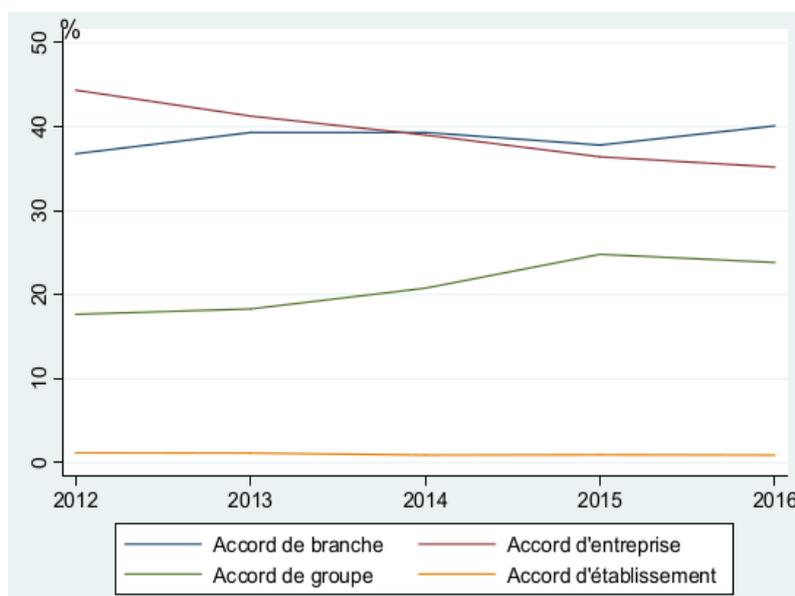
Il est aussi intéressant de regarder l'évolution des différentes caractéristiques au cours du temps (voir les trois graphiques suivants).

**Graphique 2 – Évolution de la répartition des établissements du panel selon la tranche d'effectif**



Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Graphique 3 – Évolution de la répartition des établissements du panel selon le type d'accord**



Source : données de l'Agefiph et calculs des auteurs

Le graphique 2 montre l'évolution des proportions des établissements, selon leur taille, entre 2012 et 2016. En moyenne sur les 44 602 établissements, 55,96 % ont entre 20 et 49 salariés. On constate une légère évolution de cette répartition : en 2016 ce pourcentage est de 55,40 % contre 56,30 % en 2012. Certains établissements ont effectivement vu leur taille augmenter

pour atteindre, principalement, les tranches d'effectifs 100-199 et plus de 200 (voir Annexe 2 Tableau 1B et Graphique 2 *supra*).

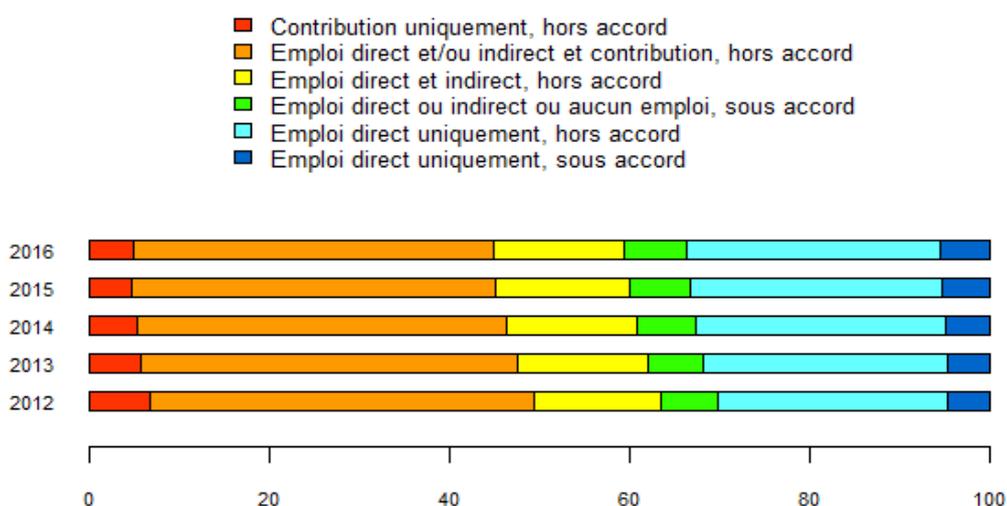
Les parts moyennes sur l'ensemble de la période des modalités de réponse (retenues dans notre variable d'intérêt, décrites dans la section 5) sont très proches de celles obtenues par les statistiques descriptives de chaque année, avec l'échantillon non cylindré (celui du tableau 4).

En moyenne, le nombre d'établissements sous accord sur les cinq années est de 5 188, un accord est plus fréquemment réalisé au niveau de l'entreprise (voir Annexe 2 Tableau 2B). On constate néanmoins que le nombre de ces établissements sous accord augmente entre 2012 et 2016 en passant de 4 964 à 5 617, en outre les accords de branche prennent peu à peu le pas sur les accords d'entreprise (voir Annexe 2 Tableau 3B et Graphique 3 *supra*).

La modalité de réponse à l'OETH la plus fréquente ensuite consiste en emploi direct et/ou indirect avec contribution (41,11 %) suivi ensuite par l'emploi direct uniquement hors accord (27,27 %) (voir Annexe 2 Tableau 4B). La majorité des établissements ne respectent donc pas le seuil légal de 6 %. Les établissements semblent au fil du temps avoir adopté de meilleures réponses à l'OETH : la part des établissements sous accord dans l'ensemble de l'échantillon augmente de plus d'un point de pourcentage entre 2012 et 2016 (bien qu'en moyenne cette pratique soit minoritaire avec 11,63 % des établissements concernés).

Comme le montre le graphique suivant, la part de la modalité contribution uniquement hors accord diminue d'environ deux points de pourcentage, alors que le nombre d'établissements ayant recours à l'emploi direct uniquement avec ou sans accord croît (voir Graphique 4). Il semble donc, a priori, y avoir un apprentissage vertueux.

**Graphique 4 – Évolution des modalités de réponses à l'OETH durant la période 2012-2016 sur le panel**



Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

En moyenne, chaque année, 5 433 établissements améliorent leur réponse à l'OETH, 4 547 la dégradent. Si l'on ne raisonne plus en moyenne à chaque période mais que l'on compare

uniquement l'année 2012 à l'année 2016, 62,49 % des établissements répondent de la même manière, 22,34 % améliorent leur stratégie et 15,17 % la dégradent (voir Annexe 2 Tableau 5B). Ces changements se font très souvent entre deux catégories voisines (on passe à une catégorie au-dessus ou en dessous). Toujours en comparant l'année 2012 et l'année 2016, 40 établissements passent de la modalité qui demande le moins d'efforts (Contribution uniquement hors accord) à celle qui en demande le plus (Emploi direct uniquement sous accord) ; plus de la moitié appartiennent au secteur Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale et ont entre 20 et 49 salariés. À l'inverse, moins de dix établissements passent de la modalité de réponse qui demande le plus d'efforts à celle qui en demande le moins, ce sont principalement de petits établissements dont la moitié vient du secteur Commerce de gros et détail, hébergement et restauration.

#### **4.2. Échantillonnage et données utilisées pour mettre en regard efforts d'emploi de travailleurs handicapés et performance des entreprises**

Le test de l'impact de l'emploi des travailleurs handicapés sur les performances se fonde sur un ensemble de données appariées issues des données de l'Agefiph, présentées précédemment, des bases de données FARE ainsi que des DADS.

Les données collectées et fournies par l'Agefiph nous donnent des informations sur les comportements d'embauche de travailleurs handicapés. Notre étude requiert également l'usage de données quantitatives sur les performances des établissements, ces données sont donc issues de fichiers comptables regroupant des données statistiques annuelles d'origine fiscale, sociale et d'enquêtes statistiques.

##### **Le problème des pertes d'observations**

L'objet de ce paragraphe est de présenter le biais d'échantillonnage et de survie pouvant éventuellement apparaître en raison du caractère non exhaustif des données de l'Agefiph.

##### ***Biais d'échantillonnage***

On peut en effet s'interroger sur la représentativité des données de l'Agefiph puisque celles-ci regroupent uniquement les déclarations retournées à cette association. On peut ainsi craindre que les entreprises qui ne retournent pas la déclaration soit celles qui font le moins d'efforts. Cependant, lorsqu'on compare les résultats obtenus par la Dares sur les statistiques des réponses à l'OETH, elles sont assez similaires à celles obtenues avec les données de l'Agefiph. De ce fait, nous ne chercherons pas à corriger nos résultats d'effets potentiels d'un biais de sélection<sup>29</sup>.

##### ***Biais de survie***

Un échantillon en panel cylindré est constitué d'établissements observés sur toute la durée de la période d'étude. Un tel échantillon ne représente donc pas a priori la réalité puisque des établissements peuvent cesser leur activité au cours de la période d'étude. Néanmoins, nous

---

<sup>29</sup> L'appariement de différentes bases fait perdre un nombre assez important d'observations, mais on ne peut pas affirmer qu'il en résulte un biais systématique assimilable à un biais de sélection.

avons déjà mentionné que le phénomène d'attrition<sup>30</sup> n'a pas un grand impact dans le cas étudié puisqu'il est peu probable que la disparition de certaines entreprises soit due à la législation sur l'OETH. En outre, conserver des entreprises qui disparaissent sur notre période d'analyse peut brouter l'effet de causalité que nous essayons de tester. En effet, cette disparition peut s'expliquer par des caractéristiques spécifiques inhérentes à l'entreprise qui, dans ce contexte, n'aura pas les capacités de développer une stratégie d'embauche et d'insertion des travailleurs handicapés.

### **Le problème établissement/entreprise**

Les données de l'Agefiph et les DADS établissements sont croisées sur la base de leur numéro SIRET, cette étape ne pose donc pas de problème particulier. Mais ces données d'établissements sont ensuite croisées avec les données FARE par rapport au SIREN. On a donc des informations au niveau de l'établissement et des informations au niveau de l'entreprise. Les données comptables peuvent être appariées à un ou plusieurs établissements (plusieurs établissements pouvant faire partie d'une même entreprise).

Pour les entreprises qui n'ont qu'un seul établissement, l'effet de l'emploi des travailleurs handicapés sur la performance peut directement être mesuré. En revanche, pour les entreprises comportant plusieurs établissements, il est seulement possible d'observer l'effet de l'emploi de personnes handicapées d'au moins un établissement de cette entreprise sur la performance de l'entreprise tout entière. Ce qui revient donc à faire l'hypothèse que la réponse à l'OETH d'un établissement peut avoir un impact sur la performance de l'entreprise dans sa totalité.

Ainsi, deux possibilités<sup>31</sup> s'offrent à nous pour traiter ce problème. La première, consiste à ne garder que les entreprises mono-établissement. Cette méthode nous fait perdre en moyenne chaque année 29,83 % des observations des bases de l'Agefiph. La seconde possibilité revient à supposer que la réponse à l'OETH au niveau des établissements représente valablement la situation de l'entreprise dans son ensemble. On peut justifier cette hypothèse par le fait que les entreprises pluri-établissements ont tendance à centraliser et normaliser de plus en plus leur politique de gestion des ressources humaines afin de faciliter la mobilité entre établissements et de mieux contrôler les coûts. Néanmoins, cette hypothèse nous semble très forte dans le cadre de l'emploi de personnes handicapées. Les établissements d'une même entreprise auront en commun l'existence d'un accord lorsque celui-ci est décidé au niveau de l'entreprise ou du groupe, mais la manière de répondre à l'obligation d'emploi (par l'emploi direct ou indirect) et le taux d'atteinte de l'OETH varient d'un établissement à l'autre au sein d'une même entreprise. En outre, on pourrait créer un établissement « moyen » ou agréger les informations des différents établissements d'une même entreprise. Toutefois, certains éléments rendent ces pratiques complexes. La région, par exemple, utilisée comme variable de contrôle pour expliquer la variable qualitative de l'effort au niveau de l'établissement, ne peut pas être moyennée ou agrégée. Par ailleurs, en prenant les entreprises mono-établissement, on se limite à des entreprises qui sont potentiellement plus petites avec des chiffres d'affaires plus faibles.

---

<sup>30</sup> Perte d'observations.

<sup>31</sup> Développées dans une étude de la Dares : Laroche P., Schmidt G. et Wechtler W. (2006), *L'influence des relations sociales sur la performance des entreprises*, Rapport technique, Dares, janvier.

Des résultats d'estimation avec des entreprises poly-établissements sont présentés en Annexe D mais nous faisons le choix de mettre en avant l'analyse des entreprises mono-établissement qui ont moins de chances d'appartenir à un grand groupe, et qui n'ont donc pas une politique de recrutement (notamment des personnes handicapées) imposée « par le haut » – de fait, il y a moins d'accord de groupe dans l'échantillon d'entreprises mono-établissement. Ce sont celles aussi qui peuvent avoir plus de difficulté à mettre en place une politique proactive d'emploi de travailleurs handicapés. Donc se restreindre à cet échantillon peut être intéressant dans la perspective de recommandations de politiques publiques.

## **5. La démarche économétrique**

La démarche procède en deux temps. On cherche d'abord à expliquer le niveau d'effort en termes d'emploi de personnes handicapées par des caractéristiques observables des établissements (sur le panel cylindré de base utilisé précédemment pour réaliser les statistiques descriptives, regroupant 44 602 établissements), en estimant un modèle polytomique ordonné. Dans un deuxième temps, nous examinons si un lien peut être trouvé entre la performance de l'entreprise (restriction du panel aux entreprises mono-établissement suite à la fusion des données FARE et Agéfiph), caractérisée selon une variable donnée, et les efforts réalisés, caractérisés lors de la première étape. Plusieurs variables de performance sont successivement étudiées.

La première analyse économétrique a pour but d'expliquer le choix de réponse à l'OETH, et donc des efforts des entreprises en matière d'emploi de personnes handicapées, par des caractéristiques observables de celles-ci (taille, secteur d'activité, etc.). Cette étude complète les évaluations de la Dares mais se distingue de celles-ci par une approche économétrique en panel qui permet de suivre les entreprises entre 2012 et 2016.

Outre le fait qu'elle apporte des éléments intéressants sur ce qui peut expliquer les différences de réponse aux obligations légales et donc sur les moyens de les infléchir par des dispositions adaptées, cette première étude économétrique permet d'identifier et de corriger les problèmes d'endogénéité potentiels dans la deuxième étude économétrique portant sur le lien entre emploi de travailleurs handicapés et performances. Le niveau d'effort, approximé en utilisant les prédictions obtenues à l'aide du premier modèle économétrique, est en effet utilisé comme variable instrumentale dans la deuxième étude.

### **5.1. Explication du niveau d'effort par un modèle polytomique ordonné**

#### **5.1.1. Le modèle économétrique : probit polytomique ordonné**

Nous considérons donc une variable d'effort, modélisée comme une variable qualitative ordonnée, que nous cherchons à expliquer par différentes caractéristiques observables de l'entreprise. La variable à expliquer est multinomiale et ordonnée, nous utilisons donc un modèle polytomique ordonné (voir Encadré 3).

