

Réponse à “L’Alsace-Moselle peut-elle décider des 35 heures?”

By MATTHIEU CHEMIN AND ETIENNE WASMER, LE 9 OCTOBRE 2016
VERSION PROVISOIRE, POUR DISCUSSION*

Olivier Godechot, dans un texte daté du 5 octobre 2016, révisé le 8 octobre, a mené un exercice de répliation de notre article de 2009 sur l’expérience des 35h. En tenant compte de ses remarques, nos résultats et nos conclusions sont inchangés. La discussion, nouvelle, sur les travailleurs frontaliers en poste à l’étranger suggère même un effet plus négatif des 35h que ce que nous impliquions dans notre article original. Plus de travail est nécessaire pour approfondir ce dernier point.

I. Résumé détaillé

Notre article de 2009 (Chemin et Wasmer 2009) sur les 35h est l’un des seuls à être répliable. Il est aussi l’un des seuls à permettre de dissocier l’effet de réduction pure du temps de travail des politiques d’accompagnement (allègements de charges notamment).

Les exercices de répliation en sciences sociales sont des plus utiles et tous les textes portant sur des politiques publiques devraient s’y soumettre. L’exercice est salutaire, à la fois parce qu’il incite en amont à la prudence dans la rédaction des textes ; et parce qu’il permet de détecter des erreurs éventuelles *a posteriori*. Nous remercions donc vivement Olivier Godechot d’avoir consacré un temps important à cet exercice de répliation.

Au cours de nos discussions avec lui depuis septembre 2016, nous lui avons communiqué les données et les codes d’origine pour les analyser, afin de faciliter cet exercice de répliation. Nous avons aussi répondu très rapidement, généralement dans un délai de 24h à 48h, et de façon satisfaisante, à toutes les interrogations et parfois à des critiques qui n’apparaissent plus dans la version finale de son commentaire. Il a pris le temps de vérifier avec nous ses propres critiques et en a tenu compte.

Au final, quel est le résultat de ces nombreux allers et retours? Olivier Godechot soulève deux points dans sa note. D’une part, il identifie une erreur dans le code qui génère une des tables en annexe du texte. Cette table (notée A2 dans notre article original) était un test de robustesse, non-essentiel dans notre article. Elle concerne une variable de la taille des entreprises et cette erreur n’a de conséquences que parce que cette variable comportait à la base un nombre élevé de valeurs manquantes dans les données sources (enquêtes Emploi), indépendamment de notre propre travail.

Ce test était en réalité proposé parmi de très nombreux autres et Olivier Godechot a bien répliqué ces autres tests avec succès. Il parle même d’un “octuple test” (page 3 de son papier en date du 5 octobre). Notre procédure était en effet particulièrement rigoureuse et à la hauteur de l’importance de la politique des 35h et de la qualité de la revue qui nous a publié. Si la table contenant les résultats de la variable de taille d’entreprise était en annexe de notre article original et non pas dans le corps du texte, c’est précisément en raison de la moindre qualité de la variable. Nous la jugions plus incertaine, au contraire

* Nous remercions Olivier Godechot pour la qualité des échanges dans ce débat. Nos propres codes sont disponibles sur demande à Matthieu Chemin (matthieu.chemin@mcgill.ca) ou Etienne Wasmer (etienne.wasmer@sciencespo.fr).

de celles fondant l'analyse dans le texte principal, à savoir les secteurs et occupations. Ces dernières variables sont elles bien renseignées et leur utilisation n'est pas critiquée par Olivier Godechot. Et elles suffisaient à notre analyse. La table 1 et la table 2 du texte original sont donc répliquées dans cette réponse (voir Section IV), sans cette variable supplémentaire de la taille d'entreprises. Nous retrouvons nos résultats de 2009.

Les tests dit placebo où une région autre que l'Alsace-Moselle est choisie pour reproduire les résultats ne permettent pas non plus de conclure. Il faut prendre aléatoirement trois départements limitrophes dans l'ensemble des départements français, répliquer l'analyse un grand nombre de fois, en sortir des coefficients et montrer que ceux-ci sont significativement différents des résultats pour l'Alsace-Moselle. Autrement dit, il est assez facile de choisir une région qui permettrait de retrouver un résultat similaire à l'Alsace-Moselle ce qui invaliderait notre conclusion, ou inversement d'ailleurs, de trouver trois départements où le choc d'heures serait non-significatif et nous conforterait. Nous ne recommandons donc pas de procéder autrement que de la façon décrite dans ce paragraphe.

