

• DOCUMENT D'ÉTUDES

NOVEMBRE 2024

N° 277

# L'effet des conditions de travail sur la santé et le recours aux soins

Mélina Hillion Insee



## **Remerciements**

Ce travail représente l'aboutissement d'un projet initié en collaboration avec Corinne Mette et Jacques Pisarik. Il a bénéficié de l'expertise de l'équipe du département Conditions de travail et santé de la Dares, ainsi que des efforts d'appariement des enquêtes CT-RPS avec les données de la CNAM. Nous remercions vivement Thomas Coutrot, Amélie Mauroux, Selma Amira, Marilyne Bèque, Corinne Mette, Ceren Inan, Louis Erb, Élodie Rosankis, Sarah Memmi, Nicolas Sandret et Martine Léonard, ainsi que la CNAM pour la mise à disposition des données indispensables à la réalisation de cette étude.

Nous remercions également les participants des séminaires internes de la Dares et de la Drees, dont les remarques constructives ont apporté une contribution précieuse à ce travail.

Enfin, cette étude a bénéficié des commentaires et des conseils éclairés de nombreux relecteurs que nous remercions, notamment Thomas Coutrot, Amélie Mauroux, Malik Koubi, Pauline Givord, Philippe Askenazy, Élisabeth Algava et Fabien Guggemos.

# L'effet des conditions de travail sur la santé et le recours aux soins

## Résumé

La présente étude s'appuie sur les enquêtes Conditions de Travail et Risques Psychosociaux réalisées en France en 2013 et 2016, et appariées pour la première fois aux données de santé de l'Assurance maladie. Elle montre qu'à court terme, une exposition accrue aux risques physiques et psychosociaux est significativement associée à une détérioration de l'état de santé, notamment une diminution du bien-être psychologique, une baisse de la santé perçue, l'apparition de limitations fonctionnelles, et une prévalence accrue des affections chroniques ou de longue durée. L'étude souligne également l'impact significatif des expositions professionnelles sur les consultations médicales, les délivrances de médicaments, ainsi que sur les accidents du travail, les absences pour maladie et le présentéisme. Cet impact apparaît hétérogène selon le sexe et l'âge, les femmes et les plus de 45 ans étant particulièrement vulnérables aux effets des expositions physiques. Ces résultats confirment et enrichissent la littérature existante, et soulignent l'ampleur des coûts sociaux et économiques associés aux mauvaises conditions de travail, tant en termes de détérioration de la santé et du bien-être qu'en termes de réduction de la productivité du travail et de hausse des dépenses de santé.

## Abstract

This study is based on the Working Conditions and Psychosocial Risks Surveys carried out in France in 2013 and 2016, linked for the first time to health insurance data. It shows that, in the short term, increased exposure to physical and psychosocial risks is significantly associated with a deterioration in health status, including a reduction in psychological well-being, a decline in perceived health, the appearance of functional limitations and an increased prevalence of chronic or long-term conditions. The study also highlights the significant impact of occupational exposure on medical consultations and medication, as well as on accidents at work, sick leave and presenteeism. These effects appear to vary by gender and age, with women and those aged over 45 being particularly vulnerable to the effects of physical exposure. These findings confirm and add to the existing literature. They underline the scale of the social and economic costs associated with poor working conditions, both in terms of deterioration in health and well-being and in terms of reduced labour productivity and increased health care costs.

# Table des matières

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>Introduction</b>  | <b>2</b>   |
| <b>2</b> | <b>Revue de littérature</b>  | <b>7</b>   |
| <b>3</b> | <b>Données et statistiques descriptives</b>  | <b>10</b>  |
| 3.1      | Sources . . . . .  | 10         |
| 3.2      | Indicateurs synthétiques de conditions de travail et interprétation . . . . .      | 12         |
| 3.3      | Statistiques descriptives et représentativité du panel . . . . .                   | 14         |
| 3.4      | Données administratives de santé . . . . .   | 19         |
| <b>4</b> | <b>Méthode</b>   | <b>25</b>  |
| 4.1      | Modèle principal . . . . .   | 25         |
| 4.2      | Spécifications alternatives . . . . .  | 27         |
| 4.3      | Traitement des biais d'estimation . . . . .  | 29         |
| <b>5</b> | <b>Résultats</b>   | <b>32</b>  |
| 5.1      | Etat de santé perçu . . . . .  | 35         |
| 5.2      | Absences pour maladie ordinaire et présentéisme . . . . .                          | 39         |
| 5.3      | Accidents du travail et arrêts de travail associés . . . . .                       | 44         |
| 5.4      | Consultations médicales et hospitalisations . . . . .                              | 49         |
| 5.5      | Délivrances de médicaments . . . . .   | 52         |
| 5.6      | Hétérogénéité selon le sexe et l'âge . . . . .                                     | 59         |
| <b>6</b> | <b>Robustesse : endogénéité des sorties de l'emploi</b>                            | <b>60</b>  |
| <b>7</b> | <b>Conclusion</b>  | <b>63</b>  |
|          | <b>Annexe A : Indicateurs d'expositions physiques et psychosociales</b>            | <b>72</b>  |
|          | <b>Annexe B : Médicaments regroupés par catégorie</b>                              | <b>76</b>  |
|          | <b>Annexe C : Redressement et représentativité du panel</b>                        | <b>77</b>  |
|          | <b>Annexe D : Résultats supplémentaires</b>  | <b>86</b>  |
|          | <b>Annexe E : Réversibilité des effets à court terme</b>                           | <b>87</b>  |
|          | <b>Annexe F : Cumulativité des effets avec la durée d'exposition à court terme</b> | <b>93</b>  |
|          | <b>Annexe G : Hétérogénéité des effets selon le sexe et l'âge</b>                  | <b>99</b>  |
|          | <b>Annexe H : Endogénéité des sorties de l'emploi à court terme</b>                | <b>105</b> |

# 1 Introduction

Le XX<sup>ème</sup> siècle a été marqué par une baisse des accidents du travail dans la plupart des pays développés (OECD, 1989, 1990; Eurogip, 2010, 2012; HSE, 2019). Néanmoins, les expositions physiques<sup>1</sup> restent très répandues dans le monde, y compris dans les pays de l'OCDE (Hämäläinen *et al.*, 2017). En 2015, les mouvements répétitifs et les postures douloureuses ou fatigantes concernaient encore 50 % des emplois en Europe (Eurofound, 2017). Malgré le développement des pratiques de prévention, les expositions physiques sont en hausse depuis les années 1990 (Eurofound, 2007). En France, la proportion de salariés subissant au moins trois contraintes physiques<sup>2</sup> a triplé en 30 ans, passant de 22 % des ouvriers (12 % de l'ensemble des salariés) en 1984 à 62 % (34 % de l'ensemble des salariés) en 2016 (Beque et Mauroux, 2017).

Dans le même temps, les nouveaux modes d'organisation du travail et les exigences croissantes en matière de performances individuelles ont favorisé le développement des facteurs de risques psychosociaux (Green et McIntosh, 2001; Green, 2004; Eurofound, 2007; Cottini et Lucifora, 2010; Greenan *et al.*, 2014; Algava, 2014; Barnay, 2016). Depuis les années 1990, les exigences émotionnelles, l'intensité du travail et le manque de reconnaissance ont augmenté de manière significative en Europe<sup>3</sup> (Eurofound, 2007, 2017) et la satisfaction au travail a reculé (Clark, 2005; Lopes *et al.*, 2014). En France, la part de la population active subissant au moins trois contraintes de rythme<sup>4</sup> est passée de 6 % en 1984 à 35 % en 2016 (Beque et Mauroux, 2017).

L'ampleur des expositions professionnelles, et la récente détérioration des conditions de travail dans les pays de l'OCDE, génère des préoccupations croissantes en matière de santé publique, d'inégalités économiques et sociales, de finances publiques, et de performances économiques. Elles sont particulièrement aiguës dans le contexte actuel du vieillissement de la population active et de l'allongement de la durée d'activité, où le maintien en emploi des personnes les plus exposées devient un enjeu majeur (Coutrot et Rouxel, 2011; Mette, 2015; Memmi *et al.*,

---

1. Sont regroupées sous le terme "expositions physiques" les expositions mécaniques (contraintes posturales, gestes répétitifs), physiques (vibrations, niveau sonore, température, intempéries, niveau d'éclairage, qualité de l'air), biologiques (agents infectieux, allergisants) et chimiques (substances chimiques, produits gazeux, cancérigènes, mutagènes, toxiques, corrosifs, irritants, allergisants), ainsi que les risques associés (heurt, écrasement, incendie, etc.).

2. Parmi les cinq contraintes suivantes : rester longtemps debout, rester longtemps dans une posture pénible, effectuer des déplacements à pied longs ou fréquents, devoir porter ou déplacer des charges lourdes, subir des secousses ou des vibrations.

3. La première édition de l'enquête européenne sur les conditions de travail a eu lieu en 1990.

4. Parmi les sept contraintes suivantes : dépendance immédiate vis-à-vis des collègues, normes de production à satisfaire en une journée, demande extérieure, contraintes ou surveillances permanentes exercées par la hiérarchie, déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce, cadence automatique d'une machine, autres contraintes techniques.

2019).

Une vaste littérature a montré qu'il existe un lien étroit entre les expositions physiques et psychosociales et les problèmes de santé, notamment musculo-squelettiques, mentaux et cardiovasculaires (Cottini et Lucifora, 2010; Barnay, 2016; Niedhammer *et al.*, 2021). En outre, les personnes en mauvaise santé ont généralement une employabilité réduite, une activité professionnelle limitée et des revenus inférieurs à ceux du reste de la population (Chatterji *et al.*, 2011; Mette, 2015; Barnay et Defebvre, 2016).

Les expositions professionnelles sont également un défi pour les systèmes de protection sociale<sup>5</sup>. En France, en 2014, 5,3 % de la population âgée de 60 ans percevait une pension d'incapacité permanente<sup>6</sup> en raison d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle. La plupart des coûts de santé liés aux mauvaises conditions de travail (traitements, indemnités journalières, pensions d'invalidité) sont encore largement sous-estimés, ce qui signifie qu'ils sont pris en charge, au moins partiellement, par les systèmes de santé publique<sup>7</sup>.

De nombreuses études ont montré que les mauvaises conditions de travail sont associées à des pertes de productivité et des coûts organisationnels élevés pour les entreprises, en raison notamment de l'augmentation des absences, du présentéisme<sup>8</sup>, de la rotation du personnel et de la diminution de l'engagement au travail (Allen, 1983; Pauly *et al.*, 2002, 2008; Schaufeli *et al.*, 2009; Nicholson *et al.*, 2006; Herrmann et Rockoff, 2012; Janssens *et al.*, 2014; Wang *et al.*, 2014; Niedhammer *et al.*, 2017; Inan, 2020). L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au

---

5. Dans les pays de l'OCDE, les systèmes d'assurance publique universelle couvrent les trois quarts des dépenses de santé. Les personnes dont l'activité professionnelle est fortement limitée par un problème de santé perçoivent généralement une allocation publique permettant de compenser partiellement leur baisse de revenu.

6. La rente d'incapacité permanente est versée par le système d'assurance des risques professionnels (branche accidents du travail et maladies professionnelles de l'Assurance maladie) aux victimes d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle ayant engendré un taux d'incapacité supérieur à 10 %. Elle est financée par les cotisations sociales des employeurs (DREES, 2016).

7. En France, depuis 1997, l'article L.176-2 du code de la sécurité sociale prévoit un transfert annuel de la branche "accidents du travail et maladies professionnelles", financée par les employeurs, au profit de la branche "maladie" de l'Assurance maladie, financée par les salariés, afin de tenir compte des dépenses engagées au titre de la sous-déclaration des accidents du travail et des maladies professionnelles. La Cour des Comptes remet tous les trois ans au Parlement et au Gouvernement un rapport évaluant le coût réel des accidents du travail et des maladies professionnelles pour la branche maladie. En 2018, le montant de ce versement était fixé à un milliard d'euros. Voir par exemple le rapport 2014 de la commission instituée par l'article L.176-2 du code de la sécurité sociale : [https://www.securite-sociale.fr/files/live/sites/SSFR/files/medias/DSS/2017/RAPPORT/DSS-2017-RAPPORT-RAPPORT\\_SUR\\_LA\\_SOUS\\_DECLARATION\\_DES\\_AT-MP.pdf](https://www.securite-sociale.fr/files/live/sites/SSFR/files/medias/DSS/2017/RAPPORT/DSS-2017-RAPPORT-RAPPORT_SUR_LA_SOUS_DECLARATION_DES_AT-MP.pdf).

8. Le présentéisme désigne le fait de continuer à travailler malgré une détérioration de la santé justifiant un arrêt de travail. Le recours au présentéisme ou à l'absentéisme en cas de maladie dépend notamment des caractéristiques socio-démographiques (âge, sexe, situation familiale, niveau de diplôme, catégorie socioprofessionnelle), du type de contrat (intérim, CDD, CDI), de la nature des expositions professionnelles (intensité du travail, exigences émotionnelles, qualité des rapports sociaux, contraintes physiques, etc.) et des problèmes de santé. Voir par exemple : Inan 2020; Johns 2011; Hansen et Andersen 2008. Le présentéisme et les absences au travail sont tous deux associés à une baisse de la productivité (Johns, 2011).

travail (EU-OSHA) estime que les maladies et les accidents liés au travail (qu'ils soient ou non reconnus comme tels par les autorités administratives) coûtent à l'Union européenne de l'ordre de 476 milliards d'euros par an, ce qui représente environ 3,3 % du PIB de l'union économique. Une estimation réalisée en collaboration avec l'Organisation internationale du travail (OIT) indique que ce coût annuel s'élève à 2 680 milliards d'euros dans le monde, soit 3,9 % du PIB mondial<sup>9</sup>. Il s'agit probablement d'une estimation basse du coût des mauvaises conditions de travail, les accidents et les maladies professionnelles ne permettant pas d'avoir une vue complète des effets des expositions professionnelles sur la santé<sup>10</sup>.

D'une manière générale, la plupart des études rencontrent des défis méthodologiques susceptibles d'entraîner une sous-estimation de l'impact des mauvaises conditions de travail sur la santé. Il demeure donc crucial de mieux comprendre comment les expositions professionnelles influencent l'état de santé et le recours aux soins de la population.

La présente étude propose d'estimer ces effets à court terme en utilisant un dispositif longitudinal inédit alliant données d'enquête et données administratives. Elle s'appuie sur les enquêtes Conditions de Travail et Risques Psychosociaux (CT-RPS) qui permettent de connaître les expositions professionnelles et l'état de santé (limitations d'activité, perte d'autonomie, handicap, bien-être psychologique, état de santé ressenti) d'un panel d'environ 22 000 personnes en emploi en 2013, dont la trajectoire professionnelle (maintien ou changement d'emploi, sorties vers le chômage ou l'inactivité) est connue entre 2013 et 2016.

L'enquête est couplée aux données administratives de l'Assurance maladie qui fournit, sur la période 2012-2017, des informations mensuelles sur le parcours de soins (médicaments, hospitalisations, visites médicales), les indemnités journalières perçues en cas d'absence pour maladie, les accidents du travail et les arrêts de travail associés, ainsi que les maladies professionnelles reconnues pour plus de 80 % des personnes interrogées.

La principale stratégie d'estimation de cette étude exploite la structure longitudinale des enquêtes CT-RPS appariées aux données administratives de santé. Elle consiste à examiner l'évolution de l'état de santé en fonction de celle des expositions professionnelles entre la première

---

9. Selon les estimations de 2019 de l'Organisation internationale du travail (OIT), 2,93 millions de travailleurs meurent chaque année des suites d'un accident ou d'une maladie liés au travail. En outre, plus de 395 millions de travailleurs dans le monde ont subi un préjudice non mortel lié au travail en 2019 : [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_906187.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_906187.pdf).

10. D'une part, la reconnaissance d'une pathologie d'origine professionnelle est le résultat d'un long processus législatif, et de nombreux problèmes de santé liés au travail ne sont probablement pas encore reconnus (Gollac et Volkoff, 2007). D'autre part, les accidents du travail et les maladies professionnelles sont des événements extrêmes et rares qui ne rendent pas compte des manifestations plus modérées, mais potentiellement plus fréquentes et plus coûteuses, de l'effet des conditions de travail sur la santé. L'évaluation de l'impact des conditions de travail sur la santé nécessite par conséquent de disposer d'une grande variété d'indicateurs décrivant l'état de santé des individus.



(2013) et la deuxième (2016) interrogation de l'enquête Conditions de travail et risques psychosociaux.

La première contribution originale de cette étude est de montrer qu'une exposition accrue aux facteurs de risque physiques et psychosociaux est significativement associée à une hausse du recours aux soins à court terme. Il s'agit a priori de la première étude à faire le lien entre les expositions professionnelles et le recours aux soins sur un échantillon représentatif d'actifs en emploi à l'échelle nationale. Les résultats montrent que les consultations médicales, la probabilité d'être hospitalisé<sup>11</sup> et le nombre de médicaments délivrés en pharmacie augmentent significativement avec les expositions professionnelles à court terme. C'est particulièrement le cas des médicaments analgésiques, des psychotropes et des médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques.

L'étude met également en évidence un lien fort et significatif entre les expositions professionnelles et les absences pour maladie ordinaire, le présentéisme, les accidents du travail et les arrêts associés. Elle permet de comparer les résultats issus de données d'enquête, qui peuvent être sujets aux biais de déclaration, et de données administratives, qui peuvent être sujets aux biais de gestion et de reconnaissance. Quelle que soit la source considérée, il apparaît qu'une augmentation des expositions physiques et psychosociales est significativement associée à une hausse des absences pour maladie ordinaire ainsi qu'au présentéisme<sup>12</sup>. Ce résultat est cohérent avec la littérature qui suggère que le présentéisme et les absences au travail sont des manifestations complémentaires de la détérioration de l'état de santé (Hansen et Andersen, 2008; Johns, 2011; Gosselin *et al.*, 2013)<sup>13</sup>. Il apparaît également que la fréquence des accidents du travail, et la durée des arrêts de travail associés, augmente significativement avec les expositions physiques et psychosociales, ce qui rejoint les conclusions de la littérature existante (Dembe, 2005; Babet et Lê, 2018).

L'étude confirme aussi l'existence d'un lien fort et significatif entre les expositions professionnelles et la santé déclarée. À court terme, l'augmentation des expositions physiques et psychosociales est significativement associée à une dégradation de l'état de santé général perçu, à l'apparition de limitations d'activité, au développement de problèmes de santé chroniques ou durables, ainsi qu'à la reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie (Niedhammer *et al.*, 2004; Widanarko *et al.*, 2015). De plus, l'exposition aux facteurs de risque psychosociaux est significativement liée à une détérioration du bien-être psychologique et au développement de symptômes dépressifs majeurs. Ces résultats confirment les conclusions de

---

11. Il s'agit de l'ensemble des hospitalisations à l'exception de celles pour accident du travail, maladie professionnelle reconnue et maternité.

12. Le présentéisme se réfère à la situation où les travailleurs continuent de travailler malgré une mauvaise santé.

13. Certains problèmes de santé et conditions de travail sont plus spécifiquement liés soit au présentéisme, soit à l'absentéisme. Une corrélation positive, bien que modeste, existe également au niveau individuel entre ces deux comportements.

plusieurs études antérieures qui établissent un lien entre les expositions professionnelles, le stress au travail et la santé mentale (Bildt et Michélsen, 2002; Griffin *et al.*, 2002; Laaksonen *et al.*, 2006; Llana-Nozal, 2009; Cottini et Lucifora, 2010; Nourry *et al.*, 2014).

La seconde contribution de cette étude est de montrer que certaines conditions de travail ont un effet cumulatif avec la durée d'exposition, y compris à court terme, et que certaines expositions professionnelles ont un impact partiellement irréversible sur la santé à court terme. C'est en particulier le cas des effets des expositions psychosociales sur la reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie, ainsi que sur les absences pour maladie ordinaire. De plus, les résultats montrent que les effets sur la santé varient selon le sexe et l'âge, les femmes et les travailleurs plus âgés étant particulièrement vulnérables aux expositions physiques.

La troisième contribution originale de cette étude est de montrer que les mécanismes de sélection dans et hors de l'emploi contribuent à sous-estimer les effets des conditions de travail sur la santé. Ces mécanismes, connus sous le nom d'effet du "travailleur sain", sont une source classique de difficultés dans la littérature (Choi, 1992; Arrighi et Hertz-Picciotto, 1994). Ils reflètent le fait que les personnes en meilleure santé sont plus susceptibles d'être employées, de travailler dans des conditions plus difficiles et de conserver leur emploi. Il en résulte un biais d'endogénéité qui peut conduire à une sous-estimation de l'effet des conditions de travail sur la santé, que très peu d'études parviennent à limiter (Bassanini et Caroli, 2014; Buckley *et al.*, 2015; Barnay, 2016; Chowdhury *et al.*, 2017). Outre l'introduction d'effets fixes individuels, qui permettent de neutraliser les biais d'endogénéité dits "statiques", l'approche retenue ici consiste à inclure dans l'analyse les personnes qui ne sont plus en emploi (chômage, inactivité) en 2016. Le questionnaire rétrospectif de l'enquête CT-RPS et les données administratives mensuelles de l'Assurance maladie permettent en effet de suivre l'évolution des conditions de travail et des indicateurs de santé entre la première interrogation en 2013 et le dernier emploi occupé en 2016. En comparant les estimations obtenues sur l'échantillon principal, restreint aux personnes en emploi en 2013 et en 2016, avec celles obtenues sur l'ensemble de l'échantillon, quel que soit le statut d'emploi en 2016, il est possible de montrer que l'absence de prise en compte des biais de sélection liés aux sorties de l'emploi conduit à sous-estimer l'effet des expositions psychosociales sur les délivrances de médicaments psychotropes. Les résultats suggèrent que ces biais sont toutefois d'ampleur limitée à court terme.

Enfin, pour limiter les biais liés au changement de perception des conditions de travail et, dans une moindre mesure, ceux liés au changement effectif des conditions de travail (adaptation ou changement de poste ou d'entreprise), lorsque l'état de santé se dégrade, une estimation par la méthode des variables instrumentales est proposée. Les instruments utilisés étant imparfaits, des

biais résiduels subsistent probablement sous la forme de facteurs d'atténuation<sup>14</sup>. Les résultats fournissent donc vraisemblablement une borne inférieure des effets à court terme des expositions physiques et psychosociales sur la santé<sup>15</sup>.

La suite de cette étude est structurée de la manière suivante : la section 2 revient sur les principaux enseignements et les limites de la littérature existante, la section 3 présente les sources et le champ de l'étude, et décrit l'échantillon principal, la section 4 décrit la méthode d'estimation, la section 5 présente les principaux résultats, la section 6 présente les résultats obtenus en prenant en compte les sorties de l'emploi, et la section 7 conclut.

## 2 Revue de littérature

En 2007, 8,6 % des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête Emploi européenne rapportaient des problèmes de santé liés au travail, une proportion en hausse de 50 % depuis 1999 (Eurostat, 2010). Les problèmes de santé les plus fréquemment signalés incluaient les atteintes musculo-squelettiques, les troubles mentaux, les problèmes cardiovasculaires et respiratoires. En 2015, 30 % des actifs de l'Union européenne estimaient que leur travail avait un impact négatif sur leur santé (Eurofound, 2017).

Dans ce contexte, une littérature croissante s'intéresse au rôle des conditions de travail sur la santé. D'une part, de nombreuses études ont examiné l'effet des facteurs de risques physiques sur la santé. Plusieurs travaux montrent que les expositions mécaniques (postures inconfortables, mouvements répétitifs), physiques (vibrations, bruit, travail à l'extérieur, travail de nuit), chimiques et biologiques sont associées à des absences plus longues et plus fréquentes (Melchior *et al.*, 2005; Niedhammer *et al.*, 2017). Par ailleurs, Platts *et al.* (2017) montrent que l'espérance de vie et l'espérance de vie en bonne santé diminuent avec la pénibilité physique du travail effectué (effort, risque d'accident, position ou mouvement non-ergonomique, exposition chimique). Plouvier *et al.* (2011) montrent que les personnes qui manipulent des charges lourdes et/ou travaillent dans des postures fatigantes souffrent beaucoup plus souvent de douleurs lombaires, y compris de nombreuses années après y avoir été exposées. Widanarko *et al.* (2015) montrent que les travailleurs exposés aux contraintes physiques et aux facteurs de risques psychosociaux sont plus souvent absents et signalent plus fréquemment des problèmes de lombalgie et des limitations d'activité. D'une manière générale, la littérature montre une corrélation entre les expositions physiques et la prévalence des troubles musculo-squelettiques (TMS), en particulier chez les femmes

---

14. En particulier, les biais de sélection "à l'entrée" dans l'emploi ne peuvent être traités ici.

15. Plusieurs méthodes ont été proposées mais aucune ne permet d'éliminer complètement les biais de sélection (Buckley *et al.*, 2015; Chowdhury *et al.*, 2017).

(Wijnhoven *et al.*, 2006; Kamaleri *et al.*, 2008; Woolf et Pflieger, 2003; Treaster et Burr, 2004)<sup>16</sup>. Les tâches physiquement exigeantes, notamment celles impliquant des mouvements répétitifs, sont associées à un nombre plus élevé de symptômes musculo-squelettiques (Coury *et al.*, 2002; Widanarko *et al.*, 2011; Heiden *et al.*, 2013).

D'autre part, plusieurs études ont examiné l'effet des facteurs de risques psychosociaux sur la santé. Elles montrent qu'une exposition répétée au stress au travail est associée à l'apparition de troubles mentaux (Griffin *et al.*, 2002; Nourry *et al.*, 2014; Madsen *et al.*, 2017), de maladies cardiovasculaires (Belkic *et al.*, 2004; Kuper *et al.*, 2002; Kuper et Marmot, 2003) et de troubles musculo-squelettiques (Bongers *et al.*, 1993; Davis et a Heaney, 2000; Hauke *et al.*, 2011). De nombreux travaux mettent également en évidence un lien fort entre les facteurs de risques psychosociaux (manque de latitude décisionnelle, de soutien social, de reconnaissance, alternance des horaires et violence au travail), le stress et les absences de courte et de longue durée (Niedhammer *et al.*, 1998; Vahtera *et al.*, 2000; Melchior *et al.*, 2003, 2005; Schaufeli *et al.*, 2009; Janssens *et al.*, 2014; Wang *et al.*, 2014; Niedhammer *et al.*, 2017). Ces résultats sont conformes aux mécanismes décrits par les modèles épidémiologiques de Karasek (1979) et de Siegrist (1996) qui relient les expositions psychosociales et le stress au travail<sup>17</sup>.

Des études récentes ont également montré que le temps de travail affecte l'état de santé, en particulier s'il est contraint ou subi (Bassanini et Caroli, 2014). Les heures de travail excessives, les heures supplémentaires ou le travail à temps partiel non souhaité sont associés à une santé physique et mentale détériorée (van der Hulst, 2003; Santin *et al.*, 2009; Robone *et al.*, 2011; Bell *et al.*, 2012). Les interruptions au travail, l'intensité et la complexité du travail contribuent également à l'altération de la santé mentale (Cottini et Lucifora, 2010).

Toutefois, la plupart de ces travaux sont confrontés à des problèmes d'endogénéité qui fragilisent en partie l'interprétation des résultats. L'un des principaux problèmes tient au fait que l'état de santé influence l'accès à l'emploi, la sortie de l'emploi, ainsi que les conditions de travail des individus, selon un mécanisme de causalité inversée. D'une part, les personnes en mauvaise santé (que l'origine soit liée au travail ou non) sont susceptibles d'éviter les expositions

---

16. Les troubles musculo-squelettiques (TMS) contribuent de manière significative à la douleur chronique, à l'invalidité et à la réduction de la qualité de vie. Ils entraînent des pertes de productivité substantielles, notamment en termes d'absence pour cause de maladie, et génèrent des coûts de santé considérables, notamment des consultations médicales fréquentes et une forte consommation d'analgésiques et d'anti-inflammatoires (Yelin et Callahan, 1995; Lee, 1994; Woolf et Pflieger, 2003; Bevan, 2015).

17. Dans le modèle de Karasek (1979), le stress est généré par la combinaison d'une forte demande psychologique (intensité du travail, contrainte de temps, demandes conflictuelles, interruptions fréquentes du travail), d'une faible latitude décisionnelle (contraintes élevées, faible autonomie, manque de ressources) et d'un manque de soutien social (hiérarchie, collègues). Dans le modèle de Siegrist (1996), le stress résulte d'un déséquilibre entre l'effort fourni (engagement personnel, responsabilités, intensité du travail, heures supplémentaires) et le niveau de reconnaissance (rémunération, estime, perspectives de carrière).

professionnelles qui pourraient entraîner une détérioration supplémentaire de leur état de santé et rendre plus difficile leur maintien en emploi ; d'autre part, les entreprises sont susceptibles d'éviter l'embauche et le maintien en emploi de ces personnes jugées moins productives du fait de leurs problèmes de santé. Ce phénomène de sélection, connu sous le nom "d'effet du travailleur sain", est un problème classique de la littérature en santé au travail : les personnes en meilleure santé, ou plus résistantes, s'avèrent plus souvent en emploi et sont plus souvent exposées aux conditions de travail les plus difficiles.

La plupart des études qui examinent l'effet des expositions professionnelles sur la santé à partir de données transversales, faute d'expériences naturelles ou de variables instrumentales valides<sup>18</sup>, sont confrontées à ce biais d'atténuation qui les conduit à sous-estimer l'effet des conditions de travail sur la santé<sup>19</sup>. Les études, nettement moins nombreuses, qui s'appuient sur des données longitudinales sont en mesure d'éliminer les biais de sélection "structurels" ou "statiques"<sup>20</sup> en introduisant des effets fixes individuels dans leurs modèles (Robone *et al.*, 2011; Bell *et al.*, 2012; Bassanini et Caroli, 2014). Toutefois, cette méthode d'estimation ne permet pas de surmonter les problèmes de sélection "dynamiques"<sup>21</sup> se produisant au cours de la période d'observation, et dont le traitement nécessite le recours à une stratégie d'identification causale plus sophistiquée (par exemple, l'utilisation de variables instrumentales dynamiques)<sup>22</sup>.

Une deuxième difficulté tient au fait que la plupart des études mobilisent des données d'enquêtes et s'appuient sur des mesures variées mais déclaratives de l'état de santé. Souvent, les personnes interrogées sont invitées à évaluer leur santé sur une échelle de 1 à 5, indiquer leurs limitations d'activité, ou encore préciser le nombre de jours d'absence pour cause de maladie au cours des 12 derniers mois. Ces indicateurs peuvent être sujets à des erreurs de déclaration, en particulier des biais de mémoire, de perception ou de justification (Barnay, 2016). Ces erreurs de déclaration sont susceptibles d'engendrer des biais d'estimation dès lors qu'elles sont corrélées

---

18. Pour que la méthode des variables instrumentales soit valide, il faut que les instruments (qui prédisent les conditions de travail) soient exogènes vis-à-vis de l'état de santé des individus. Par exemple, Cottini et Lucifora (2010), instrumentent les conditions de travail en Europe par le degré d'implication des pouvoirs publics nationaux dans la promotion de la santé et de la sécurité au travail, ainsi que par le degré d'investissement des entreprises dans l'amélioration de l'organisation du travail au niveau de chaque secteur x profession. L'une des hypothèses fondamentales des auteurs est que ces indicateurs ne sont pas corrélés avec le degré de développement des systèmes de santé publique, ni avec les caractéristiques des individus des différents secteurs d'activités et professions considérés (ce qui revient à négliger le phénomène de sélection entre les secteurs d'activité et les professions).

19. Cottini et Lucifora (2010) figure parmi les exceptions notables de cette littérature.

20. C'est-à-dire liés à des problèmes de santé structurels ou persistants.

21. C'est-à-dire liés à une évolution de l'état de santé. Par exemple, une adaptation du poste et des conditions de travail afin de tenir compte de la détérioration de la santé de la personne. Ou encore un changement de poste ou une sortie de l'emploi du fait de la détérioration de l'état de santé.

22. L'existence de facteurs externes influençant à la fois la santé et le statut professionnel des individus justifie également l'utilisation de ce type de méthode (Cottini et Lucifora, 2010).

avec le statut d'emploi ou les conditions de travail des répondants<sup>23</sup>.

La présente étude exploite la richesse du dispositif Conditions de Travail et Risques Psychosociaux apparié aux données administratives de l'Assurance maladie pour contourner un certain nombre de ces limites.

## 3 Données et statistiques descriptives

### 3.1 Sources

Cette étude s'appuie sur les données des enquêtes Conditions de Travail et Risques Psychosociaux (Dares) ainsi que sur les données administratives de la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam). Depuis 2013, les enquêtes Conditions de Travail et Risques Psychosociaux (CT-RPS) sont menées tous les trois ans auprès d'un panel d'individus<sup>24</sup> (salariés et indépendants) âgés de 15 ans ou plus. Les individus qui intègrent le panel sont sélectionnés par tirage aléatoire parmi l'ensemble des actifs occupés des secteurs privé et public. L'échantillon surreprésente les salariés issus des trois versants de la fonction publique et du secteur hospitalier privé afin de permettre une analyse spécifique de ces secteurs<sup>25</sup>. Les individus du panel sont réinterrogés tous les trois ans, quel que soit leur statut professionnel (emploi, chômage, arrêt maladie de longue durée, retraite, autre forme d'inactivité). La collecte est réalisée par les enquêteurs de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), en face-à-face au domicile des personnes interrogées. Deux questionnaires alternent tous les 3 ans, l'un portant davantage sur les contraintes physiques, environnementales, organisationnelles et les moyens du travail (enquête CT), et l'autre détaillant davantage les facteurs de risques psychosociaux (enquête CT-RPS). Environ deux tiers des questions sont communes aux deux versions de l'enquête.

Les enquêtes CT-RPS décrivent de manière très détaillée les expositions physiques (contraintes, nuisances, risques), l'organisation du travail (intensité, rythme, autonomie), l'organisation du temps de travail (durée, calendrier, horaires), les rapports sociaux (hiérarchie, collègues, public),

---

23. Par exemple, l'état de santé peut influencer la perception de certaines conditions de travail : les personnes dont l'état de santé se détériore peuvent ressentir comme douloureux ou fatigants des mouvements qui n'étaient pas ressentis comme tel auparavant. Un tel mécanisme peut générer des biais d'estimation dynamiques conduisant à surestimer l'effet de mauvaises conditions de travail sur la santé.

24. Les enquêtes Conditions de Travail et Risques Psychosociaux comprennent un volet « individus » et un volet « employeurs », le premier interroge les actifs occupés et le second interroge les chefs/directeurs d'établissements. Dans cette étude, nous mobilisons uniquement le volet « individu » des enquêtes.

25. L'échantillon "principal" porte sur l'ensemble des actifs en emploi et est tiré aléatoirement dans les bases de logements de l'Insee, issues du recensement de la population. L'échantillon "supplémentaire" porte sur la fonction publique et le secteur hospitalier privé et est tiré respectivement dans le Système d'information sur les agents des services publics (SIASP) de la DGAFP et dans les Déclarations annuelles de données sociales (DADS) de l'Insee.

les satisfactions et les difficultés au travail des actifs en emploi. Elles permettent également de connaître la situation des personnes sorties de l'emploi depuis leur première interrogation en 2013, la date et les principaux motifs de cette sortie, ainsi que les conditions de travail du dernier emploi occupé. Les enquêtes CT-RPS collectent des informations sur l'état de santé (santé générale auto-évaluée, score de bien-être WHO-5 de l'OMS, limitations d'activité, problèmes de santé chroniques ou durables, handicap et perte d'autonomie), les absences pour maladie ordinaire et longue maladie, le présentisme, les accidents du travail et la durée des arrêts de travail associés, déclarés par les personnes interrogées. Les enquêtes fournissent également des informations sociodémographiques (âge, sexe, niveau d'éducation) et apportent des renseignements sur les trajectoires familiales et professionnelles des répondants (catégorie socio-professionnelle, revenu du travail, ancienneté, contrat).

Pour la première fois, la collecte du numéro de sécurité sociale (NIR) des répondants<sup>26</sup> permet d'apparier l'enquête CT-RPS 2016 avec les données de la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) sur la période 2012-2017. Les données transmises par la Cnam proviennent de la branche "maladie" et de la branche "accidents du travail et maladies professionnelles". L'ensemble des informations disponibles porte sur les soins pris en charge par l'Assurance maladie, ce qui exclut les prescriptions de médicaments non remboursés, l'automédication et les actes de médecine alternative<sup>27</sup> (ostéopathie, naturopathie, sophrologie, etc.). Ces données permettent de connaître pour chaque individu et pour chaque médicament prescrit par un médecin, délivré en pharmacie de ville et remboursé (au moins partiellement) par l'Assurance maladie<sup>28</sup> : la date de délivrance en pharmacie, la classification anatomique, thérapeutique et chimique<sup>29</sup> (ATC) du médicament et le nombre de boîtes délivrées. Sont également connus la date de chaque consultation médicale, la spécialité du médecin ou du professionnel de santé (infirmier, sage-femme, kinésithérapeute, etc.) consulté, la date de début et de fin de chaque séjour et de chaque séance à l'hôpital. Les données permettent également de connaître, pour les salariés du secteur privé (respectivement pour les salariés contractuels du secteur public), la date de début et la date de fin de chaque épisode d'absence pour maladie de plus de 3 jours (respectivement de plus d'un jour)<sup>30</sup>.

---

26. Environ 88 % des personnes interrogées en 2016 ont accepté de fournir leur NIR ou les informations permettant de le reconstituer. Parmi elles, 20 187 personnes ont répondu aux enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

27. Également appelée "médecine douce".

28. Les données excluent l'auto-médication et les médicaments non remboursés par l'Assurance maladie. Sont également exclus les médicaments délivrés à l'hôpital. Voir section 3.4 pour plus de précisions.

