

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES  
Séance plénière du 9 juillet 2020 à 10h00  
« Passage à la retraite et comportements des retraités »

<b>Document N°4</b>
<i>Document de travail, n'engage pas le Conseil</i>

## **L'emploi du temps des jeunes retraités**

*Elena Stancanelli (PSE), Nicolas Moreau (Université de La Réunion)*  
*Note pour le COR, janvier 2020*



# **L'emploi du temps des jeunes retraités**

**Nicolas Moreau<sup>♦</sup> et Elena Stancanelli<sup>\*</sup>**

## **Résumé**

Dans cet article nous utilisons l'enquête Emploi du Temps 2009-2010 pour étudier l'emploi du temps des retraités. Le départ à la retraite rend disponible une grande quantité de temps qui était auparavant consacrée au travail. Cela va notamment affecter le temps dévoué aux autres activités. La dernière enquête Emploi du Temps 2009-2010 permet de se pencher sur cette question. Le cadre statistique adopté dans cette étude est celui de la régression dans la discontinuité. Nous utilisons le saut constaté dans la probabilité de départ à la retraite à soixante ans pour mesurer l'impact du départ à la retraite sur l'emploi du temps des retraités. Globalement, la retraite se traduit par plus de temps consacré aux tâches ménagères, au sommeil, aux loisirs et aux repas.

Mots clés : Emplois du temps ; Seniors ; Retraites ; Discontinuité par Régression.

Classification JEL:C26 ; C31 ; J26 ; J22

---

<sup>♦</sup> Université de La Réunion.

<sup>\*</sup> Ecole d'Economie de Paris, CNRS.

## 1. Introduction

Du fait du vieillissement de la population dans les pays de l'OCDE et du nombre grandissant de retraités qui en résulte, plusieurs auteurs se sont intéressés aux effets du passage à la retraite sur les choix de consommation des ménages. Ces études ont été menées principalement sur données américaines, britanniques et italiennes. Des exemples représentatifs sont Hurd et Rohwedder (2008), Hurst (2008), Battistin et al. (2009) et Miniaci et al. (2010). Ces auteurs montrent que le passage à la retraite s'accompagne d'une baisse des achats de consommation courante généralement liée à une moindre dépense en achats de nourriture et en achats relatifs à l'activité professionnelle. Sur données françaises, Moreau et Stancanelli (2014) mettent en évidence une baisse des dépenses dédiées à l'alimentation et aux achats de vêtements. Le départ à la retraite induit un changement profond et radical de l'emploi du temps des individus. Sept à huit heures par jour en moyenne<sup>1</sup> deviennent disponibles pour d'autres activités, ce qui est susceptible de bouleverser non-seulement la consommation privée des jeunes retraités mais aussi leurs occupations quotidiennes.

Dans cet article, nous nous proposons d'étudier l'allocation du temps des jeunes retraités. Nous utilisons pour cela l'enquête Emploi du Temps 2009-2010 réalisée par l'INSEE. Cette enquête contient des informations précises sur l'usage que les individus font de leur temps. Les individus interrogés remplissent notamment des carnets individuels d'activités journalières par tranche horaire de dix minutes que nous utilisons pour construire des variables de l'allocation du temps par grand type d'activités. Huit grands types d'activités journalières sont ici considérés : le sommeil, les repas, les tâches ménagères, les loisirs (y compris les activités culturelles et le temps passé à regarder la télévision), les activités sportives, l'utilisation d'un ordinateur, le temps passé à s'occuper des autres et les soins personnels.

Dans l'esprit de la méthode de discontinuité dans la régression, nous exploitons l'âge légal de la retraite (soixante ans) pour mesurer l'effet du passage à la retraite sur l'emploi du temps des personnes. Le principe est de comparer l'emploi du temps des jeunes retraités de soixante ans (le groupe de traitement) à celui des actifs occupés dont l'âge est légèrement inférieur à l'âge légal et qui ne peuvent prétendre à la retraite (le groupe de contrôle). Le fait d'appartenir à l'un des deux groupes peut alors être considéré comme le fruit d'un tirage au sort entre individus similaires, les individus ne choisissant pas leur âge et les écarts d'âge étant minimes. En comparant les deux groupes, "on trouve un écart, un saut, la discontinuité de régression, et cet écart mesure en principe l'effet moyen du traitement au point de discontinuité" (Gary-Bobo et Robin, 2013, p. XV). Le traitement considéré dans cet article est la retraite, le point de discontinuité l'âge légal de la retraite. Bien entendu, en France, le départ à la retraite à soixante ans n'est pas automatique. Il peut être anticipé tout comme il peut être retardé. Néanmoins, la probabilité de départ augmente au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'âge légal et fait un saut à soixante ans en 2009. Ce saut peut être exploité pour adapter la méthode de discontinuité et conduire à la méthode de régression par discontinuité "floue" ou "fuzzy regression discontinuity". Cette méthode a été utilisée dans le cadre de l'effet du passage à la retraite sur le comportement des ménages par Battistin et al. (2009), et Stancanelli et Van Soest (2012) notamment. Une présentation détaillée figure dans Lee et Lemieux (2009).

Nous trouvons que le passage à la retraite se traduit à la fois pour les hommes et les femmes par plus de temps consacré aux tâches ménagères, au sommeil, aux loisirs et aux repas.

Les données sont présentées dans la section 2. Le modèle empirique est expliqué dans la section 3 tandis que l'analyse exploratoire et les tests de spécifications empiriques sont l'objet de la section 4. Les principaux résultats sont exposés en section 5. La section 6 conclut le texte.

---

<sup>1</sup> Hors fin de la semaine, le travail du samedi ou du dimanche étant encore peu répandus en France (voir Hamermesh et Stancanelli 2014; Boulin et Lesnard, 2014).

## 2. Données

### *Echantillon sélectionné*

Comme nous l'avons mentionné précédemment, la méthode de discontinuité dans la régression nécessite de répartir les individus en deux groupes. Le premier inclut les individus juste en deçà de l'âge légal de la retraite, le second ceux qui ont l'âge légal de la retraite. Cependant, pour disposer de suffisamment d'observations dans chacun des groupes nous avons sélectionné les individus âgés de 50 à 70 ans. Notre étude s'intéressant aux changements d'emploi du temps lors du passage à la retraite, nous avons restreint cet échantillon aux individus dont la situation principale vis-à-vis du travail est soit d'être en emploi soit d'être retraité. Les chômeurs, les femmes au foyer, les étudiants et les apprentis ont notamment été éliminés. Ces deux premières règles de sélection nous laissent avec un échantillon de 4854 individus composé de 2463 hommes et de 2391 femmes. La troisième et dernière règle de sélection consiste à ne retenir que les individus qui ont répondu au cahier journalier d'activité un jour de la semaine, hors week-end. Au total, notre échantillon final contient 4505 individus, dont 2273 hommes et 2232 femmes.