D'autre part, l'exercice de réplication permet d'apporter une distinction nouvelle entre travailleurs frontaliers et non-frontaliers qui ne représentent que 3% de l'ensemble des travailleurs et 12,3% des travailleurs d'Alsace-Moselle. Nous avons donc repris notre analyse en apportant cette distinction. Il s'avère que ceci ne change pas les résultats.

Cette discussion sur les travailleurs frontaliers est bienvenue, car elle ouvre des perspectives nouvelles. En particulier, elle nous a permis de constater que les 35h avaient augmenté les heures travaillées par les travailleurs frontaliers relativement aux non-frontaliers. En d'autres termes, l'analyse d'Olivier Godechot pourrait *in fine* être paradoxalement plus à charge contre les 35h que notre propre article. Pour rappel, nous indiquions juste ne pas trouver d'effets en emploi de la réduction *pure* du temps de travail, sans exclure que les allègements de charges aient permis de créer des emplois.

Pour résumer, dans le reste du texte, nous apportons les réponses aux questions suivantes:

- 1) Olivier Godechot a-t-il démontré que les deux identifications principales des différences d'heures de notre texte étaient invalidées ? Non, il les a au contraire répliquées et a retrouvé les mêmes résultats lorsque la taille d'entreprise n'est pas prise en compte et en triple différence, la seule qui permet d'éliminer les tendances régionales, sectorielles ou de CSP spécifiques.
- 2) A-t-il démontré que notre résultat principal, à savoir l'absence d'effets significatifs des 35h sur l'emploi ou sur le chômage, était faux ? La réponse est dès lors non. Compte tenu de l'absence d'invalidation de nos deux identifications principales, l'exercice de réplication tend à confirmer nos résultats. Ils nous semblent en fait renforcés, grâce à l'amélioration permise par les deux points soulevés par Olivier Godechot.
- 3) A-t-il démontré qu'un de nos tests secondaires était invalidé, les tests principaux n'étant pas affectés (#1)? La réponse est oui. Une fois pris en compte, cela nous permet cependant de retrouver des résultats très semblables validant la stratégie.
- 4) A-t-il démontré que les travailleurs frontaliers étaient responsables de la hausse relative des heures travaillées en Alsace-Moselle? Nous pensons en fait que son graphique G1 et ses variantes ne permettent pas de conclure car tous ses tableaux de régressions vont dans notre sens lorsque la variable mal renseignée de la taille d'entreprise n'est pas utilisée, ou quand elle est corrigée correctement (voire infra). La seule configuration qui ne confirmerait pas nos résultats est plutôt fragile, car c'est celle qui se base sur cette variable mal renseignée dans les données source et mal

corrigée dans les exercices ultérieurs. Ceci ne peut pas suffire à invalider nos conclusions pour les raisons indiquées ci-dessus. C’est plutôt l’exercice de réplication qui devrait être à son tour être retravaillé, en enlevant toutes les régressions où la taille d’entreprise apparaît, soit l’essentiel des régressions de la note d’Olivier Godechot.

- 5) A-t-il démontré que les 35h avaient créé de l’emploi ? La réponse est non, ce qu’il précise dans son article de façon transparente. Ses résultats suggèrent même, paradoxalement, que l’effet est inverse. Il relève une hausse absolue des heures travaillées par les résidents français dans les entreprises étrangères, un choc de demande positif pour ces entreprises. Nous généralisons ce résultat et montrons une hausse de l’emploi de ces personnes à l’étranger, de l’ordre de 90 000 personnes, dont une partie aurait pu à la place être créés en France. Plus de recherches sont nécessaires avant de conclure sur ce point important.