29. Selon la classification ATC proposée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les médicaments sont divisés en différents groupes selon l'organe ou le système sur lequel ils agissent et selon leurs propriétés thérapeutiques, pharmacologiques ou chimiques.

30. L'Assurance maladie verse des indemnités journalières aux salariés du secteur privé à partir du 4<sup>e</sup> jour d'absence pour raison de santé, pour tout nouvel épisode d'absence certifié par un médecin généraliste ou spécialiste. Par conséquent, les informations disponibles dans les données de la Cnam portent uniquement sur les épisodes d'absence d'une durée totale supérieure à 3 jours. Dans le secteur public, la Cnam prend en charge les absences pour

Enfin, sont disponibles pour chaque accident du travail et pour chaque maladie professionnelle, déclarés et reconnus, la date du sinistre, le type de sinistre, la durée de l'arrêt de travail et le taux d'incapacité partielle permanente (IPP) correspondant.

L'enquête CT 2013, menée entre octobre 2012 et mars 2013, a permis d'interroger 32 692 actifs occupés<sup>31</sup>. L'enquête CT-RPS 2016, qui s'est déroulée entre octobre 2015 et juin 2016, a permis d'interroger 27 610 personnes, dont 22 334 répondants de l'enquête CT 2013<sup>32</sup> et 4 777 personnes interrogées pour la première fois ("entrants"). Parmi les 22 334 répondants des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016, 20 323 (91 %) ont répondu à un nombre "élevé"<sup>33</sup> de questions portant sur les conditions de travail en 2013 et 2016, et parmi ceux-ci, 18 256 personnes (90 %) ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer. Au final, le panel exploité dans cette étude compte 16 749 individus appariés avec succès avec les fichiers administratifs de la Cnam, dont 14 541 actifs en emploi en 2013 et en 2016.

## 3.2 Indicateurs synthétiques de conditions de travail et interprétation

### Construction des indicateurs

La littérature en santé au travail (voir section 2) permet d'identifier 4 principaux facteurs de risques physiques ("vibrations, mouvements et postures douloureuses", "poussières et fumées", "bruits", "produits dangereux") et 11 principaux facteurs de risques psychosociaux<sup>34</sup> ("intensité du travail", "temps de travail", "contraintes horaires", "autonomie", "épanouissement professionnel", "exigences émotionnelles", "rapports avec la hiérarchie", "reconnaissance au travail", "rap-

---

maladie des salariés en contrat à durée déterminée ou indéterminée (y compris vacataires), à partir du 2<sup>e</sup> jour d'absence entre janvier 2012 et décembre 2013, et à partir du 1<sup>er</sup> jour d'absence entre janvier 2014 et décembre 2017 (la réforme qui a imposé un jour de carence dans le secteur public a été introduite pour la première fois le 1<sup>er</sup> janvier 2012, abrogée le 31 décembre 2013 et réintroduite le 1<sup>er</sup> janvier 2018). En revanche, les absences des fonctionnaires des trois versants de la fonction publique et des salariés des entreprises publiques sont prises en charge par l'employeur/l'administration public/que et ne sont donc pas renseignées dans les fichiers administratifs de la Cnam.

31. L'enquête CT 2013 a interrogé 33 671 personnes. Toutefois, sont exclus les apprentis, les stagiaires, les étudiants, les élèves en formation, les chômeurs, les retraités et les autres personnes inactives qui étaient employées au moment de l'enquête. Ces individus ont omis de répondre à un grand nombre de questions sur les conditions de travail et n'auraient de toute manière pas pu être pris en compte dans notre analyse (voir la section 3.3 pour plus de précisions).

32. L'enquête CT-RPS 2016 a permis de ré-interroger 22 833 personnes. Toutefois, sont exclues du panel les personnes hors champ en 2013 (voir note précédente). En outre, il convient de noter que sur les 33 671 personnes interrogées en 2013, 2 771 ne faisaient plus partie de l'objectif de collecte en 2016 (voir l'annexe C et la note n°80 pour plus de précisions).

33. Les personnes qui ont répondu à un nombre "faible" de questions sur les conditions de travail sont principalement (77 %) celles qui ont refusé de répondre au questionnaire auto-administré, qui contient la plupart des questions sur les facteurs de risques psychosociaux.

34. La présente étude prend largement appui sur le rapport du Collège d'expertise sur le suivi statistique des risques psychosociaux au travail (Askenazy *et al.*, 2011).



ports avec les collègues", "violences au travail" et "conflits de valeurs") susceptibles d'affecter l'état de santé des individus.

Afin de synthétiser l'information disponible dans les enquêtes CT-RPS, les questions relatives aux conditions de travail sont réparties parmi ces 15 dimensions (11 facteurs de risques psychosociaux + 4 facteurs de risques physiques). L'analyse étant longitudinale, seules les questions communes aux enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016 sont retenues, soit environ 200 questions. La liste complète des questions classées en 15 catégories est fournie dans l'annexe A (Tables 15 à 18).

Pour chaque question, une variable indicatrice qui vaut 1 si l'individu répond qu'il est exposé, et 0 sinon, est construite. Pour chacun des 15 facteurs de risque retenus, un score correspondant à la moyenne de ces indicatrices est établi<sup>35</sup>. Le score ainsi obtenu est centré et réduit (moyenne nulle et variance unitaire) pour la population active occupée en 2013 (population de référence)<sup>36</sup>.

Enfin, un indicateur d'exposition psychosociale agrégé et un indicateur d'exposition physique agrégé sont construits. L'indicateur d'exposition psychosociale agrégé (respectivement d'exposition physique agrégé) est obtenu en procédant à la moyenne des scores obtenus sur les 11 dimensions (respectivement 4 dimensions) retenues pour décrire ce facteur de risque. Ces indicateurs agrégés sont centrés et réduits pour la population de référence en 2013, de sorte que la variance est unitaire et la moyenne est nulle sur l'échantillon pondéré des individus du panel en emploi en 2013 et en 2016<sup>37</sup>, représentatif des actifs en emploi en 2013.

## Interprétation

Dans cette étude, comme cela est courant dans la littérature, les résultats sont exprimés en termes d'effet sur la santé d'une variation d'un écart-type des expositions professionnelles. Une variation d'un écart-type représente un changement notable, mais pas extrême.

Par exemple, pour les expositions physiques, une augmentation d'un écart-type sur le score agrégé correspond à faire passer un individu situé initialement à la médiane (où 50 % des actifs ont de meilleures conditions de travail et 50 % de plus mauvaises) vers le groupe des 20 % des actifs ayant les conditions de travail les plus défavorables. À l'inverse, une diminution d'un

---

35. Sont conservés dans l'échantillon final les individus qui ont répondu à au moins la moitié des questions pour au moins 14 facteurs de risque (sur 15 au total). Les autres sont exclus de l'analyse car ils n'ont pas répondu à un nombre suffisamment "élevé" de questions sur les conditions de travail. Lorsqu'un facteur de risque (sur 15) est manquant du fait d'un nombre de réponses jugé insuffisant (moins de la moitié des questions formant le facteur sont renseignées), le score pour ce facteur est imputé à partir des scores obtenus pour les autres facteurs de risque. Environ 3,5 % de l'échantillon final est concerné par l'imputation d'un facteur de risque professionnel.

36. Pour chaque facteur de risque retenu - à l'exception des facteurs "bruit", "produits dangereux", "poussières et fumées", constitué d'une seule question - le score d'exposition est de moyenne nulle et de variance unitaire en 2013 sur l'échantillon des individus du panel en emploi en 2013 et en 2016 après correction de la non réponse par repondération. Voir l'annexe C pour une description de la pondération utilisée.

37. Avant appariement avec les données de santé.

écart-type déplace cet individu vers le groupe des 20 % ayant les meilleures conditions de travail.

De la même manière, pour les expositions psychosociales, une augmentation d'un écart-type déplace un individu situé à la médiane vers le groupe des 20 % d'actifs avec les plus mauvaises conditions de travail. Une diminution d'un écart-type place cet individu parmi les 10 % ayant les conditions de travail les plus favorables.

Entre 2013 et 2016, environ 10 % des actifs en emploi ont vu leurs expositions physiques (respectivement psychosociales) se détériorer de plus d'un écart-type, tandis qu'environ 10 % ont constaté une amélioration de leurs conditions de travail (respectivement psychosociales) de plus d'un écart-type.

### 3.3 Statistiques descriptives et représentativité du panel

L'échantillon principal est constitué de 16 749 individus du panel CT 2013 - CT-RPS 2016 apparié aux fichiers administratifs de la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam). Cette section examine la représentativité de cet échantillon vis-à-vis de la population active en emploi en 2013<sup>38</sup>.

Les Tables 1 à 3 présentent les caractéristiques socio-démographiques et professionnelles (Table 1), l'état de santé (Table 2) et les conditions de travail (Table 3) des individus interrogés en 2013. L'échantillon initial (colonnes 1 et 2) est constitué de l'ensemble des personnes interrogées (actifs occupés) dans le cadre de l'enquête CT 2013 ; l'échantillon final (colonnes 3 et 4) est constitué de l'ensemble des individus du panel (interrogés en 2013 et en 2016) appariés aux données administratives de l'Assurance maladie (Cnam) et ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail. Les colonnes (1) et (3) présentent les résultats non pondérés, tandis que les colonnes (2) et (4) présentent les résultats pondérés afin de corriger du suréchantillonnage<sup>39</sup>, de la non réponse<sup>40</sup> et de l'attrition du panel<sup>41</sup>.

Les résultats montrent que l'attrition du panel, bien que modérée (les écarts standardisés avec l'échantillon initial dépassent rarement 5 %), n'est pas uniforme et varie notamment avec les conditions de travail et la santé des individus (colonnes 1 et 3). Les personnes seules, moins diplômées, en contrat court et qui bénéficient d'une moindre autonomie dans leur travail présentent une attrition plus élevée. C'est également le cas, bien que dans une moindre mesure, des per-

38. Il s'agit de la population de référence de l'enquête CT 2013.

39. La fonction publique et le secteur hospitalier privé sont surreprésentés (+20 %) dans les enquêtes CT 2013 - CT-RPS 2016 afin de permettre des études spécifiques sur ces champs.

40. Il s'agit de la non réponse à l'enquête CT 2013.

41. L'annexe C présente les principales sources de sélection non-aléatoire (suréchantillonnage, non réponse totale, non réponse partielle, attrition) susceptibles de biaiser la représentativité de l'échantillon final et d'affecter l'estimation de l'effet (moyen) des conditions de travail sur la santé. Les pondérations construites par la Dares afin de limiter ces biais de sélection y sont également présentées.

sonnes percevant un faible revenu, souffrant d'une maladie chronique ou d'un problème de santé durable, ainsi que des personnes exposées à la poussière ou à la fumée, à l'intensité du travail, aux tensions avec la hiérarchie ou encore au manque de reconnaissance. Les artisans, les commerçants et les chefs d'entreprises sont également plus souvent sujets à l'attrition. A l'inverse, les professions intermédiaires sont davantage présentes dans l'échantillon final.

Les résultats sont globalement inchangés après pondération. Les colonnes (2) et (4) montrent une diminution de la part des femmes dans la population en emploi par rapport aux échantillons non pondérés, ce qui s'explique par le fait que l'enquête CT-RPS surreprésente la fonction publique et le secteur hospitalier privé (+ 20 %) où les femmes sont majoritaires. La pondération permet également de redresser la part des diplômés de l'enseignement supérieur (> bac+4), des artisans, des commerçants et des chefs d'entreprise, ainsi que des cadres et des professions intellectuelles supérieures, qui étaient légèrement sous-représentés dans les échantillons initial et final non pondérés. Elle permet de réduire la part des personnes en contrat à durée illimitée, légèrement surreprésentées dans les échantillons non pondérés (colonnes 1 et 3). Enfin, la pondération permet de redresser la part des personnes "sans activité professionnelle" (chômage, retraite, longue maladie et autres motifs d'inactivité) en 2016, légèrement surreprésentées avant repondération. Le fait que les inactifs représentent près de 13 % du panel interrogé en 2016 peut s'expliquer par le vieillissement de la population interrogée, et par un effet de "régression vers la moyenne", l'interrogation en 2013 étant conditionnée au fait d'être en emploi à cette date <sup>42</sup>.

---

42. L'échantillon a "vieilli" d'un peu plus de 3 ans entre 2013 et 2016. En 2016, 53 % des individus "sans emploi" sont retraités et 33 % sont au chômage.

**TABLE 1 – Caractéristiques socio-démographiques et professionnelles des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête CT 2013**

|   | (1)                 | (2)       | (3)               | (4)       |
|---|---------------------|-----------|-------------------|-----------|
|   | Echantillon initial |           | Echantillon final |           |
|   | (non pondéré)       | (pondéré) | (non pondéré)     | (pondéré) |
| Nombre d'individus                                | 32 692              | 32 692    | 16 749            | 16 749    |
| Caractéristiques démographiques                   |                     |           |                   |           |
| Age (années)                                      | 43,4                | 42,2      | 43,5              | 41,7      |
| Femmes (%)  | 54,3                | 47,8      | 55,1              | 46,9      |
| Situation familiale (%)                           |                     |           |                   |           |
| En couple   | 75,1                | 75,6      | 77,4              | 75,7      |
| Enfants <18 ans                                   | 26,3                | 25,2      | 26,8              | 26,2      |
| Diplôme (%)                                       |                     |           |                   |           |
| Inconnu   | 0,2                 | 0,1       | 0                 | 0         |
| <Bac  | 43,4                | 42,3      | 40,4              | 42,4      |
| Bac - Bac+2                                       | 31,7                | 32        | 33,6              | 31,5      |
| Bac+3 - Bac+4                                     | 13,8                | 12,5      | 14,8              | 13        |
| >Bac+4  | 10,9                | 13,1      | 11,2              | 13        |
| Catégorie socio-professionnelle (%)               |                     |           |                   |           |
| Inconnue  | 0,1                 | 0,1       | 0,1               | 0,1       |
| Agriculteurs exploitants                          | 1,9                 | 2         | 1,9               | 1,9       |
| Artisans, commerçants et chefs d'entreprise       | 5,4                 | 6,6       | 3,8               | 5,2       |
| Cadres et professions intellectuelles supérieures | 16,1                | 18,6      | 16,8              | 18,8      |
| Professions intermédiaires                        | 27,7                | 24,4      | 29,9              | 25,7      |
| Employés  | 31,4                | 27,5      | 30,7              | 26,7      |
| Ouvriers  | 17,4                | 20,8      | 16,8              | 21,6      |
| Caractéristiques professionnelles                 |                     |           |                   |           |
| Expérience professionnelle (années)               | 23,2                | 22        | 23,2              | 21,5      |
| Temps complet (%)                                 | 80,4                | 81,2      | 79,7              | 81,5      |
| Contrat à durée illimitée (%)                     | 80,1                | 76,7      | 83,5              | 78,8      |
| Salaire net mensuel moyen (euros)                 | 1 864               | 1 888     | 1 901             | 1 891     |
| Sans activité professionnelle en 2016 (%)         | -                   | -         | 13,2              | 12,9      |

*Note* : L'échantillon "initial" désigne l'ensemble des actifs occupés de l'enquête CT 2013. L'échantillon "final" est constitué de l'ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 (voir l'annexe C), appariés aux données administratives de la Cnam sur le recours aux soins. Les statistiques présentées dans les colonnes (1) et (3) sont non pondérées, celles présentées dans les colonnes (2) et (4) sont pondérées afin de corriger la non-représentativité du plan de sondage et les biais de non-réponse (voir l'annexe C pour une présentation de la pondération utilisée).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquête CT 2013.

**TABLE 2 – Santé des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête CT 2013**

|   | (1)                 | (2)       | (3)               | (4)       |
|---|---------------------|-----------|-------------------|-----------|
|   | Echantillon initial |           | Echantillon final |           |
|   | (non pondéré)       | (pondéré) | (non pondéré)     | (pondéré) |
| Nombre d'individus  | 32 692              | 32 692    | 16 749            | 16 749    |
| <b>Problèmes de santé (%)</b>   |                     |           |                   |           |
| Maladie chronique ou problème de santé durable                          | 26,9                | 25,9      | 28,7              | 27,3      |
| Limitation d'activité depuis au moins six mois                          | 15,1                | 13,6      | 15,7              | 14        |
| Handicap ou perte d'autonomie reconnus administrativement               | 5,3                 | 5,3       | 5,6               | 5,3       |
| <b>Absentéisme et présentéisme</b>                                      |                     |           |                   |           |
| Au moins un jour d'arrêt maladie sur les 12 derniers mois (%)           | 28,6                | 27,2      | 29,1              | 27,9      |
| Nombre de jours d'arrêt maladie sur les 12 derniers mois (jours >0)     | 28,1                | 27,7      | 28,5              | 27,5      |
| Au moins un jour de présentéisme sur les 12 derniers mois (%)           | 42,2                | 41,3      | 43,1              | 41,5      |
| Nombre de jours de présentéisme sur les 12 derniers mois (jours >0)     | 6,2                 | 6,1       | 6                 | 5,9       |
| <b>Accidents du travail</b>   |                     |           |                   |           |
| Au moins un accident du travail sur les 12 derniers mois (%)            | 8,8                 | 8,4       | 9                 | 8,4       |
| Au moins un accident du travail avec arrêt sur les 12 derniers mois (%) | 4,2                 | 4,1       | 4,2               | 4,2       |
| Nombre de jours d'arrêt de travail sur les 12 derniers mois (jours >0)  | 29,4                | 28,9      | 30,7              | 28,7      |
| <b>Etat général de santé perçu (%)</b>                                  |                     |           |                   |           |
| Inconnu   | 0,3                 | 0,2       | 0,2               | 0,2       |
| Bon ou très bon   | 73,4                | 76        | 74                | 76        |
| Assez bon   | 21                  | 19,2      | 20,8              | 19,5      |
| Mauvais ou très mauvais   | 5,4                 | 4,6       | 5                 | 4,4       |
| <b>Indice de bien-être psychologique (WHO 5)</b>                        |                     |           |                   |           |
| Score moyen (0-25)  | 15,7                | 15,7      | 15,6              | 15,6      |
| WHO 5 <8 (%)  | 8,1                 | 8         | 7,9               | 8         |

*Note* : L'échantillon "initial" désigne l'ensemble des actifs occupés de l'enquête CT 2013. L'échantillon "final" est constitué de l'ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 (voir l'annexe C), appariés aux données administratives de la Cnam sur le recours aux soins. Les statistiques présentées dans les colonnes (1) et (3) sont non pondérées, celles présentées dans les colonnes (2) et (4) sont pondérées afin de corriger la non-représentativité du plan de sondage et les biais de non-réponse (voir l'annexe C pour une présentation de la pondération utilisée).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquête CT 2013.

**TABLE 3 – Conditions de travail des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête CT 2013**

|   | (1)                 | (2)       | (3)               | (4)       |
|---|---------------------|-----------|-------------------|-----------|
|   | Echantillon initial |           | Echantillon final |           |
|   | (non pondéré)       | (pondéré) | (non pondéré)     | (pondéré) |
| Nombre d'individus  | 32 692              | 32 692    | 16 749            | 16 749    |
| Expositions aux risques physiques (indicateur agrégé)     | 0,01                | 0,01      | 0,01              | 0,03      |
| Contraintes physiques                                     | 0,05                | 0,02      | 0,05              | 0,03      |
| Bruit (%)   | 15,7                | 17,4      | 16                | 18,4      |
| Produits dangereux (%)                                    | 31,3                | 29,8      | 32,2              | 31,1      |
| Poussières ou fumées (%)                                  | 30,1                | 32,1      | 28,9              | 32,8      |
| Expositions aux risques psychosociaux (indicateur agrégé) | 0,08                | 0,02      | 0,09              | 0,02      |
| Intensité du travail                                      | -0,04               | -0,03     | 0                 | 0         |
| Temps de travail  | -0,04               | -0,01     | -0,03             | -0,02     |
| Contraintes horaires                                      | 0,02                | 0,02      | 0,02              | 0,01      |
| Manque d'autonomie  | 0,12                | 0,05      | 0,07              | 0,03      |
| Manque d'épanouissement                                   | 0,01                | 0,03      | 0                 | 0,03      |
| Exigences émotionnelles                                   | 0,14                | 0,01      | 0,15              | 0,01      |
| Tensions avec la hiérarchie                               | 0,04                | 0,01      | 0,07              | 0,02      |
| Manque de reconnaissance                                  | 0,04                | 0,01      | 0,07              | 0,02      |
| Tensions avec les collègues                               | 0,07                | 0,02      | 0,06              | 0,01      |
| Violences   | 0,07                | 0,02      | 0,07              | 0,02      |
| Conflits de valeurs                                       | 0,04                | 0         | 0,05              | 0,02      |

*Note* : L'échantillon "initial" désigne l'ensemble des actifs occupés de l'enquête CT 2013. L'échantillon "final" est constitué de l'ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 (voir l'annexe C), appariés aux données administratives de la Cnam sur le recours aux soins. Les statistiques présentées dans les colonnes (1) et (3) sont non pondérées, celles présentées dans les colonnes (2) et (4) sont pondérées afin de corriger la non-représentativité du plan de sondage et les biais de non-réponse (voir l'annexe C pour une présentation de la pondération utilisée).

Les expositions au bruit, aux produits dangereux, aux poussières et aux fumées sont indiquées en pourcentage de la population concernée. Les autres expositions professionnelles sont présentées sous forme d'indicateurs synthétiques détaillés et agrégés (voir la Section 3.2 pour une description de la méthode de construction des indicateurs synthétiques).

Les valeurs de ces indicateurs sont centrées (moyenne nulle) et réduites (variance unitaire) sur l'échantillon des individus du panel en emploi en 2013 et en 2016 ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail, avant appariement avec les données de santé et après correction de la non-représentativité du plan de sondage et de la non-réponse par repondération. Cette population étant légèrement différente de l'échantillon initial et de l'échantillon final pondérés, il en résulte que les scores ne sont pas tout à fait centrés et réduits dans les colonnes (2) et (4). Les différences entre colonnes s'interprètent en points de variance. Par exemple, l'exposition aux exigences émotionnelles est supérieure de 0,14 point de variance dans l'échantillon final non pondéré par rapport à l'échantillon final pondéré (population de référence, représentative de la population active occupée en 2013).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquête CT 2013.

### 3.4 Données administratives de santé

Les données de la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) permettent de connaître la fréquence de consultation des médecins généralistes, des médecins spécialistes (radiologue, ophtalmologue, gynécologue-obstétricien, psychiatre, dermatologue, vénérologue, etc.), et des autres professionnels de santé (chirurgien dentiste, masseur-kinésithérapeute, infirmier, sage-femme, etc.). La Table 4 (partie A) montre que 80 % des individus de l'échantillon final ont consulté un médecin généraliste, 69 % ont consulté un médecin spécialiste et 66 % ont consulté un autre professionnel de santé au cours des 12 mois centrés sur la date d'interrogation de l'enquête CT 2013. En moyenne, les individus du panel cumulent 2,9 visites de médecine générale, 2,8 visites de médecine spécialisée et 2,3 autres visites de santé au cours de cette même période.

Pour chaque médicament prescrit par un médecin, remboursé (au moins en partie) par l'Assurance maladie et délivré en pharmacie de ville<sup>43</sup>, sont également connus la date de délivrance, le nombre de boîtes et la classification ATC (anatomique, thérapeutique et chimique) du médicament<sup>44</sup>. Une attention particulière est accordée aux analgésiques (traitement de la douleur), aux psychotropes (traitement des troubles psychiques), ainsi qu'à certains médicaments utilisés pour traiter les troubles musculo-squelettiques, digestifs, respiratoires, cardiovasculaires, allergiques et dermatologiques, en raison de leur étroite association avec les conditions de travail dans la littérature (voir section 2)<sup>45</sup>. La Table 4 (partie B) montre que 84 % des individus du panel reçoit au moins un médicament dans une pharmacie de ville au cours des 12 mois centrés sur la date d'interrogation de l'enquête CT 2013. Un individu reçoit en moyenne 14,8 médicaments (distincts ou non) au cours de cette même période<sup>46</sup>. Les analgésiques (dont les opiacés), les médicaments utilisés pour traiter certains troubles musculo-squelettiques, digestifs, allergiques et les psychotropes sont les plus fréquemment délivrés parmi les catégories retenues dans cette étude.

Pour chaque hospitalisation, la date d'admission et de sortie, le motif de l'admission et le

---

43. Aussi appelée officine. Les informations concernant les médicaments délivrés par les pharmacies des établissements hospitaliers sont ne sont pas disponibles.

44. Aucune information n'est disponible sur les médicaments non remboursables (qu'ils soient prescrits ou non par un médecin), sur les médicaments remboursables non prescrits par un médecin (auto-médication), ni sur les médicaments prescrits et remboursables mais non présentés au remboursement par les assurés, qui représentent au total environ 10 % de la consommation de médicaments en France en 2018 (pour plus de détails, voir [DREES \(2019\)](#)).

45. La Table 19 de l'annexe B fournit la liste des médicaments (classification ATC) retenus au sein de chacune de ces catégories. Seuls les médicaments traitant les troubles potentiellement liés au travail sont pris en compte. Nicolas Sandret et Martine Leonard, médecins-inspecteurs du travail, sont remerciés pour leur précieuse contribution à l'identification de ces médicaments.

46. Pour compter le nombre de médicaments délivrés sur une période donnée, les dates de délivrance croisées avec le type de médicament sont additionnées, mais il n'est pas tenu compte du nombre de boîtes délivrées. Les résultats sont ainsi indépendants de la capacité de l'emballage ou du dosage (posologie) des médicaments.

domaine d'activité de la prise en charge ("médecine, chirurgie, obstétrique", "psychiatrie", "soins de suite et réadaptation", "séance à l'hôpital", "hospitalisation à domicile") sont connus. La Table 4 (partie C) montre que 4,85 % des individus du panel ont été hospitalisés au cours des 12 mois centrés sur la date d'interrogation de l'enquête CT 2013. La grande majorité des hospitalisations relève du domaine d'activité "médecine, chirurgie, obstétrique" (4,6 % des individus du panel sont concernés)<sup>47</sup>.

La Cnam fournit également les dates de début et de fin de chaque congé maladie (hors congé maternité et hors arrêt de travail lié à un accident du travail reconnu) de plus de trois jours pour les salariés du secteur privé (hors régimes spéciaux, salariés du secteur agricole et salariés de particuliers), et de plus d'un jour pour les contractuels de la fonction publique<sup>48</sup>. En revanche, aucune information n'est disponible sur les travailleurs indépendants et les fonctionnaires du secteur public (soit environ 80 % des effectifs de la fonction publique). Les contractuels n'étant pas représentatifs des agents de la fonction publique, l'analyse est restreinte aux salariés du secteur privé uniquement. La Table 5 (partie A) montre que 24,7 % des salariés du secteur privé de l'échantillon final ont eu au moins un congé maladie de plus de 3 jours au cours des 12 mois précédant l'enquête CT 2013 (colonne 3). Ces épisodes de maladie ont occasionné en moyenne 40,8 jours d'arrêt au cours de la même période<sup>49</sup>. A titre de comparaison, la Table 5 présente la part des salariés du secteur privé ayant déclaré au moins 4 jours de congés maladie (hors congé maternité et hors arrêt de travail lié à un accident du travail) dans l'enquête CT 2013, ainsi que le nombre de jours d'absence correspondant (colonne 1)<sup>50</sup>. Malgré des différences conceptuelles, les résultats obtenus à partir de l'enquête CT 2013 et à partir des données administratives de la Cnam sont très proches, en particulier après redressement de la non réponse (colonnes 2 et 4).

La Cnam fournit des informations sur les accidents du travail et les maladies professionnelles

---

47. Les hospitalisations dans les autres domaines d'activité concernent moins de 0,2 % de l'échantillon. En particulier, moins de 30 personnes ont été hospitalisées à domicile ou ont effectué des séances à l'hôpital au cours des 12 mois centrés sur la date d'interrogation des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Par conséquent, les résultats de cette étude ne peuvent être présentés par domaine d'activité.

48. Il s'agit des jours d'arrêt indemnisés par l'Assurance Maladie, ce qui inclut les jours de repos hebdomadaires et les jours fériés compris entre le début et la fin de la période d'absence indemnisée. La durée totale des congés maladie dans les fichiers de la Cnam fournit donc une sur-estimation du nombre de jours ouvrés, ou "jours de travail perdus", associés aux épisodes d'absence de plus de trois jours.

49. Seuls les jours d'absence associés aux épisodes de plus de trois jours sont comptabilisés.

50. Le nombre de jours d'absence déclaré dans l'enquête CT 2013 peut inclure ou non les jours de repos hebdomadaires et les jours fériés. En effet, l'enquête ne précise pas si la durée attendue est celle figurant sur l'arrêt maladie (incluant jours de repos et jours fériés) ou bien s'il s'agit du nombre de jours de travail perdus. En outre, l'enquête CT 2013 permet de connaître le nombre de jours de congés maladie (hors maternité et hors arrêt de travail lié à un accident du travail) cumulé au cours des 12 derniers mois, mais ne permet pas de connaître la durée de chaque épisode d'absence. Par conséquent, la colonne (1) inclut les salariés qui cumulent plus de 3 jours d'absence dans l'année qu'ils aient ou non été absents plus de 3 jours consécutifs, ce qui ne correspond pas exactement à la définition retenue dans la colonne (3).



déclarés par les employeurs du secteur privé (hors régimes spéciaux, salariés du secteur agricole et salariés de particuliers) et reconnus administrativement. Pour chaque salarié du secteur privé affilié au régime général, sont connus la date du sinistre, le type de sinistre (accident du travail ou maladie professionnelle), la durée de l'arrêt de travail occasionné (incluant les jours de repos hebdomadaires et les jours fériés) et le taux d'incapacité partielle permanente (IPP) correspondant. La Table 5 (partie B) montre que, parmi les salariés du secteur privé du panel, 0,3 % ont obtenu la reconnaissance administrative d'une maladie professionnelle et 4,5 % la reconnaissance administrative d'un accident du travail au cours des 12 mois précédant l'enquête CT 2013 (colonne 3). En outre, 3,4 % des salariés du secteur privé du panel ont obtenu la reconnaissance administrative d'un accident du travail ayant entraîné un arrêt de travail d'une durée de 33 jours en moyenne. La colonne (1) permet de comparer ces résultats avec les informations déclarées lors de l'enquête CT 2013<sup>51</sup>. L'enquête révèle que 10 % des salariés du secteur privé ont indiqué avoir eu au moins un accident du travail (même bénin) les ayant obligés à se faire soigner au cours des 12 derniers mois, qu'il soit ou non déclaré, et qu'il soit ou non reconnu administrativement par la Cnam. Ce pourcentage est nettement supérieur à celui obtenu à partir des données administratives de la Cnam (4,5 %, colonne 3). L'enquête CT 2013 révèle également que 5 % des salariés du secteur privé du panel ont connu un accident avec arrêt de travail, pour une durée moyenne de 29 jours d'arrêt (colonne 1). Ces résultats sont relativement proches de ceux obtenus à partir des données administratives (respectivement 3,5% et 33 jours d'arrêt en moyenne, colonne 3). Les écarts entre données administratives et données d'enquête en matière de sinistralité sont connus, et relèvent d'un phénomène de sous-déclaration des accidents du travail "mineurs" dans les sources administratives (Rinte, 1996; Hamon-Cholet, 2001; Amossé *et al.*, 2012)<sup>52</sup>.

La Table 6 présente les corrélations entre les principaux indicateurs de santé issus de l'enquête CT 2013 et les principaux indicateurs de recours aux soins issus des données administratives de la Cnam. La Table 6 montre que ces indicateurs sont fortement et positivement corrélés, soulignant la cohérence de ces diverses mesures approchées de l'état de santé.

---

51. Les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016 comprennent des questions sur les accidents du travail mais pas sur les maladies professionnelles.

52. La littérature avance deux hypothèses principales pour expliquer la non déclaration de certains accidents du travail, en particulier les accidents n'ayant pas entraîné d'arrêt de travail : 1) le fait que le montant des cotisations pour les "accidents du travail et maladies professionnelles" dans les entreprises de plus de 20 salariés dépende de leur niveau de sinistralité passé, et 2) le fait que les frais de soins générés par l'accident soient faibles et ne nécessitent pas, du point de vue de l'entreprise, une prise en charge par l'Assurance maladie. En outre, le délai entre la date de survenue de l'accident et la date de reconnaissance du sinistre peut parfois atteindre plusieurs années. Ce délai moyen est encore plus long lorsqu'il s'agit de la reconnaissance d'une maladie professionnelle. Ce mécanisme peut également expliquer en partie les divergences observées entre les données administratives (disponibles sur la période 2012-2016, elles ne couvrent pas encore tous les accidents et toutes les maladies professionnelles survenus au cours de cette période : certains sinistres seront reconnus administrativement plusieurs années après leur survenue) et les données d'enquête en 2013.

**TABLE 4 – Part de la population active concernée par le recours aux soins et fréquence du recours aux soins en 2013 : consultations médicales, délivrance de médicaments en pharmacie et hospitalisations**

|   | (1)   | (2)           | (3)   | (4)           |
|---|---|---------------|---|---------------|
| Nombre d'individus                          | 16 749  | 16 749        | 16 749  | 16 749        |
| <b>A. Consultations médicales</b>           |   |               |   |               |
|   | Au moins une consultation médicale (%)          |               | Nombre de consultations médicales (N)           |               |
|   | Panel non pondéré                               | Panel pondéré | Panel non pondéré                               | Panel pondéré |
| Médecin généraliste                         | 80,4  | 78,3          | 2,9   | 2,7           |
| Médecin spécialiste                         | 69,2  | 66,8          | 2,8   | 2,5           |
| Autre professionnel de santé                | 65,6  | 63,2          | 2,3   | 2,2           |
| <b>B. Médicaments délivrés en pharmacie</b> |   |               |   |               |
|   | Au moins un médicament délivré en pharmacie (%) |               | Nombre de médicaments délivrés en pharmacie (N) |               |
|   | Panel non pondéré                               | Panel pondéré | Panel non pondéré                               | Panel pondéré |
| Tous traitements                            | 84  | 82            | 14,8  | 13            |
| Analgésiques                                | 57  | 54            | 1,6   | 1,4           |
| <i>dont opiacés</i>                         | 15,9  | 14,6          | 0,4   | 0,3           |
| Troubles musculo-squelettiques              | 47,2  | 45,1          | 1,3   | 1,2           |
| Troubles digestifs                          | 36  | 33,4          | 1,5   | 1,3           |
| Allergies                                   | 20,1  | 19,7          | 0,5   | 0,5           |
| Psychotropes                                | 18,3  | 15,7          | 1,2   | 0,9           |
| Troubles dermatologiques                    | 10,5  | 10            | 0,2   | 0,2           |
| Troubles respiratoires                      | 10,3  | 9,7           | 0,4   | 0,3           |
| Troubles cardiovasculaires                  | 5,5   | 4,6           | 0,4   | 0,3           |
| Autres traitements                          | 78,6  | 76,2          | 10,1  | 9             |
| <b>C. Hospitalisations</b>                  |   |               |   |               |
|   | Au moins une hospitalisation (%)                |               | Durée des hospitalisations (jours)              |               |
|   | Panel non pondéré                               | Panel pondéré | Panel non pondéré                               | Panel pondéré |
| Toutes hospitalisations                     | 4,85  | 4,42          | 0,45  | 0,35          |
| Médecine, chirurgie, obstétrique            | 4,6   | 4,24          | 0,26  | 0,22          |
| Psychiatrie                                 | 0,17  | 0,13          | 0,1   | 0,05          |
| Soins de suite et réadaptation              | 0,17  | 0,11          | 0,07  | 0,06          |
| Séances à l'hôpital                         | 0,04  | 0,02          | 0,02  | 0,01          |
| Hospitalisations à domicile                 | 0,04  | 0,1           | 0,01  | 0,01          |

*Note* : L'échantillon correspond au panel des actifs occupés en 2013 ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016, et apparié aux données administratives de la Cnam.

Les données administratives de santé sont agrégées sur une période de 12 mois centrée sur la date d'interrogation des répondants du panel lors de l'enquête CT 2013. Le nombre de consultations médicales, le nombre de médicaments délivrés en pharmacie et la durée des hospitalisations sont estimés en moyenne pour l'ensemble des individus au cours de l'année.

Les statistiques présentées dans les colonnes (1) et (3) sont non pondérées, celles présentées dans les colonnes (2) et (4) sont pondérées afin de corriger la non-représentativité du plan de sondage et les biais de non-réponse (voir l'annexe C pour une présentation de la pondération utilisée).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquête CT 2013. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 5 – Absences pour maladie ordinaire (hors maternité), maladies professionnelles et accidents du travail en 2013 pour les salariés du secteur privé**

|   | (1)                   | (2)           | (3)                           | (4)           |
|---|-----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
|   | Source enquête CT-RPS |               | Source administrative SNIIRAM |               |
|   | Panel non pondéré     | Panel pondéré | Panel non pondéré             | Panel pondéré |
| Nombre d'individus  | 7 461                 | 7 461         | 7 461                         | 7 461         |
| <b>A. Absence pour maladie ordinaire (hors maternité)</b>       |                       |               |                               |               |
| Au moins un arrêt maladie de plus de 3 jours <sup>δ</sup> (%)   | 22,3                  | 21,3          | 24,7                          | 22,3          |
| Nombre de jours d'arrêt maladie de plus de 3 jours <sup>γ</sup> | 36,5                  | 32,4          | 40,8                          | 33,2          |
| <b>B. Maladies professionnelles et accidents du travail</b>     |                       |               |                               |               |
| Au moins une maladie professionnelle (%)                        | -                     | -             | 0,3                           | 0,2           |
| Au moins un accident du travail (%)                             | 10                    | 9,1           | 4,5                           | 4,3           |
| Au moins un accident du travail avec arrêt (%)                  | 5                     | 4,5           | 3,4                           | 3,1           |
| Nombre de jours d'arrêt de travail <sup>†</sup>                 | 29,4                  | 27,6          | 33                            | 32,8          |

<sup>δ</sup> Les concepts diffèrent légèrement selon la source mobilisée. Il s'agit de la part des individus absents plus de 3 jours pour maladie au cours des 12 derniers mois dans l'enquête CT-RPS, et de la part des individus ayant au moins 1 arrêt maladie de plus de 3 jours au cours des 12 derniers mois dans les données administratives du SNIIRAM.