### *Jours de la semaine considérés*

La structure de l'enquête est telle que certains individus ont répondu au cahier journalier un jour de la semaine (du lundi au vendredi) et d'autres un jour de week-end (samedi ou dimanche). Certains ont répondu deux fois en décrivant leur emploi du temps un jour de la semaine aussi bien qu'un weekend. Nous nous intéressons uniquement dans cet article à l'emploi du temps pendant la semaine, hors week-end, la majorité des individus travaillant pendant la semaine en France. D'autre part, les personnes ayant simultanément rempli les carnets de la semaine et du week-end ne sont pas suffisamment nombreuses pour mener l'analyse sur l'ensemble de la semaine.

### *Statistiques descriptives*

Le tableau 1 présente des statistiques descriptives de l'emploi du temps des personnes pour l'ensemble de l'échantillon, puis par sexe et statut d'activité (actif occupé versus retraité). Quel que soit le statut au regard du travail des personnes concernées, les activités journalières qui mobilisent le plus de temps, en dehors d'une activité professionnelle éventuelle, sont le sommeil, les loisirs (ils incluent les pratiques culturelles), les tâches ménagères et les repas. Ces quatre activités occupent les personnes plus de 17 heures par jour en moyenne. La pratique d'un sport un jour de la semaine, l'utilisation d'un ordinateur ou le temps passé à s'occuper d'autrui concernent moins de 30% des personnes de l'échantillon, ce que laissent deviner les écart-types élevés au regard des moyennes.

**Tableau 1 : Statistiques descriptives**

		Tâches					Ordi-		Soins		
		Effectif	Sommeil	Repas	ménagères	Loisirs	Sports	nateur	Caring	personnels	Trajets
Ensemble	Ensemble	4505	484,3 (97,5)	132,2 (66,1)	188,2 (151,4)	238,3 (157,4)	18,4 (48,4)	15 (43,8)	11,8 (38,2)	53,3 (37,2)	76,2 (77,9)
	Actifs occupés	2250	467,1 (88,5)	123,3 (62,4)	131,4 (132,5)	166,8 (116,2)	9,4 (33,1)	10,2 (32,3)	9,4 (34,6)	52,3 (33,1)	83,2 (76,5)
	Retraités	2255	504,1 (103,4)	142,4 (68,8)	253,4 (145,4)	320,5 (158,4)	28,9 (59,7)	20,4 (53,5)	14,5 (41,8)	54,5 (41,3)	68,2 (78,9)
Femmes	Ensemble	2232	486,3 (92,4)	126,7 (61,5)	224,4 (143,1)	227,6 (144,2)	17,1 (42,5)	12,5 (39,3)	16,1 (43,6)	58,3 (39,8)	72,9 (74,9)
	Actives occupées	1145	471 (88)	115,8 (54,2)	177,5 (138,8)	166,2 (116,3)	9,9 (30,8)	7,7 (23,4)	13,7 (40,7)	57,1 (35)	77 (71,2)
	Retraitées	1087	504,2 (94,1)	139,5 (66,8)	279 (127,7)	299 (140,6)	25,6 (51,7)	18,1 (51,4)	18,9 (46,5)	59,6 (44,7)	68 (78,8)
Hommes	Ensemble	2273	482,5 (101,8)	137 (69,7)	155,9 (151,4)	247,8 (167,7)	19,6 (53)	17,1 (47,3)	7,9 (32,2)	48,9 (34,1)	79,2 (80,4)
	Actifs occupés	1105	463,5 (88,7)	130 (68,2)	90 (111,3)	167,3 (116,1)	9 (35)	12,5 (38,5)	5,6 (27,5)	48 (30,6)	88,7 (80,5)
	Retraités	1168	504 (111)	144,9 (70,5)	230,9 (155,9)	339,4 (170,3)	31,7 (65,8)	22,5 (55,2)	10,6 (36,6)	49,9 (37,6)	68,4 (78,9)

Lecture : Nombre moyen de minutes passées par jour de la semaine, du lundi au vendredi, par type d'activités. Les écart-types sont entre parenthèses. Caring : temps passé à s'occuper d'autrui

Dans l'ensemble, la retraite s'accompagne d'une hausse du temps de sommeil (+ 37 minutes par jour), d'une hausse du temps consacré au repas (+ 19 minutes par jour), ainsi que d'une forte augmentation du temps consacré aux tâches ménagères (+ 122 minutes par jour) et aux loisirs (+ 154 minutes par jour). Le temps passé devant un ordinateur ou à pratiquer une activité sportive augmente respectivement de 10 et 20 minutes par jour, tout en restant faible. Cette hausse s'explique notamment par un pourcentage plus important de personnes pratiquant ces activités lorsqu'elles sont à la retraite. Le temps passé en temps de trajet diminue lui de 15 minutes.

L'augmentation du temps de sommeil est légèrement plus faible pour les femmes que pour les hommes. Elle est en moyenne de 33 minutes par jour pour les femmes et de 41 minutes pour les hommes. A l'inverse, la hausse du temps consacré au repas est en moyenne plus forte pour les femmes que pour les hommes (+24 minutes contre 15 minutes). La hausse du temps passé aux tâches domestiques est plus forte pour les hommes que pour les femmes (+ 141 minutes par jour contre 102), le temps consacré aux tâches domestiques restant plus important pour les femmes. Le temps de loisir augmente plus fortement pour les hommes (+ 172 minutes par jour en moyenne contre + 133 minutes).

Si nous réduisons quel que peu l'échantillon pour ne considérer que les personnes âgées de 57 à 63 ans et limiter ainsi les effets dus à l'âge et non au passage à la retraite, nous constatons toujours une hausse du temps de sommeil (+ 29 minutes par jour), une hausse du temps consacré au repas (+ 18 minutes par jour), ainsi qu'une forte augmentation du temps consacré aux tâches ménagères (+ 126 minutes par jour) et aux loisirs (+ 137 minutes par jour). Le temps passé devant un ordinateur ou à pratiquer une activité sportive continue d'augmenter, respectivement de 16 et 19 minutes par jour.

L'augmentation du temps de sommeil reste plus faible pour les femmes que pour les hommes. Elle est en moyenne de 19 minutes par jour pour les femmes et de 38 minutes pour les hommes. La hausse du temps consacré au repas est toujours en moyenne plus forte pour les femmes que pour les hommes (+20 minutes contre 15 minutes par jour de la semaine). La hausse du temps passé aux tâches domestiques continue d'être plus forte pour les hommes que pour les femmes (+ 133 minutes par jour contre 121). Le temps de loisir augmente en moyenne plus fortement pour les hommes que pour les femmes (+ 137 minutes contre + 122 minutes).