II. Réponse détaillée aux remarques de Godechot (2016)

Notre identification portait, dans le texte de notre article, sur une différence d’application entre 2001 et 2002 des 35h entre l’Alsace-Moselle et le reste de la France. Afin de distinguer les tendances diverses pouvant affecter le résultat, nous avons effectué ce qu’on appelle des triples différences de deux natures distinctes: d’une part, entre les secteurs affectés par les 35h en l’Alsace-Moselle et les autres secteurs, et d’autre part entre les occupations affectées par les 35h en l’Alsace-Moselle et les autres occupations.

A. La taille des entreprises

C’est seulement en test de robustesse supplémentaire et avec précaution que nous avons apporté à partir d’une table en annexe (colonnes 1 à 3 de la table A2) un dernier résultat de vérification dans cette “octuple vérification”, concernant la comparaison entre les entreprises de taille diverses, sur la base d’une variable présente dans l’enquête Emploi. C’est sur cette vérification que porte la discussion d’Olivier Godechot concernant l’erreur de code.

Or, ce n’est pas tant l’erreur de code qui est en cause ici, mais le fait que cette variable n’est pas fiable dans les données sources de l’INSEE. Godechot (2016) note ainsi que 61 pourcent des observations sur la taille des firmes (variable “`efen`”) sont manquantes¹. Comme cette variable est le centre de la démonstration de Godechot (2016) dans sa réplication, il doit donc commencer par résoudre ce problème. Or, il n’y a de correction possible que par des méthodes reposant sur des hypothèses nécessairement arbitraires. Godechot (2016) tente dans certaines parties de sa réplication de renseigner lui-même cette variable en utilisant des valeurs de quatre autres variables: “`tn`”, “`nbsalb`”, le salaire, et le caractère public de la firme. Le problème est que ces variables sont de qualité discutables de l’avis même d’Olivier. Par exemple, il note que, selon l’INSEE, la variable “`tn`” “n’est pas vraiment calculée mais recodifiée d’après les programmes automatiques de la CS, profession, secteur d’activité”. La méthode de recodification n’est donc pas connue. Cela devrait suffire à la rendre suspecte pour un exercice de réplication aussi fin (voire Section IIB), et ce d’autant plus que d’autres corrections donneraient des résultats différents, et allant tout à fait dans le sens de notre article initial.

¹Nous pouvons d’ailleurs noter que notre code originel aurait été entièrement correct s’il n’y avait pas eu d’observations manquantes. La présence de ces observations manquantes nécessitaient cependant bien un recodage et nous remercions Olivier Godechot de l’avoir signalé.

Godechot (2016) remarque aussi des “anomalies” dans la variable “**tn**” qu’il utilise pour sa correction. Il note avec prudence que la troisième variable utilisée pour la recodification, “**nbsalb**”, est une “variable subjective [...] sans doute moins fiable qu’une information administrative” comme “**efen**”. Enfin, et même après avoir utilisé toutes ces variables pour tenter de corriger la variable de taille d’entreprise sur laquelle repose toute la démonstration de son texte du 5 octobre 2016, il note qu’il reste encore 12 pourcent d’observations manquantes dans sa variable recodifiée. Ceci représente donc un biais de sélection qui reste non négligeable.

Pour résumer, la triple-différence sur la taille des firmes proposée par Godechot (2016) qu’il voit comme une critique de notre stratégie, repose sur une formule d’imputation utilisant des variables avec des anomalies, comporte un arbitraire, n’est donc pas incontestable, et ne réplique pas notre papier originel dont la démonstration ne reposait pas sur cette variable.

B. Les dangers de la recodification et de l’imputation arbitraire de la taille des firmes dans la note de Godechot (2016)

Il est donc très délicat d’utiliser la variable de taille des entreprises, compte tenu des très nombreuses observations manquantes. Pour contourner cette difficulté et construire son argumentaire, Olivier Godechot utilise une technique visant à utiliser d’autres informations dans la base de données pour prédire la taille des entreprises. Cette prédiction (appelée imputation) est par définition un pari sur la qualité de l’imputation: on attribue une taille d’entreprise fictive pour en déduire quelque chose sur le fait que les salariés auraient ou non bénéficié des 35h.