<sup>γ</sup> Il s'agit de la durée moyenne des arrêts maladie de plus de 3 jours. En d'autres termes, seules les durées d'absences pour maladie de plus de 3 jours sont prises en compte dans cette moyenne.

<sup>†</sup> Il s'agit de la durée moyenne des arrêts pour accident du travail. En d'autres termes, seules les durées d'absence pour accident du travail strictement positives sont comptabilisées dans cette moyenne.

*Note* : L'échantillon est constitué des salariés du secteur privé du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016, et appariés aux données administratives de la Cnam.

Les statistiques présentées dans les colonnes (1) et (3) sont non pondérées, celles présentées dans les colonnes (2) et (4) sont pondérées afin de corriger la non-représentativité du plan de sondage et les biais de non-réponse (voir l'annexe C pour une présentation de la pondération utilisée).

*Champ* : Salariés du secteur privé en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquête CT 2013. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 6 –** Corrélation entre les principaux indicateurs de santé issus des enquêtes CT-RPS et les principaux indicateurs de santé issus des fichiers administratifs de la Cnam en 2013. Population active occupée en 2013 (échantillon principal)

|   | (1)  | (2)  | (3)  | (4)   | (5)  | (6)                               | (7)   | (8)                               |
|---|--|--|--|---|--|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
|   | Indicateurs de santé issus des enquêtes CT-RPS |  |  |   | Indicateurs de santé issus des fichiers de la Cnam |                                   |   |                                   |
|   | Etat général de santé perçu                    | Maladie chronique ou problème de santé durable | Limitation d'activité depuis au moins six mois | Handicap ou perte d'autonomie reconnus administrativement | Indice de bien-être psychologique (- WHO 5)        | Nombre de consultations médicales | Nombre de médicaments délivrés en pharmacie | Nombre de jours d'hospitalisation |
| <b>Indicateurs de santé issus des enquêtes CT-RPS</b>     |  |  |  |   |  |                                   |   |                                   |
| Etat général de santé perçu                               | 1  |  |  |   |  |                                   |   |                                   |
| Maladie chronique ou problème de santé durable            | 0,45   | 1  |  |   |  |                                   |   |                                   |
| Limitation d'activité depuis au moins six mois            | 0,45   | 0,49   | 1  |   |  |                                   |   |                                   |
| Handicap ou perte d'autonomie reconnus administrativement | 0,22   | 0,25   | 0,33   | 1   |  |                                   |   |                                   |
| Indice de bien-être psychologique (WHO-5)                 | 0,37   | 0,17   | 0,19   | 0,06  | 1  |                                   |   |                                   |
| <b>Indicateurs de santé issus des fichiers de la Cnam</b> |  |  |  |   |  |                                   |   |                                   |
| Nombre de consultations médicales                         | 0,29   | 0,29   | 0,28   | 0,15  | 0,14   | 1                                 |   |                                   |
| Nombre de médicaments délivrés en pharmacie               | 0,33   | 0,37   | 0,28   | 0,19  | 0,1  | 0,62                              | 1   |                                   |
| Nombre de jours d'hospitalisation                         | 0,08   | 0,06   | 0,08   | 0,06  | 0,02   | 0,1                               | 0,12  | 1                                 |

*Note* : L'échantillon correspond au panel des actifs occupés en 2013 ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016, et apparié aux données administratives de la Cnam. Les corrélations sont présentées pour l'année 2013 et ne tiennent pas compte des poids d'échantillonnage ni de la correction de la non-réponse.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquête CT 2013. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

## 4 Méthode

Afin d'examiner les effets des expositions professionnelles sur la santé, la stratégie d'estimation retenue ici consiste à comparer l'état de santé des individus selon que les conditions de travail s'améliorent, se dégradent ou restent inchangées entre la première (2013) et la deuxième (2016) interrogation de l'enquête Conditions de travail et risques psychosociaux (CT-RPS). Les sections suivantes détaillent les spécifications utilisées pour estimer ces effets.

### 4.1 Modèle principal

La stratégie d'estimation principale exploite l'évolution des expositions professionnelles des actifs en emploi en 2013 et en 2016. Les problèmes d'endogénéité associés aux sorties de l'emploi vers le chômage et l'inactivité seront examinés dans un second temps.

Pour chaque individu  $i$  et chaque édition  $t \in \{2013, 2016\}$  de l'enquête CT-RPS, le modèle suivant est considéré :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta C_{it} + \gamma X_{it} + \delta_t + \theta_{m(it)} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$Y_{it}$  est un indicateur de santé (santé auto-évaluée, score de bien-être psychologique de l'OMS, limitations d'activité, handicap reconnu, nombre de médicaments délivrés, nombre de visites chez un médecin, fréquence et durée des hospitalisations, des accidents du travail, des congés maladie, du présentéisme) mesuré pour l'individu  $i$  lors de l'édition  $t$  de l'enquête CT-RPS,  $\alpha_i$  est un effet fixe individuel qui capture l'hétérogénéité inobservée de l'individu  $i$  (statique / fixe dans le temps),  $C_{it}$  est un vecteur d'indicateurs synthétiques mesurant les expositions professionnelles aux risques physiques et psychosociaux de l'individu  $i$  lors de l'édition  $t$  de l'enquête,  $X_{it}$  est un vecteur de caractéristiques individuelles variables dans le temps (âge, situation familiale, type de contrat, revenu du travail),  $\delta_t$  est un effet de contexte associé à l'édition (année)  $t$  de l'enquête,  $\theta_{m(it)}$  est un effet de contexte associé au mois  $m$  de collecte des réponses de l'individu  $i$  lors de l'enquête  $t$ , et  $\varepsilon_{it}$  est un terme d'erreur de moyenne nulle.

Lorsque l'indicateur de santé est issu des enquêtes CT-RPS (santé auto-évaluée, score de bien-être psychologique de l'OMS, limitations d'activité, handicap reconnu), la variable expliquée  $Y_{it}$  correspond à la valeur déclarée par l'individu  $i$  à la date d'interrogation. Lorsque l'indicateur de santé est issu des fichiers administratifs de l'Assurance maladie, la variable  $Y_{it}$  est obtenue par agrégation des données mensuelles sur une fenêtre centrée sur la date d'interrogation <sup>53</sup>. Dans

---

53. L'enjeu consiste à choisir une fenêtre temporelle suffisamment large pour limiter la volatilité des indicateurs, afin d'améliorer la précision des estimations, et suffisamment étroite pour garantir la stabilité des conditions de travail sur cette période, afin de limiter les biais d'estimation.

l'analyse principale, les données administratives de santé sont agrégées sur une période d'un an (six mois avant à six mois après la date d'interrogation). Ce choix est cohérent avec la temporalité des indicateurs de santé issus des enquêtes CT-RPS, dont la plupart couvrent une période de 12 mois<sup>54</sup>. Les résultats sont inchangés lorsque cette fenêtre temporelle est établie respectivement sur une période de 8 mois, 6 mois et 4 mois autour de la date d'enquête.

Les paramètres d'intérêt regroupés au sein du vecteur  $\beta$  permettent de saisir l'effet des conditions de travail sur la santé. Les variables de contrôle  $X_{it}$  incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études (mesure approchée de l'expérience professionnelle), le niveau de diplôme, le type de contrat de travail (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage) et le revenu mensuel (en 14 tranches). Les effets fixes individuels  $\alpha_i$  capturent les différences structurelles (invariables dans le temps) entre individus en matière de santé. Ils permettent de réduire les biais de sélection statiques auxquels sont confrontées la plupart des études mobilisant des données transversales.

Le modèle (1') assouplit l'hypothèse de linéarité et d'additivité des effets des expositions professionnelles sur la santé en considérant la régression de Poisson suivante :

$$Y_{it} = \exp(\alpha_i + \beta C_{it} + \gamma X_{it} + \delta_t + \theta_{m(it)}) v_{it} \quad (1')$$

où  $v_{it}$  est un terme d'erreur vérifiant  $E[v_{it}] = 1$ . Le modèle (1') autorise les interactions entre variables explicatives, et notamment entre les expositions professionnelles et les caractéristiques sociodémographiques (par exemple l'âge et le sexe) des individus.

Lorsque la variable expliquée est binaire, le modèle (1) s'apparente à un modèle de probabilité linéaire et le modèle (1') à un modèle de probabilité exponentielle. Dans cette étude, sont exclus les modèles de probabilité non linéaires usuels qui souffrent du problème du paramètre incident (probit) et qui ne permettent pas de calculer simplement les effets marginaux des expositions professionnelles sur la santé<sup>55</sup> (logit) en présence d'effets fixes individuels (Hausman *et al.*, 1984; Katz, 2001; Greene, 2002; Lancaster, 2002; Charbonneau, 2012; Beck, 2018).

---

54. Il n'est pas possible d'agréger les données administratives de santé sur les 12 mois précédant l'enquête pour un peu plus de la moitié des répondants de CT2013. En effet, l'enquête débute en octobre 2012 tandis que les données administratives de santé sont disponibles à partir de janvier 2012 uniquement.

55. Le modèle logit conditionnel peut être estimé sans biais en présence d'effets fixes individuels. En revanche il n'existe pas de formule simple permettant de calculer les effets marginaux correspondants, ce qui rend difficile l'interprétation des résultats.

## 4.2 Spécifications alternatives

La validité des modèles (1) et (1') repose sur plusieurs hypothèses simplificatrices. L'effet des conditions de travail sur la santé est supposé 1) immédiat, c'est-à-dire perceptible dans les mois ou les quelques années (3 ans maximum) qui suivent l'évolution des expositions professionnelles, 2) non cumulatif, c'est-à-dire que l'effet sur la santé n'évolue pas avec la durée de l'exposition à court terme (3 ans maximum)<sup>56</sup> et 3) réversible, c'est-à-dire que la suppression des expositions suffit à éliminer complètement à court terme les problèmes de santé.

Du fait de l'absence d'informations sur les expositions passées, il n'est pas possible d'assouplir l'hypothèse d'"immédiateté" des effets retenue par les modèles (1) et (1'). Les effets des expositions professionnelles sur la santé seront donc nécessairement estimés à court terme. En revanche, il est dans une certaine mesure possible de tester les hypothèses de non-cumulativité et de réversibilité de ces effets à court terme.

### Hypothèse de réversibilité

Afin de tester l'hypothèse de réversibilité, pour chaque indicateur agrégé d'exposition noté  $C^k$ ,  $k \in [\text{risques physiques}, \text{risques psychosociaux}]$ , une indicatrice  $1_A^k$  qui vaut 1 si les conditions de travail s'améliorent (la valeur de l'indicateur agrégé diminue) ou demeurent constantes entre 2013 et 2016, et 0 sinon, est considérée<sup>57</sup>. De la même manière, pour chaque indicateur  $C^k$ , une indicatrice  $1_D^k = 1 - 1_A^k$  qui vaut 1 si les conditions de travail se détériorent (c'est-à-dire que la valeur de l'indicateur agrégé augmente) entre 2013 et 2016, et 0 sinon, est créée. En notant  $1_A$  et  $1_D$  les vecteurs d'indicatrices correspondants, le modèle (2) suivant est considéré :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_A C_{it} \cdot 1_A + \beta_D C_{it} \cdot 1_D + \gamma X_{it} + \delta_t + \theta_{m(it)} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Les vecteurs d'intérêt  $\beta_A$  et  $\beta_D$  capturent les effets des conditions de travail sur la santé, estimés respectivement pour la population dont les conditions de travail s'améliorent (ou demeurent constantes) entre 2013 et 2016 ( $\beta_A$ ) et pour la population dont les conditions de travail se détériorent entre 2013 et 2016 ( $\beta_D$ ).

La comparaison des coefficients  $\beta_A$  et  $\beta_D$  permet de tester la symétrie des effets des conditions de travail lorsqu'elles s'améliorent ou se détériorent. Si les coefficients ne diffèrent pas significativement, l'hypothèse de réversibilité des effets à court terme ne peut être rejetée. En revanche,

---

56. Le caractère « non cumulatif » des effets signifie ici qu'un risque professionnel a le même impact sur la santé quelle que soit la durée d'exposition (jusqu'à un maximum de trois ans).

57. Les individus dont les conditions de travail (score agrégé d'expositions physiques et score agrégé d'expositions psychosociales) sont constantes entre 2013 et 2016 sont éliminés (par différence première dans le cas d'un modèle linéaire et par ratio des exponentielles dans le cas d'un modèle de Poisson) et ne contribuent pas à l'estimation des coefficients des spécifications longitudinales (incluant des effets fixes individuels).

une différence significative  $\beta_D - \beta_A$  suggère une irréversibilité au moins partielle des effets à court terme des expositions professionnelles. Un coefficient  $\beta_A$  non significativement différent de zéro suggère une irréversibilité des effets à court terme. L'interprétation de ces coefficients suppose toutefois que les processus de sélection dynamique (biais) affectent de manière similaire les individus dont les expositions professionnelles s'améliorent ou se détériorent entre 2013 et 2016. Cette hypothèse ne peut pas être testée ici.

### Hypothèse de non-cumulativité

Afin de tester l'hypothèse de non-cumulativité des effets avec la durée d'exposition, les actifs sont regroupés en fonction de leur niveau d'exposition aux risques professionnels en 2013 et en 2016. L'évolution de l'état de santé est ensuite comparée entre groupes d'exposition (faiblement, modérément ou fortement exposés en 2013 et en 2016). Une détérioration plus prononcée de l'état de santé chez les groupes les plus exposés en 2013 et en 2016 suggérerait un effet cumulatif sur la santé avec la durée d'exposition - venant s'ajouter à l'effet immédiatement perceptible après le début de l'exposition.

Pour chaque indicateur agrégé de conditions de travail  $C^k, k \in [\text{risques physiques}, \text{risques psychosociaux}]$ , trois indicatrices  $1_L^k, 1_M^k$  et  $1_H^k$  correspondant aux trois terciles d'exposition professionnelle sont construites. L'indicatrice  $1_L^k$  vaut 1 pour les individus faiblement exposés aux conditions de travail difficiles  $C^k$  (premier tercile) et 0 sinon, l'indicatrice  $1_M^k$  vaut 1 pour les individus moyennement exposés aux conditions de travail difficiles  $C^k$  (deuxième tercile) et 0 sinon, et l'indicatrice  $1_H^k$  vaut 1 pour les individus fortement exposés aux conditions de travail difficiles  $C^k$  (troisième tercile) et 0 sinon. En notant  $1_L, 1_M$  et  $1_H$  les vecteurs d'indicatrices correspondants, le modèle de référence suivant est considéré :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_M 1_M + \beta_H 1_H + \delta_{2016} 1_{2016} + \gamma X_{it} + \theta_{m(it)} + \varepsilon_{it} \quad (1bis)$$

Les coefficients  $\beta_M$  et  $\beta_H$  mesurent l'effet sur la santé du passage du premier tercile d'exposition professionnelle au deuxième et troisième tercile, respectivement (effets "immédiats"). Seuls les individus qui changent de tercile d'exposition entre 2013 et 2016 contribuent à l'estimation de ces coefficients. Comme le modèle (1), le modèle (1bis) suppose que les effets des conditions de travail sur la santé ne sont pas cumulatifs.

Pour chaque indicateur agrégé de conditions de travail  $C^k, k \in [1, 2]$ , sont ensuite considérées les indicatrices  $1_{LL}^k, 1_{MM}^k$  et  $1_{HH}^k$ , qui valent 1 si les individus appartiennent au même tercile d'exposition en 2013 et 2016, et 0 sinon. Le modèle (3) est estimé :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_M 1_M + \beta_H 1_H + \beta_{LL} 1_L + \beta_{MM} 1_{MM} + \beta_{HH} 1_{HH} +$$



$$\delta_{LL} 1_{LL} \cdot 1_{2016} + \delta_{MM} 1_{MM} \cdot 1_{2016} + \delta_{HH} 1_{HH} \cdot 1_{2016} + \gamma X_{it} + \theta_{m(it)} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Les coefficients  $\beta_{LL}$ ,  $\beta_{MM}$  et  $\beta_{HH}$  sont des effets fixes de terciles d'exposition qui permettent de capturer les différences structurelles entre groupes d'exposition (effets de sélection statiques). Les coefficients d'intérêt  $\delta_{LL}$ ,  $\delta_{MM}$  et  $\delta_{HH}$  permettent de tester si l'évolution de l'état de santé entre 2013 et 2016 diffère significativement selon le niveau d'exposition des individus : faible ( $\delta_{LL}$ ), modéré ( $\delta_{MM}$ ) ou élevé ( $\delta_{HH}$ ). Une relation  $\delta_{HH} > \delta_{MM} > \delta_{LL}$ <sup>58</sup> indiquerait que la santé du groupe le plus exposé se détériore davantage que celle des groupes modérément et faiblement exposés, suggérant des effets cumulatifs des expositions répétées entre 2013 et 2016. Cependant, il n'est pas possible d'exclure l'existence de mécanismes de sélection différenciés entre les groupes d'exposition. En d'autres termes, l'hypothèse d'une tendance commune entre les groupes exposés ne peut être testée empiriquement.

La comparaison des coefficients  $\beta_M$  et  $\beta_H$  des modèles (3) et (1bis) permet d'évaluer si l'absence de prise en compte des effets cumulatifs des expositions professionnelles sur la santé modifie significativement les effets moyens à court terme estimés par le modèle (1).

### 4.3 Traitement des biais d'estimation

Plusieurs sources d'endogénéité compliquent l'évaluation de l'effet des conditions de travail sur la santé. Premièrement, les personnes en mauvaise santé sont moins susceptibles d'être employées et, lorsqu'elles le sont, moins susceptibles d'être exposées aux conditions de travail les plus difficiles. Toutes les études sont confrontées à ce mécanisme de sélection connu sous le nom d'effet du "travailleur sain". L'introduction d'effets fixes individuels, lorsque des données longitudinales sont disponibles, permet de neutraliser en partie cette corrélation fallacieuse entre les expositions professionnelles et l'état de santé. Cependant, même lorsque les individus sont suivis dans le temps, des biais de sélection subsistent. En particulier, ceux dont la santé se détériore le plus sont également davantage susceptibles de quitter leur emploi ou de bénéficier d'une amélioration de leurs conditions de travail à la suite d'un aménagement ou d'un changement de poste pour tenir compte de leur état de santé<sup>59</sup>. Que l'on dispose de données transversales ou longitudinales, ce mécanisme de sélection conduit à une sous-estimation de l'effet des conditions de travail sur la santé.

58. Cette relation signifie que la santé du groupe le plus exposé se détériore davantage entre 2013 et 2016 que celle du groupe modérément exposé, qui elle-même se détériore davantage que celle du groupe le moins exposé.

59. Les enquêtes CT-RPS ne fournissent pas d'informations sur la date à laquelle les conditions de travail de la personne interrogée ont changé. Il est donc impossible d'examiner si la détérioration ou l'amélioration de la santé suit ou précède le changement des conditions de travail.

Ensuite, par un autre mécanisme de causalité inversée, les conditions de travail peuvent être rendues moins tolérables, et donc perçues comme moins bonnes, lorsque l'état de santé se détériore. Là encore, la disponibilité de données longitudinales peut atténuer mais non éliminer ce problème, qui tend cette fois à surestimer l'effet des conditions de travail sur la santé.

Afin de limiter les biais associés à ces mécanismes, deux approches sont adoptées. D'abord, dans la perspective de limiter les biais de déclaration, la méthode des variables instrumentales est mobilisée. L'exposition aux facteurs de risques physiques et psychosociaux est instrumentée par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise (modification des techniques utilisées, restructuration, ré-organisation du travail, plan de licenciement, rachat ou changement de l'équipe de direction) au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible (50 % de l'échantillon en emploi), 2) le degré d'implication des salariés (information, consultation, écoute) dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible (50 % de l'échantillon en emploi) et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible (pour 15 % des salariés de l'échantillon, au moins un autre salarié du même établissement a été interrogé dans le cadre des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016). Plusieurs études ont établi un lien étroit entre les changements organisationnels d'une part et les facteurs de risques psychosociaux d'autre part (Pollard, 2001; Hansson *et al.*, 2008; Bamberger *et al.*, 2012). En outre, des études récentes ont montré que les facteurs de risques psychosociaux diminuent lorsque les salariés sont associés à la mise en oeuvre de ces changements (Bordia *et al.*, 2004, Bryson, 2013, Green, 2015, Coutrot, 2017). Les expositions physiques et psychosociales évaluées par les employeurs et les autres salariés issus du même établissement permettent, lorsque cette information est disponible, d'éliminer les biais de déclaration des personnes interrogées.

Empiriquement, ces instruments sont bien corrélés aux expositions psychosociales, et dans une moindre mesure aux expositions physiques. La statistique rk Wald F de Kleibergen et Paap (2006) vaut environ 60 ( $\gg 30$ ) lorsque les expositions physiques et psychosociales sont instrumentées simultanément<sup>60</sup>. La validité de cette approche repose sur l'hypothèse fondamentale selon laquelle ces instruments n'affectent la santé des individus qu'en modifiant les contraintes physiques et psychosociales auxquelles ils sont exposés (hypothèse dite "d'exclusion"). Cela suppose, d'une part, que les changements organisationnels et que l'absence d'implication des salariés ne sont pas des facteurs de risque en soi et, d'autre part, que la décision de mettre en oeuvre ces

---

60. Le test de Kleibergen-Paap, robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, et les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003) sont utilisés.

actions n'est pas elle-même influencée par l'état de santé des salariés. Si la seconde hypothèse paraît plausible, il est en revanche possible que les changements organisationnels et l'implication des salariés dans la conduite de ces changements aient un effet "direct" sur la santé, qui ne passe pas nécessairement par une modification des expositions psychosociales retenues dans cette étude. En outre, ces instruments (comme ceux de la grande majorité des études), n'éliminent pas les biais de sélection entre emplois, entreprises ou professions. Ils visent donc principalement à limiter les biais de causalité inversée, liés à l'effet de la santé sur la perception des conditions de travail et, dans une moindre mesure, ceux liés aux mécanismes de sélection. Les estimations ainsi obtenues constituent a priori une borne inférieure de l'effet des conditions de travail sur la santé, et visent donc davantage à tester la robustesse des estimations principales.

Ensuite, une seconde analyse visant explicitement à mieux prendre en compte l'effet du "travailleur sain" est présentée. Elle porte plus spécifiquement sur l'effet du "travailleur survivant", l'un des principaux mécanismes de sélection endogène selon la littérature (Choi, 1992; Buckley *et al.*, 2015; Chowdhury *et al.*, 2017). L'approche consiste à inclure dans l'échantillon final les individus sortis de l'emploi en 2016. En effet, le questionnaire rétrospectif de l'enquête CT-RPS et les données administratives mensuelles de l'Assurance maladie permettent de suivre l'évolution des conditions de travail, des absences pour maladie ordinaire, des accidents du travail et du recours aux soins entre 2013 (première interrogation) et le dernier emploi occupé avant la sortie de l'emploi en 2016. Cela permet d'examiner l'effet des sorties vers le chômage et l'inactivité entre les deux interrogations (biais de sélection "dynamique"). Le fait de disposer d'information au moment du dernier emploi occupé, plutôt qu'au moment de l'enquête, permet de s'affranchir des biais liés aux effets directs du chômage et de l'inactivité sur la santé (Goldsmith *et al.*, 1996; Theodossiou, 1998; Böckerman et Ilmakunnas, 2009; Eliason et Storrie, 2009; Coe et Zamarro, 2011; Behncke, 2012; Eibich, 2015; Hallberg *et al.*, 2015; Blasco et Brodaty, 2016; Fitzpatrick et Moore, 2018)<sup>61</sup>. Les résultats de cette seconde approche sont présentés dans la section 6.

---

61. Les indicateurs de santé déclarés issus de l'enquête CT-RPS sont exclus de l'analyse car ils portent sur la situation au moment de l'enquête, ce qui implique qu'ils peuvent être influencés par l'absence d'emploi en 2016.

## 5 Résultats

Les Tables 7 à 14 présentent, pour l'ensemble des indicateurs de santé considérés dans cette étude, les résultats obtenus à partir du modèle additif (1) (colonnes 1 à 3) et du modèle multiplicatif (1') (colonnes 4 et 5).

La colonne (1) présente les résultats obtenus par OLS sans effets fixes, et correspond à la spécification utilisée par la plupart des études sur données transversales. La colonne (2) exploite la structure longitudinale du panel en incluant des effets fixes individuels. La colonne (3) instrumente en outre les facteurs de risques physiques et psychosociaux par les changements organisationnels survenus dans l'environnement de travail au cours des 12 derniers mois, le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, ainsi que par les expositions déclarées par les employeurs et par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. Ces instruments sont fortement corrélés à l'indicateur agrégé de risques psychosociaux et modérément corrélés à l'indicateur agrégé de risques physiques. La valeur de la statistique rk-Wald-F du test de Kleibergen-Paap est de l'ordre de 60 lorsque les expositions physiques et psychosociales sont instrumentées simultanément, ce qui suggère que les instruments sont suffisamment forts pour fournir des estimations valides sous l'hypothèse fondamentale d'exogénéité<sup>62</sup>. La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité des indicateurs d'exposition physiques et psychosociales (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0,05 ou 0,1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité de ces indicateurs. Cette hypothèse est rarement rejetée dans les Tables 7 à 14, ce qui signifie que les résultats présentés dans la colonne (3) avec instruments ne diffèrent généralement pas significativement des résultats de la colonne (2) sans instrument. Dans ce cas, il est préférable de se référer à cette dernière pour obtenir des estimations plus précises. Cette exogénéité apparente peut néanmoins résulter 1) de la non-validité des instruments (hypothèse d'exclusion invalide) et 2) du manque de précision des estimations (instruments pas assez puissants, notamment pour les expositions physiques). Les résultats de la colonne (3) sont commentés lorsque l'hypothèse d'exogénéité est rejetée aux seuils de tolérance usuels. La colonne (4) présente les résultats obtenus par la régression de Poisson sans effets fixes et la colonne (5) présente les résultats obtenus avec effets fixes individuels.

62. Les valeurs critiques de Stock-Yogo sont des seuils standards utilisés pour évaluer la force des variables instrumentales dans les modèles de régression. Une valeur de la statistique rk-Wald-F du test de Kleibergen-Paap d'environ 60 signifie que l'hypothèse nulle de faiblesse des instruments peut être rejetée au seuil de 99 % ( $F > 26$  pour 2 variables endogènes) selon les valeurs critiques simulées par Stock et Yogo (2005). Les instruments retenus ici semblent donc suffisamment forts pour fournir des estimations valides de l'effet causal des expositions physiques et psychosociales sur la santé, sous l'hypothèse fondamentale que ces instruments sont bien exogènes (condition d'exclusion).

Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel. L'utilisation de la pondération du panel ne modifie pas significativement les résultats mais réduit la précision des estimations (résultats non présentés). Les conclusions restent inchangées lorsque les données administratives de santé sont agrégées sur une fenêtre respectivement de 8 mois, 6 mois ou 4 mois centrée sur la date d'interrogation (résultats non présentés). Les estimations ne sont pas non plus affectées lorsque nous excluons de l'analyse les 872 personnes (4,5 % de l'échantillon final) qui travaillent dans leur entreprise ou leur administration depuis moins de 6 mois au moment de l'enquête (résultats non présentés).

Il convient dès à présent de souligner que les estimations des colonnes (2), (3) et (5), qui exploitent pleinement la structure longitudinale des données, sont robustes et conduisent à des conclusions similaires.

### **Réversibilité des effets**

Le modèle (2) permet de tester l'hypothèse de réversibilité des effets à court terme des expositions professionnelles sur la santé. Les Tables 24 à 29 présentent les estimations obtenues respectivement à partir d'une spécification linéaire simple (colonne 1), linéaire avec effets fixes individuels (colonne 2), d'une régression de Poisson (colonne 3) et d'une régression de Poisson avec effets fixes individuels (colonne 4). Les coefficients  $\beta_D$  du modèle (2), estimés pour la population qui connaît un accroissement de ses expositions professionnelles (c'est-à-dire une détérioration de ses conditions de travail) entre 2013 et 2016, correspondent aux coefficients marqués d'un symbole "+" dans les Tables 24 à 29. Les coefficients  $\beta_A$ , estimés pour la population qui connaît une diminution de ses expositions professionnelles (c'est-à-dire une amélioration de ses conditions de travail) entre 2013 et 2016, correspondent aux coefficients marqués d'un symbole "-". Pour chaque spécification et pour chaque indicateur agrégé d'exposition, la p-value d'un test d'égalité (test de Wald) des coefficients  $\beta_A$  et  $\beta_D$  est reportée afin d'examiner l'hypothèse de complète réversibilité des effets. La significativité des coefficients  $\beta_A$  permet d'examiner si les effets sont au moins partiellement réversibles. La validité de ces tests repose sur l'hypothèse (non testable) que les individus qui connaissent une augmentation (coefficients "+") ou une diminution (coefficients "-") de leurs expositions professionnelles entre 2013 et 2016 sont soumis aux mêmes mécanismes de sélection et, plus généralement, aux mêmes biais d'endogénéité sur cette période. Les résultats doivent donc être interprétés avec prudence.

Les Tables 24 à 29 montrent, à quelques exceptions notables près (reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie, nombre de jours de congés maladie), que l'hypothèse de réversibilité des effets à court terme des conditions de travail sur la santé est rarement rejetée.

## Cumulativité des effets avec la durée d'exposition

Le modèle (3) permet de tester l'hypothèse de cumulativité à court terme des effets sur la santé avec la durée des expositions professionnelles. Plus précisément, il s'agit de tester si l'évolution de l'état de santé diffère significativement selon le tercile d'exposition (constant) en 2013 et 2016. Les Tables 30 à 35 présentent les résultats de l'estimation du modèle (3) par OLS (colonnes 1 et 3) et par régression de Poisson (colonnes 2 et 4)<sup>63</sup>. Les différences entre les coefficients  $\delta_{MM} - \delta_{LL}$  (écart d'évolution entre le premier et le deuxième tercile) et  $\delta_{HH} - \delta_{LL}$  (écart d'évolution entre le premier et le troisième tercile) sont reportés, ainsi que leur niveau de significativité, pour les expositions physiques (colonnes 1 et 2) et pour les expositions psychosociales (colonnes 3 et 4).

L'interprétation de la cumulativité des effets avec la durée d'exposition est différente selon que l'on considère le modèle additif (colonnes 1 et 3) ou multiplicatif (colonnes 2 et 4). Dans le modèle OLS, l'hypothèse d'effets cumulatifs est rejetée si l'état de santé évolue de manière similaire en termes absolus pour tous les terciles d'exposition. Dans le modèle de Poisson, l'hypothèse d'effets cumulatifs est rejetée si l'état de santé évolue de manière similaire en termes relatifs pour tous les terciles d'exposition. En général, l'hypothèse de non cumulativité des effets est plus souvent rejetée avec une spécification OLS plutôt qu'avec une régression de Poisson. Ce résultat est dû au fait que les personnes les plus exposées (troisième tercile) en 2013 et 2016 sont généralement déjà en plus mauvaise santé en 2013. Par conséquent, si l'état de santé se détériore davantage dans le troisième tercile en termes absolus (par exemple, en points de pourcentage, en nombre de jours d'arrêt de travail, en nombre de consultations médicales ou de médicaments délivrés), il ne se dégrade pas nécessairement davantage en termes relatifs (c'est-à-dire en pourcentage par rapport à la situation en 2013).

La prise en compte de l'éventuelle cumulativité des effets sur la santé avec la durée des expositions professionnelles ne modifie pas significativement l'estimation des coefficients  $\beta_M$  et  $\beta_H$  dans le modèle (3) (résultat non reporté dans les Tables 30 à 35). Ce résultat suggère que les estimations principales des modèles (1) et (1') sont peu affectées par l'hypothèse de non cumulativité des effets des expositions professionnelles à court terme. Les estimations de cette section suggèrent l'existence d'effets cumulés liés à la durée de l'exposition<sup>64</sup> pour quelques indicateurs de santé (limitations d'activité, handicap ou perte d'autonomie, durée des absences pour maladie, durée du présentéisme, durée des arrêts liés à un accident du travail, délivrances de médicaments analgésiques et psychotropes). Ces effets sont en partie capturés par les effets moyens à court terme estimés par les modèles (1) et (1').

63. Les effets fixes individuels sont remplacés par des effets fixes de tercile d'exposition dans le modèle (3).

64. Toutefois, le modèle (3), tout comme les modèles (1) et (1'), ne permet pas d'exclure la présence de biais de sélection conduisant à attribuer à tort les changements d'état de santé entre 2013 et 2016 (entre terciles) à l'effet de la durée d'exposition.

## 5.1 Etat de santé perçu

La Table 7 présente les résultats obtenus pour les indicateurs de santé déclarés issus des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Elle révèle que l'état de santé général se dégrade significativement<sup>65</sup> lorsque les expositions physiques et psychosociales augmentent. Les spécifications longitudinales (colonnes 2, 3 et 5) indiquent qu'une hausse des expositions physiques d'un écart-type accroît en moyenne de 0,013 point (colonne 2), soit de 28 %<sup>66</sup> (colonne 5), la probabilité que l'état de santé général passe de "moyen, bon ou très bon" à "mauvais ou très mauvais". De même, une augmentation de l'exposition aux risques psychosociaux d'un écart-type entraîne une hausse moyenne de 0,038 point (colonne 2), soit de 68 % (colonne 5), de la probabilité que l'état de santé général se détériore. Les résultats de la colonne (3), obtenus après instrumentation, ne sont pas significativement différents des résultats de la colonne (2) (p-value du test d'endogénéité = 0,45). La Table 7 montre que le bien-être psychologique mesuré par l'indice de l'OMS (WHO-5) n'est pas associé de manière significative aux expositions physiques dans les spécifications longitudinales (colonnes 2 et 5). En revanche, une augmentation des risques psychosociaux d'un écart-type accroît en moyenne de 0,073 point (colonne 2), soit de 89 %, la probabilité d'avoir un score de bien-être psychologique inférieur à 8 (sur un total de 25), seuil moyen utilisé dans la littérature pour détecter les symptômes dépressifs<sup>67</sup> (Krieger *et al.*, 2014; Topp *et al.*, 2015). Cette association est significativement plus forte (p-value = 0,04) lorsque les expositions psychosociales sont instrumentées (colonne 3), ce qui suggère l'existence d'un fort biais de sous-estimation en l'absence d'instrumentation (colonne 2), de l'ordre de 50 %<sup>68</sup>. La Table 23 de l'annexe D présente les résultats obtenus avec des mesures alternatives de l'état de santé général et du bien-être psychologique : A) l'état de santé général sur une échelle de 1 ("très bon") à 5 ("très mauvais"), B) la probabilité d'avoir un état de santé général "moyen", "mauvais" ou "très mauvais", C) le WHO-5 sur une échelle de 0 (bien-être psychologique minimal) à 25 (bien-être psychologique maximal) et D) la probabilité que le WHO-5 soit inférieur à 12 (symptômes dépressifs modérés à forts). Les estimations confirment qu'une augmentation des expositions physiques et psychosociales est systématiquement associée à l'altération de l'état de santé général, et que l'augmentation des expositions psychosociales est significativement associée à la dégradation du bien-être psycholo-

65. La variable considérée vaut 1 si les individus jugent leur état de santé général "mauvais" ou "très mauvais", et 0 sinon (état de santé général "moyen", "bon" ou "très bon").

66.  $\exp(0,243) - 1 = 0,275$ . Pour rappel, environ 5 % des individus déclarent un état de santé dégradé en 2013.

67. La littérature utilise généralement un seuil compris entre 5 et 13 pour détecter les symptômes dépressifs. Un score inférieur à 5-7 permet de détecter les symptômes dépressifs majeurs, tandis qu'un score compris entre 7 et 13 permet de détecter les symptômes dépressifs mineurs.

68. La valeur de la p-value du test d'endogénéité suggère l'existence d'une différence significative entre les estimations des colonnes (2) et (3). L'ampleur de la sous-estimation dans la colonne (2) est calculée sous l'hypothèse d'une estimation sans biais dans la colonne (3) :  $100 * (0,112 - 0,0731) / 0,0731 \approx 53\%$

gique (colonnes 2, 3 et 5).

La Table 7 montre également que l'apparition de maladies ou de problèmes de santé chroniques ou durables augmente avec les expositions physiques et psychosociales. En moyenne, la probabilité de développer ce type de pathologie augmente de 0,027 point (colonne 2), soit de 9,5 % (colonne 5), lorsque l'exposition aux risques physiques augmente d'un écart-type. De même, cette probabilité augmente de 0,04 point (colonne 2), soit de 13 %, lorsque l'exposition aux risques psychosociaux augmente d'un écart-type. Les résultats obtenus après instrumentation (colonne 3) ne sont pas significativement différents de ceux de la colonne (2) (p-value du test de Sargan = 0,68). Les limitations d'activité depuis au moins six mois augmentent également avec les expositions physiques et psychosociales. En moyenne, une augmentation des expositions physiques (resp. risques psychosociaux) d'un écart-type accroît de 0,027 point (resp. 0,038 point), soit de 17 % (resp. 21 %), la probabilité de développer une limitation d'activité. Le test d'endogénéité (colonne 3) suggère l'absence de différence significative entre les estimations des colonnes (2) et (3) (p-value = 0,76). La reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie en revanche, n'est jamais significativement associée aux expositions physiques et psychosociales à court terme (colonnes 2, 3 et 5).