Au final, quel que soit l'échantillon retenu, la part du temps – hors travail professionnel - consacré au sommeil diminue malgré la hausse du temps passé à cette activité. Cela résulte d'une augmentation relativement moins forte que pour d'autres activités. La part du temps dévolue aux activités domestiques et aux loisirs augmente clairement, celle consacrée aux activités sportives et à l'ordinateur dans une moindre mesure.

### **3. Analyse graphique exploratoire et tests de spécification empiriques**

Suivant la pratique en usage avec la méthode de la régression dans la discontinuité, nous effectuons un certain nombre de tests graphiques afin de nous assurer de la continuité de la distribution de l'âge, de l'existence du saut dans la probabilité de départ à la retraite à 60 ans et de la présence d'une discontinuité dans l'emploi du temps à 60 ans. Ces différents tests permettent d'établir graphiquement la pertinence du cadre d'analyse retenu.

#### *Continuité de l'âge*

De manière standard, nous avons effectué un test statistique pour nous assurer que notre échantillon ne présente pas de discontinuité à 60 ans, du fait d'un différentiel éventuel de la participation des individus à l'enquête (voir graphique 1 en annexe 1). Il n'y a pas de rupture évidente à 60 ans.

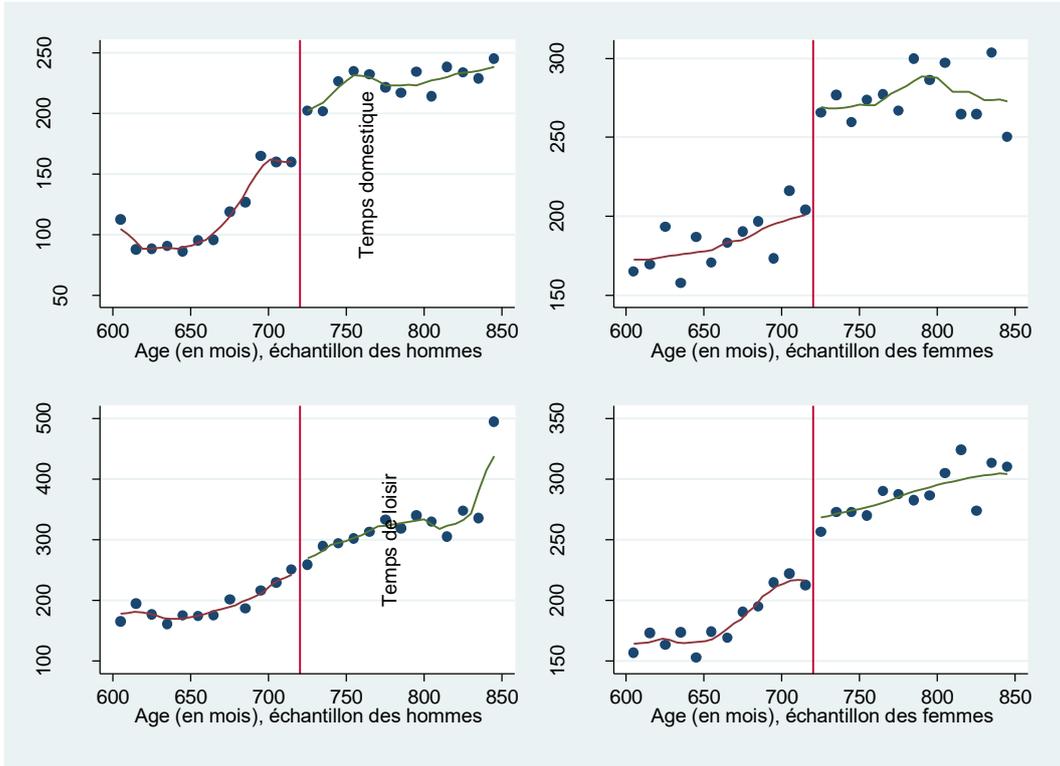
#### *Discontinuité de la probabilité de départ à la retraite à 60 ans*

La probabilité empirique du départ à la retraite en fonction de l'âge est exposée dans le graphique 2 en annexe. Le saut dans cette probabilité à 60 ans est manifeste pour les individus, que ce soit pour les hommes ou pour les femmes. Ceci nous conforte dans l'utilisation de l'approche adoptée.

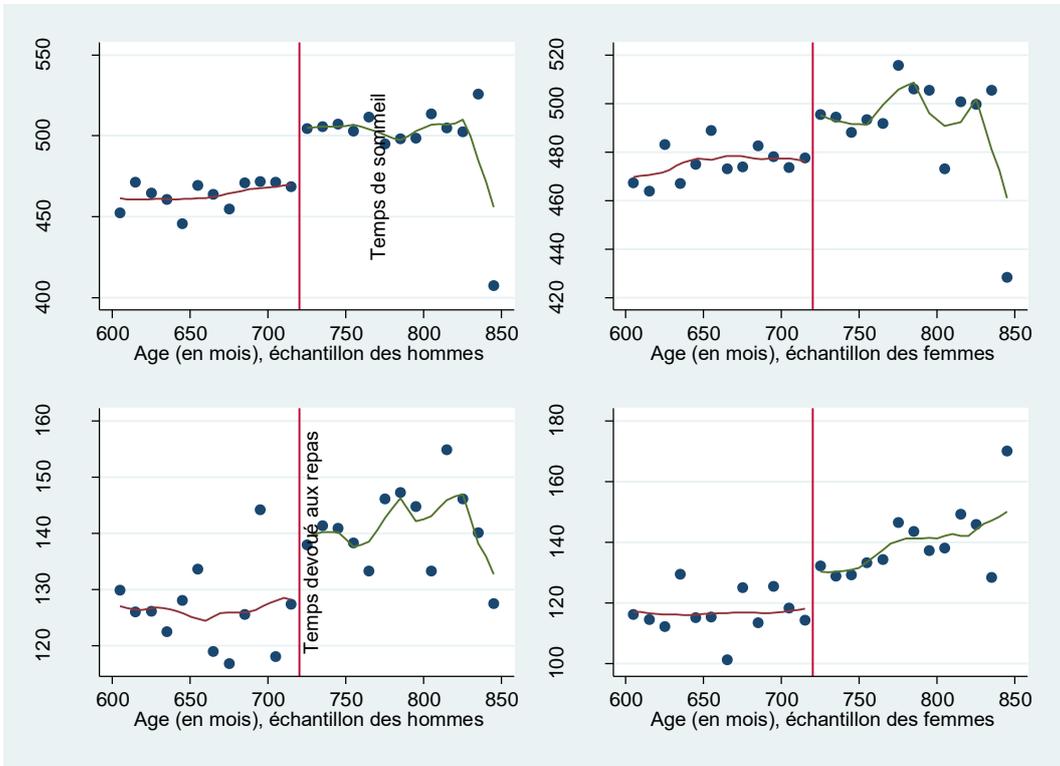
#### *Discontinuité de l'emploi du temps à 60 ans*

Les deux graphiques suivants illustrent le temps consacré aux différentes activités en fonction de l'âge, les données étant agrégées par groupes de dix mois d'âge. Nous considérons ici les travaux domestiques et le temps dévoué aux loisirs (premier graphique) ainsi que le temps alloué au sommeil et aux repas (second graphique). La rupture dans l'emploi du temps des individus à 60 ans (720 mois, matérialisé par un trait vertical rouge) est la plupart du temps évidente, pour les femmes comme pour les hommes. Notons toutefois que pour le temps consacré aux loisirs, la discontinuité n'apparaît pas clairement pour les hommes. L'analyse économétrique permettra de saisir l'importance de ces changements.