Il nous semble très délicat de mettre en cause tout l’article sur une base aussi fragile. De fait, le choix des variables utilisées pour prédire la taille d’entreprise conditionne le résultat et plus ennuyeux, ce choix est arbitraire.

D’autres choix sont tout aussi si ce n’est plus légitimes. Comme indiqué plus haut, chaque choix peut conduire à un résultat différent. Le risque serait de paraître manipuler les données pour atteindre un résultat, et nous ne recommandons pas ce choix, *a fortiori* dans un exercice de réplication de cette importance. A titre d’exemple, considérons une autre méthode d’imputation tout aussi logique (mais que nous ne défendons pas précisément en raison de son caractère tout aussi arbitraire que celle de l’exercice de réplication lui-même).

Pour compléter la variable “**efen**”, nous pouvons la prédire en utilisant des variables telles que l’âge, le sexe, la taille du ménage, le diplôme, la catégorie socio-professionnelle. L’avantage de cette méthode est qu’elle améliore sensiblement la qualité de l’imputation, et il ne reste plus que 0.001 pourcent d’observations manquantes, par rapport aux 12 pourcents d’observations manquantes dans la méthodologie de Godechot (2016). Nous reportons dans la Table 1 ces résultats.

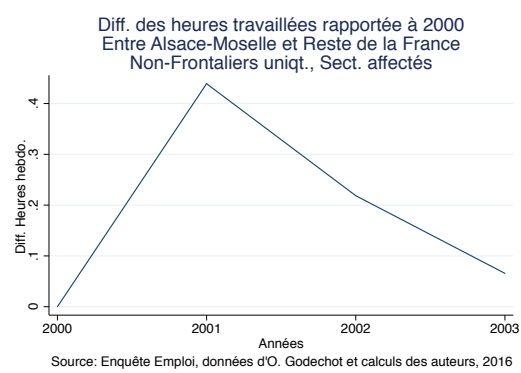
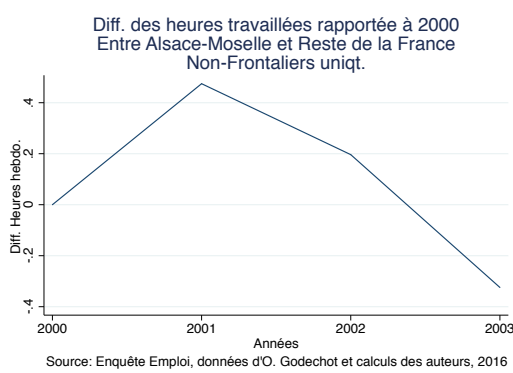
Table 1. Vérification de la hausse des heures relatives en Alsace-Moselle: triple différence sur la taille des firmes avec variable “efen” imputée

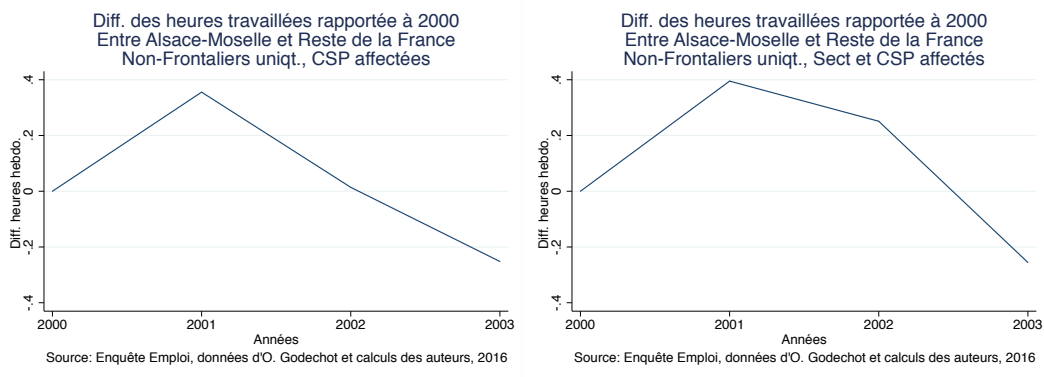
	(1)
	Heures
(Alsace-Moselle)*(2003)*(Affected individuals)	0.37 (0.507)
(Alsace-Moselle)*(2001-2002)*(Affected individuals)	0.23** (0.097)
(Alsace-Moselle)*(1999-2000)*(Affected individuals)	0.18 (0.259)
(Alsace-Moselle)*(2003)	-0.61** (0.304)
(Alsace-Moselle)*(2001-2002)	0.11 (0.235)
(Alsace-Moselle)*(1999-2000)	-0.04 (0.408)
Observations	458,625
R-squared	0.361