Nous estimons d'abord un modèle contraint par l'hypothèse de « rapports de chance proportionnels » (« odds proportionnels »), c'est-à-dire en supposant que la contribution des différents facteurs explicatifs est la même quel que soit le niveau d'effort expliqué.

Dans un deuxième temps, nous relâchons cette hypothèse. Chacun des facteurs explicatifs peut alors avoir une contribution a priori variable selon la modalité de réponse. Par construction, on obtient ainsi un modèle qui représente mieux les données<sup>32</sup> mais qui nécessite aussi l'estimation d'un grand nombre de paramètres<sup>33</sup>, ce qui peut entraîner l'estimation de probabilités négatives<sup>34</sup>. C'est pourquoi nous décidons de relâcher partiellement la contrainte de proportionnalité pour les seules variables qualitatives d'effectif et de secteur d'activité. Il s'avère en effet que ces variables sont celles pour lesquelles l'écart à l'hypothèse de proportionnalité est le plus grand (voir Annexe 1C). Les entreprises de petite taille remplissent plus facilement, de manière presque mécanique, l'obligation d'emploi des personnes handicapées via l'emploi direct. L'effectif a donc une influence différente sur les efforts selon la modalité considérée. Pour ce qui est du secteur, l'absence de proportionnalité s'explique par le fait que, tout comme pour l'effectif, il est mécaniquement plus facile, comme le montrent les travaux de la Dares<sup>35</sup>, de reporter de l'emploi direct de personnes handicapées pour certains secteurs parce que les accidents du travail et maladies professionnelles, AT-MP, sont comptabilisés comme tels.

### Encadré 3 – Les modèles polytomiques ordonnés

Ce sont des modèles à variable latente ; on construit une variable dépendante  $Y$  qui prend  $K$  modalités et qui fait implicitement référence à une variable latente  $Y^*$ , l'effort fourni dans notre étude. Lorsque l'effort d'une entreprise est compris entre  $\alpha_{0,k}$  et  $\alpha_{0,k+1}$ , seuils inconnus dans notre cadre d'analyse, la variable dépendante prend la valeur  $k$ .

Pour résumer :

$$Y = 1 \text{ si } Y_1^* \leq -\alpha_{0,1}$$

$$Y = 2 \text{ si } -\alpha_{0,1} < Y_2^* \leq -\alpha_{0,2}$$

$$Y = K \text{ si } -\alpha_{0,k} < Y_K^*$$

où chaque variable :

$$Y_k^* = \sum_{j=1}^J a_{j,k} X_j + \varepsilon_k$$

désigne une variable latente (inobservable) expliquée par des facteurs « explicatifs » communs et une composante spécifique  $\varepsilon_k$ , de loi normale et de moyenne nulle.

En supposant, pour simplifier que les variables  $\varepsilon_k$  ont toutes la même variance  $\sigma_k^2$ , on a les probabilités suivantes :

<sup>32</sup> La performance d'un modèle non contraint est par construction meilleure que celle d'un modèle contraint au sens des critères d'information (critère d'Akaike, critère bayésien, etc.) qui mesurent la proximité entre modèle et données.

<sup>33</sup>  $(J+1) \times (K-1)$  soit  $25 \times 5 = 125$  paramètres.

<sup>34</sup> Le nombre d'observations peut être insuffisant pour certaines catégories obtenues en croisant un niveau d'effort et une modalité de facteur explicatif.

<sup>35</sup> Chabanon L. (2016), « L'obligation d'emploi des travailleurs handicapés : comment les établissements s'en acquittent-ils ? », *Dares Analyses*, n° 064, novembre.

$$\forall k < K, P(Y \leq k | X) = P(Y_k^* < -\alpha_{0,k} | X) = \Phi\left(\frac{-\alpha_{0,k} - \sum_{j=1}^J a_{j,k} X_j}{\sigma_\varepsilon}\right)$$

$$P(Y \leq K | X) = 1$$

où  $\Phi_k(\cdot)$  est la fonction de répartition de la loi normale centrée-réduite, dont les réalisations s'inscrivent obligatoirement entre 0 et 1.

Pour chaque équation  $k$ ,  $J+1$  coefficients sont à estimer, donc  $(J+1) \times (K-1)$  paramètres en tout. Néanmoins, par simplification, nous introduisons dans un premier temps une contrainte supplémentaire. On fait l'hypothèse que les coefficients des co-variables sont les mêmes quelle que soit la modalité de réponse étudiée (ie chaque variable explicative  $X$  agit de la même manière sur la variable expliquée  $Y$  quel que soit  $k$ ). Notre modèle est finalement un PROBIT généralisé ordonné avec rapports de chance (odds) proportionnels :

$$\forall k < K, P(Y \leq k | X) = P(Y_k^* \leq \alpha_{0,k} | X) = \Phi\left(\frac{-\alpha_{0,k} - \sum_{j=1}^J a_j X_j}{\sigma_\varepsilon}\right)$$

On peut relâcher cette hypothèse pour une partie seulement des variables explicatives et ainsi estimer un modèle partiellement proportionnel tel que :

$$\forall k < K, P(Y \leq k | X) = P(Y_k^* < \alpha_{0,i} | X) = \Phi\left(\frac{-\alpha_{0,k} - a_{1,k} X_1 - a_{2,k} X_2 - \sum_{j=3}^J a_j X_j}{\sigma_\varepsilon}\right)$$

où les variables  $X_1$  et  $X_2$  ne vérifient pas l'hypothèse de proportionnalité.

Une fois les paramètres  $a_{j,k}^*$  estimés à partir des différentes régressions, on peut aussi estimer, pour  $k=1, \dots, K-1$ , les probabilités  $P(Y > k | X)$  pour chaque établissement, soit :

$$P(Y > k | X) = 1 - \Phi\left(\frac{-\alpha_{0,k}^* - \sum_{j=1}^J a_{j,k}^* X_j}{\sigma_\varepsilon}\right) = \Phi\left(\frac{\alpha_{0,k}^* + \sum_{j=1}^J a_{j,k}^* X_j}{\sigma_\varepsilon}\right)$$

Ainsi que les probabilités des différentes modalités, en remarquant que, pour chaque  $k > 1$ ,

$$\begin{aligned} P(Y = k | X) &= P(Y \leq k | X) - P(Y \leq k-1 | X) \\ &= \Phi\left(\frac{-\alpha_{0,k}^* - \sum_{j=1}^J a_{j,k}^* X_j}{\sigma_\varepsilon}\right) - \Phi\left(\frac{-\alpha_{0,k-1}^* - \sum_{j=1}^J a_{j,k-1}^* X_j}{\sigma_\varepsilon}\right) \end{aligned}$$

Puis, des probabilités moyennes selon certaines caractéristiques, comme l'effectif ou le secteur, peuvent être calculées.

### 5.1.2. Les variables du modèle

Pour mesurer le niveau de discrimination à l'encontre des personnes handicapées, il est indispensable de développer des opérations de testing, des entretiens en face à face ou des analyses expérimentales, ce que nous ne faisons pas dans cette étude. Par contre on peut approcher le niveau d'effort des entreprises pour l'emploi de ces personnes, et donc, indirectement, le degré de réticence à leur égard. La manière dont les entreprises répondent à l'OETH donne précisément une idée de l'échelle des efforts consentis.

### **La variable à expliquer : caractéristique des efforts en matière d'OETH**

Pour caractériser les efforts, nous retenons donc comme variable d'intérêt une variable qualitative qui ordonne les modalités de réponse, depuis celle qui demande le moins d'efforts à celle qui en demande le plus, en accord avec l'Agefiph.

Il est clair que l'effort le plus important correspond à l'emploi direct d'une personne handicapée dans l'entreprise et que le niveau d'effort le plus faible est observé lorsque l'entreprise se contente de payer une pénalité sans employer de travailleurs handicapés, parce qu'elle n'atteint pas le seuil légal d'emploi de travailleurs handicapés. Dans le cas de l'emploi indirect, l'entreprise est en relation avec des entreprises extérieures d'aide aux handicapés, donc la personne handicapée est partiellement présente et gérée par une autre structure. L'emploi de stagiaires handicapés correspond à un niveau moindre d'effort, puisque l'emploi de stagiaires est comptabilisé comme de l'emploi indirect. Enfin, l'existence d'un accord (branche, groupe, entreprises) est plus exigeante que l'emploi indirect parce qu'elle demande un consensus, la réalisation d'un plan d'accueil de travailleurs handicapés sur le long terme, la prévision de changements organisationnels, etc.

La construction de la variable d'effort est précisée dans l'encadré 4.

#### **Encadré 4 – Les différentes modalités de l'OETH**

En vertu des données disponibles à l'Agefiph, les modalités (exclusives les unes des autres) de la variable qualitative suivantes ont été retenues, dans l'ordre croissant d'effort :

- contribution uniquement sans accord ;
- emploi direct et/ou indirect avec contribution sans accord ;
- emploi direct et indirect uniquement sans accord ;
- emploi direct, indirect ou aucun emploi avec accord ;
- emploi direct uniquement sans accord ;
- emploi direct uniquement avec accord.

Plusieurs remarques peuvent être faites sur cette catégorisation.

- Tout d'abord, on décide de distinguer les entreprises *hors accord* des entreprises *sous accord* puisque ces deux types d'entreprises présentent des stratégies d'intégration de travailleurs handicapés différentes. Il convient cependant de faire deux remarques sur la manière dont sont intégrés les accords : on considère qu'une modalité de réponse traduit un effort plus important lorsque lorsqu'elle est associée à l'existence d'un accord ; or le taux moyen d'atteinte de l'OETH en unités bénéficiaires n'apparaît pas plus important pour les établissements sous accord. Cependant, comme la signature d'un accord vaut acquittement de l'obligation d'emploi, on peut penser que, lors de leur déclaration, les entreprises sous accord ne reportent pas le nombre d'handicapés qu'elles embauchent ou prévoient des embauches à plus long terme dans le cadre de l'accord, par exemple, en aménageant le lieu de travail pour des embauches futures.
- La deuxième réserve porte sur l'absence de catégories différenciées par type d'accord. Les monographies réalisées par la Dares montrent par exemple que les accords de branches traduisent une politique moins proactive d'intégration des travailleurs handicapés que les accords d'entreprises ou de groupe. Néanmoins le nombre d'établissements sous accord étant faible, une différenciation selon le type d'accord donnerait naissance à des modalités de réponse regroupant peu d'observations, ce qui pose un problème de précision dans les évaluations statistiques.

Ensuite, il est important de préciser que les données à notre disposition fournissent les contributions perçues par l'Agefiph, de sorte qu'une contribution égale à zéro peut avoir deux significations :

- soit, l'entreprise, après minorations et dépenses déductibles, répond à l'obligation et donc ne doit payer aucune contribution ;
- soit l'établissement n'a pas encore répondu à son obligation de paiement, la contribution perçue par l'Agefiph (et non pas due) est donc égale à zéro.

Cet élément a été pris en compte lors de la construction de la variable qualitative :

- ainsi, pour certains établissements, on n'observe aucun emploi direct ou indirect et une contribution nulle, ce qui est impossible. On considère alors ces établissements comme des contributeurs bien que leur contribution n'ait pas encore été payée ;
- d'autres établissements indiquent ne faire que de l'emploi indirect, or l'emploi indirect doit toujours être accompagné d'emploi direct ou d'une contribution. Encore une fois, nous les considérons comme des contributeurs et ils apparaissent dans la deuxième catégorie listée ci-dessus ;
- enfin des établissements déclarent faire de l'emploi direct uniquement sans contribution ou de l'emploi direct et indirect uniquement sans contribution. On voit immédiatement le problème qui se pose, qui est différent dans sa résolution à ceux évoqués jusqu'à présent. En effet, ces établissements sont peut-être, en réalité, redevables d'une contribution qu'ils n'ont pas encore payée, mais nous sommes dans l'incapacité de les identifier précisément. On utilise donc des critères supplémentaires afin de les classer : parmi les établissements déclarant faire de l'emploi direct et indirect sans contribution, ceux dont le taux d'emploi de travailleurs handicapés en unités bénéficiaires est inférieur à la moyenne de ce taux, pour chaque année, sont considérés comme des établissements contributeurs (cela représente en moyenne 965 établissements chaque année<sup>36</sup>). On suppose donc ici que les établissements qui répondent à ce critère ont une probabilité plus élevée d'être des établissements dont la contribution n'a pas encore été perçue par l'Agefiph. Enfin, pour les établissements indiquant faire de l'emploi direct uniquement sans contribution, les données à notre disposition nous apportent, entre autres, deux informations : le nombre d'employés handicapés que l'entreprise doit embaucher pour respecter le seuil légal et également le nombre d'employés handicapés en personnes physiques qu'elle a effectivement embauchés. Les établissements pour lesquels ce dernier nombre est inférieur au premier sont considérés comme contributeurs, ce qui concerne en moyenne 684 établissements chaque année, soit 0,83 % de l'échantillon moyen par année.

On notera toutefois que la distribution de la variable d'intérêt qui mesure les efforts des entreprises n'est pas significativement différente entre l'échantillon corrigé et l'échantillon non corrigé, l'effet de cette correction sur les résultats de notre analyse économétrique est donc, a priori, limité.

Bien sûr le classement décrit dans l'encadré et le traitement des données qu'il implique sont sujets à discussion, on peut se dire par exemple qu'une fois l'accord signé, dans les années qui suivent, l'effort est moins important et moins coûteux pour un établissement. Néanmoins, en accord avec l'Agefiph, ce classement est celui qui nous a paru le plus pertinent. Cependant nous faisons le choix d'accepter cette incertitude, car nous souhaitons mettre en regard, dans

<sup>36</sup> Calcul réalisé sur le nombre brut moyen d'établissements obtenu à l'aide du tableau 3.

la deuxième partie de l'analyse, les efforts et l'amélioration des performances (récompenses des efforts).

Il est important de préciser également que cette typologie permet seulement une mesure approchée des efforts et a fortiori des discriminations. En effet, il a été montré<sup>37</sup> que la réponse à l'OETH traduisait souvent une logique d'adaptation plutôt qu'une stratégie offensive ou encore qu'elle résultait d'un état de fait manifestant des effets mécaniques plus que stratégiques (certains secteurs sont « producteurs » de handicap comme le secteur de l'industrie ou de la construction, les établissements de petite taille ont dans l'absolu une contrainte d'emploi plus faible, etc.).

### Les variables explicatives

Les variables explicatives retenues font référence aux études de la Dares sur l'OETH (voir Annexe A). Il s'agit :

- d'une variable discrète caractérisant la localisation, c'est-à-dire des variables indicatrices de région (avec la région Île-de-France comme groupe de référence) ;
- d'une variable discrète caractérisant le secteur d'activité (industrie manufacturière, industries extractives et autres constituent le groupe de référence) ;
- d'une variable qualitative binaire indiquant si l'entreprise déclare des ECAP : elle vaut 1 si ECAP>0, 0 sinon ;
- enfin, d'une variable d'effectifs, discrète : elle vaut 1 pour les entreprises embauchant de 20 à 49 salariés, 2 de 50 à 99 salariés, 3 de 100 à 199 salariés et 4 pour celles embauchant plus de 200 salariés.