## Temps domestique et temps de loisir, en fonction de l'âge



## Temps de sommeil et temps consacré au repas, en fonction de l'âge



## 5. Résultats de l'analyse économétrique (régression dans la discontinuité)

Le modèle estimé et les résultats détaillés sont présentés en annexe 2 (tableaux 3 à 6). L'estimation fait apparaître un effet significatif du départ à la retraite sur l'emploi du temps des jeunes retraités, les estimations variant légèrement selon l'échantillon retenu et le modèle retenu.

Le départ à la retraite s'accompagne dans tous les cas de plus de temps consacré aux tâches ménagères, cette hausse étant plus importante pour les hommes. Elle est comprise entre + 151 et + 157 minutes par jour pour les hommes, entre +104 minutes et +109 minutes pour les femmes<sup>2</sup>. Pour les hommes cependant, l'effet n'apparaît pas significatif dans tous les modèles estimés.

Le temps de sommeil augmente significativement pour les hommes qui partent à la retraite. Des différences importantes apparaissent selon la méthode d'estimation utilisée et l'échantillon retenu : La hausse estimée du temps de sommeil varie ainsi de 40 minutes par jour à 166 minutes. Pour les femmes, la hausse du temps de sommeil est moindre. Seule l'estimation par moindres carrés ordinaires produit une variation significative du temps de sommeil.

Nous retrouvons l'effet positif du passage à la retraite sur le temps de loisir décrit dans le tableau des statistiques descriptives. Là encore la mesure de l'impact diffère fortement selon la spécification et la méthode d'estimation utilisées. Pour les femmes, l'effet significatif le plus faible est de +86 minutes par jour. Le plus fort est de + 133 minutes. Il est compris entre + 109 et 133 minutes pour les hommes.

En ce qui concerne l'effet du passage à la retraite sur le temps de repas, nous constatons un impact significatif, positif et de magnitude similaire pour les femmes et les hommes de 50 à 70 ans. Selon la méthode d'estimation choisie, l'augmentation varie entre 12 et 26 minutes par jour. Sur l'échantillon contenant les personnes de 57 à 63 ans, l'effet estimé est moins significatif mais plus fort sur cet échantillon restreint que sur l'échantillon élargi.

L'ensemble de ces estimations a été réalisé sans inclure de variables explicatives autres que l'âge. Les tableaux 7, 8, 9 et 10 (voir annexe 2) présentent respectivement les effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux tâches ménagères, au sommeil, aux loisirs et aux repas lorsque des variables sociodémographiques sont incluses dans la fonction de régression. Il s'agit du niveau d'études, du lieu d'habitation, de l'état matrimonial ainsi que du nombre d'enfants vivant dans et en dehors du ménage.<sup>3</sup> Les effets estimés diffèrent quelque peu mais ils sont dans l'ensemble tout à fait comparables à ceux obtenus sans inclure les variables sociodémographiques dans le modèle.

## 6. Conclusion

Nous avons utilisé l'enquête Emploi du Temps 2009-2010 pour estimer l'effet du passage à la retraite sur l'emploi du temps des personnes. Le cadre statistique adopté est celui de la régression dans la discontinuité. Le principe est de comparer l'emploi du temps des retraités proches de l'âge légal de la retraite (soixante ans) à celui des actifs occupés d'un âge voisin. Le saut constaté dans la probabilité de départ à la retraite à soixante ans sert à identifier l'effet du départ. Nous avons réalisé des estimations sur un échantillon d'hommes et sur un échantillon de femmes. Nous trouvons que le passage à la retraite se traduit par plus de temps consacré aux tâches ménagères, au sommeil, aux loisirs et aux repas.

---

<sup>2</sup> Modèle estimé par moindres carrés ordinaires (voir annexe 2). L'estimation du modèle par variables instrumentales fait apparaître une amplitude plus importante de l'effet pour les femmes, comprise entre +128 et +197 minutes par jour

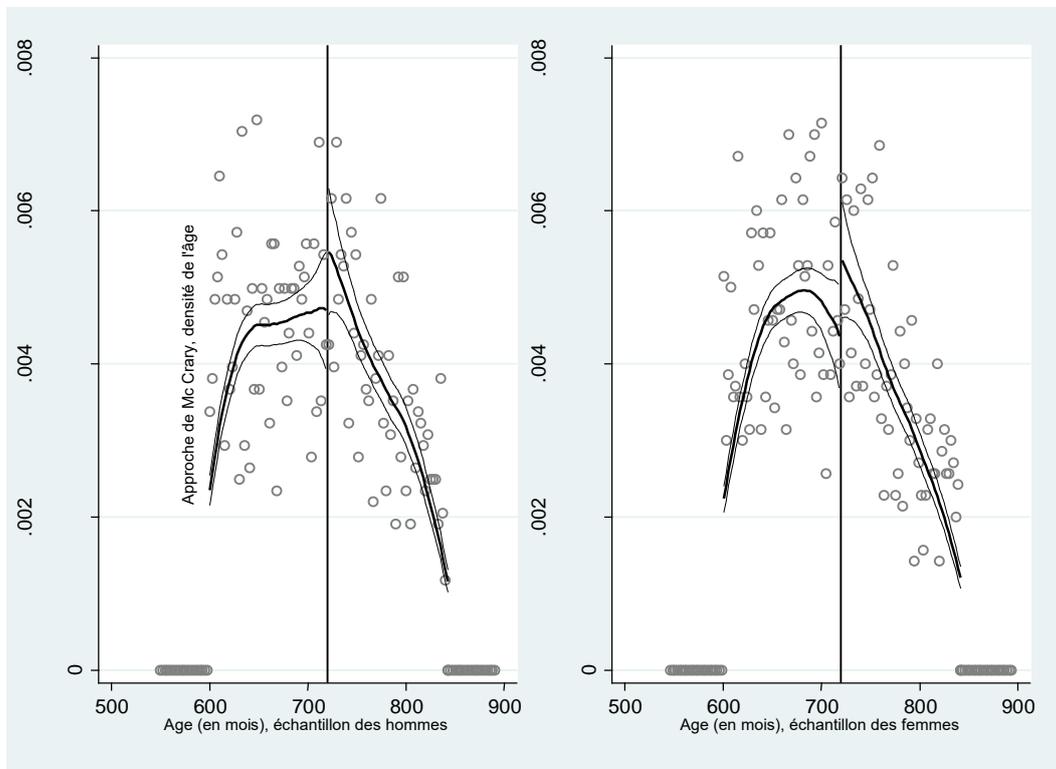
<sup>3</sup> En ce qui concerne le niveau d'études, cinq dichotomiques sont utilisées (ne pas avoir de diplôme ou avoir un diplôme de niveau inférieur ou égal au collège est la catégorie de référence). Pour la zone de résidence, quatre dichotomiques ont été choisies (vivre dans l'unité urbaine de Paris est la référence). Le statut matrimonial est une dichotomique qui vaut 1 si la personne est célibataire, 0 sinon.

