

Évaluation des effets du dispositif Cifre sur les entreprises et les doctorants participants

de

Arthur Guillouzouic et Clément Malgouyres

Discussion d'Egidio Luis Miotti, *OST-HCERES*

1- Résumé et avis général

Le rapport final d'évaluation du dispositif CIFRE, présenté par l'Institut des Politiques Publiques (IPP-PSE) et signé par Arthur Guillouzouic et Clément Malgouyres se compose de trois parties distinctes :

- 1) La description du dispositif CIFRE
- 2) L'évaluation d'impact sur les doctorants sous convention CIFRE
- 3) L'évaluation d'impact sur les entreprises bénéficiaires

Le rapport est de bonne manufacture et respecte l'état de l'art en matière de techniques économétriques d'évaluation. Il est rigoureux et convaincant. Les résultats obtenus sont ceux attendus et même si certaines analyses ne montrent pas clairement des effets de causalité, l'analyse ouvre la voie et appelle à une suite dans l'évaluation du dispositif.

Un enseignement indirect du travail est la mise en exergue du besoin d'améliorer les bases de gestion des dispositifs pour permettre et faciliter les évaluations d'impact.

2- La description du dispositif CIFRE

Les chapitres 1 et 2 présentent de manière détaillée les modalités de fonctionnement du dispositif. Sont présentées d'abord les caractéristiques règlementaires du dispositif CIFRE, puis une analyse statistique descriptive très complète qui couvre la période 2008-2017.

Il est important de signaler que la base de gestion des conventions CIFRE présente des lacunes substantielles entre 2008 et 2011, particulièrement en ce qui concerne l'information sur les diplômes des doctorants CIFRE. Or, il est clair que l'impact du CIFRE en matière d'emploi est en partie conditionné par la nature du premier diplôme ; cette variable est donc très importante pour rendre compte de l'hétérogénéité des trajectoires d'emploi notamment entre les doctorants issus des universités (d'accès relativement sans sélection) et celles des doctorants issus des écoles d'ingénieur (accès avec sélection) dont l'employabilité (à discipline similaire) est significativement plus élevée¹.

¹ Margolis D., Miotti L. (2015). « Évaluation de l'impact du dispositif « jeunes docteurs » du crédit d'impôt recherche », Rapport au Ministère de l'Éducation nationale de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. 44 p. Margolis D., Miotti L. (2020). Why Do French Engineers Find Stable Jobs Faster than PhDs? *Revue Economique*.

Dans ce sens la figure 2.9 aurait gagné en clarté si la période considérée était réduite à 2012-2017 de manière à diminuer de manière très significative la catégorie « Autre ou manquante ». En outre il aurait été intéressant de mettre en évolution les deux catégories principales (Master et Ingénieur) pour détecter des tendances notamment celle qui s'esquisse en faveur d'un nombre de diplômés d'ingénieurs en expansion.

Cette remarque n'invalide pas la qualité du travail accompli dans ce premier chapitre dédié à la description du dispositif.

3- Les résultats et conclusions de l'évaluation

3.1 Evaluation d'impact sur les doctorants

L'analyse des doctorants est la partie la plus achevée du rapport et ses conclusions semblent très robustes, à quelques nuances près.

Deux premiers résultats sont présentés :

- 1) Concernant la durée de thèse l'analyse économétrique montre un effet négatif de la variable « Convention CIFRE » indiquant une moindre durée (estimée, au minimum, d'un trimestre) par rapport à un échantillon non-CIFRE.
- 2) Concernant la probabilité de soutenance : encore une fois, l'analyse économétrique montre un effet positif et significatif de la variable « Convention CIFRE » sur le taux de soutenance à 5 ans.

La base de comparaison a été constituée d'un échantillon tiré de la base Thèse et semble bien traitée, en dépit d'un risque mineur (et probablement négligeable) de biais de sélection.

Il aurait été intéressant de regarder l'impact des diplômés (ingénieurs, master, autres) sur la durée et la probabilité de soutenir sa thèse. Néanmoins, cette remarque n'invalide pas l'analyse économétrique effectuée mais aurait pu clarifier si le taux et la durée sont influencés différemment par ces diplômés.