La Table 24 montre que l'hypothèse de réversibilité des effets des expositions professionnelles sur la probabilité de percevoir un état de santé général "mauvais" ou "très mauvais", de déclarer un bien-être psychologique dégradé (WHO-5 < 8), une maladie chronique ou durable, ou une limitation d'activité depuis au moins 6 mois, ne peut pas être rejetée. En revanche, les résultats suggèrent un effet significativement irréversible à court terme de l'exposition aux risques psychosociaux sur la probabilité de développer un handicap ou une perte d'autonomie (p-value du test de Wald  $\leq 0,05$  dans les colonnes 2 et 4). Plus précisément, cette probabilité augmente de 0,01 point (colonne 2), soit de 15 % (colonne 4), lorsque l'exposition aux risques psychosociaux augmente d'un écart-type (coefficient "+"), mais ne varie pas significativement avec la diminution de l'exposition entre 2013 et 2016 (coefficient "-"). Le fait de ne pas tenir compte du caractère irréversible du handicap ou de la perte d'autonomie génère un biais d'atténuation qui explique en partie l'absence de significativité des effets présentés dans la Table 7.

La Table 30 suggère la présence d'un effet cumulatif à court terme, en termes absolus (colonne 1), de la durée d'exposition aux risques physiques sur la probabilité d'avoir une limitation d'activité, ainsi que sur la probabilité d'avoir une reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie. Elle suggère également la présence d'un effet cumulatif à court terme, en termes absolus (colonne 3), de l'exposition aux risques psychosociaux sur la probabilité d'avoir un état de santé général détérioré, sur la probabilité d'avoir une limitation d'activité, ainsi que sur la probabilité d'avoir une reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une



perte d'autonomie. En revanche, ces effets ne sont jamais significativement cumulatifs en termes relatifs (colonnes 2 et 4)<sup>69</sup>.

---

69. Au contraire, il ressort des estimations une détérioration significativement moindre du bien-être psychologique (WHO-5) entre 2013 et 2016 dans le troisième tercile par rapport au premier tercile d'exposition aux risques psychosociaux (colonne 4). En fait, la probabilité d'avoir un bien-être psychologique dégradé augmente de manière similaire en termes absolus entre 2013 et 2016 (+0,6 point de probabilité en moyenne) pour les individus se trouvant dans le premier et le troisième tercile d'exposition psychosociale. Cependant, la probabilité en 2013 d'avoir un bien-être psychologique dégradé était de 1 % pour les individus les moins exposés (premier tercile) et de 17 % pour les individus les plus exposés (troisième tercile). Par conséquent, la détérioration du bien-être psychologique entre 2013 et 2016 est nettement plus importante en termes relatifs dans le premier tercile que dans le troisième tercile d'exposition, ce qui explique le résultat de la colonne (4).

**TABLE 7 – Etat de santé déclaré dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail**

|   | (1)                     | (2)                    | (3)                   | (4)                   | (5)                   |
|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | Modèles linéaires       |                        |                       | Modèles non linéaires |                       |
|   | OLS                     | LS FE                  | IV FE                 | Poisson               | Poisson FE            |
| <b>A. Etat de santé général dégradé ("mauvais" ou "très mauvais")</b>                   |                         |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques   | 0.00495***<br>(0.00168) | 0.0134***<br>(0.00350) | 0.0264<br>(0.0350)    | 0.124***<br>(0.0320)  | 0.243***<br>(0.0649)  |
| Risques psychosociaux   | 0.0408***<br>(0.00191)  | 0.0377***<br>(0.00316) | 0.0454***<br>(0.0125) | 0.654***<br>(0.0223)  | 0.519***<br>(0.0472)  |
| Observations  | 31 480                  | 31 480                 | 31 480                | 31 480                | 31 480                |
| Test d'endogénéité (p-value)  |                         |                        | 0.45                  |                       |                       |
| <b>B. Bien-être psychologique dégradé (WHO5 &lt;8)</b>                                  |                         |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques   | -0.0125***<br>(0.00206) | -0.00251<br>(0.00431)  | -0.0504<br>(0.0479)   | -0.120***<br>(0.0250) | 0.0345<br>(0.0526)    |
| Risques psychosociaux   | 0.0804***<br>(0.00230)  | 0.0731***<br>(0.00398) | 0.112***<br>(0.0164)  | 0.756***<br>(0.0149)  | 0.639***<br>(0.0390)  |
| Observations  | 31 004                  | 31 004                 | 31 004                | 31 004                | 31 004                |
| Test d'endogénéité (p-value)  |                         |                        | 0.04                  |                       |                       |
| <b>C. Maladie ou problème de santé chronique ou durable</b>                             |                         |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques   | 0.0273***<br>(0.00352)  | 0.0266***<br>(0.00588) | 0.0684<br>(0.0607)    | 0.0951***<br>(0.0114) | 0.0905***<br>(0.0196) |
| Risques psychosociaux   | 0.0691***<br>(0.00307)  | 0.0401***<br>(0.00475) | 0.0398*<br>(0.0213)   | 0.216***<br>(0.00894) | 0.118***<br>(0.0148)  |
| Observations  | 31 382                  | 31 382                 | 31 382                | 31 382                | 31 382                |
| Test d'endogénéité (p-value)  |                         |                        | 0.68                  |                       |                       |
| <b>D. Limitation d'activité depuis au moins six mois à cause d'un problème de santé</b> |                         |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques   | 0.0336***<br>(0.00283)  | 0.0270***<br>(0.00568) | 0.0463<br>(0.0570)    | 0.206***<br>(0.0163)  | 0.160***<br>(0.0321)  |
| Risques psychosociaux   | 0.0564***<br>(0.00258)  | 0.0375***<br>(0.00432) | 0.0237<br>(0.0195)    | 0.308***<br>(0.0125)  | 0.192***<br>(0.0236)  |
| Observations  | 31 452                  | 31 452                 | 31 452                | 31 452                | 31 452                |
| Test d'endogénéité (p-value)  |                         |                        | 0.76                  |                       |                       |
| <b>E. Reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie</b>        |                         |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques   | 0.00178<br>(0.00190)    | -0.00476<br>(0.00325)  | -0.0470<br>(0.0312)   | 0.0304<br>(0.0314)    | -0.0390<br>(0.0472)   |
| Risques psychosociaux   | 0.0101***<br>(0.00170)  | 0.000638<br>(0.00249)  | 0.0165<br>(0.0111)    | 0.167***<br>(0.0257)  | 0.0115<br>(0.0385)    |
| Observations  | 31 498                  | 31 498                 | 31 498                | 31 498                | 31 498                |
| Test d'endogénéité (p-value)  |                         |                        | 0.28                  |                       |                       |
| Variables de contrôle   | Oui                     | Oui                    | Oui                   | Oui                   | Oui                   |
| Effets fixes individuels  | Non                     | Oui                    | Oui                   | Non                   | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Les régressions A à E excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations peut varier légèrement. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans la colonne (3), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A à E. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

## 5.2 Absences pour maladie ordinaire et présentéisme

La Table 8 présente l'effet des expositions professionnelles sur les absences pour maladie ordinaire et le présentéisme déclarés dans les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Quelle que soit la spécification considérée (colonnes 1 à 5) et la variable expliquée (lignes A à D), les estimations montrent une augmentation forte et significative des absences pour maladie ordinaire et du présentéisme avec l'exposition aux facteurs de risques physiques et psychosociaux. La probabilité de déclarer au moins un jour de congé de maladie ordinaire au cours des 12 derniers mois augmente de 0,019 point (colonne 2), soit de 6 % (colonne 5), lorsque l'exposition aux risques physiques augmente d'un écart-type. De même, cette probabilité s'accroît de 0,06 point (colonne 2), soit de 18 % (colonne 5), lorsque l'exposition aux risques psychosociaux augmente d'un écart-type. La durée des absences pour maladie s'accroît en moyenne de 1,8 jour (resp. 2,3 jours), soit une augmentation de 21 % (resp. 22 %), lorsque l'exposition aux risques physiques (resp. psychosociaux) augmente d'un écart-type. Le test d'endogénéité (colonne 3) ne permet pas de rejeter l'hypothèse d'exogénéité de l'indicateur de risques psychosociaux. La probabilité de déclarer au moins un jour de présentéisme au cours des 12 derniers mois augmente de 0,03 point (resp. 0,126 point), soit de 7,5 % (resp. 28 %), lorsque l'exposition aux risques physiques (resp. psychosociaux) augmente d'un écart-type. De même, la durée du présentéisme au cours des 12 derniers mois s'accroît en moyenne de 0,55 jour (resp. 2,3 jours), soit une augmentation de 22 % (resp. 83 %), lorsque l'exposition aux risques physiques (resp. psychosociaux) augmente d'un écart-type. L'hypothèse d'exogénéité des expositions professionnelles n'est pas rejetée (p-value du test d'endogénéité = 0,45 pour la probabilité de présentéisme, et p-value = 0,73 pour le nombre de jours de présentéisme) dans la colonne (3).

La Table 9 compare les résultats obtenus à partir des données déclarées des enquêtes CT-RPS (colonnes 1 à 5) et des données administratives de l'Assurance maladie (colonnes 6 à 10) pour les absences de plus de 3 jours dans le secteur privé<sup>70</sup> (voir section 3.4). Quelle que soit la source considérée, les estimations sont robustes et conduisent aux mêmes conclusions : l'accroissement des expositions professionnelles entraîne une augmentation significative de l'absentéisme pour les salariés du secteur privé. Les estimations obtenues pour les salariés du secteur privé sont par ailleurs très comparables avec celles obtenues pour l'ensemble de la population active en emploi sur données déclarées (Table 8).

La Table 25 présente les résultats de l'estimation du modèle (2) et suggère l'irréversibilité partielle (à court terme) de l'effet des expositions psychosociales sur la durée annuelle des congés

70. Pour rappel, les indemnités journalières sont versées par l'Assurance maladie aux salariés du secteur privé à partir du quatrième jour d'absence pour maladie ordinaire. Les résultats des colonnes (1) à (5) sont obtenus en restreignant l'échantillon aux salariés du secteur privé et les durées absences sont diminuées de 3 jours afin d'obtenir un champ proche de celui des indemnités journalières versées par l'Assurance maladie.

maladie (p-value = 0,01 colonne 2, p-value = 0,12 colonne 4). En revanche, l'hypothèse de réversibilité des effets des expositions physiques sur l'absentéisme et le présentéisme (probabilité et durée) n'est jamais rejetée.

La Table 31 présente les résultats de l'estimation du modèle (3) et suggère la présence d'un effet cumulatif (à court terme) en termes absolus (colonne 1) de l'exposition aux risques physiques et psychosociaux sur le nombre de jours d'absence pour maladie ordinaire et de présentéisme au cours des 12 derniers mois. En termes relatifs (colonnes 2 et 4), ces effets ne sont jamais significatifs, et l'on observe plutôt un rattrapage des écarts entre le premier tercile et le troisième tercile d'exposition aux risques psychosociaux en ce qui concerne le présentéisme au cours des 12 derniers mois (colonne 4).

Pour illustrer la méthode, la Figure 1 montre l'évolution mensuelle du nombre de jours de congé de maladie ordinaire dans le secteur privé<sup>71</sup> en fonction de l'évolution des expositions aux risques physiques (Figure 1.A) et psychosociaux (Figure 1.B) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016<sup>72</sup>. La Figure 1.A (resp. la Figure 1.B) confirme sur données mensuelles que le nombre de jours de congé maladie augmente lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) augmentent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 1, en rouge). A l'inverse, le nombre de jours de congé de maladie ordinaire diminue lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) diminuent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 2, en bleu). L'irréversibilité partielle des effets des expositions psychosociales se reflète dans l'asymétrie de l'évolution de la durée d'absence selon que les expositions professionnelles augmentent ou diminuent sur la période considérée.

---

71. Les durées d'absence pour maladie ordinaire issues des données administratives mensuelles de l'Assurance maladie sont disponibles uniquement pour les épisodes d'absence de plus de 3 jours et pour les salariés du secteur privé.

72. Pour chaque indicateur d'exposition professionnelle agrégé (risques physiques et risques psychosociaux), les individus sont regroupés en trois catégories : 1) ceux dont les conditions de travail se sont fortement dégradées (augmentation de l'indicateur agrégé de plus d'un écart-type (les résultats sont robustes au choix d'un seuil différent), 2) ceux dont les conditions de travail se sont fortement améliorées (diminution de l'indicateur agrégé de plus d'un écart-type), et 3) ceux dont les conditions de travail n'ont pas fortement évolué entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016 (variation de l'indicateur agrégé de moins d'un écart-type). En pratique, le groupe (1) correspond aux 10% des individus de l'échantillon dont les conditions de travail se sont le plus détériorées, et le groupe (2) aux 10% des individus dont les conditions de travail se sont le plus améliorées entre CT 2013 et CT-RPS 2016.

**TABLE 8 – Absentéisme et présentéisme déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des expositions professionnelles**

|   | (1)                    | (2)                    | (3)                   | (4)                    | (5)                   |
|---|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|   | Modèles linéaires      |                        |                       | Modèles non linéaires  |                       |
|   | OLS                    | LS FE                  | IV FE                 | Poisson                | Poisson FE            |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un congé maladie</b> |                        |                        |                       |                        |                       |
| Risques physiques                                       | 0.0183***<br>(0.00336) | 0.0192***<br>(0.00729) | 0.0666<br>(0.0759)    | 0.0586***<br>(0.0107)  | 0.0598***<br>(0.0230) |
| Risques psychosociaux                                   | 0.0686***<br>(0.00300) | 0.0594***<br>(0.00573) | 0.0741***<br>(0.0267) | 0.196***<br>(0.00824)  | 0.164***<br>(0.0166)  |
| Observations  | 31 306                 | 31 306                 | 31 306                | 31 306                 | 31 306                |
| Test d'endogénéité (p-value)                            |                        |                        | 0.38                  |                        |                       |
| <b>B. Nombre de jours de congé maladie</b>              |                        |                        |                       |                        |                       |
| Risques physiques                                       | 1.468***<br>(0.225)    | 1.807***<br>(0.603)    | 9.867<br>(6.224)      | 0.179***<br>(0.0250)   | 0.193***<br>(0.0627)  |
| Risques psychosociaux                                   | 2.783***<br>(0.226)    | 2.324***<br>(0.495)    | 2.240<br>(1.979)      | 0.285***<br>(0.0208)   | 0.200***<br>(0.0453)  |
| Observations  | 31 170                 | 31 170                 | 31 170                | 31 170                 | 31 170                |
| Test d'endogénéité (p-value)                            |                        |                        | 0.24                  |                        |                       |
| <b>C. Probabilité de faire du présentéisme</b>          |                        |                        |                       |                        |                       |
| Risques physiques                                       | 0.0331***<br>(0.00351) | 0.0303***<br>(0.00714) | 0.0427<br>(0.0736)    | 0.0764***<br>(0.00770) | 0.0701***<br>(0.0163) |
| Risques psychosociaux                                   | 0.159***<br>(0.00278)  | 0.126***<br>(0.00567)  | 0.147***<br>(0.0255)  | 0.308***<br>(0.00561)  | 0.244***<br>(0.0121)  |
| Observations  | 31 384                 | 31 384                 | 31 384                | 31 384                 | 31 384                |
| Test d'endogénéité (p-value)                            |                        |                        | 0.45                  |                        |                       |
| <b>D. Nombre de jours de présentéisme</b>               |                        |                        |                       |                        |                       |
| D. Nombre de jours de présentéisme                      |                        |                        |                       |                        |                       |
| Risques physiques                                       | 0.324***<br>(0.0934)   | 0.554**<br>(0.263)     | 0.512<br>(1.993)      | 0.125***<br>(0.0298)   | 0.195***<br>(0.0687)  |
| Risques psychosociaux                                   | 2.132***<br>(0.107)    | 2.335***<br>(0.197)    | 2.776***<br>(0.796)   | 0.573***<br>(0.0209)   | 0.602***<br>(0.0428)  |
| Observations  | 30 244                 | 30 244                 | 30 244                | 30 244                 | 30 244                |
| Test d'endogénéité (p-value)                            |                        |                        | 0.73                  |                        |                       |
| Variables de contrôle                                   | Oui                    | Oui                    | Oui                   | Oui                    | Oui                   |
| Effets fixes individus                                  | Non                    | Oui                    | Oui                   | Non                    | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Les régressions A à D excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations peut varier légèrement. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans la colonne (3), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A à D. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'endogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 9 – Absence pour maladie ordinaire en fonction des conditions de travail : comparaison des enquêtes CT-RPS et des données administratives de la Cnam pour les salariés du secteur privé**

|  | (1)                     | (2)                    | (3)                | (4)                   | (5)                  | (6)                          | (7)                    | (8)                 | (9)                  | (10)                 |
|--|-------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|  | Données enquêtes CT-RPS |                        |                    |                       |                      | Données administratives Cnam |                        |                     |                      |                      |
|  | OLS                     | LS FE                  | IV FE              | Poisson               | Poisson FE           | OLS                          | LS FE                  | IV FE               | Poisson              | Poisson FE           |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un congé maladie de plus de 3 jours</b> |                         |                        |                    |                       |                      |                              |                        |                     |                      |                      |
| Risques physiques  | 0.0253***<br>(0.00506)  | 0.0171<br>(0.0117)     | 0.0328<br>(0.0890) | 0.0987***<br>(0.0193) | 0.0742*<br>(0.0441)  | 0.0274***<br>(0.00519)       | 0.0366***<br>(0.0110)  | -0.0409<br>(0.0897) | 0.105***<br>(0.0190) | 0.142***<br>(0.0422) |
| Risques psychosociaux  | 0.0548***<br>(0.00446)  | 0.0522***<br>(0.00888) | 0.0574<br>(0.0358) | 0.199***<br>(0.0153)  | 0.178***<br>(0.0320) | 0.0591***<br>(0.00448)       | 0.0514***<br>(0.00868) | 0.0656*<br>(0.0352) | 0.206***<br>(0.0148) | 0.158***<br>(0.0301) |
| Observations   | 11 762                  | 11 762                 | 11 762             | 11 762                | 11 762               | 11 820                       | 11 820                 | 11 820              | 11 820               | 11 820               |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.95               |                       |                      |                              |                        | 0.68                |                      |                      |
| <b>B. Nombre de jours de congé maladie de plus de 3 jours</b>              |                         |                        |                    |                       |                      |                              |                        |                     |                      |                      |
| Risques physiques  | 1.827***<br>(0.379)     | 2.266**<br>(0.976)     | 6.135<br>(7.364)   | 0.210***<br>(0.0405)  | 0.228**<br>(0.0953)  | 1.676***<br>(0.422)          | 3.288***<br>(1.125)    | -1.977<br>(7.863)   | 0.168***<br>(0.0402) | 0.277***<br>(0.0989) |
| Risques psychosociaux  | 2.362***<br>(0.322)     | 3.114***<br>(0.692)    | 1.725<br>(2.434)   | 0.250***<br>(0.0309)  | 0.291***<br>(0.0650) | 3.325***<br>(0.406)          | 4.412***<br>(0.820)    | 2.863<br>(3.129)    | 2.863<br>(0.0322)    | 0.337***<br>(0.0679) |
| Observations   | 11 704                  | 11 704                 | 11 704             | 11 704                | 11 704               | 11 820                       | 11 820                 | 11 820              | 11 820               | 11 820               |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.81               |                       |                      |                              |                        | 0.02                |                      |                      |
| Variables de contrôle  | Oui                     | Oui                    | Oui                | Oui                   | Oui                  | Oui                          | Oui                    | Oui                 | Oui                  | Oui                  |
| Effets fixes individus   | Non                     | Oui                    | Oui                | Non                   | Oui                  | Non                          | Oui                    | Oui                 | Non                  | Oui                  |

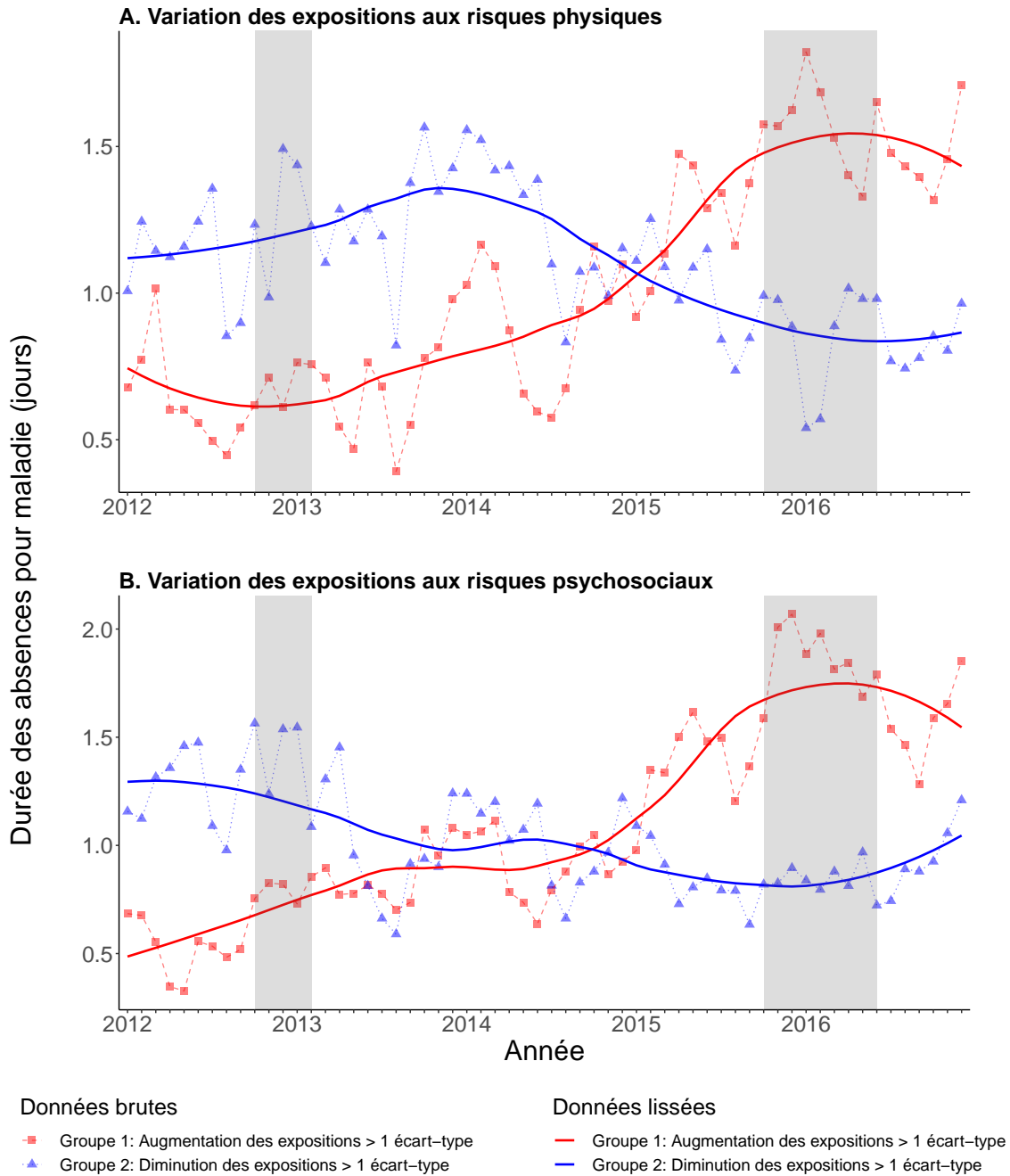
\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 5 910 salariés du secteur privé du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui sont apparié aux données administratives de la Cnam, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Les régressions A et B excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations varie légèrement. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans les colonnes (3) et (8), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A et B. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). Les colonnes (3) et (8) reportent également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

Champ : Salariés du secteur privé en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



**FIGURE 1 –** Durée des absences pour maladie (> 3 jours) en fonction de l'évolution des expositions professionnelles des salariés du secteur privé entre 2013 et 2016

*Note :* Les jours de congés maladie (épisodes de plus de 3 jours uniquement) sont agrégés mensuellement sur la période 2012-2016. Le groupe 1 (resp. le groupe 2) correspond aux salariés du secteur privé dont les risques physiques ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure A.) ou dont les risques psychosociaux ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure B.) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Groupe 1 = 692 individus (Figure A.) / 666 individus (Figure B.); Groupe 2 = 620 individus (Figure A.) / 685 individus (Figure B.).

Les zones grisées correspondent aux périodes de collecte des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Données lissées : régression locale avec fonction de pondération cubique.

*Champ :* Salariés du secteur privé. *Source :* Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

### 5.3 Accidents du travail et arrêts de travail associés

La Table 10 présente l'effet des expositions professionnelles sur les accidents du travail déclarés dans les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Quelle que soit la spécification considérée (colonnes 1 à 5), les estimations montrent une augmentation forte et significative des accidents du travail avec l'exposition aux risques physiques et psychosociaux. Une augmentation de l'exposition physique (resp. psychosociale) d'un écart-type entraîne une hausse de la probabilité d'avoir au moins un accident du travail au cours des 12 derniers mois de 0,035 point (resp. 0,029 point), soit de 36 % (resp. 26 %) en moyenne (colonnes 2 et 5). Cette augmentation concerne également la probabilité d'avoir un accident du travail avec arrêt, une mesure approchée de la gravité de l'accident : cette probabilité augmente de 0,017 point (resp. 0,015 point), soit de 35 % (resp. 24 %), lorsque l'exposition aux risques physiques (resp. risques psychosociaux) augmente d'un écart-type. La durée des arrêts de travail associés aux accidents s'accroît de 0,7 jour (resp. 0,8 jour), soit une augmentation de l'ordre de 29 % (resp. 49 %), lorsque l'exposition aux risques physiques (resp. risques psychosociaux) augmente d'un écart-type. Le test d'endogénéité de la colonne (3) rejette l'hypothèse d'exogénéité des effets des expositions professionnelles ( $p$ -value  $< 0,1$ ) sur la probabilité d'avoir un accident du travail (avec et sans arrêt), ce qui suggère que les résultats des colonnes (2) et (5) sont sous-estimés.

La Table 11 compare les résultats obtenus à partir des données déclarées des enquêtes CT-RPS (colonnes 1 à 5) et des données administratives de l'Assurance maladie (colonnes 6 à 10) pour les accidents du travail avec arrêt dans le secteur privé<sup>73</sup> (voir section 3.4). Quelle que soit la source considérée, les estimations sont robustes et conduisent aux mêmes conclusions : l'accroissement des expositions professionnelles entraîne une augmentation significative des accidents du travail et des arrêts de travail associés pour les salariés du secteur privé. Les estimations obtenues pour les salariés du secteur privé sont par ailleurs très proches de celles obtenues pour l'ensemble de la population active en emploi sur données déclarées (Table 10).

La Table 26 présente les résultats de l'estimation du modèle (2) et suggère la réversibilité des effets des expositions physiques et psychosociales sur la probabilité d'avoir un accident du travail et sur la durée des arrêts de travail associés. La Table 32 présente les résultats de l'estimation du modèle (3) et suggère la présence d'un effet cumulatif (à court terme) en termes absolus (colonnes 1 et 3) de l'exposition aux risques physiques et psychosociaux sur le nombre de jours d'arrêt pour accident du travail au cours des 12 derniers mois. Les expositions physiques semblent également avoir un effet cumulatif sur la probabilité d'avoir au moins un accident du travail avec ou sans arrêt de travail. En termes relatifs (colonnes 2 et 4), ces effets ne sont jamais significativement

---

73. Pour rappel, les accidents sans arrêt de travail sont largement sous-déclarés dans les données administratives de l'Assurance maladie.



cumulatifs, et l'on observe plutôt un rattrapage des écarts relatifs entre terciles d'exposition.

La Figure 2 montre l'évolution mensuelle du nombre de jours d'arrêt pour accident du travail dans le secteur privé (données administratives) en fonction de l'évolution des expositions aux risques physiques (Figure 2.A) et psychosociaux (Figure 2.B) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016<sup>74</sup>. La Figure 2.A (resp. la Figure 2.B) confirme sur données mensuelles que le nombre de jours d'arrêt pour accident du travail augmente lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) augmentent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 1, en rouge). A l'inverse, le nombre de jours d'arrêt pour accident du travail diminue lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) diminuent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 2, en bleu).

---

74. Ces informations ne sont pas disponibles pour les indépendants et les fonctionnaires (voir la section 3.4).

**TABLE 10 – Accidents du travail déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail**

|  | (1)                    | (2)                    | (3)                   | (4)                   | (5)                  |
|--|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
|  | Modèles linéaires      |                        |                       | Modèles non linéaires |                      |
|  | OLS                    | LS FE                  | IV FE                 | Poisson               | Poisson FE           |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un accident du travail</b>            |                        |                        |                       |                       |                      |
| Risques physiques  | 0.0528***<br>(0.00227) | 0.0349***<br>(0.00520) | 0.0657<br>(0.0532)    | 0.510***<br>(0.0203)  | 0.304***<br>(0.0458) |
| Risques psychosociaux  | 0.0318***<br>(0.00205) | 0.0292***<br>(0.00414) | 0.0515***<br>(0.0179) | 0.282***<br>(0.0159)  | 0.229***<br>(0.0353) |
| Observations   | 31 538                 | 31 538                 | 31 538                | 31 538                | 31 538               |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                        |                        | 0.08                  |                       |                      |
| <b>B. Probabilité d'avoir au moins un accident avec arrêt de travail</b> |                        |                        |                       |                       |                      |
| Risques physiques  | 0.0233***<br>(0.00159) | 0.0174***<br>(0.00381) | 0.0418<br>(0.0382)    | 0.465***<br>(0.0298)  | 0.300***<br>(0.0703) |
| Risques psychosociaux  | 0.0162***<br>(0.00153) | 0.0152***<br>(0.00311) | 0.0378***<br>(0.0130) | 0.296***<br>(0.0240)  | 0.219***<br>(0.0503) |
| Observations   | 31 538                 | 31 538                 | 31 538                | 31 538                | 31 538               |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                        |                        | 0.01                  |                       |                      |
| <b>C. Nombre de jours d'arrêt pour accident du travail</b>               |                        |                        |                       |                       |                      |
| Risques physiques  | 0.636***<br>(0.101)    | 0.695**<br>(0.320)     | 3.280<br>(3.128)      | 0.450***<br>(0.0645)  | 0.256*<br>(0.150)    |
| Risques psychosociaux  | 0.784***<br>(0.107)    | 0.802***<br>(0.205)    | 1.326<br>(0.906)      | 0.461***<br>(0.0462)  | 0.400***<br>(0.116)  |
| Observations   | 31 538                 | 31 538                 | 31 538                | 31 538                | 31 538               |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                        |                        | 0.27                  |                       |                      |
| Variables de contrôle  | Oui                    | Oui                    | Oui                   | Oui                   | Oui                  |
| Effets fixes individus   | Non                    | Oui                    | Oui                   | Non                   | Oui                  |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Les régressions A à C excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations peut varier légèrement. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans la colonne (3), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A à C. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 11** – Accidents du travail et arrêts de travail associés en fonction des conditions de travail : comparaison des enquêtes CT-RPS et des données administratives de la Cnam pour les salariés du secteur privé

|  | (1)                     | (2)                    | (3)                  | (4)                  | (5)                  | (6)                          | (7)                   | (8)                 | (9)                  | (10)              |
|--|-------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
|  | Données enquêtes CT-RPS |                        |                      |                      |                      | Données administratives CNAM |                       |                     |                      |                   |
|  | OLS                     | LS FE                  | IV FE                | Poisson              | Poisson FE           | OLS                          | LS FE                 | IV FE               | Poisson              | Poisson FE        |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un accident avec arrêt de travail</b> |                         |                        |                      |                      |                      |                              |                       |                     |                      |                   |
| Risques physiques  | 0.0247***<br>(0.00260)  | 0.0170***<br>(0.00623) | -0.00703<br>(0.0451) | 0.388***<br>(0.0386) | 0.264***<br>(0.0961) | 0.0171***<br>(0.00208)       | 0.00842<br>(0.00540)  | -0.0529<br>(0.0367) | 0.394***<br>(0.0439) | 0.201*<br>(0.111) |
| Risques psychosociaux  | 0.0121***<br>(0.00240)  | 0.0200***<br>(0.00509) | 0.0325*<br>(0.0180)  | 0.188***<br>(0.0333) | 0.233***<br>(0.0648) | 0.00494**<br>(0.00194)       | 0.00662*<br>(0.00401) | 0.00972<br>(0.0156) | 0.112***<br>(0.0409) | 0.106<br>(0.0841) |
| Observations   | 11 812                  | 11 812                 | 11 812               | 11 812               | 11 812               | 11 820                       | 11 820                | 11 820              | 11 820               | 11 820            |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.75                 |                      |                      |                              |                       | 0.16                |                      |                   |
| <b>B. Nombre de jours d'arrêt pour accident du travail</b>               |                         |                        |                      |                      |                      |                              |                       |                     |                      |                   |
| Risques physiques  | 0.757***<br>(0.152)     | 1.037**<br>(0.427)     | -3.255<br>(2.810)    | 0.514***<br>(0.0908) | 0.450**<br>(0.218)   | 0.900***<br>(0.174)          | 1.053*<br>(0.626)     | -3.640<br>(3.031)   | 0.586***<br>(0.0987) | 0.367*<br>(0.216) |
| Risques psychosociaux  | 0.628***<br>(0.152)     | 0.792**<br>(0.345)     | 0.767<br>(1.002)     | 1.256<br>(0.0665)    | 0.351*<br>(0.181)    | 0.684***<br>(0.186)          | 0.787**<br>(0.390)    | 1.986<br>(1.260)    | 0.388***<br>(0.0794) | 0.273<br>(0.175)  |
| Observations   | 11 812                  | 11 812                 | 11 812               | 11 812               | 11 812               | 11 820                       | 11 820                | 11 820              | 11 820               | 11 820            |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.27                 |                      |                      |                              |                       | 0.28                |                      |                   |
| Variables de contrôle  | Oui                     | Oui                    | Oui                  | Oui                  | Oui                  | Oui                          | Oui                   | Oui                 | Oui                  | Oui               |
| Effets fixes individus   | Non                     | Oui                    | Oui                  | Non                  | Oui                  | Non                          | Oui                   | Oui                 | Non                  | Oui               |

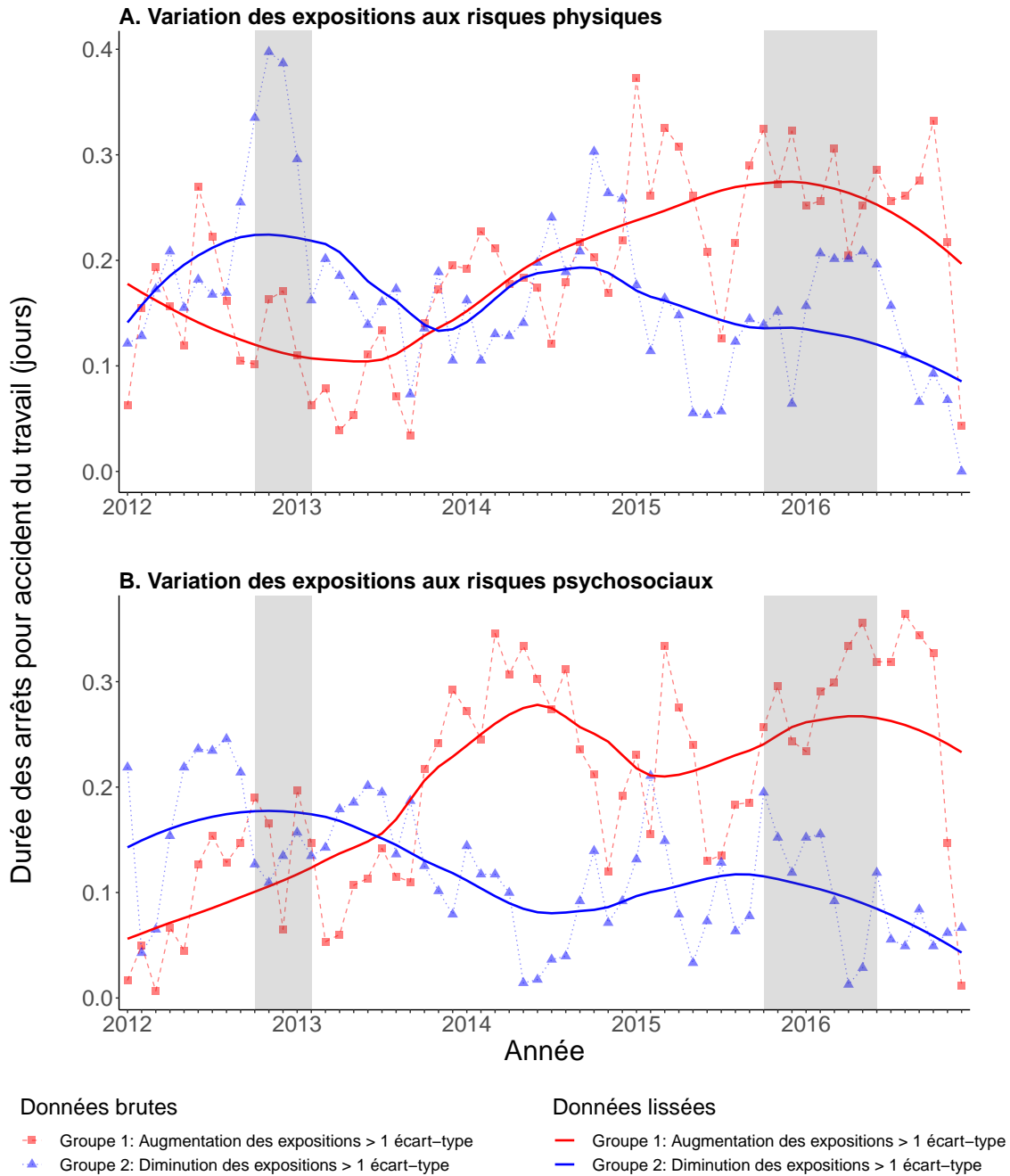
\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 5 910 salariés du secteur privé du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui sont appariés aux données administratives de la Cnam, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Les régressions A et B excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations varie légèrement. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans les colonnes (3) et (8), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A et B. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). Les colonnes (3) et (8) reportent également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique différence-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

*Champ* : Salariés du secteur privé en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



**FIGURE 2 –** Durée des arrêts pour accident du travail en fonction de l'évolution des expositions professionnelles des salariés du secteur privé entre 2013 et 2016

*Note :* Les jours d'arrêt de travail sont agrégés mensuellement sur la période 2012-2016. Le groupe 1 (resp. le groupe 2) correspond aux salariés du secteur privé dont les risques physiques ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure A.) ou dont les risques psychosociaux ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure B.) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Groupe 1 = 692 individus (Figure A.) / 666 individus (Figure B.); Groupe 2 = 620 individus (Figure A.) / 685 individus (Figure B.).