## Bibliographie

- Battistin, Erich, Agar Brugiavini, Enrico Rettore, et Guglielmo Weber (2009), "The Retirement Consumption Puzzle: Evidence from a Regression Discontinuity Approach," *American Economic Review*, 99(5):2209-2226.
- Blanchet, Didier, et Louis-Paul Pele (1997), "Social Security and Retirement in France," NBER Working Paper No. 6214.
- Gary-Bobo, Robert et Jean-Marc Robin (2014), "La question des redoublements. Analyse économique et problèmes statistiques", *Revue Economique*, 65 (1), pp. 5-45.
- Hairault, Jean-Olivier, Francois Langot, et Thepthida Sopraseuth (2010), "Distance to Retirement and Older Workers' Employment: The Case for Delaying the Retirement Age," *Journal of the European Economic Association*, 8(5): 1034-1076.
- Hamermesh, Daniel S. et Elena Stancanelli (2014), "Long workweeks and strange hours", mimeo.
- Hurd, Michael D., et Susann Rohwedder (2008), "The Retirement Consumption Puzzle: Actual Spending Change in Panel Data," NBER Working Paper No. 13929.
- Hurst, Eric (2008), "The Retirement of a Consumption Puzzle." NBER Working Paper No. 13789.
- Lee, David S., et Thomas Lemieux (2010), "Regression Discontinuity Designs in Economics," *Journal of Economic Literature*, 48: 281-355.
- McCrary, Justin(2008), "Manipulation of the Running Variable in the Regression Discontinuity Design: A Density Test," *Journal of Econometrics*, 142: 698-714.
- Lee, David S., et Thomas Lemieux (2010), "Regression Discontinuity Designs in Economics," *Journal of Economic Literature*, 48: 281-355.
- Boulin, Jean-Yves et Laurent Lesnard (2014), "Les coûts sociaux du travail dominical.", mimeo.
- Moreau Nicolas et Stancanelli, Elena (2014), "Household Consumption at Retirement: a Regression Discontinuity Study on French Data", *Annales d'Economie et Statistique*, à paraître.
- Sédillot, Béatrice, et Emmanuelle Walraet (2002), "La cessation d'activité au sein des couples: y a-t-il interdépendance des choix?" *Economie et Statistique*, 357-358: 79-102.
- Stancanelli et Van Soest (2012), "Retirement and Home Production: A Regression Discontinuity approach", with Arthur Van Soest, *American Economic Review*, May, Papers and Proceedings, Vol 102 (3), pp. 600-605.
- Van der Klaauw, Wilbert (2008), "Regression-Discontinuity Analysis: A Survey of Recent Developments in Economics," *Labour*, 22(2):219-245.

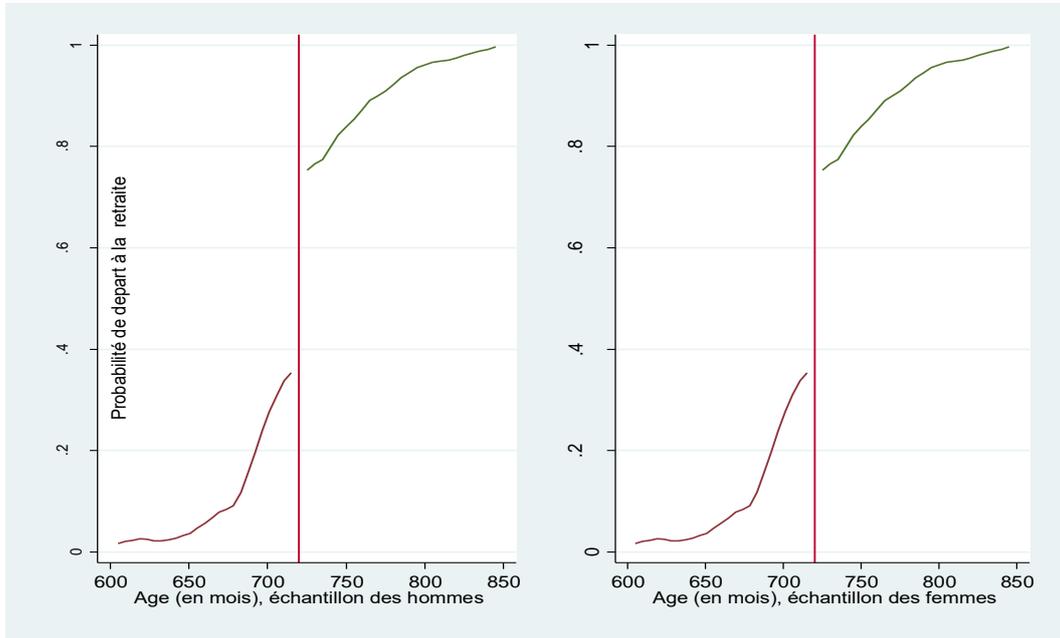
## ANNEXE 1 : analyse graphique préliminaire

Graphique 1 : Distribution de McCrary de l'âge des individus dans l'échantillon d'analyse.



Lecture : de manière standard, nous avons effectué un test de Mc Crary pour nous assurer que la participation des individus de notre échantillon à l'enquête ne soit pas discontinuée à 60 ans. Les densités du test de Mc Crary sont montrées dans le graphique 1. Pour les hommes âgés de 50 à 70 ans (de 600 à 840 mois d'âge), la statistique de test est égale à 1,32 (0,157/0,119). Il n'y a pas de rupture évidente à 60 ans (720 mois). Pour les femmes, il n'y a pas non plus de rupture significative au seuil de 5 %. Elle l'est cependant au seuil de 10 %, la statistique de test étant égale à 1,75.