Par ailleurs, comme notre analyse est effectuée en panel, nous avons introduit des effets fixes temporels (l'année 2012 sert de référence) et des effets individuels aléatoires.

## 5.2. Performance des entreprises et emploi de personnes handicapées

Comme expliqué précédemment, nous cherchons, dans un deuxième temps, si un lien peut être trouvé entre la performance de l'entreprise, caractérisée selon une variable donnée, et les efforts qu'elle réalise pour employer des personnes handicapées. Il convient alors de tenir compte de facteurs explicatifs communs en introduisant des variables de contrôle bien choisies dans des régressions adaptées

### 5.2.1. Régression mise en œuvre

On envisage alors la régression expliquant la performance des entreprises sous la forme suivante :

$$perf_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_k * \mathbb{1}_{t=t_k} + \delta * effort_{i,t} + \sum_{j \in J_1} \theta_j * X_{j,it} + u_{it}$$

---

<sup>37</sup> Caron S., Chasseraud S., Laubressac C. et Titli L. (2016), « [Entreprises et handicap, les modalités de mise en œuvre de l'OETH](#) », Document d'études, n° 201, septembre.

$perf_{i,t}$  est un indicateur de performance (voir Tableau 6), mesuré pour l'entreprise  $i$  à la date  $t$ ,  $effort_{i,t}$  désigne la variable indiquant la modalité de réponse ou le taux d'atteinte de l'OETH de l'entreprise  $i$ , à la date  $t$ ; elle mesure donc les efforts réalisés en matière d'emploi de personnes handicapées (voir Tableau 7), tels qu'étudiés précédemment;  $X_{j,it}$ ;  $j \in J$  désigne l'ensemble des variables de contrôle (voir Tableau 8),  $\alpha_i$  caractérise les spécificités individuelles fixes, et  $1_{t=t_k}$ ;  $k = 1, \dots, K$ ,  $k=1, \dots, K$ , sont des indicatrices temporelles.

Du point de vue de l'estimation, la difficulté tient notamment à l'éventuel effet de feedback de la performance que l'on cherche à expliquer sur les efforts considérés comme « explicatifs ». Cette double causalité peut être attribuée à une différence de productivité entre les personnes atteintes d'un handicap et celles qui ne le sont pas. Les établissements les plus performants seraient les plus susceptibles de faire des efforts en termes d'emploi de travailleurs handicapés car ce sont les plus enclins à supporter une perte de productivité. De plus, on peut mentionner l'existence d'endogénéité lorsque des facteurs inobservables influencent à la fois l'emploi de travailleurs handicapés et la performance, mais ce problème est en partie résolu par l'introduction d'effets individuels aléatoires dans l'analyse.

Dans ce cas, l'estimation par moindres carrés ordinaires est biaisée et il faut recourir à des instruments et mettre en œuvre une méthode d'estimation avec variables instrumentales (IV) ou la méthode des moments généralisés (GMM) (voir Encadré 5).

Il s'agit alors de trouver un ou plusieurs instruments  $Z$  qui soient corrélés avec la variable potentiellement endogène,  $effort_{i,t}$  mais non corrélés avec les résidus  $u_{it}$ . Il convient de noter qu'il peut être difficile de trouver les bons instruments, c'est-à-dire suffisamment corrélés avec les variables explicatives mais non corrélés avec le résidu. Par ailleurs, il est important de noter qu'avec des instruments « faibles », les estimateurs à variables instrumentales (VI) peuvent avoir une faible précision, inférieure même à celle des estimateurs des moindres carrés ordinaires (MCO). Cependant, dans l'étude présentée ici, le nombre d'observations est suffisamment élevé pour que l'on puisse négliger ces difficultés.

Pour ce qui est des variables instrumentales, nous en retenons trois dans chaque régression. Premièrement, nous utilisons une probabilité prédite du niveau d'effort, comme suggéré par Maiga et Jacob (2008). Lorsque la variable d'effort introduite comme explicative est la variable du modèle polytomique (désignée sous le nom de « Catégorie ») ou le taux d'atteinte de l'OETH en unités bénéficiaires, on utilise comme instrument l'une des probabilités estimées dans le cadre du modèle polytomique de la première étude économétrique (voir Encadré 3)<sup>38</sup>. Dans le cas où l'effort est mesuré par une variable binaire de comparaison entre deux niveaux d'effort, la probabilité prédite est obtenue à partir d'un modèle PROBIT simple caractérisant les deux niveaux d'effort.

Le deuxième instrument retenu renseigne sur la présence d'ECAP (emplois exigeant des conditions d'aptitude). En effet, un établissement qui déclare des ECAP a une probabilité plus faible de faire des efforts importants en termes d'emploi de personnes handicapées comparativement aux établissements qui n'en déclarent pas. L'hypothèse selon laquelle cette

---

<sup>38</sup> Nous retenons la probabilité prédite du niveau d'effort qui est la plus orthogonale aux résidus, selon la p-value du test de Hansen (voir encadré 6).

variable affecte la performance uniquement à travers son impact sur l'effort peut raisonnablement être faite (l'effet du secteur étant explicitement contrôlé).

Le troisième instrument est la variable de réponse à l'OETH (mesure de l'effort) retardée d'une période.

Nous l'avons vu, une variable instrumentale doit répondre à deux impératifs : elle doit être suffisamment corrélée avec la variable explicative et non corrélée avec les résidus de la régression explicative de la performance. Ces conditions sont vérifiées à l'aide de plusieurs outils ( $R^2$  partiel et test de Hansen : voir Encadré 6). Nous retenons pour chaque régression au moins deux instruments qui passent avec succès ces tests de validité.

### Encadré 5 – Estimation avec variables instrumentales (VI)

1) Expression de l'estimateur à variables instrumentales.

On considère le modèle :

$$Y = X\beta + u, u \sim (0, \Omega);$$

où  $X$  est une matrice ( $N \times k$ ).

Pour  $l \geq k$ , on introduit les  $l$ -vecteurs :

$$g_i(\beta) = Z_i' u_i = Z_i'(y_i - x_i \beta); i = 1, \dots, N.$$

où les variables  $Z$  sont des instruments qu'il convient de choisir de sorte qu'elles soient corrélées avec les variables explicatives  $X$  mais non corrélées avec les résidus  $u$ .

La méthode des moments généralisés consiste alors à choisir la valeur de  $\beta$  solution de :

$$\bar{g}(\beta_{GMM}) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g_i(\beta_{GMM}) = 0$$

Si  $k=l$ , on parle « d'exacte identification », le nombre d'instruments est exactement égal au nombre de régresseurs suspectés d'être endogènes et on obtient dans ce cas l'estimateur à variable instrumentale (IV) :

$$\hat{\beta}_{VI} = (Z'X)^{-1}Z'y$$

Dans le cas de sur-identification, le nombre d'instruments est plus grand que le nombre de variables explicatives endogènes et on définit un ensemble d'instruments par :

$$\hat{X} = Z'(Z'Z)^{-1}Z'X$$

qui permet de dériver l'estimateur des doubles moindres carrés (2SLS) :

$$\hat{\beta}_{2SLS} = (\hat{X}'X)^{-1}\hat{X}'y$$

Dans la méthode IV-GMM, l'estimateur est obtenu comme le minimum d'un critère  $J$  :

$$J(\hat{\beta}_{IV-GMM}) = N \bar{g}'(\hat{\beta}_{IV-GMM}) W \bar{g}(\hat{\beta}_{IV-GMM})$$

où  $W$  est une matrice symétrique de pondération, de sorte que l'estimateur dit à variables instrumentales a pour expression :

$$\hat{\beta}_{IV-GMM} = (X'ZWZ'X)^{-1}X'ZWZ'y$$

La matrice de pondération optimale est telle que :

$$W = S^{-1}$$

$$S = E(Z'uu'Z) = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{N} Z'\Omega Z$$

d'où l'on déduit le « feasible IV-GMM » estimateur :

$$\hat{\beta}_{IV-GMM} = (X'Z\hat{S}^{-1}Z'X)^{-1}X'Z\hat{S}^{-1}Z'y$$

$$\hat{S} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{u}_i^2 Z_i'Z_i$$

Cet estimateur tient compte de toute forme d'hétéroscédasticité des résidus  $u$ .

## Encadré 6 – Principe des différents tests de spécification employés

### 1) Les tests « d'endogénéité »

a) Le test de Sargan, lorsque les résidus de la régression complète sont conditionnellement homoscedastiques.

b) Le test de Hansen, avec le même objet, sans hypothèse restrictive sur les résidus (méthode des moments généralisés, GMM).

Sous l'hypothèse nulle, les instruments sont supposés non corrélés avec le résidu de la régression complète de la variable à expliquer sur l'ensemble des variables explicatives.

Le nombre d'instruments introduits est supérieur au nombre de variables explicatives dont on suspecte l'endogénéité (cas dit de « sur-identification »).

On peut calculer la statistique de Sargan/Hansen pour le modèle complet et, dans ce cas, on teste la non-corrélation de l'ensemble des instruments avec le résidu  $u$ . La statistique de test, sous l'hypothèse nulle de non-corrélation (exogénéité) de tous les instruments, est distribuée comme un chi-deux dont le nombre de degrés de liberté est égal au nombre de contraintes sur-identifiantes (soit, la différence : nombre d'instruments – nombre de régresseurs endogènes).

On peut aussi tester l'hypothèse nulle de non-corrélation entre le résidu  $u$  et un sous-ensemble d'instruments. On calcule alors la différence entre les valeurs de statistiques pour l'ensemble des instruments, et pour le sous-ensemble d'instruments (distance *GMM distance* ou *C-statistique*). Sous l'hypothèse nulle de non-corrélation entre  $u$  et le sous-ensemble d'instruments, la différence des statistiques est distribuée comme un chi-deux dont le nombre de degrés de liberté est égal au nombre de contraintes de non-corrélation.

### 2) Étude de la faiblesse (validité) des instruments

Un instrument doit être corrélé avec la variable explicative suspectée d'être endogène et non corrélé avec le résidu de la régression (complète). En pratique, les variables suspectées d'endogénéité sont régressées sur l'ensemble de tous les instruments (régressions de première étape) et on examine le pouvoir explicatif d'un sous-ensemble d'instruments, en considérant le R2 correspondant et en utilisant une statistique de Fisher si on met en œuvre un test. Cependant, dans le cas où il existe plusieurs variables explicatives problématiques (endogènes), le test n'est pas suffisamment informatif.

### 3) Le test d'endogénéité d'une variable explicative

Dans ce cas, on teste si le recours à des variables instrumentales est justifié ou non, en comparant l'estimation faisant intervenir des variables instrumentales et les moindres carrés ordinaires sans instruments. On calcule à nouveau un écart entre les deux types d'estimations, à partir d'une C-statistique.

### 5.2.2. Le choix des variables de performance

Il a été souligné dans la section 3.2. la pluralité des caractérisations de la performance. Compte tenu des données accessibles, nous nous concentrons sur la rentabilité financière d'une part, mesurée par le ROCE, et sur la rentabilité économique d'autre part. Nous examinons également une mesure de l'efficacité économique, obtenue en rapportant la valeur ajoutée au nombre d'heures travaillées pendant l'année, ce qui correspond à la productivité horaire apparente du travail. Enfin, nous considérons comme mesure de « performance » le salaire brut par tête.

**Tableau 6 – Variables de performance utilisées**

<b>Rentabilité financière</b>	$ROCE = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Actif économique}}$
<b>Rentabilité économique</b>	$RENTECO = \frac{EBITDA^1}{\text{Actif total}}$
<b>Efficacité économique</b>	$PROD = \frac{\text{Valeur ajoutée}}{\text{Nombre d'heures travaillées}}$
<b>Salaire par tête</b>	$SALPT = \frac{\text{Rémunération brute}}{\text{Effectif au 31/12}}$

<sup>1</sup> EBITDA = Chiffre d'affaires hors taxes - Achats et charges externes - Charges de personnel - Autres charges, critère de performance utilisé notamment dans Ben Hassine H. et Mathieu C. (2017), « [L'effet du préfinancement du CICE sur la défaillance des entreprises](#) », Document de travail, n° 2017-09, France Stratégie, septembre.

Source : France Stratégie

La productivité et le salaire par tête seront exprimés en logarithmes dans les régressions.

### 5.2.3. Le choix des variables de réponse à l'OETH

Le choix naturel pour cette variable d'intérêt est le taux d'atteinte de l'emploi des personnes handicapées en unités bénéficiaires. Toutefois, ce taux ne donne pas d'informations sur la manière dont il est atteint. Pour pallier ce manque, la variable qualitative de l'effort présentée dans la sous-section 5.1. (voir Encadré 3) est donc également utilisée.

En complément, une indicatrice est créée pour comparer deux catégories d'efforts. Pour éviter les difficultés liées à l'ordonnancement des catégories, on peut estimer des modèles PROBIT à deux modalités. Par exemple, nous examinons les cas d'une variable qualitative qui vaut zéro lorsque l'entreprise répond à son obligation en faisant de l'emploi direct et/ou indirect tout en payant une contribution, et 1, lorsqu'elle répond en faisant de l'emploi direct et indirect uniquement. Cela revient donc à comparer des entreprises qui emploient des personnes

handicapées mais qui ne fournissent pas le même effort : les premières n'atteignent pas le seuil des 6 % alors que les secondes en sont proches, voire le dépassent.

On se reportera à l'annexe D qui présente les résultats d'analyse de différents modèles PROBIT à deux modalités. Notons que ces essais ne sont pas très conclusifs, parce que les instruments sont reconnus comme non valides et/ou que les résultats ne sont pas significatifs quand on étudie les effets des efforts sur les salaires. Cependant, nous retrouvons un effet significatif lorsqu'on retient le taux d'atteinte de l'OETH comme mesure de l'effort dans une étude de robustesse menée sans référence à une catégorisation ordonnée.

L'analyse de l'effet de ces trois variables se fera de manière successive et permettra de tester la robustesse des résultats obtenus.

**Tableau 7 – Définition des variables caractérisant les différents niveaux d'effort des établissements en termes d'emploi de travailleurs handicapés**

---

<b>Variable qualitative de l'effort (Catégorie)</b>
Distinction de six degrés d'effort :
– Contribution uniquement sans accord
– Emploi direct et/ou indirect avec contribution sans accord
– Emploi direct et indirect uniquement sans accord
– Emploi direct, indirect ou aucun emploi avec accord
– Emploi direct uniquement sans accord
– Emploi direct uniquement avec accord

---

<b>Taux d'atteinte de l'OETH en unités bénéficiaires (Taux d'atteinte de l'OETH)</b>
Portion de salariés (%) handicapés dans l'établissement.

---

<b>Variable binaire de comparaison entre deux catégories d'effort spécifiques (Effort23)</b>
Indicatrice valant 0 lorsque l'établissement répond à l'OETH par l'emploi direct et/ou indirect avec contribution et 1 lorsqu'il y répond par l'emploi direct et indirect uniquement.