Les zones grisées correspondent aux périodes de collecte des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Données lissées : régression locale avec fonction de pondération cubique.

*Champ :* Salariés du secteur privé. *Source :* Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

## 5.4 Consultations médicales et hospitalisations

La Table 12 présente l'effet des expositions professionnelles sur les consultations médicales (médecins généralistes et spécialistes) et les hospitalisations. Les estimations montrent qu'une augmentation des expositions physiques d'un écart-type entraîne en moyenne 0,16 consultation supplémentaire par an (colonne 2), soit une hausse de 2,9 % (colonne 5). De même, une augmentation des expositions psychosociales d'un écart-type entraîne en moyenne 0,3 consultation supplémentaire par an (colonne 2), soit une hausse de 5 % (colonne 5). Le test d'endogénéité de la colonne (3) indique que l'hypothèse d'exogénéité des expositions professionnelles ne peut pas être rejetée ( $p$ -value = 0,99). L'effet des expositions professionnelles sur les hospitalisations semble en revanche plus hétérogène. La probabilité d'hospitalisation s'accroît en moyenne de 0,01 point (colonne 2), soit de 21 % (colonne 5), lorsque les expositions psychosociales augmentent d'un écart-type. En revanche, la probabilité d'hospitalisation n'est pas significativement associée aux expositions physiques. En outre, le nombre de jours d'hospitalisation au cours des 12 derniers mois ne varie pas significativement avec les expositions physiques et psychosociales.

La Table 27 présente les résultats de l'estimation du modèle (2) et indique que l'hypothèse de réversibilité de l'effet des expositions physiques sur le nombre de consultations médicales ne peut pas être rejetée. En revanche, l'effet des expositions psychosociales sur les consultations médicales semble asymétrique ( $p$ -value = 0,13 colonne 2 et  $p$ -value = 0,07 colonne 4), celui-ci étant plus fort (en termes absolu et relatif) pour les personnes dont les expositions diminuent que pour celles dont les expositions augmentent entre 2013 et 2016. Un résultat similaire est observé pour les durées d'hospitalisation : l'effet d'une diminution des expositions physiques est significativement plus fort (en termes absolu et relatif) que l'effet d'une hausse similaire entre 2013 et 2016 ( $p$ -value = 0,02 colonne 2 et  $p$ -value = 0,01 colonne 4). L'interprétation de ces résultats en terme de réversibilité des effets est délicate. Ces estimations suggèrent que des mécanismes de sélection pourraient également être présents, ce qui appelle à la prudence dans l'interprétation des résultats du modèle (2).

La Table 33 rejette l'hypothèse de cumulativité des effets des expositions professionnelles, à la fois en termes absolus et relatifs, sur les consultations médicales et les hospitalisations (fréquences et durées). Les estimations sont toutefois très imprécises, ce qui limite l'interprétation des résultats.

La Figure 3 présente l'évolution mensuelle du nombre de consultations médicales (médecine générale et spécialisée) en fonction de l'évolution des expositions aux risques physiques (Figure 3.A) et psychosociaux (Figure 3.B) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. La Figure 3.A (resp. la Figure 3.B) confirme sur données mensuelles que le nombre de consultations médicales augmente lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) augmentent

de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (10 % de l'échantillon présentant la plus forte détérioration des expositions professionnelles, groupe 1 en rouge). En revanche, le nombre de consultations médicales demeure relativement stable lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) diminuent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (10 % de l'échantillon présentant la plus forte amélioration des expositions professionnelles, groupe 2 en bleu), ce qui est conforme aux estimations du modèle (2) obtenues sur données agrégées.

**TABLE 12** – Consultations médicales (généralistes et spécialistes) et hospitalisations issues des données administratives de la Cnam en fonction des conditions de travail

|  | (1)                     | (2)                    | (3)                  | (4)                     | (5)                    |
|--|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
|  | Modèles linéaires       |                        |                      | Modèles non linéaires   |                        |
|  | OLS                     | LS FE                  | IV FE                | Poisson                 | Poisson FE             |
| <b>A. Nombre de consultations médicales</b>                                |                         |                        |                      |                         |                        |
| Risques physiques  | -0.120***<br>(0.0398)   | 0.155**<br>(0.0655)    | 0.0696<br>(0.655)    | -0.0218***<br>(0.00722) | 0.0285**<br>(0.0117)   |
| Risques psychosociaux  | 0.490***<br>(0.0366)    | 0.301***<br>(0.0527)   | 0.327<br>(0.223)     | 0.0836***<br>(0.00603)  | 0.0484***<br>(0.00879) |
| Observations   | 29 082                  | 29 082                 | 29 082               | 29 082                  | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.99                 |                         |                        |
| <b>B. Probabilité d'être hospitalisé (séances à l'hôpital incluses)</b>    |                         |                        |                      |                         |                        |
| Risques physiques  | -0.00145<br>(0.00148)   | -0.00302<br>(0.00374)  | -0.0199<br>(0.0396)  | -0.0337<br>(0.0324)     | -0.0620<br>(0.0817)    |
| Risques psychosociaux  | 0.00823***<br>(0.00138) | 0.0101***<br>(0.00299) | -0.00433<br>(0.0136) | 0.162***<br>(0.0258)    | 0.191***<br>(0.0598)   |
| Observations   | 29 082                  | 29 082                 | 29 082               | 29 082                  | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.21                 |                         |                        |
| <b>C. Nombre de jours d'hospitalisation (séances à l'hôpital incluses)</b> |                         |                        |                      |                         |                        |
| Risques physiques  | -0.0196<br>(0.0303)     | 0.119<br>(0.0893)      | 0.987<br>(1.165)     | -0.0526<br>(0.0769)     | 0.297<br>(0.210)       |
| Risques psychosociaux  | 0.0742***<br>(0.0277)   | -0.00784<br>(0.0747)   | -0.744<br>(0.505)    | 0.170***<br>(0.0619)    | 0.00210<br>(0.170)     |
| Observations   | 29 082                  | 29 082                 | 29 082               | 29 082                  | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.21                 |                         |                        |
| Variables de contrôle  | Oui                     | Oui                    | Oui                  | Oui                     | Oui                    |
| Effets fixes individus   | Non                     | Oui                    | Oui                  | Non                     | Oui                    |

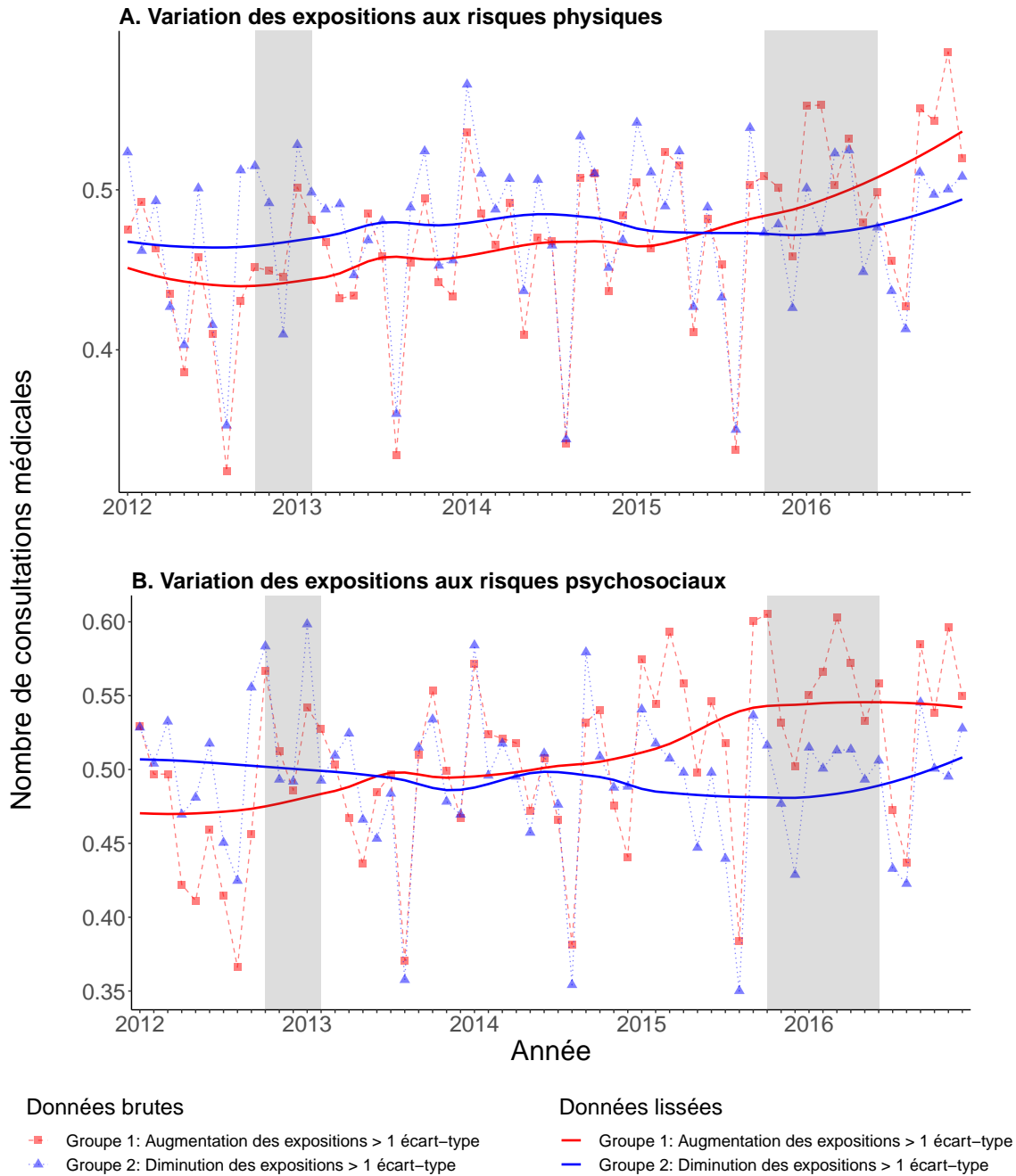
\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans la colonne (3), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A à C. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



**FIGURE 3** – Consultations médicales mensuelles (généralistes et spécialistes) en fonction de l'évolution des expositions professionnelles entre 2013 et 2016

*Note* : Les consultations médicales sont agrégées mensuellement sur la période 2012-2016. Le groupe 1 (resp. le groupe 2) correspond aux individus dont les risques physiques ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure A.) ou dont les risques psychosociaux ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure B.) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Groupe 1 = 1 537 individus (Figure A.) / 1 284 individus (Figure B.); Groupe 2 = 1 511 individus (Figure A.) / 1 474 individus (Figure B.).

Les zones grisées correspondent aux périodes de collecte des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Données lissées : régression locale avec fonction de pondération cubique.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013. *Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

## 5.5 Délivrances de médicaments

Les Tables 13 et 14 présentent l'effet à court terme des expositions professionnelles sur le nombre de médicaments délivrés dans les pharmacies de ville<sup>75</sup>. Les estimations montrent que l'accroissement des expositions professionnelles entraîne à court terme une hausse significative du nombre de médicaments délivrés annuellement. En moyenne, une augmentation des expositions physiques d'un écart-type entraîne la dispense de 0,28 médicament supplémentaire (colonne 2), soit une augmentation de 2,2 %. De même, une augmentation des expositions psychosociales d'un écart-type entraîne à court terme la dispense de 0,64 médicament supplémentaire (colonne 2), soit une augmentation de 4 %. Plus précisément, les Tables 13 et 14 montrent qu'une hausse des expositions physiques d'un écart-type entraîne à court terme une augmentation significative de 6,6 % des délivrances d'analgésiques, de 10 % des délivrances d'opiacés, et de 5 % des délivrances de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques (colonne 5). L'effet des expositions physiques n'est en revanche pas significatif à court terme sur les délivrances de médicaments psychotropes, ou ceux traitant les troubles digestifs, les allergies, les troubles respiratoires, et les troubles cardiovasculaires. Les Tables 13 et 14 montrent également qu'une hausse des expositions psychosociales d'un écart-type entraîne à court terme une augmentation de 5,1 % des délivrances d'analgésiques, de 7,2 % des délivrances d'opiacés, de 4,2 % des délivrances de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques, de 13,3 % des délivrances de psychotropes, et de 8,7 % des délivrances de médicaments traitant les troubles digestifs (colonne 5). L'effet à court terme des expositions psychosociales n'est pas significatif sur les délivrances de médicaments traitant les allergies, les troubles respiratoires et les troubles cardiovasculaires. Les tests d'endogénéité (colonne 3) indiquent que l'hypothèse d'exogénéité des expositions professionnelles n'est jamais rejetée, sauf pour les médicaments psychotropes (p-value = 0,03). Plus précisément, la colonne (3) suggère que l'effet des expositions psychosociales sur les délivrances de médicaments psychotropes est fortement sous-évalué dans la colonne (2).

Les Tables 28 et 29 présentent les résultats de l'estimation du modèle (2) et suggèrent que l'hypothèse de réversibilité à court terme des effets des expositions professionnelles sur les médicaments délivrés en pharmacie est rarement rejetée. Le nombre de médicaments analgésiques dispensé augmente de 10 % (colonne 4) lorsque les expositions physiques augmentent d'un écart-type entre 2013 et 2016, mais ne diminuent pas significativement (3,3 %) lorsque les expositions physiques diminuent d'autant sur la même période. Toutefois, le test de Wald indique que l'écart entre ces deux coefficients n'est pas significativement différent de zéro (p-value = 0,24 colonne 2 et p-value = 0,28 colonne 4). De même, le nombre de médicaments traitant les troubles musculo-

---

75. Pour rappel, il s'agit uniquement des médicaments délivrés sur ordonnance (prescrits par un médecin) et au moins partiellement remboursés par l'Assurance maladie.



squelettiques augmente de 10,2 % (colonne 4) lorsque les expositions physiques augmentent d'un écart-type entre 2013 et 2016, mais n'évolue pas significativement lorsque les expositions physiques diminuent d'autant sur la même période. Cet écart est à la limite de la significativité aux seuils usuels ( $p$ -value = 0,14 colonne 2 et  $p$ -value = 0,11 colonne 4), ce qui suggère une possible irréversibilité à court terme de l'effet des expositions physiques sur les délivrances de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques. Comme pour les consultations médicales et les hospitalisations, les médicaments traitant les allergies offrent des résultats plus difficiles à interpréter : une diminution de l'exposition aux risques psychosociaux a un effet significativement plus important (en termes absolus) qu'une augmentation de cette exposition ( $p$ -value = 0,13 colonne 2 et  $p$ -value = 0,12 colonne 4).

Les Tables 34 et 35 présentent les résultats de l'estimation du modèle (3) et suggèrent la présence d'un effet cumulatif à court terme, en termes absolus (colonne 1) et relatifs (colonne 2), de l'exposition aux risques physiques sur les délivrances de médicaments analgésiques. Elles suggèrent également la présence d'un effet cumulatif à court terme, en termes absolus (colonne 3) et relatifs (colonne 4), de l'exposition aux risques psychosociaux sur les délivrances de médicaments psychotropes.

La Figure 4 présente l'évolution mensuelle des délivrances de médicaments analgésiques (prescrits par un médecin, délivrés par les pharmacies de ville et remboursés au moins partiellement par l'Assurance Maladie) en fonction de l'évolution des expositions aux risques physiques (Figure 4.A) et psychosociaux (Figure 4.B) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. La Figure 4.A (resp. la Figure 4.B) confirme sur données mensuelles que les délivrances de médicaments analgésiques augmentent lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) augmentent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 1, en rouge). En revanche, les délivrances de médicaments analgésiques demeurent relativement stables lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) diminuent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 2, en bleu), confirmant les résultats obtenus avec le modèle (2) sur données agrégées.

La Figure 5.A présente l'évolution mensuelle des délivrances de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques (prescrits par un médecin, délivrés par les pharmacies de ville et remboursés au moins partiellement par l'Assurance Maladie) en fonction de l'évolution des expositions aux risques physiques entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. La Figure 5.B présente l'évolution mensuelle des délivrances de médicaments psychotropes (prescrits par un médecin, délivrés par les pharmacies de ville et remboursés au moins partiellement par l'Assurance Maladie) en fonction de l'évolution des expositions aux risques psychosociaux entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. La Figure 5.A (resp. la Figure 5.B) confirme sur don-

nées mensuelles que les délivrances de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques (resp. psychotropes) augmentent lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) augmentent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 1, en rouge). A l'inverse, les délivrances de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques (resp. psychotropes) diminuent lorsque les expositions physiques (resp. les expositions psychosociales) diminuent de plus d'un écart-type entre les deux enquêtes (groupe 2, en bleu).

**TABLE 13 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail**

|  | (1)                   | (2)                   | (3)                  | (4)                   | (5)                    |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
|  | Modèles linéaires     |                       |                      | Modèles non linéaires |                        |
|  | OLS                   | LS FE                 | IV FE                | Poisson               | Poisson FE             |
| <b>A. Tous médicaments</b>               |                       |                       |                      |                       |                        |
| Risques physiques                        | -0.194<br>(0.156)     | 0.276*<br>(0.168)     | 1.302<br>(1.688)     | -0.0116<br>(0.0109)   | 0.0217*<br>(0.0112)    |
| Risques psychosociaux                    | 1.705***<br>(0.141)   | 0.642***<br>(0.130)   | 0.714<br>(0.562)     | 0.116***<br>(0.00904) | 0.0390***<br>(0.00854) |
| Observations                             | 29 082                | 29 082                | 29 082               | 29 082                | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)             |                       |                       | 0.69                 |                       |                        |
| <b>B. Analgésiques (dont opiacés)</b>    |                       |                       |                      |                       |                        |
| Risques physiques                        | 0.0436**<br>(0.0214)  | 0.104***<br>(0.0366)  | 0.182<br>(0.345)     | 0.0289**<br>(0.0134)  | 0.0637***<br>(0.0216)  |
| Risques psychosociaux                    | 0.191***<br>(0.0199)  | 0.0922***<br>(0.0287) | 0.0655<br>(0.114)    | 0.117***<br>(0.0114)  | 0.0500***<br>(0.0163)  |
| Observations                             | 29 082                | 29 082                | 29 082               | 29 082                | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)             |                       |                       | 0.97                 |                       |                        |
| <b>C. Opiacés</b>                        |                       |                       |                      |                       |                        |
| Risques physiques                        | 0.0257**<br>(0.0123)  | 0.0403*<br>(0.0211)   | 0.0953<br>(0.193)    | 0.0749**<br>(0.0336)  | 0.0985*<br>(0.0524)    |
| Risques psychosociaux                    | 0.0811***<br>(0.0119) | 0.0317**<br>(0.0156)  | -0.00939<br>(0.0645) | 0.214***<br>(0.0277)  | 0.0699*<br>(0.0387)    |
| Observations                             | 29 082                | 29 082                | 29 082               | 29 082                | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)             |                       |                       | 0.79                 |                       |                        |
| <b>D. Troubles musculo-squelettiques</b> |                       |                       |                      |                       |                        |
| Risques physiques                        | 0.0866***<br>(0.0169) | 0.0604**<br>(0.0302)  | 0.346<br>(0.320)     | 0.0734***<br>(0.0138) | 0.0485**<br>(0.0237)   |
| Risques psychosociaux                    | 0.118***<br>(0.0150)  | 0.0504**<br>(0.0234)  | 0.00849<br>(0.102)   | 0.0964***<br>(0.0116) | 0.0413**<br>(0.0183)   |
| Observations                             | 29 082                | 29 082                | 29 082               | 29 082                | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)             |                       |                       | 0.66                 |                       |                        |
| <b>E. Psychotropes</b>                   |                       |                       |                      |                       |                        |
| Risques physiques                        | -0.0833**<br>(0.0368) | 0.0190<br>(0.0484)    | 0.170<br>(0.502)     | -0.0722**<br>(0.0330) | 0.00726<br>(0.0384)    |
| Risques psychosociaux                    | 0.418***<br>(0.0393)  | 0.185***<br>(0.0411)  | 0.472***<br>(0.158)  | 0.331***<br>(0.0260)  | 0.125***<br>(0.0285)   |
| Observations                             | 29 082                | 29 082                | 29 082               | 29 082                | 29 082                 |
| Test d'endogénéité (p-value)             |                       |                       | 0.03                 |                       |                        |
| Variables de contrôle                    | Oui                   | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                    |
| Effets fixes individus                   | Non                   | Oui                   | Oui                  | Non                   | Oui                    |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans la colonne (3), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A à E. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 14 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail (suite)**

|                                      | (1)                   | (2)                  | (3)                  | (4)                   | (5)                   |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                      | Modèles linéaires     |                      |                      | Modèles non linéaires |                       |
|                                      | OLS                   | LS FE                | IV FE                | Poisson               | Poisson FE            |
| <b>F. Troubles digestifs</b>         |                       |                      |                      |                       |                       |
| Risques physiques                    | 0.0690**<br>(0.0341)  | -0.00181<br>(0.0438) | 0.611<br>(0.515)     | 0.0487**<br>(0.0226)  | 0.00405<br>(0.0308)   |
| Risques psychosociaux                | 0.239***<br>(0.0297)  | 0.138***<br>(0.0385) | -0.0213<br>(0.169)   | 0.154***<br>(0.0177)  | 0.0831***<br>(0.0242) |
| Observations                         | 29 082                | 29 082               | 29 082               | 29 082                | 29 082                |
| Test d'endogénéité (p-value)         |                       |                      | 0.46                 |                       |                       |
| <b>G. Allergies</b>                  |                       |                      |                      |                       |                       |
| Risques physiques                    | -0.0157<br>(0.0139)   | 0.00433<br>(0.0174)  | -0.0752<br>(0.173)   | -0.0331<br>(0.0289)   | 0.00989<br>(0.0337)   |
| Risques psychosociaux                | 0.0566***<br>(0.0131) | 0.00858<br>(0.0137)  | 0.0827<br>(0.0619)   | 0.110***<br>(0.0242)  | 0.0126<br>(0.0264)    |
| Observations                         | 29 082                | 29 082               | 29 082               | 29 082                | 29 082                |
| Test d'endogénéité (p-value)         |                       |                      | 0.44                 |                       |                       |
| <b>H. Troubles respiratoires</b>     |                       |                      |                      |                       |                       |
| Risques physiques                    | -0.00992<br>(0.0212)  | 0.000185<br>(0.0206) | 0.00939<br>(0.168)   | -0.0204<br>(0.0516)   | -0.00552<br>(0.0480)  |
| Risques psychosociaux                | 0.0559***<br>(0.0179) | -0.0114<br>(0.0171)  | -0.00454<br>(0.0820) | 0.135***<br>(0.0397)  | -0.0323<br>(0.0387)   |
| Observations                         | 29 082                | 29 082               | 29 082               | 29 082                | 29 082                |
| Test d'endogénéité (p-value)         |                       |                      | 0.99                 |                       |                       |
| <b>I. Troubles cardiovasculaires</b> |                       |                      |                      |                       |                       |
| Risques physiques                    | -0.0200<br>(0.0152)   | -0.0204<br>(0.0163)  | 0.0639<br>(0.165)    | -0.0469<br>(0.0450)   | -0.0574<br>(0.0490)   |
| Risques psychosociaux                | 0.0133<br>(0.0123)    | 0.0151<br>(0.0111)   | 0.00810<br>(0.0545)  | 0.0452<br>(0.0372)    | 0.0331<br>(0.0367)    |
| Observations                         | 29 082                | 29 082               | 29 082               | 29 082                | 29 082                |
| Test d'endogénéité (p-value)         |                       |                      | 0.85                 |                       |                       |
| Variables de contrôle                | Oui                   | Oui                  | Oui                  | Oui                   | Oui                   |
| Effets fixes individus               | Non                   | Oui                  | Oui                  | Non                   | Oui                   |

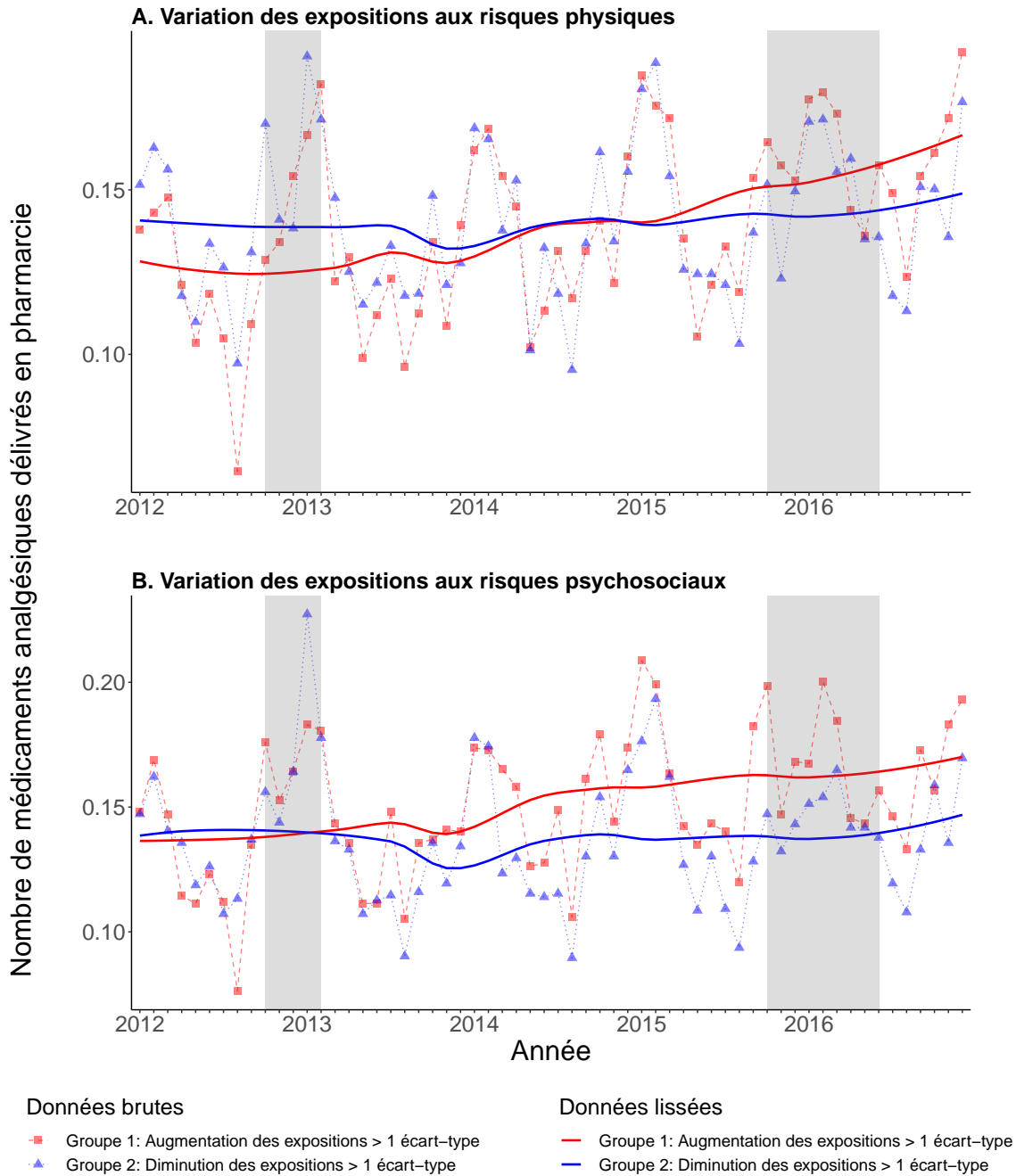
\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans la colonne (3), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions F à I. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



**FIGURE 4 –** Distribution mensuelle de médicaments analgésiques en pharmacie de ville en fonction de l'évolution des expositions professionnelles entre 2013 et 2016

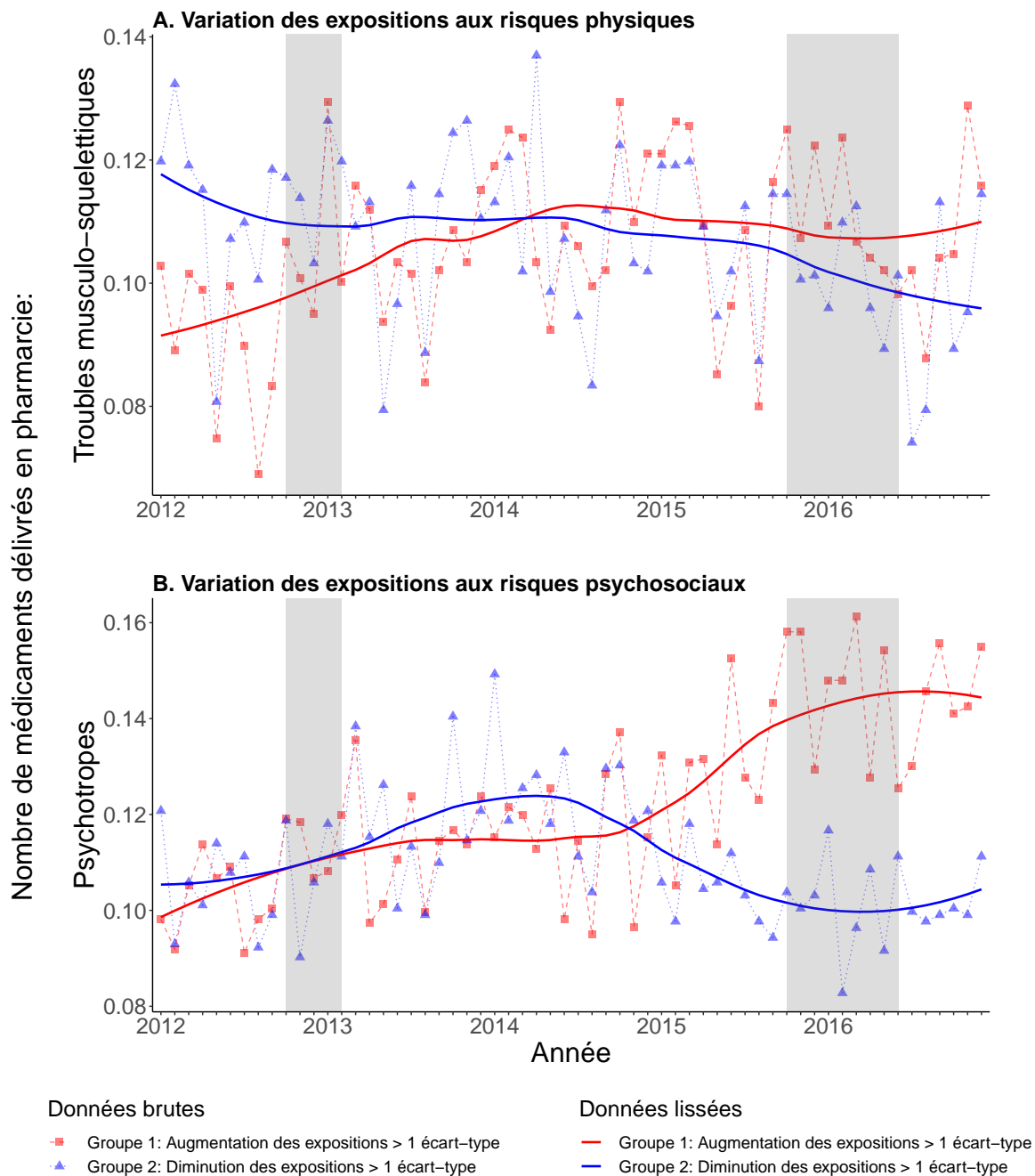
*Note :* Les délivrances de médicaments analgésiques sont agrégées mensuellement sur la période 2012-2016. Le groupe 1 (resp. le groupe 2) correspond aux individus dont les risques physiques ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure A.) ou dont les risques psychosociaux ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure B.) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Groupe 1 = 1 537 individus (Figure A.) / 1 284 individus (Figure B.); Groupe 2 = 1 511 individus (Figure A.) / 1 474 individus (Figure B.).

Les zones grisées correspondent aux périodes de collecte des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Données lissées : régression locale avec fonction de pondération cubique.

*Champ :* Actifs en emploi en 2013. *Source :* Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



**FIGURE 5 –** Distribution mensuelle de médicaments du système musculo-squelettiques et psychotropes en pharmacie de ville en fonction de l'évolution des expositions professionnelles entre 2013 et 2016

*Note :* Les délivrances de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques (Figure A.) et psychotropes (Figure B.) sont agrégées mensuellement sur la période 2012-2016. Le groupe 1 (resp. le groupe 2) correspond aux individus dont les risques physiques ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure A.) ou dont les risques psychosociaux ont augmenté (resp. diminué) de plus d'un écart-type (Figure B.) entre les enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Groupe 1 = 1 537 individus (Figure A.) / 1 284 individus (Figure B.); Groupe 2 = 1 511 individus (Figure A.) / 1 474 individus (Figure B.).

Les zones grisées correspondent aux périodes de collecte des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

Données lissées : régression locale avec fonction de pondération cubique.

*Champ :* Actifs en emploi en 2013. *Source :* Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

## 5.6 Hétérogénéité selon le sexe et l'âge

Les Tables 36 à 41 de l'annexe G présentent les estimations obtenues selon le sexe (colonnes 1 à 4) et selon l'âge (colonnes 5 à 8). Les résultats suggèrent que les expositions physiques ont généralement un impact plus important sur la santé et le recours aux soins des femmes, en particulier en ce qui concerne les maladies chroniques ou de longue durée, les limitations d'activité, les consultations médicales, les jours d'hospitalisation et l'utilisation de médicaments. Plus spécifiquement, on observe une augmentation significative de la délivrance d'analgésiques, y compris d'opiacés, et de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques chez les femmes ayant une exposition physique plus élevée, une tendance moins observée chez les hommes. Les femmes présentent également un plus grand nombre de jours d'arrêt pour cause d'accident du travail lorsqu'elles sont exposées à des risques psychosociaux plus importants, un effet qui n'est pas statistiquement significatif pour les hommes. En revanche, les hommes semblent plus susceptibles de développer un handicap ou une perte d'autonomie lorsque leurs expositions psychosociales augmentent. Ces résultats sont cohérents avec la littérature qui souligne que les troubles musculo-squelettiques, et notamment les troubles des membres supérieurs et les affections musculo-squelettiques majeures, affectent davantage les femmes que les hommes (Wijnhoven *et al.*, 2006; Kamaleri *et al.*, 2008; Woolf et Pfleger, 2003; Treaster et Burr, 2004). Ces affections, qui se traduisent généralement par une perte fonctionnelle et des douleurs chroniques, entraînent souvent une plus grande consommation de médicaments, notamment anti-inflammatoires, et conduisent à des congés de maladie plus longs (Widanarko *et al.*, 2011; Woolf et Pfleger, 2003). Les causes de cette prévalence plus élevée chez les femmes sont encore mal connues mais plusieurs facteurs potentiels ont été avancés, notamment des différences biologiques (capacités physiques, perception de la douleur), des stéréotypes de genre (report de la douleur), et des différences d'expositions physiques et psychosociales y compris au sein d'une même profession (Coury *et al.*, 2002; Nordander *et al.*, 2009; Widanarko *et al.*, 2011; Biswas *et al.*, 2021)<sup>76</sup>.

Les écarts semblent moins prononcés en fonction de l'âge. L'augmentation des expositions physiques est associée à une détérioration de l'état de santé perçue significativement plus importante chez les plus de 45 ans que chez les moins de 45 ans. De même, les limitations d'activité et

---

76. Widanarko *et al.* (2011) identifient dans la littérature quatre facteurs principaux susceptibles d'expliquer la prévalence plus élevée des TMS chez les femmes que chez les hommes. Premièrement, les expositions professionnelles des hommes et des femmes diffèrent du fait qu'ils exercent des professions distinctes. Au sein d'une même profession, les hommes et les femmes sont également susceptibles d'effectuer des tâches différentes, ce qui les expose à des risques professionnels spécifiques. Deuxièmement, l'exécution des mêmes tâches physiques se traduit souvent par une charge de travail relative plus élevée pour les femmes. Troisièmement, des mécanismes biologiques peuvent contribuer à des différences dans l'expérience de la douleur. Quatrièmement, les stéréotypes de genre peuvent influencer la perception de la douleur et la (sous-) déclaration des troubles musculo-squelettiques.

les arrêts de travail pour cause de maladie ordinaire augmentent significativement davantage avec l'exposition physique chez les plus de 45 ans. Les délivrances d'analgésiques, y compris d'opiacés, sont plus élevées chez les plus de 45 ans lorsque l'exposition physique augmente, bien que cet écart ne soit pas statistiquement significatif. La durée des arrêts de travail à la suite d'un accident, les délivrances de médicaments psychotropes et de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques et digestifs augmente également davantage avec l'exposition psychosociale dans cette tranche d'âge. À l'inverse, la probabilité de subir au moins un accident du travail par an est significativement plus élevée chez les moins de 45 ans à mesure que l'exposition physique augmente. La probabilité d'hospitalisation augmente également davantage avec l'exposition psychosociale dans ce groupe d'âge. Ces résultats sont cohérents avec la littérature qui montre que la prévalence des troubles musculo-squelettiques augmente avec l'âge (Woolf et Pfleger, 2003; Heiden *et al.*, 2013), en particulier pour les travailleurs exerçant des métiers physiquement exigeants (Zwart *et al.*, 1997). La diminution des capacités physiques et l'accumulation des effets des expositions professionnelles au fil du temps figurent parmi les principaux mécanismes évoqués.