**Graphique 2 : Probabilité d'être retraité en fonction de l'âge.**



*Note : Les données ont été agrégées par groupes de dix mois d'âge, ce qui est standard dans ce genre d'approche.*

## ANNEXE 2 : analyse économétrique

### Présentation du modèle estimé

Le législateur français a fixé à 60 ans l'âge légal du départ à la retraite pour la plupart des travailleurs. Comme nous l'avons déjà mentionné, cela crée une discontinuité dans la probabilité du départ à la retraite qui augmente fortement à 60 ans. Cependant, en raison de trajectoires professionnelles variées et de régimes de retraite spécifiques, tous les individus ne partent pas à la retraite à 60 ans.<sup>4</sup> Certains partent avant et d'autres après, de sorte que cette probabilité qui connaît un saut ne passe pas pour autant de 0 à 1 au point de discontinuité. La méthode de régression par discontinuité "floue" est adaptée à ce cadre. Elle va nous permettre d'identifier l'effet du passage à la retraite sur l'emploi du temps des jeunes retraités.

Un certain nombre de conditions doivent être réunies pour que cette approche soit valable. L'une d'entre elles stipule que les individus ne peuvent pas choisir d'être en deçà ou au-delà du point de discontinuité. C'est bien le cas dans le contexte présent puisque les individus ne peuvent manipuler leur âge. D'autre part, on connaît bien son âge et on n'est donc pas dans le cadre d'une analyse d'un choc exogène, tel que par exemple une réforme inattendue de l'âge légal de départ à la retraite. Celle-ci est une limite de notre étude. Par ailleurs, dans l'enquête Emploi du Temps, l'année de naissance, le mois de naissance et la date de l'enquête sont renseignés de sorte qu'il est possible de calculer pour chaque individu son âge en nombre de mois qui le sépare du point de discontinuité (l'âge légal de la retraite, soit 720 mois) et de considérer cette variable comme continue.

Cette méthode revient à effectuer une estimation par variable instrumentale pour laquelle le statut au regard de l'emploi (actif occupé versus retraité) est instrumenté par une variable dichotomique égale à 1 si la personne a atteint l'âge légal de la retraite et 0 sinon. Soit  $D_i$  cette variable. Soit  $R_i$  la variable dichotomique égale à 1 si l'individu  $i$  est à la retraite, 0 sinon. Soit  $h_i$  le temps journalier en minutes que passe l'individu  $i$  à la réalisation de l'activité  $j$ . Le modèle est le suivant :

$$1) h_{ij} = \alpha^j + R_i \beta^j + f(\text{Age}_i - 720) \gamma^j + D_i \times f(\text{Age}_i - 720) \delta^j + v_i^j$$

$$2) R_i = \alpha^r + D_i \beta^r + g(\text{Age}_i - 720) \gamma^r + D_i \times g(\text{Age}_i - 720) \delta^r + v_i^r,$$

avec  $\text{Age}_i$  l'âge de la personne en nombre de mois et 720 l'âge légal de la retraite (60 ans) converti en nombre de mois.

La première équation est l'équation d'intérêt. Elle décrit l'effet du passage à la retraite sur l'emploi du temps des individus, conditionnellement à l'effet de l'âge. La seconde équation correspond à l'estimation de première étape du modèle de régression par discontinuité floue. Il s'agit de l'instrumentation du statut d'activité  $R_i$  par la dichotomique d'âge  $D_i$ . Les fonctions  $f(\text{Age}_i - 720)$  et  $g(\text{Age}_i - 720)$  sont des polynômes d'âge. Deux spécifications sont considérées, l'une linéaire l'autre quadratique. La forme linéaire est pertinente pour des âges proches du point de discontinuité. La forme quadratique est nécessaire dès lors que l'échantillon contient des observations dont l'âge s'éloigne de l'âge légal de la retraite. L'interaction avec la dichotomique d'âge autorise l'effet de l'âge à être différent de part et d'autre du point de discontinuité. Le modèle est estimé respectivement pour le temps passé aux tâches ménagères, au sommeil, aux loisirs et aux repas. Ce sont les quatre activités qui mobilisent le plus de temps et de personnes.

---

<sup>4</sup> Sur ce sujet, voir Blanchet et Pele (1997) et aussi Hairault, Langot, et Sopraseuth (2010), et Sédillot et Walraet (2002).

## Résultats de l'estimation de 1ère étape (régression instrumentale)

Le tableau 2 présente l'effet de la dichotomique d'âge  $D_i$  sur la variable de retraite  $R_i$  issu de l'estimation de première étape. Il s'agit de l'estimation du modèle de probabilité linéaire de l'équation (2). Les résultats sont exposés pour les femmes puis pour les hommes, pour l'échantillon principal des personnes de 50 à 70 ans et pour l'échantillon des individus de 57 à 63 ans. Deux jeux de résultats sont à chaque fois présentés selon que les fonctions d'âge sont linéaires ou quadratiques. La probabilité de départ à la retraite augmente à 60 ans quelle que soit la spécification et l'échantillon retenus. Ces résultats confirment l'analyse graphique menée précédemment. Elle faisait apparaître un saut dans la probabilité de départ à la retraite à 60 ans pour les femmes comme pour les hommes. Notons que pour les hommes, dans le cadre de la spécification quadratique estimée sur l'échantillon restreint, l'effet de l'âge légal n'est significatif qu'au seuil de 10 %.

**Tableau 2 : Effets de la dichotomique d'âge sur la probabilité de départ à la retraite**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre estimé	Ecart-type estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	Linéaire	2232	0.517	0.032	16.144	0
		Quadratique	2232	0.341	0.052	6.56	0
	57-63	Linéaire	768	0.328	0.065	5.012	0
		Quadratique	768	0.324	0.104	3.123	0.002
Hommes	50-70	Linéaire	2273	0.421	0.033	12.841	0
		Quadratique	2273	0.228	0.052	4.379	0
	57-63	Linéaire	793	0.213	0.066	3.215	0.002
		Quadratique	793	0.189	0.104	1.818	0.07

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. Fonction d'âge linéaire :  $g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$ , fonction d'âge quadratique :  $g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$ .

## Résultats des estimations de 2ème étape (effet du passage à la retraite sur l'emploi du temps)

Le tableau 3 présente les effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux tâches domestiques. Les effets sur le temps de sommeil sont consignés dans le tableau 4. Les tableaux 5 et 6 exposent respectivement les effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux loisirs et aux repas.

Dans chaque tableau figure, outre l'estimation par variables instrumentales, l'estimation de l'équation d'intérêt par la méthode des moindres carrés ordinaires. Nous montrons ces résultats non seulement à titre de comparaison mais aussi parce-que, à l'exception de l'équation du temps de sommeil pour les hommes, les tests que nous avons menés au seuil de 5 % ont conduit au rejet de l'endogénéité de la dichotomique d'activité  $R_i$ . Il est ainsi légitime de présenter les résultats de l'estimation par moindres carrés ordinaires.

Enfin, les termes quadratiques ne s'avérant jamais significatifs au seuil de 5% dans l'équation (1), nous présentons une estimation du modèle par variables instrumentales pour laquelle les termes quadratiques figurent dans l'équation de première étape (2) mais pas dans l'équation d'intérêt (1) de l'emploi du temps.