---

Source : choix des auteurs

#### **5.2.4. Le choix des variables de contrôle**

Plusieurs variables de contrôle sont introduites dans le but de limiter les facteurs qui risquent de biaiser les résultats obtenus entre les variables d'intérêt.

On tient compte tout d'abord de l'effet sectoriel. La réponse à l'OETH est différente d'un secteur d'activité à l'autre. Les entreprises du secteur de l'information et de la communication fournissent notamment moins d'effort pour employer des travailleurs handicapés. Il est donc primordial de contrôler l'effet du secteur afin d'étudier l'influence de ces efforts sur les performances de l'entreprise. Nous utilisons des indicatrices sectorielles qui regroupent les secteurs en 17 catégories.

De même, il est nécessaire de contrôler la taille des établissements. Pour cela, le nombre total de salariés dans l'entreprise sera pris en considération en distinguant à nouveau quatre tranches d'effectifs : de 20 à 49 salariés, de 50 à 99 salariés, de 100 à 199 salariés et plus de 200 salariés. Comme le nombre de salariés intervient dans la définition du salaire par tête, une autre mesure de la taille doit être envisagée pour les régressions ayant cet indicateur

comme variable dépendante. Nous avons retenu dans ce cas le logarithme des capitaux propres. On contrôle également par l'âge de l'établissement en créant une indicatrice qui vaut 1 lorsque l'établissement a plus de cinq ans. Enfin, des indicatrices temporelles sont incluses pour capter l'effet cyclique de la performance en dimension panel.

**Tableau 8 – Variables de contrôle utilisées**

---

<b>Secteurs d'activité</b> 17 indicatrices sectorielles
<b>Taille de l'établissement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Tranches : 20 à 49 salariés, 50 à 99 salariés, 100 à 199 salariés, 200 salariés et plus</li><li>– Capitaux propres (pour les régressions avec comme variable dépendante le salaire par tête)</li></ul>
<b>Âge de l'établissement</b> Deux tranches d'âge : moins de 5 ans, 5 ans et plus.
<b>Indicatrices temporelles</b>

---

*Source : France Stratégie*

## **6. Analyse des résultats**

Nous commentons les résultats obtenus successivement lors des deux étapes de l'analyse.

### **6.1. Les résultats obtenus lors de la première étape (analyse des efforts)**

Les résultats d'estimation des modèles PROBIT sont donnés dans les tableaux 6B et 8B en annexe B. Les coefficients sont globalement significatifs pour les deux modèles considérés. Il est intéressant de noter que l'introduction des effets individuels (aléatoires) dans l'analyse en panel permet d'obtenir une bonne significativité des contributions des différents facteurs explicatifs. En effet, une estimation en coupe sans effets aléatoires sur l'échantillon des 44 602 établissements produit plusieurs coefficients non significatifs comme celui de l'effectif ou encore de l'indicatrice attachée au secteur de la construction. À l'aide de ces tableaux, nous interprétons nos résultats en calculant les probabilités prédites de chaque modalité de réponse à l'OETH pour chaque établissement. Une moyenne est ensuite effectuée sur des établissements présentant certaines caractéristiques (de taille, de secteur, d'année ou de région).

Quel que soit le modèle utilisé, à effets proportionnels stricts ou partiels, les résultats obtenus pour les probabilités moyennes confirment les statistiques descriptives faites sur notre échantillon, notamment en ce qui concerne l'évolution des réponses à l'OETH au cours du temps. Les probabilités pour un établissement donné de choisir les deux modalités qui demandent le moins d'efforts diminuent et celles de choisir des modalités qui en demandent le plus augmentent, en particulier pour l'emploi direct hors accord qui croît d'environ 3 points de pourcentage entre 2012 et 2016 (voir Tableaux 9 et 10).

**Tableau 9 – Probabilités de réponse à l'OETH selon l'année de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (hypothèse de proportionnalité)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Contribution uniquement sans accord	0,0729	0,0665	0,0628	0,0590	0,0576
Emploi direct et/ou indirect et contribution sans accord	0,4236	0,4111	0,4033	0,3945	0,3941
Emploi direct et indirect sans accord	0,1586	0,1599	0,1606	0,1611	0,1623
Emploi direct ou indirect ou aucun emploi avec accord	0,0639	0,0654	0,0662	0,0670	0,0676
Emploi direct uniquement sans accord	0,2415	0,2534	0,2607	0,2688	0,2698
Emploi direct uniquement avec accord	0,0395	0,0437	0,0464	0,0496	0,0485
Total	1	1	1	1	1

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 10 – Probabilités de réponse à l'OETH selon l'année de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (hypothèse de proportionnalité partielle)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Contribution uniquement sans accord	0,0663	0,0606	0,0571	0,0534	0,0525
Emploi direct et/ou indirect et contribution sans accord	0,4162	0,4030	0,3949	0,3860	0,3851
Emploi direct et indirect sans accord	0,1557	0,1572	0,1581	0,1591	0,1609
Emploi direct ou indirect ou aucun emploi avec accord	0,0601	0,0615	0,0624	0,0635	0,0644
Emploi direct uniquement sans accord	0,2563	0,2678	0,2747	0,2818	0,2824
Emploi direct uniquement avec accord	0,0454	0,0499	0,0528	0,0562	0,0547
Total	1	1	1	1	1

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

Les variables pour lesquelles l'hypothèse de proportionnalité est maintenue (comme l'année ou la variable binaire indiquant la présence d'ECAP) ont globalement les mêmes contributions dans les deux modèles (Tableaux 5 et 6, Graphiques 1B et 3B en annexe). De manière tout à fait logique, les établissements qui déclarent des ECAP font généralement moins bien que les autres.

Toutefois, pour les autres variables, on peut noter que les résultats obtenus avec le modèle à odds partiellement proportionnels sont plus représentatifs de la réalité.

*Ainsi, concernant l'effet taille*, les résultats confirment les intuitions indiquées précédemment à propos des effets mécaniques. Avec des « niveaux de chance » (odds) proportionnels, la probabilité pour un petit établissement de répondre par l'emploi direct hors accord est de 27,73 % (voir Tableau 7B) contre 36,12 % (voir Tableau 9B) sans cette hypothèse. De fait, les petites entreprises satisfont à l'obligation d'emploi par l'emploi d'un seul travailleur handicapé et la probabilité de faire de l'emploi direct est donc mécaniquement augmentée dans cette catégorie.

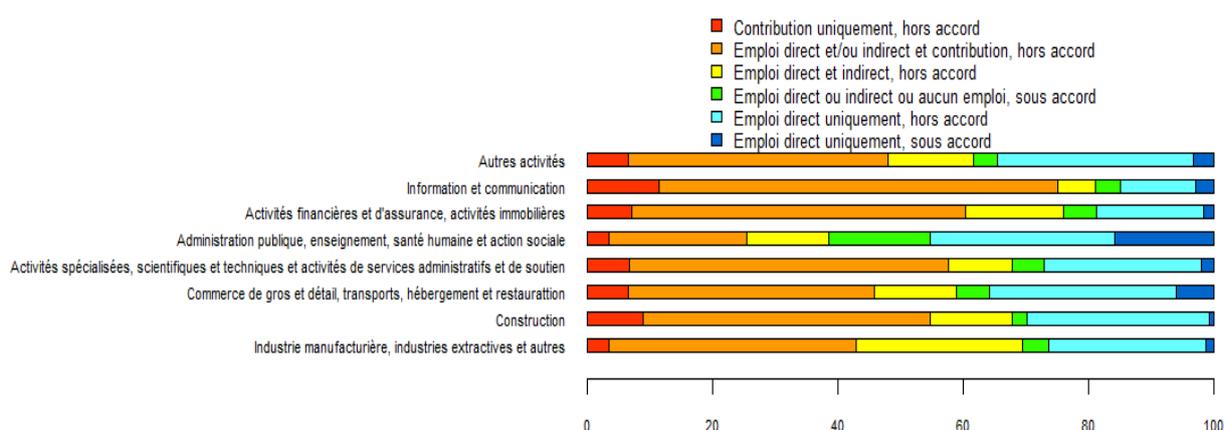
De plus, contrairement à ce que l'on trouve dans l'estimation du modèle avec niveaux de chance proportionnels, les établissements de grande taille ont une probabilité plus faible de payer uniquement une contribution comparativement aux petits établissements et ont une probabilité plus grande de faire de l'emploi direct et/ou indirect que ce soit hors accord ou sous accord, ce qui est plus réaliste.

Concernant l'effet secteur, sous l'hypothèse de stricte proportionnalité, le secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé humaine et de l'action sociale est le secteur qui fait le plus d'efforts en matière d'intégration de personnes handicapées dans l'emploi, avec une probabilité de 12,05 % de réaliser des emplois directs uniquement et d'être sous accord ; cette probabilité est de 1,24 % pour le secteur de l'information et de la communication, qui clôture ainsi le classement (voir Graphique 2B).

L'effet du relâchement de l'hypothèse de proportionnalité s'observe particulièrement pour le secteur de la construction où la probabilité de faire de l'emploi direct uniquement hors accord est beaucoup plus élevée que lors de la première estimation (29,08 % contre 20,50 %) (voir Graphique 2B et Graphique 5). On observe le même genre de hausse pour la catégorie Autres activités (agriculture, sylviculture etc.). À nouveau, cet écart d'estimation entre les deux régressions s'explique par un effet mécanique, mieux représenté dans le modèle à proportionnalité partielle ; ces secteurs sont en effet par nature producteurs de handicap via, par exemple, un nombre important d'AT-MP.

Cependant, globalement, quel que soit le modèle, le secteur de l'information et de la communication reste celui pour lequel l'effort est le plus faible : il est caractérisé par une forte probabilité de répondre selon les modalités qui demandent le moins d'efforts et une faible probabilité de répondre selon les modalités qui en demandent le plus comparativement aux autres secteurs. Les établissements appartenant au secteur de l'Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale restent ceux qui font le plus d'efforts.

**Graphique 5 – Probabilités de réponse à l'OETH selon le secteur d'activité de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (relâchement de l'hypothèse de proportionnalité)**



Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

Nous disposons, à ce stade, d'un modèle explicatif des efforts relatifs à l'OETH, dont les conclusions sont satisfaisantes.

## 6.2. Liens entre performances et emploi de personnes handicapées

Nous proposons quelques statistiques descriptives sur les performances mesurées par différents indicateurs avant de présenter les résultats d'estimation du modèle.

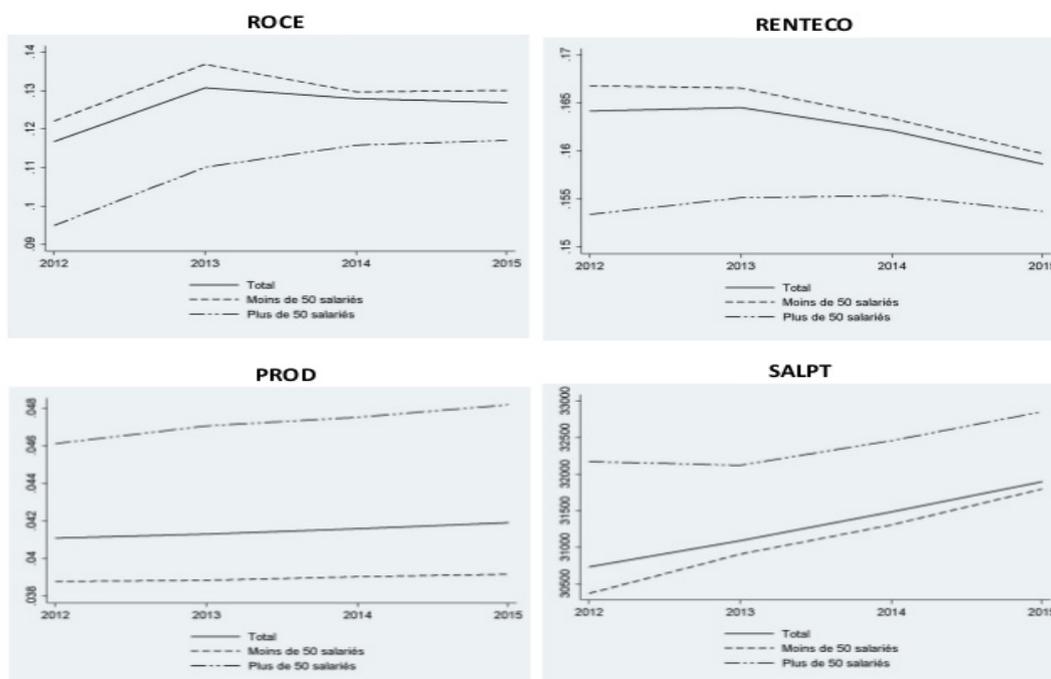
### 6.2.1. Performances des entreprises : statistiques descriptives

Après fusion des différentes bases de données et suppression des entreprises poly-établissements, il reste 31 961 établissements dans notre échantillon, en panel de 2012 à 2015. Par la suite, ce nombre est appelé à varier encore selon les variables d'intérêt étudiées, en raison par exemple de l'exclusion, dans nos régressions et pour chaque variable de performance, des établissements présentant des valeurs extrêmes.

Les caractéristiques de l'échantillon mobilisé dans cette deuxième étude économétrique sont donc légèrement différentes de celles du panel d'établissements analysé dans la section précédente. Les secteurs de l'industrie et de la construction sont beaucoup plus représentés à l'inverse du secteur de l'administration publique.

En outre, les entreprises comptant entre 20 et 50 salariés formaient 55,96 % de notre premier échantillon alors qu'elles représentent 61,17 % des entreprises mono-établissement. La répartition des réponses à l'OETH est globalement similaire, tout comme leur évolution au cours du temps. On constate uniquement un nombre moins important d'entreprises sous accord, avec un accent donné aux accords de groupe comparativement aux accords d'établissement.

**Graphique 6 – Évolution des performances moyennes de 2012 à 2015**



Sources : données FARE et DADS, calculs des auteurs

L'évolution des performances reste limitée entre 2012 et 2015 (voir Graphique 6). Les graphiques rendent compte d'une baisse moyenne de la rentabilité économique, d'une stagnation de la productivité horaire et d'une hausse continue du salaire brut par tête. Le

ROCE connaît une faible reprise entre 2012 et 2013, mais qui ne se poursuit pas. Cette amélioration concerne l'ensemble des établissements ; cependant, les évolutions du ROCE moyen des entreprises se différencient selon leur taille après 2013 : les entreprises de moins de 50 salariés voient leur rentabilité financière moyenne diminuer, tandis que la rentabilité moyenne des entreprises de plus de 50 salariés suit une très faible tendance à la hausse.