Les résultats présentés dans cette section sont donc compatibles avec ceux des études relativement peu nombreuses qui examinent les effets différenciés des expositions professionnelles en fonction du sexe et de l'âge. Toutefois, ces estimations, comme celles de la littérature, peuvent être sujettes à des biais de sélection et de déclaration qui diffèrent selon le sexe et l'âge (Widmarko *et al.*, 2011). Ces résultats doivent donc être interprétés avec prudence.

## 6 Robustesse : endogénéité des sorties de l'emploi

Les principaux résultats de cette étude s'appuient sur l'échantillon des personnes en emploi en 2013 et en 2016. Or, la Table 20 montre qu'environ 13 % des individus interrogés ne sont plus en emploi lors de la seconde enquête en 2016. Ces sorties vers le chômage et l'inactivité, si elles sont liées à l'évolution des conditions de travail entre 2013 et 2016, sont susceptibles de biaiser les estimations des modèles (1) et (1'). Par exemple, l'effet des expositions professionnelles sur la santé pourrait être sous-estimé (respectivement surestimé) si les individus qui sortent de l'emploi sont également ceux dont la santé est la plus (respectivement la moins) affectée par l'augmentation des expositions professionnelles.

Pour comparer l'effet des conditions de travail sur la santé selon que les personnes sorties de l'emploi en 2016 sont incluses ou non dans l'analyse, la stratégie adoptée ici consiste à exploiter le fait que le questionnaire CT-RPS 2016 fournit des informations sur les conditions de travail et la date de fin du dernier emploi occupé par les personnes sans activité professionnelle en 2016.



Les questions consacrées aux expositions physiques sont identiques qu'il s'agisse de l'emploi actuel ou du dernier emploi occupé. En revanche, les questions portant sur les expositions psychosociales sont beaucoup moins nombreuses lorsqu'elles concernent le dernier emploi occupé. Un nouvel indicateur agrégé d'expositions psychosociales, appelé indicateur agrégé secondaire, est construit à partir des variables communes relatives à l'emploi actuel et au dernier emploi occupé (voir la section 3.2 pour une présentation de la méthode de construction des indicateurs agrégés ; les questions communes sont identifiées par le symbole (\*) dans les Tables 15 à 18). Les indicateurs agrégés de risques psychosociaux principaux et secondaires sont fortement corrélés ( $\rho = 0,89$ ).

Les indicateurs de santé provenant des données administratives de l'Assurance maladie permettent également de connaître le recours aux soins et aux arrêts de travail dans les mois qui précèdent la fin du dernier emploi. Ces indicateurs de santé sont agrégés au cours des 6 mois qui précèdent l'enquête CT-RPS 2016 pour les personnes en emploi en 2016, et au cours des 6 mois qui précèdent la fin du dernier emploi occupé pour les personnes sans emploi en 2016<sup>77</sup>. Les personnes dont le dernier emploi a pris fin moins de six mois après la première interrogation en 2013 (872 individus sur 2 820 personnes sans emploi en 2016) sont exclues de l'analyse, afin de conserver des fenêtres d'agrégation mutuellement exclusives.

Les indicateurs de santé déclarés, issus des enquêtes CT-RPS, mesurent l'état de santé au moment de l'enquête et non au cours du dernier emploi occupé. Par conséquent, seul l'indicateur relatif à la reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie est retenu dans cette analyse secondaire pour son caractère "irréversible" mis en évidence dans la section 5.1.

La Table 42 de l'annexe H confirme que les personnes les plus exposées aux risques psychosociaux dans leur dernier emploi connu en 2016 (colonnes 1 et 3) sont plus susceptibles d'être inactives en 2016. De même, les personnes dont les expositions psychosociales ont le plus augmenté entre 2013 et le dernier emploi occupé sont plus susceptibles d'être inactives lors de leur seconde interrogation en 2016 (colonnes 2 et 4). En revanche, les personnes les plus exposées aux risques physiques lors de leur dernier emploi occupé en 2016 ont une probabilité plus faible d'être inactives en 2016 (colonnes 1 et 3). De même, les personnes dont les expositions physiques ont le plus augmenté entre 2013 et le dernier emploi occupé sont légèrement moins susceptibles d'être inactives lors de leur seconde interrogation en 2016 (colonnes 2 et 4).

Les Tables 43 à 48 de l'annexe H présentent l'effet estimé des conditions de travail sur la santé

---

77. Censurer à droite la fenêtre d'agrégation permet d'éviter de saisir l'effet des sorties de l'emploi (chômage, retraite, autres formes d'inactivité) sur la santé (Theodossiou, 1998; Keefe *et al.*, 2002; Llana-Nozal *et al.*, 2004; Neuman, 2008; Böckerman et Ilmakunnas, 2009; Eliason et Storrie, 2009; Coe et Zamarro, 2011; Behncke, 2012; Blasco et Brodaty, 2016; Blake et Garrouste, 2017).

selon que les personnes sorties de l'emploi en 2016 sont incluses ou non dans l'analyse. Les colonnes (1) à (3) présentent les résultats du modèle linéaire avec effets fixes individuels (modèle 1), et les colonnes (4) à (6) ceux de la régression de Poisson avec effets fixes individuels (modèle 1'). Les colonnes (1) et (4) reproduisent les résultats des Tables 7 à 14 (colonnes 2 et 5) obtenus pour la population en emploi en 2016 avec les indicateurs d'expositions agrégées principaux. Les colonnes (2) et (5) présentent les résultats obtenus pour la population en emploi en 2016 cette fois avec les indicateurs d'expositions agrégées secondaires. Les résultats sont proches de ceux obtenus avec les indicateurs principaux (colonnes 1 et 4). Les colonnes (3) et (6) présentent les résultats obtenus avec les indicateurs secondaires lorsque l'échantillon inclut cette fois l'ensemble des individus du panel, qu'ils soient ou non en emploi en 2016. Les résultats des colonnes (3) et (6) sont proches de ceux des colonnes (2) et (5). Seule l'augmentation des délivrances de médicaments psychotropes avec les expositions psychosociales est significativement plus élevée lorsque les personnes sorties de l'emploi en 2016 sont incluses dans l'analyse (p-value de l'écart : 0,031). Ce résultat est cohérent avec les estimations de la Table 42 qui montrent que l'augmentation des expositions psychosociales d'un écart type est associée à une hausse d'environ 22 % de la probabilité de sortie de l'emploi en 2016.

Les résultats des Tables 43 à 48 suggèrent que la prise en compte des sorties de l'emploi entre les deux vagues d'enquêtes ne modifie pas significativement les résultats de l'analyse principale (section 5) fondée sur l'évolution des expositions professionnelles des personnes en emploi en 2013 et en 2016. Les estimations présentées dans cette section soutiennent cependant l'existence d'un léger biais de sous-estimation de l'effet des expositions professionnelles sur la santé à court terme, lié aux sorties de l'emploi.

Il convient toutefois de noter que cette approche n'élimine pas complètement les biais de sortie, en particulier si certaines personnes quittent leur emploi par anticipation d'une détérioration de leur état de santé en cas d'exposition prolongée. Pour ces personnes, l'effet des conditions de travail sur la santé et le recours aux soins, qui découlerait d'une exposition prolongée, n'est pas observé<sup>78</sup>. Des biais peuvent également subsister si les personnes qui ont le moins répondu lors de la seconde enquête en 2016 (attrition du panel) sont également celles dont l'état de santé s'est le plus dégradé du fait de leurs conditions de travail. Le fait que les résultats soient inchangés en utilisant les poids ajustés du panel est rassurant, mais cette méthode ne corrige pas les éventuels biais de sélection corrélés aux variables inobservées. Les estimations des Tables 43 à 48 pourraient donc encore sous-estimer l'effet des conditions de travail sur la santé à court terme en raison de ces potentiels biais d'anticipation et d'attrition.

---

78. Par exemple, certaines personnes exposées à un risque psychosocial accru pourraient choisir de quitter leur emploi plutôt que de prendre des médicaments psychotropes. Une exposition prolongée de ces personnes les conduirait néanmoins potentiellement à consommer ce type de médicaments (situation non observée).

## 7 Conclusion

Cette étude examine les effets à court terme des expositions professionnelles sur la santé et le recours aux soins en utilisant un dispositif unique constitué d'enquêtes longitudinales et de données administratives.

Les résultats indiquent qu'une exposition accrue aux risques physiques et psychosociaux est significativement associée à une détérioration de l'état de santé, notamment une diminution du bien-être psychologique, une baisse de la santé perçue, l'apparition de limitations fonctionnelles, et une prévalence accrue des affections chroniques ou de longue durée. L'étude souligne également l'impact significatif des expositions professionnelles sur les consultations médicales, les délivrances de médicaments, ainsi que sur les accidents du travail, les absences pour maladie et le présentéisme. Ces résultats confirment et enrichissent la littérature existante, et soulignent l'ampleur des coûts sociaux et économiques associés aux mauvaises conditions de travail, tant en termes de détérioration de la santé et du bien-être qu'en termes de réduction de la productivité du travail et de hausse des dépenses de santé.

L'étude explore également la réversibilité et la cumulativité des effets des expositions professionnelles à court terme. Les résultats montrent que les expositions professionnelles, en particulier les expositions psychosociales, ont un effet partiellement irréversible à court terme sur la probabilité de développer un handicap ou une perte d'autonomie, la durée des congés de maladie ordinaire et la délivrance de médicaments traitant les troubles musculo-squelettiques. De plus, les mauvaises conditions de travail ont un effet croissant à court terme avec la durée de l'exposition, en particulier sur les limitations d'activité, les congés de maladie ordinaire, ainsi que les délivrances de médicaments analgésiques et psychotropes. Les résultats suggèrent également un impact hétérogène des expositions professionnelles selon le sexe et l'âge, les femmes et les plus de 45 ans étant particulièrement vulnérables aux effets des expositions physiques. Ces populations présentent des limitations d'activité plus importantes, sont plus souvent en arrêt de travail et ont recours plus fréquemment que les autres aux médicaments lorsqu'elles sont exposées à des conditions de travail plus difficiles.

Les estimations présentées dans cette étude pourraient néanmoins sous-estimer les effets globaux des expositions professionnelles sur la santé. D'une part, l'approche retenue se concentre sur l'impact à court terme des conditions de travail, alors que certains effets, tels que les cancers et les maladies cardiovasculaires, se manifestent plusieurs années après l'exposition. D'autre part, les effets à court terme sont probablement sous-estimés en raison de la subsistance de biais de sélection. En particulier, les personnes en meilleure santé sont plus susceptibles de rester en emploi et d'être exposées aux conditions de travail les plus difficiles. Les résultats obtenus confirment

l'existence de ce mécanisme d'atténuation et montrent que l'effet des expositions professionnelles sur la santé est légèrement plus prononcé à court terme lorsque les personnes sorties de l'emploi sont incluses dans l'analyse.

Malgré ces limites, la robustesse des résultats obtenus, indépendamment du type de source, de l'indicateur de santé ou de la méthode utilisée, ainsi que la représentativité de l'échantillon, apportent une meilleure compréhension des effets des conditions de travail sur la santé. Les résultats de cette étude plaident pour le développement de politiques incitatives dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail, en particulier pour la mise en œuvre de mesures préventives et réparatrices allant au-delà du cadre actuel des accidents du travail et des maladies professionnelles reconnus. Ils enrichissent également le débat sur la répartition des dépenses de santé entre le système d'assurance universelle, financé par les prélèvements sur les salaires, et le système d'assurance des risques professionnels, financés par les cotisations des entreprises.

## Références

- ALGAVA, E. (2014). Conditions de travail : Reprise de l'intensification du travail chez les salariés. *Dares Analyses*, N°049.
- ALGAVA, E. D., DAVIE, E. D., LOQUET, J., MIKOL, F. et SCHREIBER, A. (2013). Enquête conditions de travail 2013 – métropole : Redressement du volet actifs occupés, échantillon principal et extensions. *Document méthodologique de la DARES*, pages 1–52.
- ALLEN, S. G. (1983). How much does absenteeism cost? *The Journal of Human Resources*, 18:379.
- AMOSSÉ, T., DAUBAS-LETOURNEUX, V., ROY, F. L., MESLIN, K. et BARRAGAN, K. (2012). Mille et une façons de cacher les accidents du travail. *Rapport de recherche CEE*.
- ARRIGHI, H. M. et HERTZ-PICCIOTTO, I. (1994). The evolving concept of the healthy worker survivor effect. *Epidemiology*, 5:189–196.
- ASKENAZY, P., BAUDELLOT, C., BROCHARD, P., BRUN, J.-P., CASES, C., DAVEZIES, P., FALLISSARD, B., GALLIE, D., GOLLAC, M., GRIFFITHS, A., GRIGNON, M., IMBERNON, E., LECCLERC, A., MOLINIER, P., NIEDHAMMER, I., PARENT-THIRION, A., VERGER, D., VÉZINA, M., VOLKOFF, S. et WEILL-FASSINA, A. (2011). Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. *Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail*, pages 1–223.
- BABET, D. et LÊ, J. (2018). Une personne sur quatre a été blessée au travail au cours de sa carrière. *Insee Première*.
- BAMBERGER, S. G., VINDING, A. L., LARSEN, A., NIELSEN, P., FONAGER, K., NIELSEN, R. N., RYOM, P. et Øyvind OMLAND (2012). Impact of organisational change on mental health : A systematic review.
- BARNAY, T. (2016). Health, work and working conditions : a review of the european economic literature. *European Journal of Health Economics*, 17:693–709.
- BARNAY, T. et DEFEBVRE, E. (2016). L'influence de la santé mentale déclarée sur le maintien en emploi. *Economie et Statistique*, 2016:45–78.
- BASSANINI, A. et CAROLI, E. (2014). Is work bad for health? the role of constraint vs choice.
- BECK, N. (2018). Estimating grouped data models with a binary dependent variable and fixed effects : What are the issues. pages 1–21.
- BEHNCKE, S. (2012). Does retirement trigger ill health? *Health Economics*, 21:282–300.
- BELKIC, K. L., LANDSBERGIS, P. A., SCHNALL, P. L. et BAKER, D. (2004). Is job strain a major source of cardiovascular disease risk? *Scandinavian journal of work, environment health*, 30:85–128.
- BELL, D., OTTERBACH, S. et SOUSA-POZA, A. (2012). Work hours constraints and health.
- BEQUE, M. et MAUROUX, A. (2017). Quelles sont les évolutions récentes des conditions de travail et des risques psychosociaux? *Dares Analyses*, n°82:1–10.
- BEVAN, S. (2015). Economic impact of musculoskeletal disorders (msds) on work in europe.
- BILDT, C. et MICHÉLSEN, H. (2002). Gender differences in the effects from working conditions on mental health : A 4-year follow-up. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 75:252–258.
- BISWAS, A., HARBIN, S., IRVIN, E., JOHNSTON, H., BEGUM, M., TIONG, M., APEDAILE, D., KOEHOORN, M. et SMITH, P. (2021). Sex and gender differences in occupational hazard exposures : a scoping review of the recent literature.

- BLAKE, H. et GARROUSTE, C. (2017). Collateral effects of a pension reform in france.
- BLASCO, S. et BRODATY, T. (2016). Chômage et santé mentale en france. *Economie et Statistique*.
- BONGERS, P. M., WINTER, C. R. D., KOMPIER, M. A. J. et HILDEBRANDT, V. H. (1993). Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 19:297–312.
- BORDIA, P., HOBMAN, E., JONES, E., GALLOIS, C. et CALLAN, V. J. (2004). Uncertainty during organizational change : Types, consequences, and management strategies. *Journal of Business and Psychology*, 18:507–532.
- BRYSON, A. (2013). the effects of organizational change on worker well-being and the. *ILR Review*, 66.
- BUCKLEY, J. P., KEIL, A. P., MCGRATH, L. J. et EDWARDS, J. K. (2015). Evolving methods for inference in the presence of healthy worker survivor bias. *Epidemiology*, 26:204–212.
- BÖCKERMAN, P. et ILMAKUNNAS, P. (2009). Unemployment and self-assessed health : Evidence from panel data. *Health Economics*, 18:161–179.
- CHARBONNEAU, K. B. (2012). Multiple fixed effects in nonlinear panel data models theory and evidence.
- CHATTERJI, P., ALEGRIA, M. et TAKEUCHI, D. (2011). Psychiatric disorders and labor market outcomes : Evidence from the national comorbidity survey-replication. *Journal of Health Economics*, 30:858–868.
- CHOI, B. C. K. (1992). Definition, sources, magnitude, effect modifiers, and strategies of reduction of the healthy worker effect. *Source : Journal of Occupational Medicine*, 34:979–988.
- CHOWDHURY, R., SHAH, D. et PAYAL, A. (2017). Healthy worker effect phenomenon : Revisited with emphasis on statistical methods-a review.
- CLARK, A. E. (2005). Your money or your life : Changing job quality in oecd countries. *British Journal of Industrial Relations*, 43:377–400.
- COE, N. B. et ZAMARRO, G. (2011). Retirement effects on health in europe. *Journal of Health Economics*, 30:77–86.
- COTTINI, E. et LUCIFORA, C. (2010). Mental health and working conditions in european countries. *IZA Discussion Papers*.
- COURY, H., APARECIDA, I., ALEM, M. E. et OISHI, J. (2002). Influence of gender on work-related musculoskeletal disorders in repetitive tasks.
- COUTROT, T. (2017). Insécurité du travail, changements organisationnels et participation des salariés : quel impact sur le risque dépressif? *Document de travail de la Direction des Études et Synthèses Économiques*, N°214.
- COUTROT, T. et ROUXEL, C. (2011). Emploi et santé des seniors durablement exposés à des pénibilités physiques au cours de leur carrière : l'apport de l'enquête "santé et itinéraire professionnel". *Dares Analyses*, pages 1–8.
- DAVEZIES, L. et D'HAULTFOEUILLE, X. (2009). Faut-il pondérer?... ou l'éternelle question de l'économètre confronté à des données d'enquête. *Document de travail de l'INSEE*.
- DAVIS, K. G. et a HEANEY, C. (2000). The relationship between psychosocial work characteristics and low back pain : underlying methodological issues. *Clinical biomechanics*, 15:389–406.
- DEMBE, A. E. (2005). The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses : new evidence from the united states. *Occupational and Environmental Medicine*, 62:588–597.
- DREES (2016). *Invalité et minima sociaux : quels effets du passage de la retraite de 60 à 62*

- ans ? Les dossiers de la DREES.
- DREES (2019). *Les dépenses de santé en 2018. Résultats des comptes de la santé*. Panoramas de la DREES.
- EIBICH, P. (2015). Understanding the effect of retirement on health : Mechanisms and heterogeneity. *Journal of Health Economics*, 43:1–12.
- ELIASON, M. et STORRIE, D. (2009). Does job loss shorten life ? *Journal of Human Resources*, 44:277–302.
- EUROFOUND (2007). *Fourth European Working Conditions Survey*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EUROFOUND (2017). *6th European Working Conditions Survey : 2017 update*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EUROGIP (2010). *Statistical Review of Occupational Injuries*. Thematic note, Eurogip, Paris.
- EUROGIP (2012). *Statistical Review of Occupational Injuries*. Thematic note, Eurogip, Paris.
- EUROSTAT (2010). *Health and safety at work in Europe (1999-2007)*, volume 14. Statistical books.
- FAVRE-MARTINOZ, C. et GROS, E. (2017). La méthode du partage des poids. *Fiches méthodologiques de l'INSEE*.
- FITZPATRICK, M. D. et MOORE, T. J. (2018). The mortality effects of retirement : Evidence from social security eligibility at age 62. *Journal of Public Economics*, 157:121–137.
- GOLDSMITH, A. H., VEUM, J. R. et DARITY, W. (1996). The psychological impact of unemployment and joblessness.
- GOLLAC, M. et VOLKOFF, S. (2007). *Les conditions de travail*. La Découverte, la découverte édition.
- GOSSELIN, E., LEMYRE, L. et CORNEIL, W. (2013). Presenteeism and absenteeism : Differentiated understanding of related phenomena. *Journal of Occupational Health Psychology*, 18:75–86.
- GREEN, F. (2004). Why has work effort become more intense ? *Industrial Relations*, 43:709–741.
- GREEN, F. (2015). Health effects of job insecurity. *IZA World of Labor*.
- GREEN, F. et MCINTOSH, S. (2001). The intensification of work in europe. *Labour Economics*, 8:291–308.
- GREENAN, N., KALUGINA, E. et WALKOWIAKY, E. (2014). Has the quality of working life improved in the eu-15 between 1995 and 2005 ? *Industrial and Corporate Change*, 23:399–428.
- GREENE, W. (2002). The bias of the fixed effects estimator in nonlinear models. *Unpublished manuscript*, pages 1–31.
- GRIFFIN, J. M., FUHRER, R., STANSFELD, S. A. et MARMOT, M. (2002). The importance of how control at work and home on depression and anxiety : do these effects vary by gender and social class ? *Soc Sci Med*, 54:783–798.
- HALLBERG, D., JOHANSSON, P. et JOSEPHSON, M. (2015). Is an early retirement offer good for your health ? quasi-experimental evidence from the army. *Journal of Health Economics*, 44:274–285.
- HAMON-CHOLET, S. (2001). Accidents et accidentés du travail : Un nouvel outil statistique, l'enquête conditions de travail de 1998.
- HANSEN, C. D. et ANDERSEN, J. H. (2008). Going ill to work - what personal circumstances, attitudes and work-related factors are associated with sickness presenteeism ? *Social Science and Medicine*, 67:956–964.
- HANSSON, A. S., VINGÅRD, E., ARNETZ, B. B. et ANDERZÉN, I. (2008). Organizational change, health, and sick leave among health care employees : A longitudinal study measuring stress

- markers, individual, and work site factors. *Work and Stress*, 22:69–80.
- HAUKE, A., FLINTROP, J., BRUN, E. et RUGULIES, R. (2011). The impact of work-related psychosocial stressors on the onset of musculoskeletal disorders in specific body regions : A review and metaanalysis of 54 longitudinal studies. *Work and Stress*, 25:243–256.
- HAUSMAN, J., HALL, B. et GRILICHES, Z. (1984). Econometric models for count data with an application to the patents-rd relationship.
- HEIDEN, B., WEIGL, M., ANGERER, P. et MÜLLER, A. (2013). Association of age and physical job demands with musculoskeletal disorders in nurses. *Applied Ergonomics*, 44:652–658.
- HERRMANN, M. A. et ROCKOFF, J. E. (2012). Worker absence and productivity : Evidence from teaching. *Journal of Labor Economics*, 30:749–782.
- HSE (2019). *Workplace fatal injuries in Great Britain*. Health and Safety Executive. Annual Statistics.
- HÄMÄLÄINEN, P., TAKALA, J. et KIAT, T. B. (2017). *Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2017*. Workplace Safety and Health Institute, Singapore.
- INAN, C. (2020). Quel lien entre les conditions de travail et le présentéisme des salariés en cas de maladie ? *Dares Analyses*.
- JANSSENS, H., CLAYS, E., CLERCQ, B. D., CASINI, A., BACQUER, D. D., KITTEL, F. et BRAECKMAN, L. (2014). The relation between psychosocial risk factors and cause-specific long-term sickness absence. *European Journal of Public Health*, 24:428–433.
- JOHNS, G. (2011). Attendance dynamics at work : The antecedents and correlates of presenteeism, absenteeism, and productivity loss. *Journal of Occupational Health Psychology*, 16:483–500.
- KAMALERI, Y., NATVIG, B., IHLEBAEK, C. M., BENTH, J. S. et BRUUSGAARD, D. (2008). Number of pain sites is associated with demographic, lifestyle, and health-related factors in the general population. *European Journal of Pain*, 12:742–748.
- KARASEK, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain : Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24:285.
- KATZ, E. (2001). Bias in conditional and unconditional fixed effects logit estimation. *Political Analysis*, 9:379–384.
- KEEFE, V., REID, P., ORMSBY, C., ROBSON, B., PURDIE, G. et BAXTER, J. (2002). Serious health events following involuntary job loss in new zealand meat processing workers. *International Journal of Epidemiology*, 31:1155–1161.
- KLEIBERGEN, F. et PAAP, R. (2006). Generalized reduced rank tests using the singular value decomposition. *Journal of Econometrics*, 133:97–126.
- KRIEGER, T., ZIMMERMANN, J., HUFFZIGER, S., UBL, B., DIENER, C., KUEHNER, C. et GROSSE, M. (2014). Measuring depression with a well-being index : Further evidence for the validity of the who well-being index ( who-5 ) as a measure of the severity of depression. *Journal of Affective Disorders*, 156:240–244.
- KUPER, H. et MARMOT, M. (2003). Job strain, job demands, decision latitude, and risk of coronary heart disease within the whitehall ii study. *Journal of epidemiology and community health*, 57:147–53.
- KUPER, H., SINGH-MANOUX, A., SIEGRIST, J. et MARMOT, M. (2002). When reciprocity fails : effort-reward imbalance in relation to coronary heart disease and health functioning within the whitehall ii study. *Occupational and environmental medicine*, 59:777–84.
- LAAKSONEN, M., RAHKONEN, O., MARTIKAINEN, P. et LAHELMA, E. (2006). Associations of psychosocial working conditions with self-rated general health and mental health among



- municipal employees. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 79: 205–212.
- LANCASTER, T. (2002). Orthogonal parameters and panel data. *Review of Economic Studies*, 69:647–666.
- LEE, P. (1994). The economic impact of musculoskeletal disorders. *Quality of Life Research*, 3:S85–S91.
- LLENA-NOZAL, A. (2009). the effect of work status and working conditions on mental health in four oecd countries. *National Institute Economic Review*, 209:72–87.
- LLENA-NOZAL, A., LINDEBOOM, M. et PORTRAIT, F. (2004). The effect of work on mental health : Does occupation matter ? *Health Economics*, 13:1045–1062.
- LOPES, H., LAGOA, S. et CALAPEZ, T. (2014). Work autonomy, work pressure, and job satisfaction : An analysis of european union countries. *Economic and Labour Relations Review*, 25:306–326.
- MADSEN, I. E. H., NYBERG, S. T., HANSON, L. L. M., FERRIE, J. E., AHOLA, K., ALFREDSSON, L., BATTY, G. D., BJORNER, J. B., BORRITZ, M., BURR, H., CHASTANG, J.-F., de GRAAF, R., DRAGANO, N., HAMER, M., JOKELA, M., KNUTSSON, A., KOSKENVUO, M., KOSKINEN, A., LEINWEBER, C., NIEDHAMMER, I., NIELSEN, M. L., NORDIN, M., OKSANEN, T., PEJTERSEN, J. H., PENTTI, J., PLAISIER, I., SALO, P., SINGH-MANOUX, A., SUOMINEN, S., ten HAVE, M., THEORELL, T., TOPPINEN-TANNER, S., VAHTERA, J., VÄÄNÄNEN, A., WESTERHOLM, P. J. M., WESTERLUND, H., FRANSSON, E. I., HEIKKILÄ, K., VIRTANEN, M., RUGULIES, R. et KIVIMÄKI, M. (2017). Job strain as a risk factor for clinical depression : systematic review and meta-analysis with additional individual participant data. *Psychological Medicine*, 47:1342–1356.
- MAUROUX, A., METTE, C., BESWICK, C. et DEROYON, T. (2020). Redressement du volet individus – ct-rps 2016. *Document méthodologique de la DARES*.
- MELCHIOR, M., KRIEGER, N., KAWACHI, I., BERKMAN, L. F., NIEDHAMMER, I. et GOLDBERG, M. (2005). Work factors and occupational class disparities in sickness absence : Findings from the gazel cohort study. *American Journal of Public Health*, 95:1206–1212.
- MELCHIOR, M., NIEDHAMMER, I., BERKMAN, L. F. et GOLDBERG, M. (2003). Do psychosocial work factors and social relations exert independent effects on sickness absence ? a six year prospective study of the gazel cohort. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57:285–293.
- MEMMI, S., ROSANKIS, E., SANDRET, N., LÉONARD, M., MORANF, S. et TASSY, V. (2019). Comment ont évolué les expositions des salariés du secteur privé aux risques professionnels sur les vingt dernières années ? *Dares Analyses*, N°041:1–14.
- METTE, C. (2015). Le devenir professionnel des actifs en mauvaise santé : un maintien en emploi plus difficile. *DARES Analyses*, pages 1–7.
- NEUMAN, K. (2008). Quit your job and get healthier ? the effect of retirement on health. *Journal of Labor Research*, 29:177–201.
- NICHOLSON, S., PAULY, M. V., POLSKY, D., SHARDA, C., SZREK, H. et BERGER, M. L. (2006). Measuring the effects of work loss on productivity with team production. *Health Economics*, 15:111–123.
- NIEDHAMMER, I., BERTRAISS, S. et WITT, K. (2021). Psychosocial work exposures and health outcomes : A meta-review of 72 literature reviews with meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 47:489–508.
- NIEDHAMMER, I., GOLDBERG, M., LECLERC, A., BUGEL, I. et DAVID, S. (1998). Psychosocial

- factors at work and subsequent depressive symptoms in the gazel cohort. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 24:197–205.
- NIEDHAMMER, I., LESUFFLEUR, T., MEMMI, S. et CHASTANG, J.-F. (2017). Working conditions in the explanation of occupational inequalities in sickness absence in the french surmer study. *European Journal of Public Health*, 27:1061–1068.
- NIEDHAMMER, I., TEK, M. L., STARKE, D. et SIEGRIST, J. (2004). Effort-reward imbalance model and self-reported health : Cross-sectional and prospective findings from the gazel cohort. *Social Science and Medicine*, 58:1531–1541.
- NORDANDER, C., OHLSSON, K., ÅKESSON, I., ARVIDSSON, I., BALOGH, I., ÅKE HANSSON, G., STROMBERG, U., RITTNER, R. et SKERFVING, S. (2009). Risk of musculoskeletal disorders among females and males in repetitive/ constrained work. *Ergonomics*, 52:1226–1239.
- NOURRY, N., LUC, A., LEFEBVRE, F., SULTAN-TAÏEB, H. et BÉJEAN, S. (2014). Psychosocial and organizational work environment of nurse managers and self-reported depressive symptoms : Cross-sectional analysis from a cohort of nurse managers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 27:252–269.
- OECD (1989). *Occupational Accidents in OECD Countries*. Employment Outlook.
- OECD (1990). *Occupational illness in OECD countries*. Employment Outlook.
- PAULY, M. V., NICHOLSON, S., POLSKY, D., BERGER, M. L. et SHARDA, C. (2008). Valuing reductions in on-the-job illness : ‘presenteeism’ from managerial and economic perspectives. *Health Economics*, 17:469–485.
- PAULY, M. V., NICHOLSON, S., XU, J., POLSKY, D., DANZON, P. M., MURRAY, J. F. et BERGER, M. L. (2002). A general model of the impact of absenteeism on employers and employees. *Health Economics*, 11:221–231.
- PLATTS, L. G., HEAD, J., STENHOLM, S., CHUNGKHAM, H. S., GOLDBERG, M. et ZINS, M. (2017). Physical occupational exposures and health expectancies in a french occupational cohort. *Occupational and Environmental Medicine*, 74:176–183.
- PLOUVIER, S., GOURMELEN, J., CHASTANG, J. F., LANOË, J. L. et LECLERC, A. (2011). Low back pain around retirement age and physical occupational exposure during working life. *BMC Public Health*, 11.
- POLLARD, T. M. (2001). Changes in mental well-being, blood pressure and total cholesterol levels during workplace reorganization : The impact of uncertainty. *Work and Stress*, 15:14–28.
- RINTE, N. (1996). Mille et une façons de cacher les accidents du travail. *Santé et Travail*, 15.
- ROBONE, S., JONES, A. M. et RICE, N. (2011). Contractual conditions, working conditions and their impact on health and well-being. *European Journal of Health Economics*, 12:429–444.
- ROSENBAUM, P. R. et RUBIN, D. B. (1985). Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score.
- SANTIN, G., COHIDON, C., GOLDBERG, M. et IMBERNON, E. (2009). Depressive symptoms and atypical jobs in france, from the 2003 decennial health survey. *American journal of industrial medicine*, 52:799–810.
- SCHAUFELI, W. B., BAKKER, A. B. et van RHENEN, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior*, 30:893–917.
- SIEGRIST, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of occupational health psychology*, 1:27–41.
- STOCK, J. H. et YOGO, M. (2003). Testing for weak instruments in linear iv regression (book

- chapter : 6. asymptotic distributions of instrumental variables statistics with many instruments). *Identification and Inference for Econometric Models : Essays in Honor of Thomas Rothenberg*, 2001:80–108.
- THEODOSSIOU, I. (1998). The effects of low-pay and unemployment on psychological well-being : A logistic regression approach. *Journal of Health Economics*, 17:85–104.
- TOPP, C. W., ØSTERGAARD, S. D., SØNDERGAARD, S. et BECH, P. (2015). The who-5 well-being index : A systematic review of the literature. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 84:167–176.
- TREASTER, D. E. et BURR, D. (2004). Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders.
- VÄHTERÄ, J., KIVIMÄKI, M., PENTTI, J. et THEORELL, T. (2000). Effect of change in the psychosocial work environment on sickness absence : a seven year follow up of initially healthy employees. *Journal of epidemiology and community health*, 54:484–493.
- van der HULST, M. (2003). Long work hours and health.
- WANG, M. J., MYKLETUN, A., MØYNER, E. I., ØVERLAND, S., HENDERSON, M., STANSFELD, S., HOTOPF, M. et HARVEY, S. B. (2014). Job strain, health and sickness absence : Results from the hordaland health study. *Plos One*, 9.
- WIDANARKO, B., LEGG, S., DEVEREUX, J. et STEVENSON, M. (2015). Interaction between physical and psychosocial risk factors on the presence of neck/shoulder symptoms and its consequences. *Ergonomics*, 58:1507–1518.
- WIDANARKO, B., LEGG, S., STEVENSON, M., DEVEREUX, J., ENG, A., t. MANNETJE, A., CHENG, S., DOUWES, J., ELLISON-LOSCHMANN, L., MCLEAN, D. et PEARCE, N. (2011). Prevalence of musculoskeletal symptoms in relation to gender, age, and occupational/industrial group. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41:561–572.
- WIJNHOFEN, H. A., de VET, H. C. et PICAUVET, S. J. (2006). Explaining sex differences in chronic musculoskeletal pain in a general population. *Pain*, 124:158–166.
- WOOLF, A. D. et PFLEGER, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin of the World Health Organization*, 81:646–56.
- YELIN, E. et CALLAHAN, L. F. (1995). Special article the economic cost and social and psychological impact of musculoskeletal conditions. *Arthritis Rheumatism*, 38:1351–1362.
- ZWART, B. C. D., BROERSEN, J. P., FRINGS-DRESEN, M. H. et DIJK, F. J. V. (1997). Musculoskeletal complaints in the netherlands in relation to age, gender and physically demanding work. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 70:352–360.