**Tableau 3 : Effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux tâches ménagères**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	127.685	21.268	6.003	0
		IV quadratique	2232	158.058	50.008	3.161	0.002
		IV linéaire/quadratique	2232	122.363	20.174	6.066	0
		OLS linéaire	2232	105.326	9.068	11.616	0
		OLS quadratique	2232	103.654	10.1	10.263	0
	57-63	IV linéaire	768	196.955	64.594	3.049	0.002
		IV quadratique	768	183.702	97.998	1.875	0.06
		IV linéaire/quadratique	768	185.158	62.562	2.96	0.004
		OLS linéaire	768	108.683	11.693	9.295	0
		OLS quadratique	768	106.985	11.751	9.104	0
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	123.841	27.662	4.477	0
		IV quadratique	2273	67.06	78.332	0.856	0.392
		IV linéaire/quadratique	2273	135.653	24.222	5.6	0
		OLS linéaire	2273	151.227	8.908	16.976	0
		OLS quadratique	2273	152.187	9.419	16.157	0
	57-63	IV linéaire	793	94.661	97.248	0.973	0.33
		IV quadratique	793	286.598	178.222	1.608	0.108
		IV linéaire/quadratique	793	69.611	92.948	0.749	0.454
		OLS linéaire	793	155.325	11.364	13.668	0
		OLS quadratique	793	157.453	11.324	13.904	0

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  et  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$ .

**Tableau 4 : Effets du passage à la retraite sur le temps de sommeil**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	24.529	15.968	1.536	0.124
		IV quadratique	2232	37.623	37.701	0.998	0.318
		IV linéaire/quadratique	2232	21.472	14.456	1.485	0.138
		OLS linéaire	2232	30.94	6.809	4.544	0
		OLS quadratique	2232	33.212	7.538	4.406	0
	57-63	IV linéaire	768	58.68	47.891	1.225	0.22
		IV quadratique	768	-8.624	64.034	-0.135	0.892
		IV linéaire/quadratique	768	53.041	47.132	1.125	0.26
		OLS linéaire	768	27.099	9.48	2.858	0.004
		OLS quadratique	768	25.535	9.641	2.648	0.008
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	77.021	17.883	4.307	0
		IV quadratique	2273	153.036	55.245	2.77	0.006
		IV linéaire/quadratique	2273	65.063	16.587	3.922	0
		OLS linéaire	2273	41.607	5.792	7.183	0
		OLS quadratique	2273	39.893	6.176	6.46	0
	57-63	IV linéaire	793	165.533	73.248	2.26	0.024
		IV quadratique	793	146.48	120.509	1.216	0.224
		IV linéaire/quadratique	793	153.533	60.527	2.537	0.012
		OLS linéaire	793	43.707	7.285	5.999	0
		OLS quadratique	793	42.412	7.314	5.799	0

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  et  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$ .

**Tableau 5 : Effets du passage à la retraite sur le temps de loisir**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	86.44	21.967	3.935	0
		IV quadratique		79.122	51.072	1.549	0.122
		IV linéaire/quadratique		87.531	20.253	4.322	0
		OLS linéaire		111.643	9.173	12.171	0
		OLS quadratique		115.581	10.173	11.362	0
	57-63	IV linéaire	768	125.863	62.43	2.016	0.044
		IV quadratique		134.14	93.394	1.436	0.15
		IV linéaire/quadratique		132.718	61.594	2.155	0.032
		OLS linéaire		123.378	12.752	9.675	0
		OLS quadratique		123.196	12.929	9.529	0
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	116.235	29.181	3.983	0
		IV quadratique		20.605	84.073	0.245	0.806
		IV linéaire/quadratique		133.437	25.385	5.257	0
		OLS linéaire		122.014	9.792	12.461	0
		OLS quadratique		118.461	10.643	11.13	0
	57-63	IV linéaire	793	20.415	110.518	0.185	0.854
		IV quadratique		29.666	179.758	0.165	0.868
		IV linéaire/quadratique		33.385	105.265	0.317	0.752
		OLS linéaire		108.889	13.267	8.208	0
		OLS quadratique		109.734	13.421	8.176	0

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  et  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$ .

**Tableau 6 : Effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux repas**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	23.683	9.587	2.47	0.014
		IV quadratique	2232	22.616	20.661	1.095	0.274
		IV linéaire/quadratique	2232	23.276	9.116	2.553	0.01
		OLS linéaire	2232	16.598	4.065	4.083	0
		OLS quadratique	2232	15.395	4.349	3.54	0
	57-63	IV linéaire	768	46.308	24.635	1.88	0.06
		IV quadratique	768	65.23	38.795	1.681	0.092
		IV linéaire/quadratique	768	45.419	24.583	1.848	0.064
		OLS linéaire	768	19.683	4.749	4.144	0
		OLS quadratique	768	19.439	4.802	4.048	0
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	26.082	12.136	2.149	0.032
		IV quadratique	2273	30.269	33.582	0.901	0.368
		IV linéaire/quadratique	2273	25.255	11.573	2.182	0.03
		OLS linéaire	2273	13.624	4.087	3.334	0
		OLS quadratique	2273	12.1	4.416	2.74	0.006
	57-63	IV linéaire	793	72.295	45.03	1.605	0.108
		IV quadratique	793	72.705	78.859	0.922	0.356
		IV linéaire/quadratique	793	83.596	43.336	1.929	0.054
		OLS linéaire	793	14.264	5.283	2.7	0.006
		OLS quadratique	793	13.412	5.351	2.507	0.012

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  et  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$ .

L'ensemble de ces estimations a été réalisé sans inclure de variables explicatives autres que le polynôme d'âge au modèle. La raison à cela est que l'ajout de variables sociodémographiques n'est pas nécessaire à l'obtention d'une estimation convergente de l'effet du passage à la retraite (Lee et Lemieux, 2009, page 18). Néanmoins, l'usage est d'effectuer des estimations complémentaires avec ces variables pour pouvoir comparer les résultats. Si des changements de signe ou des différences importantes de magnitude et de significativité apparaissent, cela indique que le processus générateur des données ne correspond pas au cadre de la régression dans la discontinuité utilisée.

Les tableaux 7, 8, 9 et 10 présentent respectivement les effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux tâches ménagères, au sommeil, aux loisirs et aux repas lorsque des variables sociodémographiques sont incluses dans la fonction de régression. Il s'agit du niveau d'études, du lieu d'habitation, de l'état matrimonial ainsi que du nombre d'enfants vivant dans et en dehors du ménage.<sup>5</sup>

Les effets estimés diffèrent quelque peu mais ils sont dans l'ensemble tout à fait comparables à ceux obtenus sans inclure les variables sociodémographiques dans le modèle, ce qui valide l'approche retenue dans cet article.