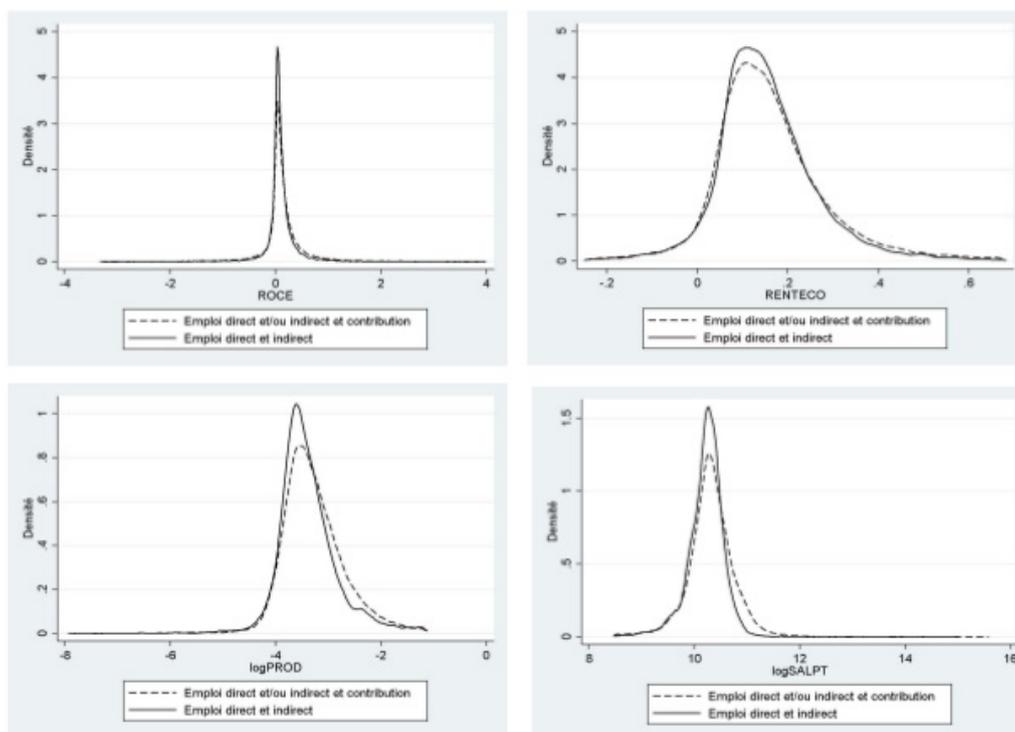
De même, les entreprises mono-établissement de plus de 50 salariés ont une rentabilité économique moyenne plutôt stable alors que celle des plus petites entreprises diminue faiblement. Toujours en comparant les établissements en fonction de leur effectif, les valeurs moyennes du ROCE et de la rentabilité économique sont plus élevées pour les entreprises de moins de 50 salariés à l'inverse de la productivité horaire et du salaire brut par tête.

Une première idée des effets de l'emploi de personnes handicapées, sans contrôle, est appréhendée par une comparaison des densités<sup>39</sup> des différentes mesures de la performance entre les entreprises qui répondent à leur obligation en faisant de l'emploi direct ou indirect mais qui n'atteignent pas le seuil de 6 %, et donc qui paient une contribution, et les entreprises qui y répondent en faisant de l'emploi direct et indirect (voir Graphique 7). Ces graphiques ne font pas apparaître un lien clair entre performance et emploi des personnes handicapées, ils laissent juste entrevoir un lien légèrement positif pour la productivité horaire et le salaire par tête. Mais cette analyse doit être complétée en contrôlant les effets d'autres facteurs explicatifs de la performance, notamment l'effet taille, ce que permet l'étude économétrique présentée dans la section suivante.

---

<sup>39</sup> Densité de Kernel, non paramétrique, Cox (2007).

### Graphique 7 – Performances économiques et emploi de travailleurs handicapés



Sources : données FARE et DADS, calculs des auteurs

#### 6.2.2. Performances des entreprises et effet de l'emploi de travailleurs handicapés : résultats d'estimation

Nos conclusions émanent principalement des résultats obtenus sans recourir à des instruments, par la méthode des MCO. Les tests d'endogénéité<sup>40</sup>, effectués à l'aide de la méthode des variables instrumentales, concluent, en effet, à l'exogénéité des variables d'effort, excepté dans un cas qui sera détaillé ci-dessous.

Ainsi, d'après les résultats de ces tests, des différences de performance économique ne semblent pas affecter les modalités de réponse à l'OETH. Ces résultats permettent d'affirmer qu'il n'existe pas de facteur caché qui contribue significativement à la fois à la performance et aux efforts des entreprises en matière d'emploi des personnes handicapées, une fois prises en compte les variables de contrôle introduites dans l'analyse.

Les résultats obtenus pour les deux variables d'effort déduites du modèle polytomique de la première étude ou d'un modèle PROBIT sont présentés dans les tableaux 11 et 12 ci-dessous.

Pour une étude de robustesse, l'analyse a été menée en introduisant comme variable d'effort le taux d'atteinte de l'OETH ; les résultats sont présentés en annexe 4.

<sup>40</sup> Test pour lequel, sous l'hypothèse nulle, la variable suspecte est supposée exogène (non corrélée avec le résidu). Comme une seule variable est suspectée d'endogénéité dans notre analyse, ce test permet également de déterminer si l'estimation par la méthode instrumentale doit être préférée à la méthode des moindres carrés généralisés. Une p-value faible (inférieure à 0.10) signifie que l'hypothèse nulle d'exogénéité est rejetée (avec une erreur de première espèce – probabilité de rejeter à tort l'hypothèse nulle) de 10 %.

**Tableau 11 – Impact de la variable qualitative de l'effort (« Catégorie ») sur les mesures de performance**

	ROCE		RENTECO	
	OLS	GMM	OLS	GMM
Catégorie	0,00205 (0,00175)	0,0214 (0,0145)	0,000406 (0,000300)	-7,52e-05 (0,00101)
Effectif	0,0172*** (0,00663)	0,0182*** (0,00637)	0,000736 (0,00111)	0,00203 (0,00127)
Âge	0,00405 (0,0204)	0,00189 (0,0196)	0,00582** (0,00282)	0,00590* (0,00320)
Constante	0,0492 (0,0352)		0,157*** (0,00585)	
Indicatrices sectorielles	oui	oui	oui	oui
Indicatrices temporelles	oui	oui	oui	oui
Effets fixes établissement	oui	oui	oui	oui
Observations	123 897	123 795	123 872	92 625
R <sup>2</sup>	0,001	-0,001	0,003	0,003
Nombre d'établissements	31 679	31 577	31 566	31 253
p-value test d'Hansen		0,4469		0,2922
p-value test d'endogénéité		0,1768		0,5872
R <sup>2</sup> partiel de première étape		0,0117		0,1231

	logPROD		logSALPT	
	OLS	GMM	OLS	GMM
Catégorie	-0,000115 (0,000886)	-0,00650** (0,00276)	0,00257*** (0,000640)	0,00433** (0,00205)
Effectif	0,0100** (0,00467)	0,00875* (0,00516)		
logCapitauxPropres			0,000314 (0,00131)	0,00102 (0,00135)
Âge	0,00865 (0,00818)	0,00717 (0,00940)	0,00497 (0,00673)	0,000401 (0,00783)
Constante	-3,636*** (0,204)		10,22*** (0,0706)	
Indicatrices sectorielles	oui	oui	oui	oui
Indicatrices temporelles	oui	oui	oui	oui
Effets fixes établissement	oui	oui	oui	oui
Observations	124 853	93 482	116 114	86 218
R <sup>2</sup>	0,003	0,002	0,014	0,014
Nombre d'établissements	31 591	31 410	30 418	29 350
p-value test d'Hansen		0,6753		0,7196
p-value test d'endogénéité		0,0171		0,6414
R <sup>2</sup> partiel de première étape		0,1229		0,1190

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

Lecture : la variable d'effort (Catégorie, définie dans le tableau 7) a un effet négatif sur la productivité (logPROD) d'après les estimations obtenues par GMM.

Source : données de l'Agefiph, calcul des auteurs

Le R<sup>2</sup> partiel de première étape est le R<sup>2</sup> de la régression des variables explicatives sur l'ensemble des instruments ; il apparaît assez faible, ce qui pourrait indiquer une relative faiblesse des instruments.

Dans tous les cas, la p-value du test d'Hansen est suffisamment élevée pour que l'on puisse conclure que la condition de non-corrélation entre le résidu et les instruments est acceptée.

**Tableau 12 – Impact de la variable binaire d'effort sur les mesures de performance**

	ROCE		RENTECO	
	OLS	GMM	OLS	GMM
Effort23	0,0105* (0,00572)	-0,0165 (0,0205)	0,00129 (0,00119)	-0,00417 (0,00438)
Effectif	0,0130 (0,00803)	0,0276*** (0,0103)	0,000440 (0,00135)	0,00105 (0,00167)
Âge	-0,0127 (0,0256)	0,00824 (0,0347)	0,00465 (0,00372)	0,00653 (0,00453)
Constante	0,0998** (0,0504)		0,157*** (0,00877)	
Indicatrices sectorielles	oui	oui	oui	oui
Indicatrices temporelles	oui	oui	oui	oui
Effets fixes établissement	oui	oui	oui	oui
Observations	77 414	45 858	77 451	45 926
R <sup>2</sup>	0,001	0,002	0,002	0,002
Nombre d'établissements	24 836	16 102	24 705	16 064
p-value test d'Hansen		0,5289		0,9284
p-value test d'endogénéité		0,2042		0,1203
R <sup>2</sup> partiel de première étape		0,1236		0,1138
	logPROD		logSALPT	
	OLS	GMM	OLS	GMM
Effort23	0,00238 (0,00370)	-0,00384 (0,0140)	0,00535** (0,00251)	0,00781 (0,00761)
Effectif	0,00557 (0,00609)	0,00532 (0,00734)		
logCapitauxPropres			-0,00113 (0,00175)	-0,00114 (0,00179)
Âge	0,00300 (0,0103)	0,0117 (0,0135)	-0,00258 (0,00929)	-0,00121 (0,0120)
Constante	-3,820*** (0,0362)		10,31*** (0,0999)	
Indicatrices sectorielles	oui	oui	oui	oui
Indicatrices temporelles	oui	oui	oui	oui
Effets fixes établissement	oui	oui	oui	oui
Observations	77 671	45 985	72 511	42 675
R <sup>2</sup>	0,003	0,004	0,012	0,012
Nombre d'établissements	24 751	16 065	23 661	15 048
p-value test d'Hansen		0,8576		0,8549
p-value test d'endogénéité		0,5244		0,9413
R <sup>2</sup> partiel de première étape		0,1143		0,1113

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

Lecture : La variable binaire d'effort (Effort23, définie dans le tableau 7) a un effet positif sur ROCE (logPROD) d'après les estimations obtenues par OLS.

Source : données de l'Agefiph, calcul des auteurs

Les résultats concernant la rentabilité sont robustes : augmenter l'effort consenti pour embaucher des travailleurs handicapés n'a pas d'effet significatif sur la rentabilité économique de l'entreprise. Le même constat peut être fait pour la rentabilité financière avec les variables explicatives « *Catégorie* » (voir Tableau 11). Ces résultats sont confirmés lorsque l'effort est mesuré par le « *Taux d'atteinte de l'OETH* » (voir Tableau 10B en annexe).

On peut noter que le passage à un taux de travailleurs handicapés proche ou supérieur à 6 %, via l'emploi direct et indirect (Effort23), a un effet faiblement positif significatif – à 10 % et seulement avec la méthode OLS – sur le ROCE (voir Tableau 12). Cet effet ne se retrouve pas si l'on compare deux à deux d'autres catégories d'effort. Cependant, il peut être interprété comme pouvant signaler un « cercle vertueux » dans l'organisation du travail des entreprises concernées, au même titre que les résultats obtenus lorsqu'on étudie l'impact des efforts sur le salaire par tête.

Concernant le salaire brut par tête (en logarithme), il est la seule variable de performance pour laquelle on trouve un effet significatif positif et robuste des efforts. On trouve en effet un coefficient positif, significatif avec les deux méthodes OLS et GMM, pour la variable d'effort *Catégorie* (voir Tableau 11) et positif et significatif pour la variable *Effort23*, avec la méthode OLS (cf. Tableau 12). Nous l'interprétons, comme précédemment, comme résultant d'un effet d'entraînement de type « cercle vertueux » qu'il conviendrait d'analyser de manière plus approfondie en mobilisant des données d'enquête adaptées, par exemple, l'EnDD<sup>41</sup>.

L'emploi de personnes handicapées a un effet significatif négatif sur la productivité par heures travaillées (voir Tableau 11). Ce résultat est obtenu par la méthode des variables instrumentales, validée uniquement dans ce cas, et semble confirmer, dans une certaine mesure, la moindre productivité des travailleurs en situation de handicap. Néanmoins, l'effet isolé est faible et ne résiste pas aux deux autres régressions utilisées comme tests de robustesse.

## Conclusion

L'étude menée ici porte sur l'emploi des personnes handicapées entre 2012 et 2016 dans les établissements privés et les Epic de plus de 20 salariés. Concernant les résultats préliminaires relatifs à l'explication des modalités retenues par les entreprises pour satisfaire à l'OETH, on peut noter que la taille importe, de même que le secteur d'activité. Les entreprises de grande taille satisfont plus fréquemment l'OETH en recourant à l'emploi direct et/ou indirect, que ce soit hors accord ou sous accord, et beaucoup moins fréquemment en payant une contribution à l'Agefiph.

Pour ce qui est de la relation entre performance et efforts pour l'emploi de personnes handicapées, les résultats obtenus permettent de conclure que les efforts ne dégradent pas les performances économiques ou financières (ROCE ou indicateur de rentabilité économique), ce qui n'est pas forcément surprenant étant donné la participation limitée des personnes handicapées à l'emploi dans la majorité des entreprises. Par ailleurs, il apparaît que les entreprises qui font le plus d'efforts offrent en moyenne un salaire par tête supérieur à celui que proposent les entreprises qui font le moins d'efforts. Sans voir un lien de causalité direct,

---

<sup>41</sup> On dispose des résultats de l'« Enquête sur les entreprises et le développement durable » pour l'année 2011 et également, depuis avril 2019, pour l'année 2016.

on peut interpréter ce résultat comme une observation en faveur d'une organisation du travail plus respectueuse de normes socialement responsables. On notera aussi, qu'en retour, les performances ne semblent pas affecter les modalités de réponse à l'OETH, une fois pris en compte les effets taille, secteur d'activité, localisation et recours aux ECAP. On attend généralement une corrélation entre performance et efforts en matière d'OETH. Les résultats obtenus ici tendent à montrer que cette corrélation vient essentiellement des effets susnommés.

Une dernière observation concerne l'emploi des travailleurs handicapés, qu'il soit direct ou indirect. Il est évident qu'il doit être encouragé. L'étude développée ici montre que la suppression de la contribution qui peut accompagner l'emploi direct et/ou indirect, et par conséquent le renforcement de cet emploi, tend à améliorer la performance mesurée par le ROCE et à augmenter marginalement le salaire moyen des entreprises. Ce résultat apporte une justification à l'esprit des réformes entrées en vigueur en 2020, développées pour encourager l'emploi des travailleurs handicapés sous toutes ses formes. On se reportera, à ce propos, à la rubrique « Valorisation de toutes les formes d'emploi dans le calcul des BOETH ».