Note: “Affected Individuals” désigne les individus travaillant dans des firmes de plus de 20 employés selon la variable “efen” imputée. Le coefficient d’intérêt, qui doit être positif pour valider la stratégie du texte, est en gras. Les écarts-types clusterisés sont entre parenthèses.

Avec cette imputation, et contrairement aux résultats reportés par Olivier Godechot avec d’autres imputations, le coefficient d’intérêt en gras dans la table est très similaire à ceux de notre papier ou avec les autres groupes de contrôle (secteurs, occupations), tout en utilisant tout l’échantillon. Cela illustre le danger de ces techniques d’imputation: les résultats peuvent varier énormément d’une technique à l’autre. Tout en rendant justice aux précautions de langage de cette partie de sa note, cette partie de l’exercice de réplication de Godechot (2016) ne nous paraît pas particulièrement convaincante.

Mais pour convaincre le lecteur qui se contenterait de graphiques pour faire son opinion, nous avons reproduit l’évolution relative des heures travaillées des travailleurs non-frontaliers sur la période 2000–2003 pour tous les secteurs et toutes les CSP, puis pour les secteurs affectés par les 35h, puis pour les CSP affectées par les CSP, puis pour l’intersection des deux. Cet exercice a été réalisé à partir des propres données et définitions de Godechot (2016) et selon la même procédure de calcul et les mêmes concepts. Les graphiques sont parlants: le choc différentiel d’heures dû aux 35h se retrouve partout. Ce n’est pas étonnant puisqu’il s’agit de notre résultat de régression. Une nouvelle fois, le garant de la stratégie de notre article n’est pas l’analyse graphique, mais les triples différences, analysées dans la Section IV. Mais le choc positif d’heures est bien apparent.





III. Réplication de la stratégie d'identification principale dans l'article original

Comme indiqué plus haut, étant donné le faible taux de renseignement de la variable "efen" et l'incertitude sur la direction du biais de sélection, et au vu de l'information apportée par Godechot (2016), il est plus rigoureux de ne pas utiliser les triples différences portant sur la taille d'entreprise.

Les triples différences principales de notre texte étaient basées sur les occupations des travailleurs affectés par la réduction du temps de travail (en Table 1 dans notre article), et sur les secteurs des travailleurs affectés par la réduction du temps de travail. Ces résultats étaient en Table 1 dans notre article original, ainsi que dans la seconde partie de la table A2 en annexe (colonnes 4 à 6). Elles restent elles intégralement valables et ne sont pas contestées par Olivier Godechot. Ce sont elles qui sont le coeur de notre argument et Godechot (2016) a été capable de répliquer ces résultats même avant d'avoir accès à nos programmes originaux et à notre version des enquêtes emploi. Ceci renforce nos résultats et nous le remercions d'y avoir contribué.

Afin de bien détailler ce point, nous présentons dans la Table 2 de cette réponse une nouvelle triple différence avec un "pure treatment group" basée sur l'intersection de (occupations affectées) * (secteurs affectés) (excluant donc la triple différence sur la variable contestée de taille des firmes). Cette nouvelle régression permet de retrouver les mêmes résultats que dans notre papier originel sur les différences d'heures (le coefficient d'intérêt, qui doit être positif, est en gras). Nous excluons aussi de cette table les travailleurs frontaliers, qui constitue la deuxième critique de Godechot (2016) sur laquelle nous revenons plus en détail plus bas (Section IV).