<sup>5</sup> En ce qui concerne le niveau d'études, cinq dichotomiques sont utilisées (ne pas avoir de diplôme ou avoir un diplôme de niveau inférieur ou égal au collège est la catégorie de référence). Pour la zone de résidence, quatre dichotomiques ont été choisies (vivre dans l'unité urbaine de Paris est la référence). Le statut matrimonial est une dichotomie qui vaut 1 si la personne est célibataire, 0 sinon.

**Tableau 7 : Effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux tâches ménagères, variables sociodémographiques incluses**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	121.499	20.876	5.82	0
		IV quadratique	2232	154.369	48.777	3.165	0.002
		IV linéaire/quadratique	2232	115.439	19.774	5.838	0
		OLS linéaire	2232	92.485	8.945	10.34	0
		OLS quadratique	2232	89.894	9.989	8.999	0
	57-63	IV linéaire	768	195.414	64.798	3.016	0.002
		IV quadratique	768	188.338	89.849	2.096	0.036
		IV linéaire/quadratique	768	176.184	61.028	2.887	0.004
		OLS linéaire	768	92.147	11.827	7.791	0
		OLS quadratique	768	90.676	11.899	7.621	0
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	124.687	27.563	4.524	0
		IV quadratique	2273	66.024	77.773	0.849	0.396
		IV linéaire/quadratique	2273	136.453	24.16	5.648	0
		OLS linéaire	2273	142.009	9.004	15.771	0
		OLS quadratique	2273	141.52	9.58	14.773	0
	57-63	IV linéaire	793	74.283	112.788	0.659	0.51
		IV quadratique	793	294.466	218.351	1.349	0.178
		IV linéaire/quadratique	793	40.887	102.758	0.398	0.69
		OLS linéaire	793	143.644	12.088	11.883	0
		OLS quadratique	793	145.88	12.061	12.095	0

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_i-720) = g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_i-720) = g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$  et  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$ .

**Tableau 8 : Effets du passage à la retraite sur le temps de sommeil, variables sociodémographiques incluses**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	19.893	15.983	1.245	0.214
		IV quadratique	2232	36.899	37.118	0.994	0.32
		IV linéaire/quadratique	2232	16.123	14.558	1.108	0.268
		OLS linéaire	2232	28.426	6.9	4.119	0
		OLS quadratique	2232	31.434	7.647	4.111	0
	57-63	IV linéaire	768	63.778	48.441	1.317	0.188
		IV quadratique	768	4.15	59.208	0.07	0.944
		IV linéaire/quadratique	768	46.443	46.158	1.006	0.314
		OLS linéaire	768	24.455	9.699	2.521	0.012
		OLS quadratique	768	23.153	9.792	2.365	0.018
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	78.516	17.956	4.373	0
		IV quadratique	2273	151.991	55.26	2.75	0.006
		IV linéaire/quadratique	2273	66.742	16.657	4.007	0
		OLS linéaire	2273	37.157	5.886	6.313	0
		OLS quadratique	2273	34.466	6.312	5.46	0
	57-63	IV linéaire	793	180.391	86.073	2.096	0.036
		IV quadratique	793	162.29	147.174	1.103	0.27
		IV linéaire/quadratique	793	154.309	74.839	2.062	0.04
		OLS linéaire	793	39.017	7.377	5.289	0
		OLS quadratique	793	37.715	7.435	5.073	0

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_i-720) = g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_i-720) = g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$  et  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$ .

**Tableau 9 : Effets du passage à la retraite sur le temps de loisir, variables sociodémographiques incluses**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	90.22	21.841	4.131	0
		IV quadratique	2232	81.804	49.918	1.639	0.102
		IV linéaire/quadratique	2232	91.582	20.256	4.521	0
		OLS linéaire	2232	115.907	9.128	12.698	0
		OLS quadratique	2232	119.877	10.107	11.861	0
	57-63	IV linéaire	768	131.907	61.823	2.134	0.032
		IV quadratique	768	123.38	84.494	1.46	0.144
		IV linéaire/quadratique	768	140.446	59.664	2.354	0.018
		OLS linéaire	768	133.755	12.838	10.419	0
		OLS quadratique	768	133.274	12.987	10.262	0
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	119.303	29.135	4.095	0
		IV quadratique	2273	32.265	82.722	0.39	0.696
		IV linéaire/quadratique	2273	134.634	25.278	5.326	0
		OLS linéaire	2273	117.393	9.815	11.96	0
		OLS quadratique	2273	113.047	10.69	10.575	0
	57-63	IV linéaire	793	22.316	125.092	0.178	0.858
		IV quadratique	793	8.613	212.651	0.041	0.968
		IV linéaire/quadratique	793	52.686	111.687	0.472	0.638
		OLS linéaire	793	101.532	13.748	7.385	0
		OLS quadratique	793	101.916	13.895	7.335	0

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_i-720) = g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_i-720) = g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$  et  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_i-720) = \text{Age}_i-720 + (\text{Age}_i-720)^2$ .

**Tableau 10 : Effets du passage à la retraite sur le temps consacré aux repas, variables sociodémographiques incluses**

	Age	Fonction d'âge	N	Paramètre Estimé	Ecart-type Estimé	t-stat	p. critique
Femmes	50-70	IV linéaire	2232	22.565	9.777	2.308	0.02
		IV quadratique	2232	20.105	20.582	0.977	0.328
		IV linéaire/quadratique	2232	22.405	9.312	2.406	0.016
		OLS linéaire	2232	15.502	4.086	3.794	0
		OLS quadratique	2232	14.178	4.333	3.272	0.002
	57-63	IV linéaire	768	43.052	24.886	1.73	0.084
		IV quadratique	768	65.383	34.85	1.876	0.06
		IV linéaire/quadratique	768	44.268	24.476	1.809	0.07
		OLS linéaire	768	18.898	4.817	3.923	0
		OLS quadratique	768	18.806	4.888	3.848	0
Hommes	50-70	IV linéaire	2273	24.728	12.226	2.023	0.044
		IV quadratique	2273	24.157	33.817	0.714	0.476
		IV linéaire/quadratique	2273	24.938	11.63	2.144	0.032
		OLS linéaire	2273	12.282	4.107	2.99	0.002
		OLS quadratique	2273	10.451	4.486	2.33	0.02
	57-63	IV linéaire	793	77.355	52.416	1.476	0.14
		IV quadratique	793	81.024	95.436	0.849	0.396
		IV linéaire/quadratique	793	12.282	4.107	2.99	0.002
		OLS linéaire	793	12.378	5.433	2.278	0.022
		OLS quadratique	793	11.363	5.52	2.059	0.04

Notes : Ecart-types estimés robustes à l'hétéroscédasticité de forme inconnue. IV linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; IV quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  ; IV linéaire/quadratique,  $g(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$  et  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS linéaire,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720}$  ; OLS quadratique,  $f(\text{Age}_{i-720}) = \text{Age}_{i-720} + (\text{Age}_{i-720})^2$ .