## Références bibliographiques

- [1] Acemoglu D. Angrist J. D. (2001), « [Consequences of employment protection? The case of the Americans with Disabilities Act](#) », *Journal of Political Economy*, vol. 109 (5), p. 915-957.
- [2] Arrow K. (1973), « The Theory of Discrimination », in Ashenfelter O. et Rees A. (eds), *Discrimination in Labor Markets*, Princeton University Press, p. 3-33.
- [3] Becker G. (1957), « The economics of discrimination », Chicago, University of Chicago Press.
- [4] Bellemare C., Goussé M., Lacroix G. et Marchand S. (2018), « [Physical disability and labor market discrimination: Evidence from a field experiment](#) », *CESifo Working Paper*, n° 6986, avril.
- [5] Bertrand M., Chugh D. et Mullainathan S. (2005), « New approaches to discrimination: Implicit *discrimination* », *American Economic Review*, vol. 95 (2), p. 94-98.
- [6] Bird R. C. et Knopf J. D. (2008), « Do disability laws impair firm performance? », *American Business Law Journal*, vol. 47 (1), p. 145-190.
- [7] Cox N. J. (2007), « Kernel estimation as a basic tool for geomorphological data analysis », *Earth Surface Processes and Landforms*, vol. 32 (12), octobre, p. 1902-1912.
- [8] DeLeire T. (2000), « The wage and employment effects of the Americans with Disabilities Act », *Journal of Human Resources*, vol. 35 (4), University of Wisconsin Press, p. 693-715.
- [9] Drees (2004) : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/etablissements-de-sante-sociaux-et-medico-sociaux/article/l-enquete-aupres-des-etablissements-et-services-pour-enfants-et-adultes>

- [10] Fuqua D. R., Rathbun M. et Gade E. M. (1984), « A comparison of employer attitudes toward the worker problems of eight types of disabled workers », *Journal of Applied Rehabilitation Counseling*, vol. 15 (1), p. 40-43.
- [11] Górriz C. G. et Fumás V. S. (1996), « Ownership structure and firm performance: Some empirical evidence from Spain », *Managerial and Decision Economics*, vol. 17 (6), p. 575-586.
- [12] Hansen L. P. (1982), « Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators », *Econometrica* 50, p. 1029-1054.
- [13] Janod V. et Saint-Martin A. (2003), « [Impact des réorganisations du travail sur les performances des entreprises manufacturières : une analyse sur données françaises 1997-1999](#) », *Revue économique*, vol. 54, n° 3, p. 637-64.
- [14] Le Clainche C. et Demuijnck G. (2006), « [Handicap et accès à l'emploi : efficacité et limites de la discrimination positive](#) », *Document de travail*, n° 63, Centre d'études de l'emploi (CEE), juillet.
- [15] Louvet E. et Rohmer O. (2010). « Les travailleurs handicapés sont-ils perçus comme des travailleurs compétents ? », *Psychologie du travail des Organisations*, vol. 6, n° 1, p. 47-62.
- [16] Maiga A. S. et Jacobs F. A. (2008), « Assessing JIT performance: An econometric approach », *Journal of Management Accounting Research*, vol. 20, Special Issue, p. 47-59.
- [17] Marinova J., Plantenga J. et Remery C. (2016), « Gender diversity and firm performance: Evidence from Dutch and Danish boardrooms », *The International Journal of Human Resource Management*, vol. 27 (15), p. 1777-1790.
- [18] Morvan J.-S. (1990), « Représentations des situations de handicap et d'inadaptation : itinéraire d'un concept et d'un objet de recherche ».
- [19] Pager D. (2016), « Are firms that discriminate more likely to go out of business? », *Sociological Science*, vol. 3 (36), p. 849-859.
- [20] Peterson B., et Harrell F. E. (1990), « Partial proportional odds models for ordinal response variables », *Applied Statistics*, vol. 39 (2), p. 205-217.
- [21] Perry E. L, Hendricks W. et Broadbent E. (2000), « An exploration of access and treatment discrimination and Job satisfaction among College graduates with and without Physical Disabilities », *Human Relations*, vol. 53 (7), p. 923-955.
- [22] Phelps E. (1972), « The statistical theory of racism and sexism », *American Economic Review*, vol. 62 (4), p. 639-651.
- [23] Pfarr C., Schmid A. et Schneider U. (2010), «> Estimating ordered categorical variables using panel data: A generalized ordered PROBIT model with an autofit procedure », *Research Paper*, n° 43/2010, Economics and Econometrics Research Institute,
- [24] Prieger J. E. (2004), « The impact of the Americans with disabilities Act on the entry and exit of retail firms », in Lee I. (ed.), *Encyclopedia of E-Business Development and Management in the Global Economy*, Hershey, PA: IGI Global, Chap. 2, p. 12-22.
- [25] Williams R. (2006), « Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables », *The Stata Journal*, n° 1, p. 58-82.

## Annexe 1

### Notes de la Dares : caractéristiques des entreprises assujetties à l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés (OETH)

La Dares réalise régulièrement des notes sur l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés (OETH). En novembre 2016, elle a ainsi publié quatre études<sup>42 43 44 45</sup> sur des données de 2013 et 2014 principalement et, en novembre 2018, sur les données de 2015 et 2016. Ces analyses sont réalisées à partir des données de l'Agefiph auxquelles la Dares applique un traitement statistique afin de corriger les déclarations incohérentes et la non-réponse.

En 2016, 459 100 travailleurs handicapés sont employés dans les 102 100 établissements assujettis à l'OETH, ce qui représente 343 400 équivalents temps plein sur l'année, pour un taux d'emploi direct « en équivalent temps-plein » moyen de 3,5 %<sup>46</sup>, soit +0,1 point par rapport à 2015. Il est compris entre 3,1 % en moyenne pour les établissements comptant entre 20 et 49 salariés et 3,7 % pour ceux de 500 salariés ou plus. Il dépend aussi du secteur d'activité. Ainsi, le taux d'emploi direct en équivalent temps plein atteint 2,2 % dans l'information et la communication, contre 4,5 % dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale et 4 % dans l'industrie. Quels que soient la taille ou le secteur, ce taux est stable ou en augmentation (+0,1 point) par rapport à 2015.

Il existe différentes modalités de réponse à l'OETH :

- Emploi direct uniquement
- Emploi direct et indirect
- Emploi direct et contribution
- Emploi direct, indirect et contribution
- Emploi indirect et contribution
- Contribution uniquement.

---

<sup>42</sup> Chabanon L. (2016), « [L'obligation d'emploi des travailleurs handicapés en 2014](#) », *Dares Résultats*, n° 066, novembre.

<sup>43</sup> Chabanon L. (2016), « [L'obligation d'emploi des travailleurs handicapés : comment les établissements s'en acquittent-ils ?](#) », *Dares Analyses*, n° 064, novembre.

<sup>44</sup> Barhoumi M, Ruault M. et Valat E. (2016), « [Les accords au titre de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés : quelles incidences sur l'emploi et les actions menées par les établissements](#) », *Dares Analyses*, n° 065, novembre.

<sup>45</sup> Bernardi V. (2018), « [L'obligation d'emploi des travailleurs handicapés en 2016](#) », *Dares Résultats*, n° 051, novembre.

<sup>46</sup> Le taux d'emploi direct de travailleurs handicapés peut être exprimé *en personnes physiques* (soit le rapport entre le nombre de bénéficiaires de l'OETH en personnes physiques et l'effectif d'assujettissement) : il atteint 4,7 % en 2016. Lorsque l'on tient compte de la durée passée dans l'établissement et de la quotité de travail réalisée par les travailleurs handicapés, on obtient les taux d'emploi direct « *en unités bénéficiaires* » et « *en équivalent temps plein* » : ils sont respectivement de 3,8 % et 3 % en 2016.

À ces six modalités il convient d'ajouter la distinction entre entreprises sous accord et entreprises hors accord dont on donne quelques statistiques par la suite.

Les modalités de réponse à l'OETH varient entre les établissements assujettis.

*En ce qui concerne le recours à l'emploi direct*, en 2016, il représente 80,1% des cas, avec 10,5 % dans les établissements sous accord et 69,6 % dans les établissements hors accord. Les 19,9 % des cas restants – sans emploi direct – se répartissent entre 1,3 % dans les établissements sous accord et 18,6 % dans les établissements hors accord. Le recours à l'emploi direct augmente avec la taille de l'établissement : en 2016, il passe de 72 % dans les établissements de 20 à 49 salariés à presque 100 % dans les établissements de 500 salariés ou plus). Les modalités de réponse à l'OETH varient également en fonction du secteur d'activité : les établissements assujettis de l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, sont ceux qui, en moyenne, ont le plus souvent recours à l'emploi direct de bénéficiaires de l'OETH (89 %), suivis par les établissements de l'industrie (86 %), contre 62 % pour le secteur de l'information et de la communication qui en emploie le moins. Une information importante concerne le nombre élevé de travailleurs handicapés reconnus comme victimes d'accidents du travail ou de maladies professionnelles, ce qui explique, en partie, que 60 % des bénéficiaires de l'OETH soient employés directement dans les secteurs de l'industrie et de la construction.

*En ce qui concerne le type de contrat obtenu par les travailleurs handicapés*, on notera que 31 % des bénéficiaires embauchés sont en contrat à durée indéterminée (CDI) en 2016, toutes tailles d'établissement confondues, mais que la part des recrutements en CDI de travailleurs handicapés décroît globalement avec la taille des établissements : elle atteint 38 % dans les établissements de 20 à 49 salariés, contre 26 % dans les établissements de 250 à 499 salariés. Les plus grands établissements (500 salariés ou plus) se distinguent toutefois, puisque la part des CDI remonte à 29 %. Enfin, 33 % des bénéficiaires recrutés en CDI en 2016 travaillent à temps partiel, avec 41% pour les établissements de petite taille contre 20% pour les plus grands établissements.

*En ce qui concerne les statistiques relatives aux accords*, en 2016, les établissements sous accord représentent environ 11 % de l'ensemble des établissements assujettis. Encore une fois, les établissements qui font figure de bons élèves sont les grands établissements. Par exemple, à caractéristiques identiques, les établissements de 500 salariés et plus représentent 87 % d'accords échus en 2015, d'après une enquête menée par la DGEFP<sup>47</sup>, ceux de 20 à 49 salariés ne comptant que pour 1 %. Seules 13 % des entreprises de moins de 500 salariés ont conclu un accord et ce taux chute à 5 % pour les entreprises de moins de 200 salariés. Sur l'échantillon étudié, la négociation se situe majoritairement au niveau de l'entreprise (71,4 %) ; 20,8 % des accords relèvent d'un groupe ou d'une unité économique et sociale (UES) (respectivement 9,1 % et 11,7 %) et 3,9 % d'une branche. En ce qui concerne l'impact du secteur d'activité, on observe, toujours d'après cette enquête, que les trois principaux secteurs concernés par les accords agréés étudiés dans cette enquête sont l'industrie manufacturière, les activités spécialisées scientifiques et techniques et le commerce. Sur l'ensemble des accords étudiés dans l'enquête précédente, le taux d'emploi global de

---

<sup>47</sup> Il s'agit d'une enquête en ligne adressée par la DGEFP aux entreprises dont les accords agréés sont arrivés à échéances en 2015. Voir « DGEFP-Bilan 2016 des accords agréés ».

travailleurs handicapés, respectivement le taux d'emploi direct, est de 4,7 %, respectivement de 4,4 %, en fin d'accord, contre 4,1 %, respectivement 3,9 % avant l'accord.

Dans notre analyse, nous fournissons des statistiques obtenues par exploitation des données de l'Agefiph non traitées, c'est-à-dire uniquement des déclarations jugées cohérentes. Le nombre d'établissements assujettis chaque année est donc plus faible que celui de la Dares (voir le tableau 3B de l'annexe suivante pour le nombre d'établissements recensés chaque année en France métropolitaine).

## Annexe 2

### Tableaux et graphiques

**Tableau 1B – Répartition des établissements du panel selon l'effectif**

	Nombre d'établissements	Pourcentage
De 20 à 49 salariés	24 960	55,96
De 50 à 99 salariés	10 032	22,49
De 100 à 199 salariés	5 396	12,10
De 200 à 499 salariés	4 214	9,45
Total	44 602	100

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 2B – Nombre moyen d'établissements du panel pour chaque type d'accord sur la période 2012-2016**

	Nombre d'établissements	Pourcentage
Accord de branche	2 007	38,69
Accord d'entreprise	2 028	39,09
Accord d'établissement	1 101	21,22
Accord de groupe	53	1,00
Total	5 188	100

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 3B – Répartition des établissements du panel selon le type d'accord en 2012 et 2016**

	Année 2012		Année 2016	
	Nombre d'établissements	Pourcentage	Nombre d'établissements	Pourcentage
Accord de branche	1 826	36,78	2 253	40,11
Accord d'entreprise	2 202	44,36	1 976	35,18
Accord d'établissement	877	17,67	1 338	23,82
Accord de groupe	59	1,19	50	0,89
Total	4 964	100	5 617	100

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 4B – Nombre moyen d'établissements du panel pour chaque modalité de réponse à l'OETH (classées par ordre croissant de l'effort fourni) sur la période 2012-2016**

Modalités de réponses à l'OETH	Nombre d'établissements	Pourcentage
Contribution uniquement sans accord	2 432	5,45
Emploi direct et/ou indirect et contribution sans accord	18 337	41,11
Emploi direct et indirect sans accord	6 480	14,53
Emploi direct ou indirect ou aucun emploi avec accord	2 916	6,54
Emploi direct uniquement sans accord	12 165	27,27
Emploi direct uniquement avec accord	2 272	5,09
Total	44 602	100

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 5B – Changements de la réponse à l'OETH entre 2012 et 2016 sur l'échantillon en panel**

	Année 2012		Année 2016	
	Nombre d'établissements	Pourcentage	Nombre d'établissements	Pourcentage
Contribution uniquement sans accord	3 028	6,79	2 179	4,89
Emploi direct et/ou indirect et contribution sans accord	18 936	42,46	17 822	39,96
Emploi direct et indirect sans accord	6 322	14,17	6 480	14,53
Emploi direct ou indirect ou aucun emploi avec accord	2 810	6,30	3 112	6,98
Emploi direct uniquement sans accord	11 352	25,45	12 504	28,03
Emploi direct uniquement avec accord	2 154	4,83	2 505	5,62
Total	44 602	100	44 602	100

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 6B – Modèle PROBIT généralisé ordonné à effets aléatoires et odds proportionnels avec l'échantillon en panel des données de l'Agefiph sur la période 2012-2016**