Table 2. Vérification de la hausse des heures relatives en Alsace-Moselle: triple différence principale, en excluant les travailleurs frontaliers

	(1)
	Heures
(Alsace-Moselle)*(2003)*(Affected individuals)	0.01 (0.558)
(Alsace-Moselle)*(2001-2002)*(Affected individuals)	0.44** (0.190)
(Alsace-Moselle)*(1999-2000)*(Affected individuals)	0.35* (0.180)
(Alsace-Moselle)*(2003)	-0.40 (0.248)
(Alsace-Moselle)*(2001-2002)	-0.24* (0.140)
(Alsace-Moselle)*(1999-2000)	-0.05 (0.278)
Observations	453,820
R-squared	0.359

Note: “Affected Individuals” désigne le croisement des occupations affectées et des secteurs affectés. L’échantillon exclue les frontaliers. Le coefficient d’intérêt, qui doit être positif pour valider la stratégie du texte, est en gras. Les écarts-types clusterisés sont entre parenthèses.

Les employés en Alsace-Moselle travaillent donc bien plus que dans le reste de la France sur la période considérée, le coefficient étant non significativement différent de 0.35, tel que nous l’avons relevé dans Chemin Wasmer (2009). La vérification préalable de cet article avant de procéder aux tests sur l’emploi et le chômage résultats principaux du papier est donc confirmée, après prise en compte des deux remarques de Godechot, c’est-à-dire sans utiliser la variable mal renseignée de “*efen*”, et en excluant bien les travailleurs frontaliers.

Nous notons enfin une nouvelle fois que dans la table principale d’Olivier Godechot, les coefficients de triple différence où la taille d’entreprise n’est pas utilisée sont tous positifs, cohérents avec notre propre coefficient, ce qui valide notre stratégie d’identification.

IV. Le cas particulier des travailleurs frontaliers

Comme nous l’avons indiqué plus haut dans cette réponse (Table 2 de cette note), nos résultats restent les mêmes lorsqu’on exclue les travailleurs frontaliers. Ce n’est pas si étonnant dans la mesure où les travailleurs transfrontaliers ne représentent, même en Alsace-Moselle, que 12,3% des actifs travaillant à l’étranger.

D’où vient dès lors l’apparente différence avec Godechot (2016)? Commençons par souligner une petite erreur dans son article. Celui-ci compare (dans sa figure G1) l’Alsace-Moselle sans les travailleurs frontaliers avec le reste de la France, *travailleurs frontaliers non-exclus*. Le problème est qu’il y a une proportion non négligeable de travailleurs frontaliers dans le reste de la France (dans les départements 59, 8, 55, 54, 90, 25, 39, 1, 74, 73, 74, 4, 5, 6, 66, 9, 31, 65, 64). Ces frontaliers n’étant pas passés aux 35 heures, les heures de travail dans le reste de la France sont donc surestimés dans ce graphique. La différence avec l’Alsace-Moselle sans les travailleurs frontaliers est donc sous-estimée. En enlevant ces travailleurs frontaliers, nous éliminons une partie de l’écart entre ses calculs et les nôtres.

Mais ce n’est pas la critique principale que nous portons à cette partie de la démonstration. L’essentiel ici est que la figure d’Olivier Godechot ne permet pas de conclure en l’absence de prise en compte des effets de composition. Pour cette raison, un graphique, aussi suggestif qu’il soit, n’est jamais un élément de preuve: seule l’analyse de régression qui tient compte de tous les effets permet de conclure.

En effet, les heures travaillées qu’il reporte dans ce graphique ne sont que des moyennes assez grossières, *qui ne tiennent pas compte de changements éventuels de la structure des emplois, des entreprises, de la structure d’âge, etc.* C’est précisément à partir de nos régressions et des siennes, où sont ajoutées toutes ces variables (54 variables de contrôle au total) que l’on peut conclure. Le graphique n’est donc aucunement une réplique de notre texte. Celui-ci, outre

le fait qu'il contrôle bien entendu pour les 54 variables dans ses régressions, agrège par ailleurs les années 2001 et 2002 (ce qui n'est pas fait dans le graphique), corrige les écarts types pour l'hétéroscédasticité potentielle (ce qui n'est pas fait dans le graphique), et clusterise les écarts-types au niveau des départements (ce qui n'est pas fait dans le graphique). De la même façon, les Figures GA1 à GA3 de l'article (version du 8 octobre) sont sur des échantillons faibles, sans contrôles et sans écarts types et ne permettent pas plus de conclure sur la portée de nos hypothèses.