Deux autres résultats méritent d'être soulignés :

- 1) Les effets de la convention CIFRE sur l'insertion sur le marché du travail
- 2) Les effets sur le niveau de salaire

Les évaluateurs ont mobilisé les enquêtes Génération (CEREQ) 2010 et 2013 qui permettent la discrimination fine des diplômés et des parcours des doctorants, ainsi qu'un ensemble de variables décrivant les caractéristiques socio-économiques des doctorants.

Il est à regretter l'absence des données concernant les entreprises, autres que la taille et le secteur, car les enquêtes Génération ne fournissent pas le SIREN/SIRET qui aurait permis le croisement avec d'autres bases, et tout particulièrement avec la base GCIR. Il faut rappeler que les dépenses liées aux conventions CIFRE sont éligibles pour le Crédit d'Impôt Recherche (CIR) tant dans la phase CIFRE proprement que dans la suite, si le docteur reste dans l'entreprise (avec des avantages fiscaux très importantes, s'agissant d'un CDI).

Le résultat des évaluateurs fait ressortir un effet positif et significatif sur l'emploi des Docteurs après une Convention CIFRE. Ce résultat semble robuste y compris après la prise en compte des caractéristiques inobservables et de la « séniorité ».

Cette conclusion robuste mérite d'être quelque peu nuancée : les travaux d'évaluation du CIR montrent clairement un effet positif et significatif sur l'emploi des docteurs-ingénieurs en premier CDI². Si c'est bien le cas et compte tenu que les entreprises qui font recours au CIFRE sont aussi bénéficiaires du CIR en sa grande majorité il est un peu difficile de séparer l'effet du CIFRE de l'impact du CIR. Or, compte tenu des limitations concernant l'identification des entreprises, l'appariement CIR-CIFRE est très difficile, voire impossible, à partir des enquêtes Génération du CEREQ.

3.2 Les effets sur le niveau de salaire

Le résultat de l'évaluation d'impact fait ressortir un effet positif et significatif sur le salaire des Docteurs après une Convention CIFRE. Ce résultat semble robuste y compris après la prise en compte des caractéristiques inobservables.

Dans ce cas spécifique, l'interaction probable avec le CIR ne semblerait pas poser des problèmes. En effet, le travail de Bernela B., L. Bonnal et alii (2018) ne fait ressortir aucun lien entre CIR et niveau de salaires (même si certains doutes subsistent après une analyse en triple différence). Autrement dit, si l'on trouve un impact sur les salaires des Conventions CIFRE il ne devrait pas y avoir de doutes sur la significativité des CIFRE.

Si la causalité est statistiquement significative il reste à savoir encore les raisons du différentiel de salaire : prime à la recherche ? productivité accrue du laboratoire de RD de l'entreprise ? Comme le signale le travail de Bernela B., L. Bonnal et alii (2018), cet effet ne peut être observé que s'il existe une certaine rigidité de l'offre : il n'y aurait pas assez de personnel qualifié qui pourrait bénéficier de la prime, ce qui conduit l'entreprise sur un marché du travail rationné à augmenter les salaires. Cette hypothèse est discutable dans la mesure où le nombre de diplômés de doctorat au chômage ou recrutés en contrats à durée déterminée est élevé dans les trois premières années après la thèse.

3.3 L'évaluation d'impact sur les entreprises bénéficiaires

Malgré les efforts économétriques et la diversité des méthodes employées, aucun effet causal n'a pu être identifié clairement sur les variables habituelles : Chiffre d'affaires, valeur ajoutée, excédent brut d'exploitation, ...

Les évaluations futures devront explorer d'autres chemins d'impact : brevets déposés, publications scientifiques des entreprises, coopérations entre le laboratoire du doctorant et les entreprises (y compris le co-dépôt de brevets), invention des doctorants, citations des thèses ou des publications des doctorants dans des brevets (NPL), etc.

² Bernela B., L. Bonnal, C. Bonnard, J. Calmand, J.F. Giret . (2018). Une évaluation des effets du Dispositif Jeunes Docteurs sur l'accès aux emplois de R&D ». Rapport pour France Stratégie. Octobre 2018