Variable	Coefficient	Standard error	P Z >z
ECAP	-0,8733032	0,0130478	0,000***
Effectif	-0,0911841	0,0062112	0,000***
Rg_HautsdeFr	0,5784214	0,0302527	0,000***
Rg_Ndpasdeca	0,6476982	0,0302603	0,000***
Rg_Gdest	0,6167806	0,0372265	0,000***
Rg_Bretagne	0,5994712	0,0343019	0,000***
Rg_PaysdeLaLo	0,5302401	0,0319028	0,000***
Rg_CentreValdeLo	0,5878887	0,037698	0,000***
Rg_BourgFC	0,5916388	0,0368683	0,000***
Rg_NouAquit	0,7822603	0,032854	0,000***
Rg_Occitanie	0,6996182	0,03386	0,000***
Rg_AuvrhoAlp	0,5930771	0,026955	0,000***
Rg_PACACor	0,6484161	0,0310254	0,000***
Secteur_Cons	0,059327	0,0282837	0,035**
Secteur_Commerceetc	0,3063757	0,0227749	0,000***
Secteur_Activspe	-0,0841613	0,0281102	0,003***
Secteur_Admpubl	1,175406	0,0244287	0,000***
Secteur_Activfin	-0,3113985	0,0434322	0,000***
Secteur_InfoComm	-0,5441215	0,0485474	0,000***
Secteur_Auactiv	0,1969725	0,0491445	0,000***
Année_13	0,0910285	0,0080119	0,000***
Année_14	0,1451027	0,0080221	0,000***
Année_15	0,2077856	0,0080169	0,000***
Année_16	0,1277255	0,0081212	0,000***
(Intercept): 1	2,373215	0,0288871	0,000***
(Intercept): 2	-0,375237	0,0289007	0,000***
(Intercept): 3	-1,153136	0,0290154	0,000***
(Intercept): 4	-1,498383	0,0290233	0,000***
(Intercept): 5	-3,747301	0,0301616	0,000***
Rho			
cons_	0,685507	0,001779	0,000***
Number of obs			223 010
Wald chi2(24)			13817,40
Prob>chi2			0.0000***
Log likelihood			-258847,;17

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs,

**Tableau 7B – Probabilités de réponse à l'OETH selon l'effectif de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (hypothèse de proportionnalité)**

	De 20 à 49 salariés	De 50 à 99 salariés	De 100 à 199 salariés	200 salariés et plus
Contribution uniquement sans accord	0,0540	0,0661	0,0816	0,0930
Emploi direct et/ou indirect et contribution sans accord	0,3861	0,4099	0,4439	0,4590
Emploi direct et indirect sans accord	0,1627	0,1598	0,1572	0,1534
Emploi direct ou indirect ou aucun emploi avec accord	0,0683	0,0654	0,0619	0,0593
Emploi direct uniquement sans accord	0,2773	0,2545	0,2227	0,2065
Emploi direct uniquement avec accord	0,0516	0,0444	0,0328	0,0288
Total	1	1	1	1

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 8B – PROBIT ordonné généralisé de proportionnalité partielle et à effets aléatoires avec l'échantillon en panel des données de l'Agefiph sur la période 2012-2016**

Variable	Coefficient	Standard error	P Z >z
ECAP	-0,9834915	0,0138784	0,000***
Effectif: 1	1,054607	0,0168065	0,000***
Effectif : 2	-0,1208238	0,0075595	0,000***
Effectif : 3	-0,4008834	0,0077911	0,000***
Effectif : 4	-0,6675571	0,0081854	0,000***
Effectif : 5	-0,0878746	0,0098336	0,000***
Rg_HautsdeFr	0,8042999	0,0325175	0,000***
Rg_Ndpasdeca	0,8339151	0,0313128	0,000***
Rg_Gdest	0,8346933	0,0401145	0,000***
Rg_Bretagne	0,7893652	0,0391177	0,000***
Rg_PaysdeLaLo	0,7200218	0,0380252	0,000***
Rg_CentreValdeLo	0,7359316	0,0447669	0,000***
Rg_BourgFC	0,7660761	0,0445354	0,000***
Rg_NouAquit	0,9862958	0,0300676	0,000***
Rg_Occitanie	0,8722883	0,0324376	0,000***
Rg_AuvrhoAlp	0,7868258	0,0275815	0,000***
Rg_PACACor	0,8125423	0,0339838	0,000***
Secteur_Cons : 1	-0,3669352	0,0413819	0,000***
Secteur_Cons : 2	-0,2758824	0,0355304	0,000***
Secteur_Cons : 3	0,2394261	0,0362166	0,000***
Secteur_Cons : 4	0,2539808	0,0362259	0,000***
Secteur_Cons : 5	-0,2403039	0,0721173	0,001***
Secteur_Commerceetc : 1	-0,2409489	0,030762	0,000***
Secteur_Commerceetc : 2	-0,0128545	0,0259156	0,620
Secteur_Commerceetc : 3	0,5676706	0,0264579	0,000***
Secteur_Commerceetc : 4	0,4652062	0,0264872	0,000***
Secteur_Commerceetc : 5	1,356255	0,0399462	0,000***
Secteur_Activspe : 1	-0,4603556	0,0419801	0,000***
Secteur_Activspe : 2	-0,6156951	0,0331911	0,000***
Secteur_Activspe : 3	0,1328746	0,033457	0,000***
Secteur_Activspe : 4	0,0536802	0,0335673	0,110
Secteur_Activspe : 5	0,4180492	0,0506388	0,000***
Secteur_Admpubl : 1	0,0710822	0,0383446	0,064*
Secteur_Admpubl : 2	0,7823282	0,0286974	0,000***
Secteur_Admpubl : 3	1,336443	0,0284947	0,000***
Secteur_Admpubl : 4	0,7388438	0,0283233	0,000***
Secteur_Admpubl : 5	2,202622	0,0393887	0,000***
Secteur_Activfin : 1	-0,7770738	0,0640742	0,000***
Secteur_Activfin : 2	-0,7599002	0,0497136	0,000***
Secteur_Activfin : 3	-0,2633414	0,0519813	0,000***
Secteur_Activfin : 4	0,7388438	0,0283233	0,000***
Secteur_Activfin : 5	0,207953	0,0889864	0,019**
Secteur_InfoComm : 1	-1,121984	0,0655029	0,000***
Secteur_InfoComm : 2	-1,444835	0,0565653	0,000***

Variable	Coefficient	Standard error	P Z >z
Secteur_InfoComm : 3	-0,5364065	0,0572534	0,000***
Secteur_InfoComm : 4	-0,6301653	0,0587243	0,000***
Secteur_InfoComm : 5	0,8014622	0,0778927	0,000***
Secteur_Auactiv : 1	-0,247276	0,0655029	0,000***
Secteur_Auactiv : 2	-0,1310362	0,0506071	0,010***
Secteur_Auactiv : 3	0,4054965	,0510414	0,000***
Secteur_Auactiv : 4	0,3625399	0,0511331	0,000***
Secteur_Auactiv : 5	0,814658	0,0776121	0,000***
Année_13	0,0961194	0,0083441	0,000***
Année_14	0,154436	0,0083596	0,000***
Année_15	0,2207646	0,0083554	0,000***
Année_16	0,1294137	0,0084682	0,000***
(Intercept): 1	1,179452	0,0385028	0,000***
(Intercept): 2	-0,0890862	0,0321043	0,006***
(Intercept): 3	-0,8758848	0,0326753	0,000***
(Intercept): 4	-0,6521537	0,0327418	0,000***
(Intercept): 5	-4,711045	0,0435372	0,000***
Rho			
cons_	0,7095823	0,0016868	0, 000***
Number of obs			223 010
Wald chi2(24)			50244,48
Prob>chi2			0,0000***
Log likelihood			-237164,21

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 9B - Probabilités de réponse à l'OETH selon l'effectif de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (relâchement de l'hypothèse de proportionnalité)**

	De 20 à 49 salariés	De 50 à 99 salariés	De 100 à 199 salariés	200 salariés et plus
Contribution uniquement sans accord	0,0878	0,0329	0,0100	0,0023
Emploi direct et/ou indirect et contribution sans accord	0,3357	0,4309	0,5045	0,5423
Emploi direct et indirect sans accord	0,1185	0,1756	0,2266	0,2646
Emploi direct ou indirect ou aucun emploi avec accord	0,0374	0,0847	0,1016	0,1067
Emploi direct uniquement sans accord	0,3612	0,2253	0,1220	0,0535
Emploi direct uniquement avec accord	0,0594	0,0506	0,0353	0,0307
Total	1	1	1	1

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

Tableau 10B – Impact du taux d'atteinte de l'OETH sur les mesures de performance

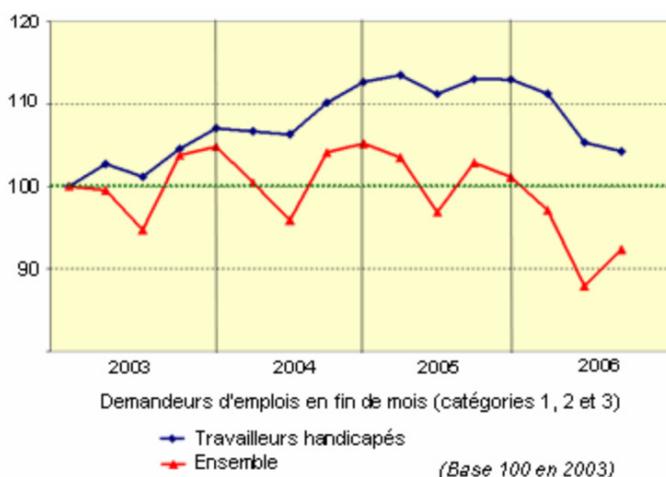
	ROCE		RENTECO	
	OLS	GMM	OLS	GMM
Taux d'atteinte de l'OETH	0,000242 (0,00106)	0,00364 (0,00346)	-0,000121 (0,000191)	-0,000444 (0,000595)
Effectif	0,0170** (0,00662)	0,0180** (0,00763)	0,000697 (0,00111)	0,00198 (0,00127)
Âge	0,00425 (0,0205)	0,00621 (0,0236)	0,00586** (0,00282)	0,00585* (0,00320)
Constante	0,0543 (0,0350)		0,159*** (0,00583)	
Indicatrices sectorielles	oui	oui	oui	oui
Indicatrices temporelles	oui	oui	oui	oui
Effets fixes établissement	oui	oui	oui	oui
Observations	123 897	92 671	123 872	92 625
R <sup>2</sup>	0,001	0,001	0,003	0,003
Nombre d'établissements	31 679	31 393	31 566	31 253
p-value test d'Hansen		0,1446		0,3584
p-value test d'endogénéité		0,3220		0,5316
R <sup>2</sup> partiel de première étape		0,1209		0,1239

	logPROD		logSALPT	
	OLS	GMM	OLS	GMM
Taux d'atteinte de l'OETH	-0,000393 (0,000562)	0,00172 (0,00173)	0,00188*** (0,000397)	0,00168 (0,00119)
Effectif	0,01000** (0,00468)	0,00876* (0,00515)		
logCapitauxPropres			0,000322 (0,00130)	0,000969 (0,00134)
Âge	0,00863 (0,00818)	0,00635 (0,00939)	0,00521 (0,00673)	0,000892 (0,00784)
Constante	-3,635*** (0,204)			
Indicatrices sectorielles	oui	oui	oui	oui
Indicatrices temporelles	oui	oui	oui	oui
Effets fixes établissement	oui	oui	oui	oui
Observations	124 853	93 482	116 114	86 218
R <sup>2</sup>	0,003	0,003	0,014	0,013
Nombre d'établissements	31 591	31 410	30 418	29 350
p-value test d'Hansen		0,6462		0,5088
p-value test d'endogénéité		0,2289		0,9148
R <sup>2</sup> partiel de première étape		0,1236		0,1229

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

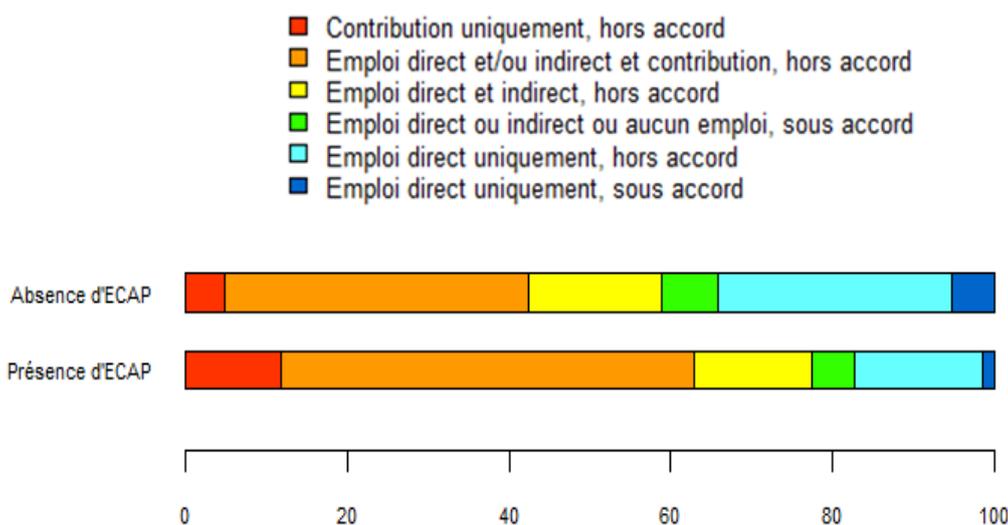
Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Graphique 1B – Évolution du nombre de demandeurs d'emploi handicapés depuis 2003**



Source : données Dares, calculs réalisés par les auteurs du dossier du JDN-management<sup>48</sup>

**Graphique 2B – Probabilités de réponse à l'OETH selon la déclaration ou non d'ECAP\* de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (hypothèse de proportionnalité)**

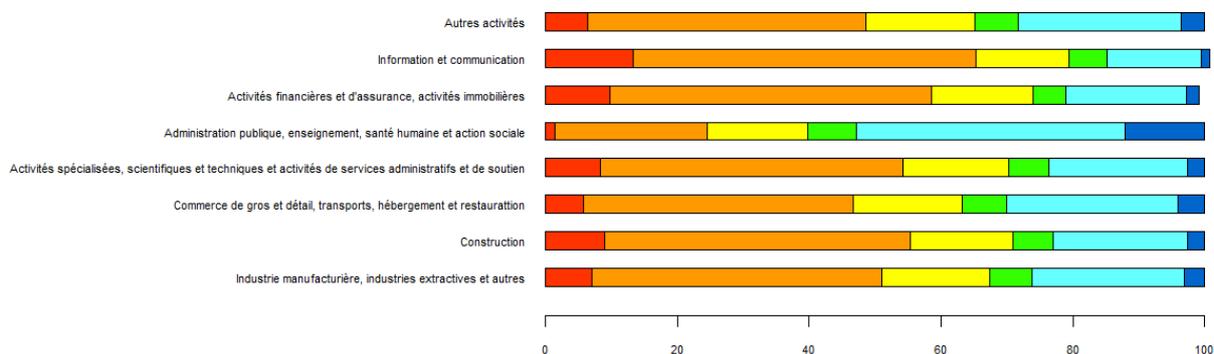


\* ECAP : emplois exigeants des conditions d'aptitude particulière.

Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

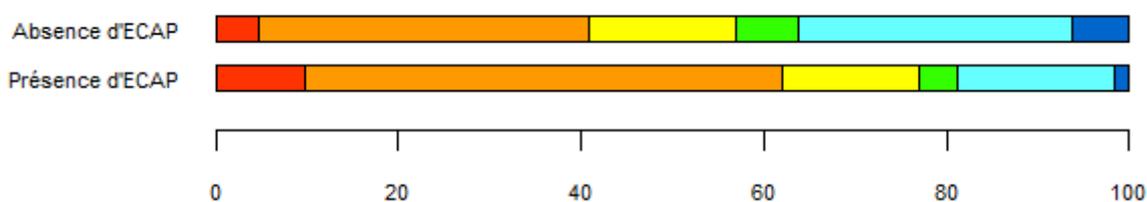
<sup>48</sup> « Difficile d'atteindre les 6 % de travailleurs handicapés en entreprise », 2008 ; <http://www.journaldunet.com/management/dossiers/0704184-handicapes-entreprise/chiffres.shtml>

**Graphique 3B – Probabilités de réponse à l'OETH selon le secteur d'activité de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (hypothèse de proportionnalité)**



Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

**Tableau 4B – Probabilités de réponse à l'OETH selon la déclaration ou non d'ECAP\* de 2012 à 2016 sur l'échantillon en panel (relâchement de l'hypothèse de proportionnalité)**



Source : données de l'Agefiph, calculs des auteurs

## Annexe 3

### Économétrie et techniques de mesure

Nous avons fait le choix de présenter dans la section 4 deux modèles : un PROBIT généralisé à effets aléatoire avec odds proportionnels et un PROBIT généralisé à effets aléatoires et odds non proportionnels pour les variables effectif et secteur d'activité. Plusieurs tests ont été effectués afin de décider des modèles à retenir.

Il est possible dans un premier temps de voir quel modèle est le plus adapté à notre échantillon, c'est-à-dire de savoir pour quelles variables l'hypothèse de proportionnalité peut être maintenue. Comme nous l'avons évoqué dans la section 4, les résultats de ces tests valorisent un modèle non proportionnel pour toutes les variables, entraînant l'estimation d'un grand nombre de paramètres. Ceci n'est pas optimal et pose un problème de robustesse statistique des résultats. Nous décidons donc de ne pas retenir cette estimation et essayons de déterminer les variables qui semblent dévier le plus de l'hypothèse de proportionnalité.

La réalisation de tests de Wald avec une paramétrisation gamma (Peterson et Harrell, 1990) permet de mesurer cette déviation. Cette paramétrisation utilise les coefficients obtenus pour la première modalité de réponse comme les coefficients de base (les  $\beta$ ) et calcul K-2 coefficients  $\gamma$  pour chaque variable (i.e. pour les K-2 modalités restantes, dans notre cas K=6). Ces  $\gamma$  sont la différence entre les  $\beta$  et les coefficients estimés par le modèle non contraint (modèle avec relâchement de l'hypothèse de proportionnalité pour toutes les variables et sans paramétrisation gamma) pour les K-2 modalités, ils mesurent donc la déviation à la proportionnalité de chaque variable. Il est nécessaire de préciser que ce test est mené avec un modèle LOGIT sans effets aléatoires et ceci en raison des packages préinstallés qui facilitent la réalisation de cette étape. On utilise ici la commande *gologit2* sous Stata, décrite par Williams (2006) et compatible avec l'option *gamma*. La commande dont on se servait jusqu'à maintenant était *regoprobit2*, elle combine la commande *gologit2* et des effets aléatoires mais n'est pas compatible avec l'option gamma (Pfarr *et al.*, 2010). On suppose que les résultats sont les mêmes avec un PROBIT et avec des effets aléatoires, cette hypothèse n'est pas aberrante puisque les estimations PROBIT et LOGIT produisent des résultats certes de grandeurs différentes mais qui donnent lieu finalement à des conclusions similaires (notamment quant aux écarts entre les coefficients des différentes modalités). La moyenne des K-2  $\gamma$  calculée pour chaque variable est donnée par le tableau suivant :

### Déviations moyennes

ECAP	0,1301927
Effectif	-1,424878
Rg_HautsdeFr	-0,1130296
Rg_Ndpasdeca	-
Rg_Gdest	0,03179558
Rg_Bretagne	-0,1780475
Rg_PaysdeLaLo	-0,7195269
Rg_CentreValdeLo	-0,5469133
Rg_BourgFC	-
Rg_NouAquit	0,06327745
Rg_Occitanie	-0,1687025
Rg_AuvrhoAlp	-0,212679
Rg_PACACor	-0,1890596
Secteur_Cons	-0,2380727
Secteur_Commerceetc	0,07145815
Secteur_Activspe	0,4929884
Secteur_Admpubl	1,085693
Secteur_Activfin	0,7501292
Secteur_InfoComm	1,152123
Secteur_Auactiv	1,080617
Année_13	0,8375532
Année_14	0,8398655
Année_15	-0,1550565
Année_16	-0,1667206
	-0,2137998
	-0,19198

On observe des déviations moyennes généralement plus importantes, en valeur absolue, pour les secteurs d'activité et l'effectif. D'où notre choix d'un modèle avec odds non proportionnels pour ces variables.

Pour montrer l'effet d'un relâchement des hypothèses de proportionnalité nous décidons de comparer les modèles à proportionnalité stricte et partielle ; les deux modèles dont les résultats sont donnés par les tableaux 6B et 8B (et qui sont réalisés à l'aide de la commande *regopro2*). On peut confronter la compatibilité de ces deux modèles avec notre échantillon à l'aide des différents critères d'information :

### Critères d'information des modèles PROBIT généralisé et ordonné à effets aléatoires

	Hypothèse de proportionnalité	Hypothèse de non-proportionnalité pour les secteurs et effectif
AIC	517754,3	474452,4
BIC	518063,8	475091,9
Log likelihood	-258847,2	-237164,2
	Hypothèse de proportionnalité	Hypothèse de non-proportionnalité pour les secteurs et effectif
AIC	517754,3	474452,4
BIC	518063,8	475091,9
Log likelihood	-258847,2	-237164,2

Les résultats sont attendus mais les écarts sont suffisamment marqués pour être considérés comme significatifs.

Une comparaison peut également être faite grâce au test du rapport de vraisemblance entre le modèle contraint (proportionnalité stricte) et le modèle non contraint (proportionnalité partielle). La statistique de test suit une loi  $\chi^2(32)$  et est égale à 43 365.93 et la p-value est inférieure au seuil de 0.05, ainsi le modèle non contraint offre une meilleure adéquation à notre échantillon que le modèle contraint.

Enfin, la significativité globale des deux modèles est vérifiée à l'aide toujours d'un test du rapport de vraisemblance. On effectue un test entre le modèle à odds proportionnels avec l'ensemble des variables explicatives (modèle non contraint) et le modèle de base avec uniquement une constante (modèle contraint). Le même test est effectué entre le modèle partiellement proportionnel et le modèle de base. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Test entre le modèle de proportionnalité stricte et le modèle de base	LR chi(24)=10 569.10	Prob>chi2=0.0000
Test entre le modèle de proportionnalité partielle et le modèle de base	LR chi(56)=53 935.03	Prob>chi2=0.0000

On conclut de l'ensemble de ces tests que les variables explicatives choisies décrivent bien notre variable dépendante, mais que le modèle avec odds partiellement proportionnels est le mieux adapté à nos données.

## **Annexe 4**

### **Tests de robustesse**

Deux éléments de notre étude sur l'impact de l'effort d'emploi de travailleurs handicapés sur les performances de l'entreprise peuvent être questionnés : la catégorisation de la variable explicative par ordre croissant d'effort et le choix de ne conserver dans notre échantillon que des entreprises mono-établissement. Plusieurs estimations ont été faites pour tenter de déterminer la robustesse de nos résultats.

En ce qui concerne la variable explicative, on peut noter que deux estimations présentées dans le document de travail confirment les conclusions obtenues avec la variable qualitative d'effort ; l'effet positif significatif sur le salaire par tête se maintient lorsque l'on utilise comme variable explicative le taux d'atteinte de l'OETH et une variable binaire de comparaison entre l'emploi direct et/ou indirect de travailleurs handicapés accompagné d'une contribution avec l'emploi direct et indirect uniquement.

En complément, d'autres estimations ont été réalisées en utilisant plusieurs variables explicatives :

- variable valant 0 lorsque l'entreprise mono-établissement répond à son obligation d'emploi de travailleurs handicapés en faisant de l'emploi direct et /ou indirect accompagné d'une contribution et valant 1 lorsqu'elle fait uniquement de l'emploi direct : on conclut sur la régression OLS avec des effets positifs significatifs sur le ROCE et le salaire par tête. En notant néanmoins qu'il n'y a pas d'instruments valides pour le ROCE avec la méthode des variables instrumentales ;
- variable valant 1 lorsque l'entreprise mono-établissement est sous accord, 0 sinon : on conclut sur la régression OLS avec aucun effet significatif sur aucune des variables de performance. Cependant, il est important de préciser que cette variable binaire peut capturer d'autres effets qui ne sont pas en lien avec l'emploi de travailleurs handicapés, comme le fait d'appartenir à un groupe ;
- variable valant 0 lorsque l'entreprise s'acquitte de son obligation en payant uniquement une contribution et 1 lorsqu'elle y répond selon n'importe quelle autre modalité. Cependant, il est impossible de mener cette estimation en raison d'un nombre trop faible d'observations pour « Contribution uniquement » ;
- variable binaire de comparaison entre les niveaux d'effort « Contribution uniquement » et « Emploi direct uniquement sans accord » : on conclut sur la régression OLS avec aucun effet significatif ;
- variable binaire de comparaison entre « Contribution uniquement » et « Emploi direct et/ou indirect et contribution » : on conclut sur la régression OLS avec aucun effet significatif ;
- variable donnant la part de l'emploi direct en unités bénéficiaires (UB) dans le total de l'emploi des travailleurs handicapés en UB : on conclut sur la régression OLS avec un effet significatif négatif sur la productivité (logPROD) ;

- variable donnant la part de l'emploi indirect en UB dans le total de l'emploi des travailleurs handicapés en UB : on conclut sur un effet significatif positif pour la productivité avec la régression OLS.

L'ensemble de ces résultats complémentaires permet d'observer la robustesse de l'effet positif significatif de l'emploi de travailleurs handicapés sur le salaire par tête. *A minima* il est toujours vrai que l'emploi de travailleurs handicapés ne dégrade pas les performances de l'entreprise. Les deux effets contradictoires trouvés lors des deux dernières spécifications ne sont pas suffisamment robustes pour en tirer des conclusions définitives.

Trois estimations ont été menées sur un échantillon d'entreprises poly-établissements. Les données de l'Agefiph sont des données d'établissements, or les données comptables de performance ne sont disponibles que pour l'entreprise dans sa globalité. Ainsi nous faisons l'hypothèse que le choix d'emploi de travailleurs handicapés d'un établissement est représentatif du choix de l'entreprise poly-établissements, autrement dit, pour chaque entreprise poly-établissements on tire aléatoirement un établissement représentatif. On utilise les mêmes modèles et étapes économétriques que précédemment en ajoutant une variable binaire de contrôle valant 1 lorsque l'entreprise compte plusieurs établissements. Trois variables explicatives d'intérêt sont successivement étudiées : la variable qualitative regroupant les réponses à l'OETH en six catégories par ordre croissant d'effort, la variable du taux d'atteinte de l'OETH et enfin la variable binaire de comparaison entre « Emploi direct et/ou indirect et contribution » et « Emploi direct et indirect uniquement » (ces trois variables sont celles utilisées dans le document de travail sur l'échantillon d'entreprises mono-établissement, elles sont décrites dans le tableau 7). Il est difficile de trouver des instruments valides lors de ces trois estimations, en particulier pour deux variables de performance : la productivité et le salaire par tête. Seules quelques prédictions, obtenues lors de la première étape économétrique, et la variable retardée sont valides. Néanmoins, l'hypothèse d'endo est globalement rejetée et les conclusions se font sur la méthode OLS. Les résultats de ces trois estimations sont contradictoires. La variable qualitative a un effet significatif positif sur la productivité et significatif négatif sur le salaire par tête, le niveau du taux d'atteinte de l'OETH a un effet significatif positif sur le salaire par tête et enfin la variable binaire de comparaison conclut en l'existence d'endogénéité pour le salaire par tête avec une méthode des variables instrumentales concluant sur un effet négatif significatif. Le manque de robustesse de ces résultats nous semble provenir de l'hypothèse forte faite pour construire notre échantillon d'entreprises poly-établissements. La politique d'emploi de travailleurs handicapés décidée au niveau d'un établissement paraît trop marginale pour avoir un impact sur les performances de l'entreprise dans son ensemble, et *a fortiori* pour être représentative de la politique de l'entreprise.

## Annexe 5

### Glossaire

AAH	Allocation adultes handicapés
ADA	American with Disabilities Act
AETH	Aide à l'emploi des travailleurs handicapés
Agefiph	Association de gestion du fonds pour l'insertion des personnes handicapées
AT-MP	Accidents du travail et maladies professionnelles
CDI	Contrat à durée indéterminée
CDD	Contrat à durée déterminée
CTDD	Centre de distribution de travail à domicile
DADS	Déclaration annuelle de données sociale
Dares	Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques
DEBOE	Demandeur d'emploi bénéficiaire de l'obligation d'emploi
DOETH	Déclaration obligatoire d'emploi des travailleurs handicapés
EA	Entreprise adaptée
ECAP	Emploi exigeant des conditions d'aptitude particulière
EPIC	Établissement public à caractère industriel ou commercial
ESANE	Élaboration des statistiques annuelles d'entreprises
Esat	Établissement ou service d'aide par le travail
ETP	Équivalent temps plein
FARE	Fichier approché des résultats d'Esane
MCO	(méthode des) Moindres carrés ordinaires
OETH	Obligation d'emploi de travailleurs handicapés
ROCE	<i>Return on capital employed</i>
RQTH	Reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé
SIREN	Système d'identification du répertoire des entreprises
SIRET	Système d'identification du répertoire des établissements
TH	Travailleur handicapé

## RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)



[@strategie\\_Gouv](https://twitter.com/strategie_Gouv)



[france-strategie](https://www.linkedin.com/company/france-strategie)



[francestrategie](https://www.facebook.com/francestrategie)



[@FranceStrategie\\_](https://www.instagram.com/FranceStrategie_)



[StrategieGouv](https://www.youtube.com/StrategieGouv)



**FRANCE STRATÉGIE**



Premier ministre

France Stratégie

Institution autonome placée auprès du Premier ministre, France Stratégie contribue à l'action publique par ses analyses et ses propositions. Elle anime le débat public et éclaire les choix collectifs sur les enjeux sociaux, économiques et environnementaux. Elle produit également des évaluations de politiques publiques à la demande du gouvernement. Les résultats de ses travaux s'adressent aux pouvoirs publics, à la société civile et aux citoyens.