Une fois que l'on réalise ces contrôles et que l'on exclut les travailleurs frontaliers du reste de la France, nous obtenons bien les résultats de régressions de la Table 1 de cette note ou de la table originale de notre article.

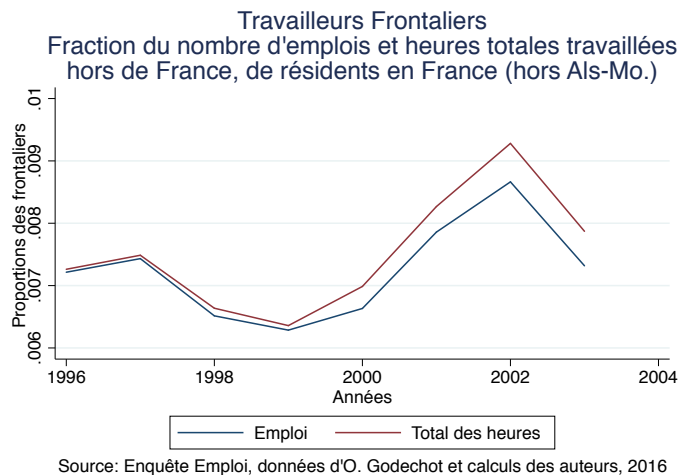
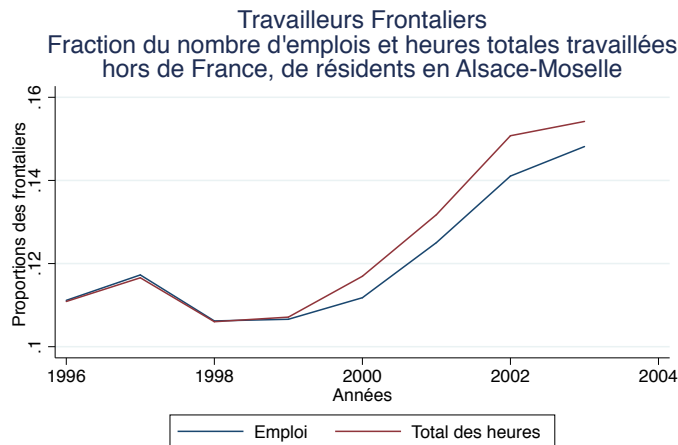
V. Une nette augmentation sur la période des 35h du nombre de travailleurs frontaliers (résidents français occupant un emploi à l'étranger)

Nous voudrions enfin apporter quelque chose de plus constructif qu'une simple réplique de nos travaux, qui datent de 10 ans. Le texte d'Olivier Godechot met l'accent sur les travailleurs frontaliers. Son graphique principal (G1) montre à quel point les heures des travailleurs frontaliers ont augmenté en relatif mais aussi en absolu dans la période qui a suivi la mise en place des 35h. Ceci nous a permis de réfléchir à la situation spécifique des régions frontalières; il est envisageable que ce soit un choc positif pour les entreprises étrangères, qui auraient renforcé leur productivité relativement à celle des entreprises françaises.

Pour tester cette idée, nous avons, toujours à partir des données de Godechot (2016), calculé l'emploi total des travailleurs frontaliers, en Alsace-Moselle comme dans le reste de la France, relativement aux travailleurs non-frontaliers. Nous avons effectué la même opération pour le nombre total d'heures travaillées par ces mêmes travailleurs, relativement aux non-frontaliers.

Les deux graphiques de la page suivante montrent une croissance très rapide de ce ratio à partir de 1999 avec une inflexion en 2003 en Alsace-Moselle. Cette part est passée de 10,6% en 1999 à près de 14,1% pour l'emploi et à près de 15,1% pour les heures totales travaillées. Compte-tenu de l'emploi moyen en Alsace-Moselle, cela représenterait un peu plus de 37 000 emplois de frontaliers à l'étranger. Pour le reste de la France, la hausse est plus faible puisque la plupart des départements ne sont pas limitrophes d'un pays étranger. Mais la fraction de frontaliers est également en hausse, de l'ordre de 0,25%. Compte tenu de l'emploi total en France hors Alsace-Moselle, cela représente 52 000 emplois supplémentaires de travailleurs frontaliers supplémentaires à l'étranger, ce qui porte le total à 89 000 emplois.