# Annexe A : Indicateurs d'expositions physiques et psychosociales

TABLE 15 – Liste des questions retenues pour évaluer les expositions physiques

---

## Expositions physiques

---

### *Contraintes physiques*

- Effectuer des mouvements douloureux ou fatigants (\*)
- Porter ou déplacer des charges lourdes (\*)
- Subir des secousses ou des vibrations (\*)
- Rester longtemps dans une autre posture pénible fatigante à la longue (\*)
- Rester longtemps debout (\*)
- Effectuer des déplacements à pied longs ou fréquents (\*)

### *Bruit*

- Ne pas entendre une personne à 2 ou 3 mètres sans qu'elle élève la voix (\*)

### *Produits dangereux*

- Etre en contact avec des produits dangereux (\*)

### *Poussières et fumées*

- Respirer des fumées ou des poussières (\*)
- 

*Note* : Les questions marquées du symbole (\*) sont communes aux personnes en emploi en 2016 et aux personnes sans emploi en 2016. Dans le premier cas, ces questions se réfèrent à l'emploi actuel, et dans le second cas, elles se réfèrent au dernier emploi occupé.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

**TABLE 16** – Liste des questions retenues pour évaluer les expositions psychosociales : intensité du travail, temps de travail et contraintes horaires

---

**Expositions psychosociales (1)**

---

*Intensité*

Travailler sous pression (toujours ou souvent) (\*)  
Penser à trop de choses à la fois (toujours ou souvent) (\*)  
Devoir se dépêcher pour faire son travail (toujours ou souvent)  
Etre sollicité pour une quantité de travail excessive (toujours ou souvent)  
Devoir atteindre des objectifs chiffrés précis (\*)  
Devoir fréquemment abandonner une tâche pour une autre non prévue (\*)  
Chaque série dure moins d'une minute  
Etre soumis à au moins 3 contraintes de rythme  
Le rythme de travail est imposé par le déplacement automatique d'un produit ou d'une pièce  
Le rythme de travail est imposé par la cadence automatique d'une machine  
Le rythme de travail est imposé par d'autres contraintes techniques  
Le rythme de travail est imposé par la dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues  
Le rythme de travail est imposé par des normes de production ou des délais à respecter en une heure au plus  
Le rythme de travail est imposé par des normes de production ou des délais à respecter en une journée au plus  
Le rythme de travail est imposé par une demande extérieure (clients, public) obligeant à une réponse immédiate  
Le rythme de travail est imposé par une demande extérieure (clients, public) n'obligeant pas à une réponse immédiate  
Le rythme de travail est imposé par les contrôles ou surveillances permanents exercés par la hiérarchie  
Le rythme de travail est imposé par un contrôle ou un suivi informatisé  
Ne pas avoir assez de temps pour effectuer correctement son travail  
Faire trop vite une opération qui demanderait davantage de soin (toujours ou souvent)

*Temps de travail*

Travailler plus de 40 heures par semaine  
Travailler au-delà de l'horaire prévu (tous les jours ou souvent)  
Ne pas disposer d'au moins 48 heures consécutives de repos au cours d'une semaine  
Avoir été joint au cours des 12 derniers mois en dehors de vos horaires de travail pour les besoins du travail  
Emporter du travail chez soi (tous les jours ou souvent)

*Contraintes horaires*

Travailler habituellement le dimanche  
Travailler habituellement entre 20h et minuit  
Travailler habituellement entre minuit et 5h du matin (\*)  
Travailler habituellement le samedi  
Travailler habituellement entre 5h et 7h du matin  
Travailler plus de 5 jours par semaine  
Avoir des horaires de travail quotidiens variables ou alternants  
Ne pas connaître ses horaires le mois prochain  
Avoir des horaires de travail qui ne s'accordent pas bien avec ses engagements sociaux et familiaux (toujours ou souvent)  
Devoir dormir en dehors de chez soi pour le travail une fois par semaine ou plus  
Avoir une journée de travail morcelée en 2 périodes séparées par 3h ou plus  
Etre soumis à un contrôle des horaires

---

*Note* : Les questions marquées du symbole (\*) sont communes aux personnes en emploi en 2016 et aux personnes sans emploi en 2016.  
Dans le premier cas, ces questions se réfèrent à l'emploi actuel, et dans le second cas, elles se réfèrent au dernier emploi occupé.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

**TABLE 17** – Liste des questions retenues pour évaluer les expositions psychosociales (suite) : autonomie, épanouissement professionnel, reconnaissance et exigences émotionnelles

---

**Expositions psychosociales (2)**

---

*Autonomie*

Répéter continuellement une même série de gestes ou d'opérations  
Les supérieurs hiérarchiques disent ce qu'il faut faire et comment il faut faire  
Ne pas pouvoir organiser son travail de la manière qui convient le mieux (toujours ou souvent)  
Travailler à la chaîne  
Appliquer strictement des consignes  
Faire généralement appel à d'autres en cas d'incident  
Ne pas pouvoir faire varier les délais fixés  
Ne pas pouvoir interrompre momentanément son travail quand on le souhaite  
Ne pas pouvoir modifier ses horaires en s'arrangeant avec ses collègues en cas d'imprévu  
Ne pas pouvoir s'absenter même quelques heures en cas d'imprévu personnel ou familial

*Epanouissement professionnel*

Ne pas pouvoir faire des choses qui plaisent (toujours ou souvent)  
Ne pas pouvoir développer ses compétences professionnelles (toujours ou souvent)  
Ne pas pouvoir apprendre des choses nouvelles  
Eprouver de l'ennui dans son travail (toujours ou souvent)

*Reconnaissance*

Avoir des perspectives de promotion non satisfaisantes au regard des efforts fournis (toujours ou souvent)  
Ne pas avoir la fierté de travailler dans son organisation (toujours ou souvent)  
Etre mal payé ou très mal payé au regard du travail réalisé  
Ne pas recevoir l'estime et le respect que mérite son travail (toujours ou souvent) (\*)  
Etre évalué par des personnes qui ne connaissent pas bien son travail (toujours ou souvent)  
Avoir une position professionnelle qui ne correspond pas à sa formation

*Exigences émotionnelles*

Etre en contact avec des personnes en situation de détresse (\*)  
Cacher ses émotions ou faire semblant d'être de bonne humeur (toujours ou souvent) (\*)  
Devoir calmer des gens (\*)  
Éviter de donner son avis ou son opinion (toujours ou souvent) (\*)  
Avoir peur pendant son travail pour sa sécurité ou celles des autres (toujours ou souvent)  
Vivre des tensions dans ses rapports avec le public (\*)

---

*Note* : Les questions marquées du symbole (\*) sont communes aux personnes en emploi en 2016 et aux personnes sans emploi en 2016. Dans le premier cas, ces questions se réfèrent à l'emploi actuel, et dans le second cas, elles se réfèrent au dernier emploi occupé.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

**TABLE 18** – Liste des questions retenues pour les expositions psychosociales (fin) : tensions avec la hiérarchie et les collègues, violences et conflits de valeurs

---

**Expositions psychosociales (3)**

---

*Tensions avec la hiérarchie*

Recevoir des ordres ou des indications contradictoires  
Vivre des situations de tension dans ses rapports avec les supérieurs hiérarchiques (\*)  
Etre en désaccord avec ses supérieurs sur la façon de bien faire son travail (toujours ou souvent)  
Ne pas être aidé à mener ses tâches à bien par son supérieur hiérarchique (toujours ou souvent) (\*)  
Avoir un supérieur hiérarchique qui ne prête pas attention à ce qu'on dit (toujours ou souvent) (\*)  
Ne pas avoir l'impression de faire partie d'une équipe (toujours ou souvent)  
Ne pas être aidé par ses supérieurs hiérarchiques en cas de travail délicat ou compliqué  
Vivre des situations de tension dans ses rapports avec les personnes encadrées  
La plupart des collègues sont partis au cours de la dernière année

*Tensions avec les collègues*

Vivre des situations de tension dans ses rapports avec ses collègues (\*)  
Etre en désaccord avec ses collègues sur la façon de bien faire son travail (toujours ou souvent)  
Ne pas avoir de collègues amicaux (toujours ou souvent) (\*)  
Ne pas être aidé par les collègues pour mener certaines tâches à bien (toujours ou souvent) (\*)  
Ne pas être aidé par les collègues en cas de travail délicat ou compliqué

*Violences*

Avoir été empêché de s'exprimer au cours des 12 derniers mois  
Avoir été ridiculisé en public au cours des 12 derniers mois  
Avoir eu son travail injustement critiqué au cours des 12 derniers mois  
Avoir eu son travail saboté au cours des 12 derniers mois  
Avoir subi une agression verbale de la part des collègues ou des supérieurs au cours des 12 derniers mois  
Avoir été ignoré au cours des 12 derniers mois  
Avoir été moqué au cours des 12 derniers mois  
Avoir été chargé de tâches inutiles ou dégradantes au cours des 12 derniers mois  
Avoir entendu dire des choses obscènes ou dégradantes à son égard au cours des 12 derniers mois  
Avoir entendu dire être mentalement dérangé à son égard au cours des 12 derniers mois  
Avoir été victime d'une agression verbale de la part du public au cours des 12 derniers mois  
Avoir été victime d'une agression physique ou sexuelle de la part du public au cours des 12 derniers mois  
Avoir subi une agression physique ou sexuelle de la part des collègues ou des supérieurs au cours des 12 derniers mois  
Avoir eu des propositions à caractère sexuel de façon insistante au cours des 12 derniers mois

*Conflits de valeurs*

Avoir l'impression d'être exploité (toujours ou souvent)  
Faire des choses que l'on désapprouve (toujours ou souvent) (\*)  
Ne pas avoir des collaborateurs ou des collègues en nombre suffisant pour effectuer correctement son travail  
Ne pas avoir de formation continue suffisante et adaptée pour effectuer correctement son travail  
Ne pas avoir des informations claires et suffisantes pour effectuer correctement son travail  
Avoir le sentiment d'être inutile (toujours ou souvent)  
Ne pas avoir des logiciels et des programmes informatiques bien adaptés pour effectuer correctement son travail  
Ne pas avoir un matériel suffisant et adapté pour effectuer correctement son travail  
Ne pas pouvoir avoir la fierté du travail bien fait (toujours ou souvent)  
Ne pas avoir la possibilité de coopérer pour effectuer correctement son travail

---

*Note* : Les questions marquées du symbole (\*) sont communes aux personnes en emploi en 2016 et aux personnes sans emploi en 2016. Dans le premier cas, ces questions se réfèrent à l'emploi actuel, et dans le second cas, elles se réfèrent au dernier emploi occupé.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

## Annexe B : Médicaments regroupés par catégorie agrégée

TABLE 19 – Liste des médicaments retenus dans chaque catégorie agrégée

| Catégories agrégées            | Médicaments (classification ATC)   |
|--------------------------------|--|
| Analgésiques                   | Opiacés (N02A), autres analgésiques et antipyrétiques (N02B)   |
| Troubles musculo-squelettiques | Anti-inflammatoires et antirhumatismaux (M01), topiques pour les douleurs articulaires et musculaires (M02), myorelaxants (M03), autres médicaments des troubles du système musculo-squelettique (M09)                       |
| Troubles digestifs             | Médicaments des troubles liés à l'acidité (A02), médicaments des troubles fonctionnels gastro-intestinaux (A03), antiémétiques et antinauséux (A04)  |
| Troubles allergiques           | Antihistaminiques usage systémique (R06), allergènes (V01)   |
| Psychotropes                   | Anxiolytiques (N05B), hypnotiques et sédatifs (N05C), antidépresseurs (N06A), psychostimulants, agents utilisés en cas de trouble du déficit de l'attention / hyperactivité et norotrope (N06B), troubles d'addiction (N07B) |
| Troubles dermatologiques       | Traitement du psoriasis (D05), préparations dermatologiques à base de corticostéroïdes (D07)   |
| Troubles respiratoires         | Médicaments des maladies respiratoires obstructives (R03)  |
| Troubles cardiovasculaires     | Antihypertenseurs (C02), agents bêta-bloquants (C07)   |
| Autres traitements             | Autres médicaments (autres classifications ATC)  |

Note : Regroupements de l'auteur.



## Annexe C : Redressement et représentativité du panel

Cette étude porte sur les 16 749 individus du panel CT 2013 - CT-RPS 2016 appariés aux fichiers administratifs de la Caisse nationale d'assurance maladie. La représentativité de cet échantillon par rapport à la population active occupée en 2013 (population de référence du dispositif CT 2013 - CT-RPS 2016) est examinée ci-après.

Six sources de sélection potentiellement non-aléatoires peuvent biaiser l'estimation de l'effet moyen des conditions de travail sur la santé<sup>79</sup> : 1) le suréchantillonnage de la fonction publique et du secteur hospitalier privé en 2013 (+20 %), 2) la non réponse lors de la première interrogation en 2013, autour de 25 %, 3) la non réponse lors de la seconde interrogation en 2016 (attrition du panel) et la modification de l'objectif de collecte en 2016<sup>80</sup>, autour de 26 %, 4) la non réponse à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail<sup>81</sup> en 2013 ou en 2016, autour de 9 %, 5) la non-communication du numéro de sécurité sociale (ou des informations permettant de le reconstituer) lors de la seconde interrogation en 2016, de l'ordre de 10 %<sup>82</sup> et 6) l'échec de l'appariement avec les fichiers de l'Assurance maladie, autour de 8,3 %<sup>83</sup>. Au final, 49 % des actifs occupés de l'enquête CT 2013 sont exclus du panel 2013-2016 apparié aux données de l'Assurance maladie pour l'une des raisons énumérées ci-dessus. Parmi les 16 749 individus du panel, 14 541 sont en emploi en 2013 et en 2016 (87 % de l'échantillon final).

---

79. L'estimation de l'effet des conditions de travail sur la santé (paramètre d'intérêt) est sans biais si la non réponse est orthogonale aux variables expliquées (indicateurs de santé) et aux variables explicatives (conditions de travail), conditionnellement aux variables de contrôle. L'estimation est également sans biais si la non réponse est orthogonale aux variables expliquées, conditionnellement aux variables explicatives et aux variables de contrôle, et si le paramètre d'intérêt ne dépend pas de la distribution des variables explicatives. Cette condition est satisfaite, par exemple, si l'effet des conditions de travail sur la santé est homogène au sein de la population. Elle n'est pas satisfaite, en revanche, si l'effet des conditions de travail dépend de variables corrélées avec le comportement de non réponse (effet hétérogène). Pour plus d'informations sur les biais d'estimation dus à la non réponse, voir [Davezies et D'Haultfoeuille \(2009\)](#).

80. Sur les 33 671 personnes interrogées en 2013, 2 771 ne faisaient plus partie de l'objectif de collecte en 2016. En effet, quatre départements d'outre-mer (La Réunion, Guadeloupe, Martinique, Guyane) avaient été suréchantillonnés dans le cadre de l'enquête CT-2013 grâce à un financement de la Délégation générale à l'outre-mer (DGéOM). Ce financement n'ayant pas été renouvelé en 2015, la taille de l'échantillon a été réduite et il a été décidé que seul un quart des répondants de ces quatre départements serait ré-interrogé en 2016. Les 2 771 personnes exclues du panel n'ont pas été incluses dans le calcul du taux d'attrition.

81. Les actifs en emploi sont exclus de l'échantillon final dès lors qu'ils n'ont pas répondu à la moitié (ou plus) des questions de deux (ou plus) des quinze axes retenus pour décrire les conditions de travail.

82. 11,6 % lorsque l'on considère l'ensemble des individus du panel.

83. 8,9 % lorsque l'on considère l'ensemble des individus du panel ayant communiqué leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer.

## Présentation des pondérations

La Dares, productrice de l'enquête CT-RPS, fournit plusieurs jeux de pondération permettant de limiter les biais de non réponse non ignorable (Algava *et al.*, 2013; Mauroux *et al.*, 2020).

La pondération "pond\_panel\_qaa"<sup>84</sup> permet de corriger 1) le suréchantillonnage de la fonction publique et du secteur hospitalier privé, 2) la non réponse lors de la première interrogation en 2013, 3) la non réponse à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013<sup>85</sup>, 4) l'attrition du panel et 5) la non réponse à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2016. Appliquée aux 20 323 actifs occupés du panel ayant répondu à la quasi-intégralité des questions sur les conditions de travail en 2013 et en 2016, elle vise à rendre les résultats représentatifs de la population active en emploi en 2013. Dans cette étude, la pondération est utilisée pour centrer et réduire les indicateurs synthétiques de conditions de travail présentés dans la section 3.2. Elle est également utilisée pour redresser les estimations présentées dans la colonne (4) des Tables 1 à 3, dans les colonnes (2) et (4) des Tables 4 et 5, et dans la colonne (6) des Tables 20 à 22.

Un second jeu de pondération, appelé "pond\_2013\_qaa", permet de corriger 1) le suréchantillonnage de la fonction publique et du secteur hospitalier privé, 2) la non réponse lors de la première interrogation en 2013, et 3) la non réponse à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013<sup>86</sup>. Appliquée aux 32 692 actifs occupés ayant répondu à la quasi-intégralité des questions sur les conditions de travail en 2013, elle garantit que les résultats sont représentatifs de la population active en 2013. Cette pondération est utilisée afin de redresser les estimations présentées dans la colonne (2) des Tables 1 à 3.

## Construction des pondérations

La pondération "pond\_panel\_qaa" du panel CT 2013 - CT-RPS 2016 est construite à partir de la probabilité de réponse en 2013 et de la probabilité de réponse en 2016 conditionnellement au fait d'avoir répondu en 2013. La probabilité de réponse à l'enquête CT 2013 est construite à partir des poids de sondage (probabilité de tirage dans les bases administratives<sup>87</sup>) corrigés de

---

84. Le suffixe "QAA" fait référence au questionnaire auto-administré, qui regroupe les questions les plus sensibles relatives à la santé, aux conditions de travail et aux événements marquants de la vie personnelle et professionnelle. Environ 6 % des personnes interrogées en 2013 ont refusé de répondre au questionnaire auto-administré.

85. Il s'agit de la non réponse partielle au questionnaire auto-administré (QAA), qui inclut de nombreuses questions sur les facteurs de risques psychosociaux et le bien-être psychologique (WHO-5).

86. Environ 6 % des personnes interrogées en 2013 ont refusé de répondre au questionnaire auto-administré.

87. Les bases de sondage des enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016 sont les fichiers logements de l'Insee (issus du recensement de la population) pour l'échantillon principal, le système d'information sur les agents des services publics (SIASP) de la DGAFP pour l'extension portant sur la fonction publique et le secteur hospitalier public, et les Déclarations annuelles de données sociales (DADS) de l'Insee pour l'extension portant sur le secteur hospitalier privé.

la non réponse grâce aux informations issues du recensement de la population<sup>88</sup> et du repérage effectué par les enquêteurs de l'Insee<sup>89</sup>. La probabilité de réponse à l'enquête CT-RPS 2016 conditionnellement au fait d'avoir répondu à l'enquête CT 2013 prend en compte l'attrition du panel et la non réponse à un nombre élevé de questions sur les conditions de travail en 2016 grâce aux informations géographiques (lieu de résidence), socio-démographiques (âge, sexe) et professionnelles (catégorie socio-professionnelle, fonction principale de l'emploi exercé, type d'emploi - salarié, indépendant -, conditions de travail en 2013) recueillies auprès des répondants de l'enquête CT 2013, et aux informations de gestion (nombre de personnes interrogées dans le logement, ordre d'interrogation dans le logement) recueillies par les enquêteurs de l'Insee en 2016<sup>90</sup>. Les poids finaux des individus du panel sont obtenus après partage des poids<sup>91</sup> et calage sur les marges des secteurs public et privé en 2013. Les informations utilisées sont issues de l'enquête Emploi en continu (année 2012), des bases administratives DADS (année 2011) pour le secteur privé et des bases administratives SIASP (année 2011) pour le secteur public<sup>92 93</sup>.

La pondération "pond\_2013\_qaa" des individus de l'enquête CT 2013 est construite à partir de la probabilité de réponse en 2013. Les poids finaux pour l'année 2013 sont obtenus après

---

88. Les variables issues du recensement de la population utilisée pour la correction de la non réponse sont notamment : la situation géographique du logement (région, niveau d'urbanisation), le type de logement (immeuble, maison individuelle, logement mixte, logement HLM), le statut de l'occupant (locataire, propriétaire), l'âge, le sexe, le diplôme, le statut d'emploi, la situation professionnelle (indépendant, employeur, employé), le type de contrat, le temps de travail (temps partiel ou temps complet), la situation familiale (couple, présence d'enfants dans le logement, famille mono-parentale) des occupants du logement.

89. Les variables issues du repérage effectué par les enquêteurs de l'Insee pour la correction de la non réponse sont notamment : le type de quartier (quartiers d'immeubles, de maisons, mixtes, cités), le type de logement (maison, appartement en ville, appartement en environnement mixte), le nombre d'adultes dans le logement, la raison de non-interrogation (impossible à joindre, absence, refus d'ouvrir, départ à l'étranger ou en institution, décès).

90. Voir [Mauroux et al. \(2020\)](#) pour une liste exhaustive des 48 variables retenues afin de corriger l'attrition du panel.

91. Le partage des poids est nécessaire dans les enquêtes mobilisant plusieurs bases de tirage non-disjointes. Dans le cas présent, les individus issus des trois versants de la fonction publique et de l'hôpital privé peuvent aussi bien être tirés aléatoirement dans les fichiers logements issues du recensement (échantillon principal) que dans le système d'information des agents des services publics (SIASP) et les Déclarations annuelles de données sociales (DADS) (échantillon supplémentaire). Ils ont donc une probabilité de tirage plus élevée que les autres actifs occupés (tirés aléatoirement dans les fichiers logements uniquement), ce qu'il convient de corriger grâce à la méthode du partage des poids (voir [Favre-martinoz et Gros \(2017\)](#) pour une présentation de la méthode). Dans le cas présent, les poids finaux sont obtenus en sommant les poids de sondage de chaque échantillon (principal et supplémentaire) où l'individu  $i$  apparaît et en divisant par le nombre d'échantillons dans lequel l'individu  $i$  aurait pu apparaître ([Mauroux et al., 2020](#)).

92. Pour une description complète de la méthode, des sources et des variables utilisées, voir [Mauroux et al. \(2020\)](#).

93. Les variables retenues pour le calage sur marges des individus du panel sont : le sexe, l'âge, le niveau de diplôme, la tranche d'unité urbaine, le statut et la classification d'emploi, ainsi que la fonction exercée.

calage sur les marges du secteur public<sup>94</sup> et du secteur privé<sup>95</sup>. Les informations utilisées sont issues de l'enquête Emploi en continu (année 2012), des bases administratives DADS (année 2011) pour le secteur privé et des bases administratives SIASP (année 2011) pour le secteur public<sup>96</sup>.

## Statistiques descriptives

Les Tables 20 à 22 présentent les caractéristiques socio-démographiques et professionnelles (Table 20), l'état de santé (Table 21) et les conditions de travail (Table 22) des actifs occupés en 2013 appartenant aux échantillons initiaux, intermédiaires et finaux (colonnes 1 à 6). La colonne (1) présente les caractéristiques (non-pondérées) des actifs occupés interrogés dans le cadre de l'enquête CT 2013 (échantillon initial). La colonne (2) présente les caractéristiques des individus du panel CT 2013 - CT-RPS 2016 (non-pondérées), la colonne (3) présente les caractéristiques des individus ayant répondu à un nombre élevé de questions sur les conditions de travail en 2013 et en 2016<sup>97</sup> (non-pondérées), la colonne (4) concerne les individus ayant accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer (résultats non-pondérés). Enfin, les colonnes (5) et (6) présentent les résultats respectivement non-pondérés et pondérés pour les individus du panel appariés avec succès aux fichiers de l'Assurance maladie (échantillon final).

La comparaison des colonnes (1) à (5) permet d'examiner les distorsions induites par la non réponse entre l'échantillon initial, qui inclut l'ensemble des actifs occupés interrogés en 2013 (colonne 1), et l'échantillon principal considéré dans cette étude (colonne 5), qui inclut les individus du panel appariés avec succès aux fichiers administratifs de l'Assurance maladie qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail. En moyenne, les personnes seules, moins diplômées, en contrat court et bénéficiant d'une moindre autonomie dans leur travail présentent une attrition plus élevée (toutes causes confondues) et sont donc moins susceptibles d'être incluses dans l'échantillon final (les écarts standardisés entre les échantillons oscillent entre 5 % et 9 % et sont statistiquement significatifs au seuil de 1 % quelle que soit l'unité de cluster considérée<sup>98</sup>). C'est également le cas, bien que dans une moindre mesure, des personnes percevant un

---

94. Les variables retenues pour le calage sur marges dans le secteur public sont : l'âge, le sexe, la catégorie hiérarchique (A, B, C) et le statut (employé de la fonction publique d'état, de la fonction publique territoriale, ou de la fonction publique hospitalière) et le type de contrat (titulaire, non-titulaires).

95. Les variables retenues pour le calage sur marges dans le secteur privé sont : l'âge, le sexe, la catégorie socio-professionnelle, le secteur d'activité, le statut d'emploi (intérimaire, salarié, indépendant, chef-d'entreprise) et le type de contrat (CDI, autres contrats).

96. Pour une description complète de la méthode, des sources et des variables utilisées, voir *Algava et al. (2013)*.

97. Les inactifs du panel en 2016 sont conservés dans la colonne (3) s'ils ont répondu à un nombre élevé de questions sur les conditions de travail en 2013.

98. L'écart standardisé correspond à la différence des moyennes exprimée en pourcentage de l'écart-type (moyen)

faible revenu, souffrant d'une maladie chronique ou d'un problème de santé durable, ainsi que des personnes exposées dans leur travail à la poussière ou à la fumée, à l'intensité du travail, aux tensions avec la hiérarchie ou encore au manque de reconnaissance (les écarts standardisés entre les échantillons oscillent entre 2 % et 5 %). Les artisans, les commerçants et les chefs d'entreprises sont également plus souvent sujets à l'attrition. A l'inverse, les professions intermédiaires sont plus souvent incluses dans l'échantillon final. Les écarts entre l'échantillon initial et l'échantillon final pour les autres variables sont faibles (les écarts standardisés sont inférieurs à 2 % et sont rarement significatifs au seuil de 5 %). Ces comparaisons montrent que la non réponse, et plus particulièrement l'attrition du panel, n'est pas uniforme. Outre les effets individuels liés à l'âge et au sexe notamment, la non réponse varie avec les conditions de travail et la santé des individus en 2013. Les différences entre échantillons sont toutefois faibles pour la grande majorité des variables considérées.

La comparaison des colonnes (5) et (6) permet d'examiner l'effet de la pondération sur le redressement des caractéristiques moyennes de l'échantillon final. Parmi les effets les plus notables, nous constatons que la part des femmes passe de 55,1 % dans l'échantillon final non pondéré (colonne 5) à 46,5 % dans l'échantillon final pondéré (colonne 6). En effet, l'échantillon final, tout comme l'échantillon initial, surreprésente la fonction publique et le secteur hospitalier privé où les femmes sont majoritaires. La pondération permet également de redresser la part des diplômés de l'enseignement supérieur (> bac+4), des artisans, commerçants et chefs d'entreprise, des cadres et professions intellectuelles supérieures ainsi que des ouvriers qui étaient légèrement sous-représentés dans l'échantillon final. Elle permet de réduire la part des personnes en contrat à durée illimitée et le nombre d'années écoulées depuis la fin des études (proxy de l'expérience professionnelle), qui étaient légèrement sur-représentées dans l'échantillon final non pondéré (colonne 5).

La Table 21 montre que l'état de santé en 2013 de la population active est légèrement meilleur (panel pondéré, colonne 6) que celui des individus de l'échantillon final (panel non pondéré, colonne 5). La comparaison des colonnes (1) et (6) suggère que l'état de santé est (légèrement) négativement corrélé avec la non réponse en 2013 (ou avec la sur-représentation du secteur public et de l'hôpital privé)<sup>99</sup>. En revanche, la comparaison des colonnes (1) et (5) suggère que l'état de santé n'est pas corrélée avec l'attrition du panel (à l'exception des maladies chroniques et des problèmes de santé durables). La Table 22 montre que les expositions physiques sont légèrement

---

des échantillons (Rosenbaum et Rubin, 1985). De cette manière, les différences entre les échantillons sont comparables quelle que soit la variable considérée. Les échantillons 1 et 5 n'étant pas indépendants, les tests de significativité doivent prendre en compte l'auto-corrélation des observations. Les erreurs sont clusterisées successivement au niveau individu, région (27 clusters) et profession (32 clusters).

99. Les poids de sondage n'étant pas diffusés, il n'est pas possible de distinguer l'effet du plan de sondage de l'effet de la non réponse en 2013.

sous-représentées (en particulier les expositions au bruit et aux produits dangereux) tandis que les facteurs de risques psychosociaux sont légèrement sur-représentés (en particulier les exigences émotionnelles) dans l'échantillon final (colonne 5) par rapport à la population active occupée en 2013 (colonne 6). Là encore, les différences sont davantage liées à la non réponse en 2013 (ou à la sur-représentation du secteur public et de l'hôpital privé) qu'à l'attrition du panel entre 2013 et 2016.

**TABLE 20** – Caractéristiques socio-démographiques et professionnelles (en 2013) des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête CT 2013

|   | (1)                            | (2)                            | (3)                            | (4)                            | (5)                            | (6)                        |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|   | Echantillon 1<br>(non pondéré) | Echantillon 2<br>(non pondéré) | Echantillon 3<br>(non pondéré) | Echantillon 4<br>(non pondéré) | Echantillon 5<br>(non pondéré) | Echantillon 5<br>(pondéré) |
| Nombre d'individus                                | 32 692                         | 22 334                         | 20 323                         | 18 256                         | 16 749                         | 16 749                     |
| Caractéristiques socio-démographiques             |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Age (Années)                                      | 43,4                           | 44                             | 43,8                           | 43,7                           | 43,5                           | 41,7                       |
| Femmes (%)  | 54,3                           | 55,5                           | 56,3                           | 55,7                           | 55,1                           | 46,9                       |
| Situation familiale                               |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| En couple (%)                                     | 75,1                           | 77,4                           | 77,5                           | 77,8                           | 77,4                           | 75,7                       |
| Enfants <18 ans (%)                               | 26,3                           | 26,4                           | 26,6                           | 26,6                           | 26,8                           | 26,2                       |
| Diplôme (%)                                       |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Inconnu   | 0,2                            | 0,1                            | 0                              | 0                              | 0                              | 0                          |
| <Bac  | 43,4                           | 42,1                           | 40,7                           | 40,9                           | 40,4                           | 42,4                       |
| Bac - Bac+2                                       | 31,7                           | 32,4                           | 33,2                           | 33,4                           | 33,6                           | 31,5                       |
| Bac+3 - Bac+4                                     | 13,8                           | 14,3                           | 14,8                           | 14,6                           | 14,8                           | 13                         |
| >Bac+4  | 10,9                           | 11,1                           | 11,3                           | 11,1                           | 11,2                           | 13                         |
| Catégorie socio-professionnelle (%)               |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Inconnue  | 0,1                            | 0,1                            | 0,1                            | 0,1                            | 0,1                            | 0,1                        |
| Agriculteurs exploitants                          | 1,9                            | 2,2                            | 1,9                            | 2                              | 1,9                            | 1,9                        |
| Artisans, commerçants et chefs d'entreprise       | 5,4                            | 4,5                            | 4                              | 4                              | 3,8                            | 5,2                        |
| Cadres et professions intellectuelles supérieures | 16,1                           | 16,6                           | 17                             | 16,7                           | 16,8                           | 18,8                       |
| Professions intermédiaires                        | 27,7                           | 28,7                           | 29,5                           | 29,6                           | 29,9                           | 25,7                       |
| Employés  | 31,4                           | 30,9                           | 31,1                           | 31                             | 30,7                           | 26,7                       |
| Ouvriers  | 17,4                           | 16,9                           | 16,4                           | 16,6                           | 16,8                           | 21,6                       |
| Caractéristiques professionnelles                 |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Expérience professionnelle (années)               | 23,2                           | 23,8                           | 23,5                           | 23,4                           | 23,2                           | 21,5                       |
| Temps complet (%)                                 | 80,4                           | 79,8                           | 79,7                           | 79,6                           | 79,7                           | 81,5                       |
| Contrat à durée illimitée (%)                     | 80,1                           | 82,3                           | 83,2                           | 83,2                           | 83,5                           | 78,8                       |
| Salaire net mensuel moyen (euros)                 | 1 867                          | 1 898                          | 1 906                          | 1 902                          | 1 903                          | 1 891                      |
| Sans activité professionnelle en 2016 (%)         | -                              | 13,6                           | 14                             | 13,6                           | 13,2                           | 12,9                       |

*Note* : Echantillon 1 : ensemble des actifs occupés de l'enquête CT 2013. Echantillon 2 : ensemble des individus du panel (actifs et inactifs en 2016). Echantillon 3 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016. Echantillon 4 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 et ayant accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale (NIR) ou les informations permettant de le reconstituer. Echantillon 5 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 et appariés aux données administratives de la Cnam sur le recours aux soins. Les statistiques présentées dans les colonnes (1) à (5) sont non pondérées, celles présentées dans la colonne (6) sont pondérées afin de corriger la non représentativité du plan de sondage et les biais de non réponse (pondération "pond\_panel\_qaa" de la Dares).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

**TABLE 21 – Santé (en 2013) des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête CT 2013**

|   | (1)                            | (2)                            | (3)                            | (4)                            | (5)                            | (6)                        |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|   | Echantillon 1<br>(non pondéré) | Echantillon 2<br>(non pondéré) | Echantillon 3<br>(non pondéré) | Echantillon 4<br>(non pondéré) | Echantillon 5<br>(non pondéré) | Echantillon 5<br>(pondéré) |
| Nombre d'individus  | 32 692                         | 22 334                         | 20 323                         | 18 256                         | 16 749                         | 16 749                     |
| Problèmes de santé (%)  |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Maladie chronique ou problème de santé durable                          | 26,9                           | 28,2                           | 28,4                           | 28,6                           | 28,7                           | 27,3                       |
| Limitation d'activité depuis au moins six mois                          | 15,1                           | 15,7                           | 15,7                           | 15,7                           | 15,7                           | 14                         |
| Handicap ou perte d'autonomie reconnus administrativement               | 5,3                            | 5,6                            | 5,5                            | 5,6                            | 5,6                            | 5,3                        |
| Absentéisme et présentéisme   |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Au moins un jour d'arrêt maladie sur les 12 derniers mois (%)           | 28,6                           | 28,7                           | 29,2                           | 29,2                           | 29,1                           | 27,9                       |
| Nombre de jours d'arrêt maladie sur les 12 derniers mois (jours >0)     | 28,1                           | 28,3                           | 28,6                           | 29                             | 28,5                           | 27,5                       |
| Au moins un jour de présentéisme sur les 12 derniers mois (%)           | 42,2                           | 42,4                           | 42,8                           | 42,9                           | 43,1                           | 41,5                       |
| Nombre de jours de présentéisme sur les 12 derniers mois (jours >0)     | 6,2                            | 6                              | 6                              | 6                              | 6                              | 5,9                        |
| Accidents du travail  |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Au moins un accident du travail sur les 12 derniers mois (%)            | 8,8                            | 8,8                            | 8,8                            | 8,9                            | 9                              | 8,4                        |
| Au moins un accident du travail avec arrêt sur les 12 derniers mois (%) | 4,2                            | 4,1                            | 4,1                            | 4,1                            | 4,2                            | 4,2                        |
| Nombre de jours d'arrêt de travail sur les 12 derniers mois (jours >0)  | 29,4                           | 31,3                           | 31,7                           | 31,9                           | 30,7                           | 28,7                       |
| Etat général de santé perçu (%)   |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Inconnu   | 0,3                            | 0,3                            | 0,2                            | 0,2                            | 0,2                            | 0,2                        |
| Bon ou très bon   | 73,4                           | 73,7                           | 74                             | 74                             | 74                             | 76                         |
| Assez bon   | 21                             | 20,9                           | 20,7                           | 20,7                           | 20,8                           | 19,5                       |
| Mauvais ou très mauvais   | 5,4                            | 5,2                            | 5,1                            | 5,1                            | 5                              | 4,4                        |
| Indice de bien-être psychologique (WHO 5)                               |                                |                                |                                |                                |                                |                            |
| Score moyen (0-25)  | 15,7                           | 15,6                           | 15,6                           | 15,6                           | 15,6                           | 15,6                       |
| WHO 5 <8 (%)  | 8,1                            | 7,9                            | 7,9                            | 7,8                            | 7,9                            | 8                          |

*Note* : Echantillon 1 : ensemble des actifs occupés de l'enquête CT 2013. Echantillon 2 : ensemble des individus du panel (actifs et inactifs en 2016). Echantillon 3 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016. Echantillon 4 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 et ayant accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale (NIR) ou les informations permettant de le reconstituer. Echantillon 5 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 et appariés aux données administratives de la Cnam sur le recours aux soins. Les statistiques présentées dans les colonnes (1) à (5) sont non pondérées, celles présentées dans la colonne (6) sont pondérées afin de corriger la non représentativité du plan de sondage et les biais de non réponse (pondération "pond\_panel\_qaa" de la Dares).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.



**TABLE 22 – Conditions de travail (en 2013) des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête CT 2013**

|   | (1)                            | (2)                            | (3)                            | (4)                            | (5)                            | (6)                        |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|   | Echantillon 1<br>(non pondéré) | Echantillon 2<br>(non pondéré) | Echantillon 3<br>(non pondéré) | Echantillon 4<br>(non pondéré) | Echantillon 5<br>(non pondéré) | Echantillon 5<br>(pondéré) |
| Nombre d'individus  | 32 692                         | 22 334                         | 20 323                         | 18 256                         | 16 749                         | 16 749                     |
| Expositions aux risques physiques (indicateur agrégé)     | 0,01                           | 0                              | -0,01                          | 0,01                           | 0,01                           | 0,03                       |
| Contraintes physiques                                     | 0,05                           | 0,04                           | 0,03                           | 0,04                           | 0,05                           | 0,03                       |
| Bruit (%)   | 15,7                           | 15,8                           | 15,7                           | 15,8                           | 16                             | 18,4                       |
| Produits dangereux (%)                                    | 31,3                           | 31,7                           | 31,5                           | 32                             | 32,2                           | 31,1                       |
| Poussières ou fumées (%)                                  | 30,1                           | 28,6                           | 28,3                           | 28,7                           | 28,9                           | 32,8                       |
| Expositions aux risques psychosociaux (indicateur agrégé) | 0,08                           | 0,07                           | 0,07                           | 0,08                           | 0,09                           | 0,02                       |
| Intensité du travail                                      | -0,04                          | -0,02                          | -0,02                          | -0,01                          | 0                              | 0                          |
| Temps de travail  | -0,04                          | -0,04                          | -0,04                          | -0,03                          | -0,03                          | -0,02                      |
| Contraintes horaires                                      | 0,02                           | 0,01                           | 0,01                           | 0,02                           | 0,02                           | 0,01                       |
| Manque d'autonomie  | 0,12                           | 0,07                           | 0,07                           | 0,07                           | 0,07                           | 0,03                       |
| Manque d'épanouissement                                   | 0,01                           | -0,01                          | -0,01                          | 0                              | 0                              | 0,03                       |
| Exigences émotionnelles                                   | 0,14                           | 0,14                           | 0,15                           | 0,15                           | 0,15                           | 0,01                       |
| Tensions avec la hiérarchie                               | 0,04                           | 0,05                           | 0,06                           | 0,06                           | 0,07                           | 0,02                       |
| Manque de reconnaissance                                  | 0,04                           | 0,06                           | 0,06                           | 0,07                           | 0,07                           | 0,02                       |
| Tensions avec les collègues                               | 0,07                           | 0,06                           | 0,06                           | 0,06                           | 0,06                           | 0,01                       |
| Violences   | 0,07                           | 0,06                           | 0,06                           | 0,07                           | 0,07                           | 0,02                       |
| Conflits de valeurs                                       | 0,04                           | 0,04                           | 0,04                           | 0,05                           | 0,05                           | 0,02                       |

*Note* : A l'exception des expositions au bruit, aux produits dangereux, aux poussières et aux fumées, présentées en pourcentage de la population de l'échantillon concerné, les expositions physiques et psychosociales correspondent aux indicateurs synthétiques (détaillés et agrégés) centrés et réduits pour la population active occupée en 2013 (voir section 3.2 pour une description de la méthode de construction des indicateurs).