Ces emplois sont uniquement à temps complet et ne tiennent pas compte des emplois à temps partiels qui auraient aussi pu être en augmentation à l'étranger. Même si tous ces emplois n'auraient pas nécessairement été créés en France en dehors des 35h, la coïncidence dans le temps est assez intéressante à relever. Il faut donc à l'avenir affiner l'analyse pour vérifier ce qui pourrait provenir des secteurs affectés et non affectés.



VI. Conclusion

En conclusion, nos résultats ont bien été répliqués par Olivier Godechot pour la partie du texte principal qui est le coeur de notre argumentation. Les résultats différents qu'il a reportés le sont à partir d'imputations de cette variable c'est-à-dire en prédisant une taille d'entreprise qui n'était pas observée par lui mais prédite dans des conditions relevant de choix arbitraires. Sans que ces méthodes d'imputation ne soient à rejeter *a priori*, elles ne sont pas incontestables, surtout portant sur une variable au départ aussi mal renseignée. Nous avons notamment montré dans cette réponse que d'autres méthodes d'imputation auraient donné des résultats similaires à notre travail original et différents des siens.

On ne peut pas nier que le choc d'heures que nous identifions est bien présent dans les données, comme les graphiques de la Section IV le suggèrent, et le suggèrent seulement puisque ce sont les régressions qui importent. C'est en cela que le graphique G1 d'Olivier Godechot peut induire en erreur: il ne permet pas de détecter les variations des écarts d'heures entre régions, car celles-ci sont trop petites. En un sens, c'est la seule légitime interrogation de notre analyse de 2009: le choc d'heures que nous considérons est petit. A cette réflexion, nous apportons deux remarques:

d'une part, c'est le rôle des écarts-types de préciser ce qui est significatif et ce qui ne l'est pas. Or, les variations d'heures sont significatives. D'autre part, si ce choc est petit, c'est que c'est le seul, en France, à permettre de distinguer l'effet des allègements de charges de l'effet pur de la réduction du temps de travail. Notre article de 2009 ne niait pas que les allègements de charges aient pu contribuer à des créations d'emplois et nous avons dans notre article indiqué que cela pouvait être statistiquement le cas d'après nos résultats. En revanche, nous pensons toujours que la réduction pure du temps de travail n'a pas eu d'effets visibles sur l'emploi.

La remarque sur les 12,3% de travailleurs frontaliers en Alsace-Moselle est intéressante et nous remercions Olivier Godechot de l'avoir versée aux débats. Exclure les travailleurs frontaliers de nos régressions ne modifie cependant pas les résultats de notre papier. Le fait que les travailleurs frontaliers aient vu leurs heures augmenter relativement aux non-frontaliers est plutôt l'indice d'un choc positif des 35h sur les entreprises étrangères, et donc d'un impact négatif des 35h sur la demande d'emploi qui aurait en réalité pu ralentir les créations d'emploi en France. Ce sur quoi Olivier Godechot met l'accent dans son article est que l'ensemble du dispositif des 35h (allègements de charges inclus), aurait en réalité pu contribuer à améliorer l'environnement des entreprises étrangères frontalières, qui auraient alors recruté des salariés formés en France et y résidant. Il s'agit d'une idée nouvelle aux implications nettement plus en pointe que celles de notre article de 2009 et contre laquelle Olivier Godechot se prémunit d'ailleurs à l'avance dans sa conclusion page 19 mais sans véritablement pouvoir la développer car ce n'est pas l'objet de son texte.

Ceci dit, le débat est bienvenu. Nous n'avons pris connaissance du texte de notre collègue Godechot que le 6 octobre ; nous avons néanmoins voulu réagir rapidement dans l'intérêt de ce débat. Il convient cependant de rappeler que le temps de la recherche scientifique n'est pas celui qui nous a été imposé par la sortie rapide de la note. Nous nous réjouissons d'avoir pu reprendre nos analyses. D'autres résultats complémentaires seront bientôt disponibles.