Echantillon 1 : ensemble des actifs occupés de l'enquête CT 2013. Echantillon 2 : ensemble des individus du panel (actifs et inactifs en 2016). Echantillon 3 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016. Echantillon 4 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 et ayant accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale (NIR) ou les informations permettant de le reconstituer. Echantillon 5 : ensemble des individus du panel ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail en 2013 et 2016 et appariés aux données administratives de la Cnam sur le recours aux soins. Les statistiques présentées dans les colonnes (1) à (5) sont non pondérées, celles présentées dans la colonne (6) sont pondérées afin de corriger la non représentativité du plan de sondage et les biais de non réponse (pondération "pond\_panel\_qaa" de la Dares).

Les scores d'expositions aux facteurs de risques professionnels sont centrés et réduits sur l'échantillon des individus du panel en emploi en 2013 et en 2016 ayant répondu à un nombre "élevé" de questions sur les conditions de travail, avant appariement avec les données de santé et après correction de la non-réponse par repondération. Il s'agit de l'échantillon 3 pondéré, pour lequel nous ne présentons pas de statistiques descriptives afin d'alléger les Tables 20 à 22. Cette population étant légèrement différente de l'échantillon final obtenue après appariement avec les données de santé, il en résulte que les scores ne sont pas tout à fait centrés et réduits dans la colonne (6).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016.

## Annexe D : Résultats supplémentaires

TABLE 23 – Etat de santé déclaré dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail

|  | (1)                     | (2)                    | (3)                  | (4)                    | (5)                    |
|--|-------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
|  | Modèles linéaires       |                        |                      | Modèles non linéaires  |                        |
|  | OLS                     | LS FE                  | IV FE                | Poisson                | Poisson FE             |
| <b>A. Etat de santé général sur une échelle de 1 ("très bon") à 5 ("très mauvais")</b>                       |                         |                        |                      |                        |                        |
| Risques physiques  | 0.0529***<br>(0.00588)  | 0.0570***<br>(0.0106)  | -0.0454<br>(0.108)   | 0.0256***<br>(0.00276) | 0.0264***<br>(0.00492) |
| Risques psychosociaux  | 0.224***<br>(0.00539)   | 0.181***<br>(0.00857)  | 0.288***<br>(0.0375) | 0.103***<br>(0.00236)  | 0.0810***<br>(0.00383) |
| Observations   | 31 480                  | 31 480                 | 31 480               | 31 480                 | 31 480                 |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.01                 |                        |                        |
| <b>B. Etat de santé général dégradé ("moyen", "mauvais" ou "très mauvais")</b>                               |                         |                        |                      |                        |                        |
| Risques physiques  | 0.0231***<br>(0.00328)  | 0.0251***<br>(0.00640) | -0.103<br>(0.0672)   | 0.0896***<br>(0.0116)  | 0.0815***<br>(0.0229)  |
| Risques psychosociaux  | 0.107***<br>(0.00290)   | 0.0865***<br>(0.00507) | 0.156***<br>(0.0233) | 0.347***<br>(0.00863)  | 0.267***<br>(0.0171)   |
| Observations   | 31 480                  | 31 480                 | 31 480               | 31 480                 | 31 480                 |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.01                 |                        |                        |
| <b>C. WHO5 sur une échelle de 0 (bien-être psychologique minimal) à 25 (bien-être psychologique maximal)</b> |                         |                        |                      |                        |                        |
| Risques physiques  | 0.194***<br>(0.0358)    | -0.121*<br>(0.0637)    | 0.766<br>(0.676)     | 0.0131***<br>(0.00228) | -0.00660<br>(0.00415)  |
| Risques psychosociaux  | -2.242***<br>(0.0315)   | -1.852***<br>(0.0530)  | -2.808***<br>(0.227) | -0.151***<br>(0.00233) | -0.127***<br>(0.00384) |
| Observations   | 31 004                  | 31 004                 | 31 004               | 31 004                 | 31 004                 |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.00                 |                        |                        |
| <b>D. Bien-être psychologique dégradé (WHO5 &lt;12)</b>  |                         |                        |                      |                        |                        |
| Risques physiques  | -0.0172***<br>(0.00284) | 0.00616<br>(0.00577)   | -0.106*<br>(0.0644)  | -0.0677***<br>(0.0144) | 0.0428<br>(0.0307)     |
| Risques psychosociaux  | 0.148***<br>(0.00264)   | 0.126***<br>(0.00494)  | 0.205***<br>(0.0223) | 0.596***<br>(0.00939)  | 0.484***<br>(0.0222)   |
| Observations   | 31 004                  | 31 004                 | 31 004               | 31 004                 | 31 004                 |
| Test d'endogénéité (p-value)   |                         |                        | 0.02                 |                        |                        |
| Variables de contrôle  | Oui                     | Oui                    | Oui                  | Oui                    | Oui                    |
| Effets fixes individus   | Non                     | Oui                    | Oui                  | Non                    | Oui                    |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Les régressions A à D excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations peut varier légèrement. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Dans la colonne (3), les indicateurs de risques physiques et psychosociaux sont instrumentés par 1) le nombre et la nature des changements organisationnels survenus dans l'entreprise au cours des 12 derniers mois selon le salarié interrogé et selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible, 2) le degré d'implication des salariés dans la conduite de ces changements, 3) la part des salariés concernés par les expositions physiques et psychosociales selon l'employeur ou son représentant lorsque cette information est disponible et 4) les expositions physiques et psychosociales déclarées par les autres salariés du même établissement lorsque cette information est disponible. La statistique de Wald (rk Wald F statistic) du test de Kleibergen-Paap (Kleibergen et Paap, 2006), robuste à l'hétéroscédasticité et à l'autocorrélation, est supérieure à 60 pour les régressions A à D. Cela signifie que l'hypothèse nulle (H0) selon laquelle les instruments sont faiblement corrélés avec les variables endogènes peut être rejetée (voir les valeurs critiques de Stock et Yogo (2003)). La colonne (3) reporte également la p-value du test d'endogénéité de Sargan (la statistique difference-in-Sargan C). Une valeur supérieure aux seuils usuels (0.05 ou 0.1) signifie qu'il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse d'exogénéité des indicateurs d'expositions physiques et psychosociales.

Champ : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

# Annexe E : Réversibilité des effets à court terme

**TABLE 24** – Etat de santé déclaré dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de réversibilité des effets des expositions professionnelles sur la santé à court terme (modèle 2)

|   | (1)                     |                        | (2)                   |                       | (3)                   |  | (4) |  |
|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----|--|
|   | Modèles linéaires       |                        |                       |                       | Modèles non linéaires |  |     |  |
|   | OLS                     | LS FE                  | Poisson               | Poisson FE            |                       |  |     |  |
| <b>A. Etat de santé général dégradé ("mauvais" ou "très mauvais")</b>                   |                         |                        |                       |                       |                       |  |     |  |
| Risques physiques (+)   | 0.00487**<br>(0.00199)  | 0.00895<br>(0.00572)   | 0.130***<br>(0.0376)  | 0.218*<br>(0.122)     |                       |  |     |  |
| Risques physiques (-)   | 0.00521*<br>(0.00284)   | 0.0184***<br>(0.00586) | 0.112**<br>(0.0479)   | 0.264**<br>(0.107)    |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (+)   | 0.0440***<br>(0.00283)  | 0.0456***<br>(0.00616) | 0.657***<br>(0.0272)  | 0.483***<br>(0.0903)  |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (-)   | 0.0376***<br>(0.00263)  | 0.0305***<br>(0.00530) | 0.651***<br>(0.0303)  | 0.551***<br>(0.0818)  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)  | 0.92                    | 0.30                   | 0.74                  | 0.81                  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques psychosociaux (p-value)  | 0.10                    | 0.11                   | 0.87                  | 0.64                  |                       |  |     |  |
| <b>B. Bien-être psychologique dégradé (WHO5 &lt;8)</b>                                  |                         |                        |                       |                       |                       |  |     |  |
| Risques physiques (+)   | -0.0122***<br>(0.00243) | -0.000903<br>(0.00724) | -0.119***<br>(0.0302) | 0.106<br>(0.0936)     |                       |  |     |  |
| Risques physique (-)  | -0.0128***<br>(0.00334) | -0.00415<br>(0.00712)  | -0.122***<br>(0.0392) | -0.0378<br>(0.0835)   |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (+)   | 0.0850***<br>(0.00341)  | 0.0730***<br>(0.00733) | 0.758***<br>(0.0187)  | 0.555***<br>(0.0717)  |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (-)   | 0.0757***<br>(0.00315)  | 0.0733***<br>(0.00683) | 0.753***<br>(0.0201)  | 0.722***<br>(0.0716)  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)  | 0.90                    | 0.78                   | 0.94                  | 0.31                  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques psychosociaux (p-value)  | 0.05                    | 0.98                   | 0.87                  | 0.17                  |                       |  |     |  |
| <b>C. Maladie ou problème de santé chronique ou durable</b>                             |                         |                        |                       |                       |                       |  |     |  |
| Risques physiques (+)   | 0.0305***<br>(0.00415)  | 0.0287***<br>(0.00964) | 0.105***<br>(0.0134)  | 0.0841**<br>(0.0344)  |                       |  |     |  |
| Risques physique (-)  | 0.0221***<br>(0.00587)  | 0.0247**<br>(0.00976)  | 0.0746***<br>(0.0184) | 0.0958***<br>(0.0330) |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (+)   | 0.0699***<br>(0.00441)  | 0.0428***<br>(0.00905) | 0.213***<br>(0.0119)  | 0.104***<br>(0.0284)  |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (-)   | 0.0681***<br>(0.00435)  | 0.0378***<br>(0.00779) | 0.218***<br>(0.0126)  | 0.131***<br>(0.0248)  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)  | 0.22                    | 0.79                   | 0.16                  | 0.83                  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques psychosociaux (p-value)  | 0.77                    | 0.72                   | 0.78                  | 0.54                  |                       |  |     |  |
| <b>D. Limitation d'activité depuis au moins six mois à cause d'un problème de santé</b> |                         |                        |                       |                       |                       |  |     |  |
| Risques physiques (+)   | 0.0357***<br>(0.00330)  | 0.0236**<br>(0.00926)  | 0.220***<br>(0.0185)  | 0.122**<br>(0.0598)   |                       |  |     |  |
| Risques physique (-)  | 0.0289***<br>(0.00482)  | 0.0305***<br>(0.00948) | 0.174***<br>(0.0258)  | 0.192***<br>(0.0527)  |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (+)   | 0.0547***<br>(0.00375)  | 0.0373***<br>(0.00805) | 0.290***<br>(0.0167)  | 0.156***<br>(0.0455)  |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (-)   | 0.0580***<br>(0.00362)  | 0.0376***<br>(0.00727) | 0.328***<br>(0.0172)  | 0.222***<br>(0.0399)  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)  | 0.22                    | 0.65                   | 0.11                  | 0.45                  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques psychosociaux (p-value)  | 0.53                    | 0.98                   | 0.09                  | 0.35                  |                       |  |     |  |
| <b>E. Reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie</b>        |                         |                        |                       |                       |                       |  |     |  |
| Risques physiques (+)   | 0.00258<br>(0.00221)    | -0.000211<br>(0.00499) | 0.0438<br>(0.0363)    | -0.0319<br>(0.0841)   |                       |  |     |  |
| Risques physique (-)  | 0.0000490<br>(0.00321)  | -0.00884<br>(0.00568)  | 0.00192<br>(0.0514)   | -0.0337<br>(0.0790)   |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (+)   | 0.00994***<br>(0.00247) | 0.00962**<br>(0.00433) | 0.158***<br>(0.0355)  | 0.143*<br>(0.0779)    |                       |  |     |  |
| Risques psychosociaux (-)   | 0.0103***<br>(0.00239)  | -0.00718<br>(0.00449)  | 0.176***<br>(0.0369)  | -0.0899<br>(0.0662)   |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)  | 0.50                    | 0.31                   | 0.48                  | 0.99                  |                       |  |     |  |
| Test d'égalité risques psychosociaux (p-value)  | 0.93                    | 0.02                   | 0.73                  | 0.05                  |                       |  |     |  |
| Variables de contrôle   | Oui                     | Oui                    | Oui                   | Oui                   |                       |  |     |  |
| Effets fixes individus  | Non                     | Oui                    | Non                   | Oui                   |                       |  |     |  |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Le nombre d'observations est identique à celui de la Table 7 pour les régressions A à E. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Les coefficients marqués du symbole (+) sont estimés sur l'échantillon des individus dont les expositions professionnelles augmentent entre 2013 et 2016. Les coefficients marqués du symbole (-) sont estimés sur l'échantillon des individus dont les expositions professionnelles diminuent entre 2013 et 2016.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 25 – Absentéisme et présentéisme déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de réversibilité des effets des expositions professionnelles sur la santé à court terme (modèle 2)**

|   | (1)                    | (2)                    | (3)                    | (4)                   |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|   | Modèles linéaires      |                        | Modèles non linéaires  |                       |
|   | OLS                    | LS FE                  | Poisson                | Poisson FE            |
| <b>A. Probabilité d’avoir au moins un congé maladie</b> |                        |                        |                        |                       |
| Risques physiques (+)                                   | 0.0217***<br>(0.00393) | 0.0151<br>(0.0121)     | 0.0696***<br>(0.0123)  | 0.0366<br>(0.0388)    |
| Risques physique (-)                                    | 0.0107*<br>(0.00552)   | 0.0231*<br>(0.0123)    | 0.0338*<br>(0.0174)    | 0.0802**<br>(0.0392)  |
| Risques psychosociaux (+)                               | 0.0645***<br>(0.00426) | 0.0549***<br>(0.0105)  | 0.180***<br>(0.0110)   | 0.124***<br>(0.0305)  |
| Risques psychosociaux (-)                               | 0.0725***<br>(0.00419) | 0.0632***<br>(0.00995) | 0.213***<br>(0.0113)   | 0.200***<br>(0.0298)  |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)              | 0.09                   | 0.68                   | 0.07                   | 0.49                  |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)          | 0.18                   | 0.62                   | 0.03                   | 0.14                  |
| <b>B. Nombre de jours de congé maladie</b>              |                        |                        |                        |                       |
| Risques physiques (+)                                   | 1.651***<br>(0.269)    | 1.493<br>(0.935)       | 0.199***<br>(0.0288)   | 0.125<br>(0.105)      |
| Risques physique (-)                                    | 1.077***<br>(0.373)    | 2.240**<br>(1.037)     | 0.134***<br>(0.0405)   | 0.257**<br>(0.108)    |
| Risques psychosociaux (+)                               | 2.901***<br>(0.333)    | 4.265***<br>(0.865)    | 0.280***<br>(0.0271)   | 0.311***<br>(0.0763)  |
| Risques psychosociaux (-)                               | 2.653***<br>(0.310)    | 0.590<br>(0.890)       | 0.290***<br>(0.0290)   | 0.105<br>(0.0825)     |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)              | 0.20                   | 0.63                   | 0.16                   | 0.44                  |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)          | 0.59                   | 0.01                   | 0.79                   | 0.12                  |
| <b>C. Probabilité de faire du présentéisme</b>          |                        |                        |                        |                       |
| Risques physiques (+)                                   | 0.0346***<br>(0.00417) | 0.0224*<br>(0.0116)    | 0.0806***<br>(0.00911) | 0.0533**<br>(0.0269)  |
| Risques physique (-)                                    | 0.0299***<br>(0.00567) | 0.0375***<br>(0.0122)  | 0.0671***<br>(0.0121)  | 0.0854***<br>(0.0285) |
| Risques psychosociaux (+)                               | 0.158***<br>(0.00389)  | 0.112***<br>(0.0103)   | 0.299***<br>(0.00714)  | 0.204***<br>(0.0227)  |
| Risques psychosociaux (-)                               | 0.160***<br>(0.00387)  | 0.138***<br>(0.00977)  | 0.318***<br>(0.00741)  | 0.279***<br>(0.0214)  |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)              | 0.48                   | 0.43                   | 0.35                   | 0.47                  |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)          | 0.61                   | 0.12                   | 0.03                   | 0.04                  |
| <b>D. Nombre de jours de présentéisme</b>               |                        |                        |                        |                       |
| Risques physiques (+)                                   | 0.421***<br>(0.118)    | 0.451<br>(0.483)       | 0.153***<br>(0.0358)   | 0.0953<br>(0.123)     |
| Risques physique (-)                                    | 0.121<br>(0.131)       | 0.676*<br>(0.402)      | 0.0618<br>(0.0425)     | 0.292***<br>(0.113)   |
| Risques psychosociaux (+)                               | 2.334***<br>(0.170)    | 2.629***<br>(0.426)    | 0.568***<br>(0.0268)   | 0.540***<br>(0.0770)  |
| Risques psychosociaux (-)                               | 1.922***<br>(0.131)    | 2.069***<br>(0.299)    | 0.577***<br>(0.0276)   | 0.654***<br>(0.0776)  |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)              | 0.08                   | 0.75                   | 0.07                   | 0.30                  |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)          | 0.06                   | 0.36                   | 0.80                   | 0.38                  |
| Variables de contrôle                                   | Oui                    | Oui                    | Oui                    | Oui                   |
| Effets fixes individus                                  | Non                    | Oui                    | Non                    | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 8 pour les régressions A à D. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les coefficients marqués du symbole (+) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles augmentent entre 2013 et 2016. Les coefficients marqués du symbole (-) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles diminuent entre 2013 et 2016.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 26** – Accidents du travail déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de réversibilité des effets des expositions professionnelles sur la santé à court terme (modèle 2)

|  | (1)                    | (2)                    | (3)                   | (4)                  |
|--|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
|  | Modèles linéaires      |                        | Modèles non linéaires |                      |
|  | OLS                    | LS FE                  | Poisson               | Poisson FE           |
| <b>A. Probabilité d’avoir au moins un accident du travail</b>            |                        |                        |                       |                      |
| Risques physique (+)   | 0.0538***<br>(0.00269) | 0.0351***<br>(0.00851) | 0.522***<br>(0.0223)  | 0.274***<br>(0.0805) |
| Risques physique (-)   | 0.0507***<br>(0.00396) | 0.0351***<br>(0.00849) | 0.483***<br>(0.0300)  | 0.335***<br>(0.0798) |
| Risques psychosociaux (+)  | 0.0310***<br>(0.00298) | 0.0371***<br>(0.00757) | 0.264***<br>(0.0207)  | 0.265***<br>(0.0658) |
| Risques psychosociaux (-)  | 0.0325***<br>(0.00286) | 0.0223***<br>(0.00729) | 0.302***<br>(0.0213)  | 0.197***<br>(0.0624) |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)                               | 0.51                   | 1.00                   | 0.22                  | 0.64                 |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)                           | 0.72                   | 0.23                   | 0.17                  | 0.53                 |
| <b>B. Probabilité d’avoir au moins un accident avec arrêt de travail</b> |                        |                        |                       |                      |
| Risques physique (+)   | 0.0244***<br>(0.00193) | 0.0191***<br>(0.00613) | 0.484***<br>(0.0331)  | 0.262**<br>(0.122)   |
| Risques physique (-)   | 0.0209***<br>(0.00273) | 0.0161**<br>(0.00626)  | 0.422***<br>(0.0437)  | 0.346***<br>(0.123)  |
| Risques psychosociaux (+)  | 0.0160***<br>(0.00224) | 0.0223***<br>(0.00575) | 0.278***<br>(0.0313)  | 0.290***<br>(0.0912) |
| Risques psychosociaux (-)  | 0.0162***<br>(0.00212) | 0.00887<br>(0.00543)   | 0.318***<br>(0.0326)  | 0.154*<br>(0.0894)   |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)                               | 0.30                   | 0.76                   | 0.18                  | 0.68                 |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)                           | 0.94                   | 0.15                   | 0.34                  | 0.36                 |
| <b>C. Nombre de jours d’arrêt pour accident du travail</b>               |                        |                        |                       |                      |
| Risques physique (+)   | 0.627***<br>(0.120)    | 0.389<br>(0.462)       | 0.448***<br>(0.0709)  | 0.0711<br>(0.269)    |
| Risques physique (-)   | 0.654***<br>(0.187)    | 1.018*<br>(0.615)      | 0.451***<br>(0.0951)  | 0.391<br>(0.249)     |
| Risques psychosociaux (+)  | 0.786***<br>(0.165)    | 1.021***<br>(0.389)    | 0.429***<br>(0.0617)  | 0.348<br>(0.217)     |
| Risques psychosociaux (-)  | 0.782***<br>(0.146)    | 0.596*<br>(0.330)      | 0.503***<br>(0.0648)  | 0.418**<br>(0.203)   |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)                               | 0.90                   | 0.47                   | 0.98                  | 0.45                 |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)                           | 0.99                   | 0.47                   | 0.39                  | 0.84                 |
| Variables de contrôle  | Oui                    | Oui                    | Oui                   | Oui                  |
| Effets fixes individus   | Non                    | Oui                    | Non                   | Oui                  |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 10 pour les régressions A à C. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les coefficients marqués du symbole (+) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles augmentent entre 2013 et 2016. Les coefficients marqués du symbole (-) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles diminuent entre 2013 et 2016.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 27 – Consultations médicales (généralistes et spécialistes) et hospitalisations issues des données administratives de la Cnam en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de réversibilité des effets des expositions professionnelles sur la santé à court terme (modèle 2)**

|  | (1)                     | (2)                   | (3)                     | (4)                   |
|--|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|  | Modèles linéaires       |                       | Modèles non linéaires   |                       |
|  | OLS                     | LS FE                 | Poisson                 | Poisson FE            |
| <b>A. Nombre de consultations médicales</b>                                |                         |                       |                         |                       |
| Risques physiques (+)  | -0.135***<br>(0.0471)   | 0.191*<br>(0.109)     | -0.0245***<br>(0.00860) | 0.0359*<br>(0.0194)   |
| Risques physiques (-)  | -0.0880<br>(0.0649)     | 0.110<br>(0.110)      | -0.0164<br>(0.0120)     | 0.0195<br>(0.0197)    |
| Risques psychosociaux (+)  | 0.443***<br>(0.0542)    | 0.176*<br>(0.0986)    | 0.0754***<br>(0.00878)  | 0.0228<br>(0.0165)    |
| Risques psychosociaux (-)  | 0.537***<br>(0.0512)    | 0.414***<br>(0.0910)  | 0.0921***<br>(0.00841)  | 0.0717***<br>(0.0153) |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)                                 | 0.54                    | 0.64                  | 0.57                    | 0.60                  |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)                             | 0.22                    | 0.13                  | 0.17                    | 0.07                  |
| <b>B. Probabilité d’être hospitalisé (séances à l’hôpital incluses)</b>    |                         |                       |                         |                       |
| Risques physiques (+)  | -0.00134<br>(0.00170)   | -0.00391<br>(0.00614) | -0.0291<br>(0.0372)     | -0.111<br>(0.137)     |
| Risques physiques (-)  | -0.00171<br>(0.00245)   | -0.00225<br>(0.00646) | -0.0440<br>(0.0541)     | -0.0203<br>(0.138)    |
| Risques psychosociaux (+)  | 0.00764***<br>(0.00187) | 0.00793<br>(0.00529)  | 0.152***<br>(0.0346)    | 0.142<br>(0.114)      |
| Risques psychosociaux (-)  | 0.00880***<br>(0.00201) | 0.0120**<br>(0.00528) | 0.173***<br>(0.0366)    | 0.230**<br>(0.101)    |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)                                 | 0.89                    | 0.87                  | 0.81                    | 0.68                  |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)                             | 0.67                    | 0.64                  | 0.67                    | 0.62                  |
| <b>C. Nombre de jours d’hospitalisation (séances à l’hôpital incluses)</b> |                         |                       |                         |                       |
| Risques physiques (+)  | -0.00520<br>(0.0331)    | -0.105<br>(0.0920)    | -0.0135<br>(0.0850)     | -0.405<br>(0.301)     |
| Risques physiques (-)  | -0.0510<br>(0.0518)     | 0.345**<br>(0.165)    | -0.139<br>(0.131)       | 0.834**<br>(0.328)    |
| Risques psychosociaux (+)  | 0.0665<br>(0.0431)      | -0.0460<br>(0.116)    | 0.153<br>(0.0931)       | 0.00365<br>(0.254)    |
| Risques psychosociaux (-)  | 0.0809**<br>(0.0408)    | 0.0184<br>(0.108)     | 0.185**<br>(0.0868)     | 0.0430<br>(0.272)     |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)                                 | 0.41                    | 0.02                  | 0.38                    | 0.01                  |
| Test d’égalité risques psychosociaux (p-value)                             | 0.82                    | 0.70                  | 0.80                    | 0.92                  |
| Variables de contrôle  | Oui                     | Oui                   | Oui                     | Oui                   |
| Effets fixes individus   | Non                     | Oui                   | Non                     | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l’Assurance maladie. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 12 pour les régressions A à C. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les coefficients marqués du symbole (+) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles augmentent entre 2013 et 2016. Les coefficients marqués du symbole (-) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles diminuent entre 2013 et 2016.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 28 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de réversibilité des effets des expositions professionnelles sur la santé à court terme (modèle 2)**

|   | (1)                   | (2)                  | (3)                   | (4)                   |
|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | Modèles linéaires     |                      | Modèles non linéaires |                       |
|   | OLS                   | LS FE                | Poisson               | Poisson FE            |
| <b>A. Tous médicaments</b>                      |                       |                      |                       |                       |
| Risques physiques (+)                           | -0.181<br>(0.180)     | 0.455*<br>(0.273)    | -0.0103<br>(0.0128)   | 0.0302<br>(0.0185)    |
| Risques physique (-)                            | -0.218<br>(0.264)     | 0.0954<br>(0.286)    | -0.0142<br>(0.0185)   | 0.0125<br>(0.0196)    |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 1.768***<br>(0.210)   | 0.637***<br>(0.235)  | 0.120***<br>(0.0131)  | 0.0293*<br>(0.0150)   |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 1.643***<br>(0.204)   | 0.652***<br>(0.217)  | 0.113***<br>(0.0131)  | 0.0485***<br>(0.0151) |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)      | 0.90                  | 0.42                 | 0.86                  | 0.57                  |
| Test d'égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.68                  | 0.97                 | 0.72                  | 0.44                  |
| <b>B. Analgésiques (dont opiacés)</b>           |                       |                      |                       |                       |
| Risques physiques (+)                           | 0.0593**<br>(0.0258)  | 0.161***<br>(0.0580) | 0.0396**<br>(0.0160)  | 0.0948***<br>(0.0338) |
| Risques physique (-)                            | 0.00937<br>(0.0348)   | 0.0461<br>(0.0638)   | 0.00608<br>(0.0214)   | 0.0321<br>(0.0386)    |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.184***<br>(0.0298)  | 0.100*<br>(0.0517)   | 0.111***<br>(0.0166)  | 0.0369<br>(0.0273)    |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.198***<br>(0.0278)  | 0.0870*<br>(0.0495)  | 0.122***<br>(0.0159)  | 0.0636**<br>(0.0302)  |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)      | 0.23                  | 0.24                 | 0.19                  | 0.28                  |
| Test d'égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.74                  | 0.87                 | 0.66                  | 0.57                  |
| <b>C. Opiacés</b>                               |                       |                      |                       |                       |
| Risques physiques (+)                           | 0.0359**<br>(0.0150)  | 0.0536<br>(0.0348)   | 0.104***<br>(0.0401)  | 0.119<br>(0.0824)     |
| Risques physique (-)                            | 0.00379<br>(0.0187)   | 0.0263<br>(0.0355)   | 0.0132<br>(0.0500)    | 0.0764<br>(0.0944)    |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.0818***<br>(0.0182) | 0.0230<br>(0.0287)   | 0.212***<br>(0.0402)  | 0.00344<br>(0.0645)   |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.0796***<br>(0.0164) | 0.0400<br>(0.0253)   | 0.215***<br>(0.0387)  | 0.138*<br>(0.0731)    |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)      | 0.16                  | 0.63                 | 0.13                  | 0.76                  |
| Test d'égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.93                  | 0.70                 | 0.95                  | 0.24                  |
| <b>D. Troubles musculo-squelettiques</b>        |                       |                      |                       |                       |
| Risques physiques (+)                           | 0.0865***<br>(0.0197) | 0.118**<br>(0.0516)  | 0.0749***<br>(0.0163) | 0.0973**<br>(0.0393)  |
| Risques physique (-)                            | 0.0868***<br>(0.0299) | 0.00237<br>(0.0477)  | 0.0705***<br>(0.0234) | -0.00295<br>(0.0398)  |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.122***<br>(0.0232)  | 0.0559<br>(0.0424)   | 0.0989***<br>(0.0174) | 0.0429<br>(0.0326)    |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.114***<br>(0.0210)  | 0.0474<br>(0.0402)   | 0.0939***<br>(0.0162) | 0.0411<br>(0.0323)    |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)      | 0.99                  | 0.14                 | 0.87                  | 0.11                  |
| Test d'égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.82                  | 0.90                 | 0.84                  | 0.97                  |
| <b>E. Psychotropes</b>                          |                       |                      |                       |                       |
| Risques physiques (+)                           | -0.0967**<br>(0.0442) | -0.00112<br>(0.0866) | -0.0910**<br>(0.0413) | -0.0499<br>(0.0664)   |
| Risques physiques (-)                           | -0.0216<br>(0.0608)   | 0.0484<br>(0.0730)   | -0.0231<br>(0.0519)   | 0.0713<br>(0.0574)    |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.483***<br>(0.0603)  | 0.260***<br>(0.0832) | 0.364***<br>(0.0356)  | 0.138**<br>(0.0542)   |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.378***<br>(0.0563)  | 0.123*<br>(0.0643)   | 0.312***<br>(0.0389)  | 0.125***<br>(0.0480)  |
| Test d'égalité risques physiques (p-value)      | 0.31                  | 0.70                 | 0.30                  | 0.23                  |
| Test d'égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.21                  | 0.26                 | 0.31                  | 0.88                  |
| Variables de contrôle                           | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                   |
| Effets fixes individus                          | Non                   | Oui                  | Non                   | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. Le nombre d'observations est identique à celui de la Table 13 pour les régressions A à E. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Les coefficients marqués du symbole (+) sont estimés sur l'échantillon des individus dont les expositions professionnelles augmentent entre 2013 et 2016. Les coefficients marqués du symbole (-) sont estimés sur l'échantillon des individus dont les expositions professionnelles diminuent entre 2013 et 2016.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 29** – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail (suite) : test de l’hypothèse de réversibilité des effets des expositions professionnelles sur la santé à court terme (modèle 2)

|   | (1)                   | (2)                   | (3)                   | (4)                 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
|   | Modèles linéaires     |                       | Modèles non linéaires |                     |
|   | OLS                   | LS FE                 | Poisson               | Poisson FE          |
| <b>F. Troubles digestifs</b>                    |                       |                       |                       |                     |
| Risques physiques (+)                           | 0.0711*<br>(0.0409)   | -0.0885<br>(0.0714)   | 0.0515*<br>(0.0272)   | -0.0581<br>(0.0507) |
| Risques physique (-)                            | 0.0639<br>(0.0568)    | 0.0883<br>(0.0738)    | 0.0424<br>(0.0369)    | 0.0686<br>(0.0544)  |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.224***<br>(0.0417)  | 0.174**<br>(0.0757)   | 0.144***<br>(0.0244)  | 0.0844*<br>(0.0449) |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.254***<br>(0.0452)  | 0.102*<br>(0.0620)    | 0.164***<br>(0.0267)  | 0.0788*<br>(0.0429) |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)      | 0.92                  | 0.13                  | 0.84                  | 0.14                |
| Test d’égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.64                  | 0.53                  | 0.58                  | 0.94                |
| <b>G. Allergies</b>                             |                       |                       |                       |                     |
| Risques physiques (+)                           | 0.00227<br>(0.0161)   | 0.0186<br>(0.0311)    | 0.00471<br>(0.0331)   | 0.0413<br>(0.0580)  |
| Risques physique (-)                            | -0.0546**<br>(0.0229) | -0.0119<br>(0.0270)   | -0.117**<br>(0.0501)  | -0.0298<br>(0.0562) |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.0605***<br>(0.0199) | -0.0220<br>(0.0264)   | 0.116***<br>(0.0355)  | -0.0511<br>(0.0516) |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.0515***<br>(0.0179) | 0.0365*<br>(0.0211)   | 0.101***<br>(0.0332)  | 0.0744*<br>(0.0441) |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)      | 0.03                  | 0.51                  | 0.03                  | 0.44                |
| Test d’égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.74                  | 0.13                  | 0.76                  | 0.12                |
| <b>H. Troubles respiratoires</b>                |                       |                       |                       |                     |
| Risques physiques (+)                           | -0.00437<br>(0.0242)  | -0.0195<br>(0.0372)   | -0.00684<br>(0.0590)  | -0.0632<br>(0.0758) |
| Risques physique (-)                            | -0.0214<br>(0.0340)   | 0.0208<br>(0.0302)    | -0.0482<br>(0.0831)   | 0.0660<br>(0.0838)  |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.0666**<br>(0.0280)  | 0.0000923<br>(0.0310) | 0.157***<br>(0.0598)  | -0.0186<br>(0.0666) |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.0450*<br>(0.0254)   | -0.0223<br>(0.0264)   | 0.111*<br>(0.0587)    | -0.0547<br>(0.0619) |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)      | 0.65                  | 0.45                  | 0.66                  | 0.31                |
| Test d’égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.59                  | 0.63                  | 0.60                  | 0.72                |
| <b>I. Troubles cardiovasculaires</b>            |                       |                       |                       |                     |
| Risques physiques (+)                           | -0.0219<br>(0.0180)   | -0.0211<br>(0.0235)   | -0.0508<br>(0.0545)   | -0.0826<br>(0.0835) |
| Risques physiques (-)                           | -0.0158<br>(0.0249)   | -0.0202<br>(0.0303)   | -0.0386<br>(0.0716)   | -0.0405<br>(0.0840) |
| Risques psycho-sociaux (+)                      | 0.0180<br>(0.0180)    | 0.00577<br>(0.0209)   | 0.0573<br>(0.0539)    | -0.0215<br>(0.0681) |
| Risques psycho-sociaux (-)                      | 0.00877<br>(0.0177)   | 0.0235<br>(0.0174)    | 0.0333<br>(0.0540)    | 0.0824<br>(0.0596)  |
| Test d’égalité risques physiques (p-value)      | 0.84                  | 0.98                  | 0.89                  | 0.76                |
| Test d’égalité risques psycho-sociaux (p-value) | 0.72                  | 0.57                  | 0.76                  | 0.32                |
| Variables de contrôle                           | Oui                   | Oui                   | Oui                   | Oui                 |
| Effets fixes individus                          | Non                   | Oui                   | Non                   | Oui                 |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l’Assurance maladie. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 14 pour les régressions F à I. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les coefficients marqués du symbole (+) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles augmentent entre 2013 et 2016. Les coefficients marqués du symbole (-) sont estimés sur l’échantillon des individus dont les expositions professionnelles diminuent entre 2013 et 2016.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



## Annexe F : Cumulativité des effets avec la durée d'exposition à court terme

**TABLE 30** – Etat de santé déclaré dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail : test de l'hypothèse de cumulativité des effets avec la durée d'exposition (modèle 3)

|   | (1)                    | (2)                  | (3)                    | (4)                   |
|---|------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
|   | Risques physiques      |                      | Risques psychosociaux  |                       |
|   | OLS                    | Poisson              | OLS                    | Poisson               |
| <b>A. Etat de santé général dégradé ("mauvais" ou "très mauvais")</b>                   |                        |                      |                        |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                               | 0.00646<br>(0.00532)   | 0.0471<br>(0.150)    | 0.00674<br>(0.00502)   | 0.199<br>(0.213)      |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                               | 0.00862<br>(0.00568)   | -0.0394<br>(0.131)   | 0.0180***<br>(0.00659) | 0.0811<br>(0.162)     |
| <b>B. Bien-être psychologique dégradé (WHO5 &lt;8)</b>                                  |                        |                      |                        |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                               | 0.00675<br>(0.00745)   | 0.0695<br>(0.103)    | -0.00121<br>(0.00625)  | -0.304<br>(0.203)     |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                               | -0.00667<br>(0.00738)  | -0.143<br>(0.0918)   | -0.00125<br>(0.00826)  | -0.380**<br>(0.179)   |
| <b>C. Maladie ou problème de santé chronique ou durable</b>                             |                        |                      |                        |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                               | -0.0106<br>(0.0110)    | -0.0736*<br>(0.0417) | 0.0134<br>(0.0119)     | 0.0209<br>(0.0491)    |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                               | 0.0128<br>(0.0107)     | -0.0190<br>(0.0385)  | 0.0153<br>(0.0112)     | -0.0186<br>(0.0410)   |
| <b>D. Limitation d'activité depuis au moins six mois à cause d'un problème de santé</b> |                        |                      |                        |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                               | 0.00462<br>(0.00937)   | -0.0831<br>(0.0733)  | 0.0232**<br>(0.0100)   | 0.141*<br>(0.0856)    |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                               | 0.0182*<br>(0.00945)   | -0.0664<br>(0.0668)  | 0.0230**<br>(0.0102)   | -0.000798<br>(0.0681) |
| <b>E. Reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie</b>        |                        |                      |                        |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                               | 0.00339<br>(0.00524)   | 0.0102<br>(0.107)    | 0.00450<br>(0.00580)   | 0.0959<br>(0.124)     |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                               | 0.0139***<br>(0.00504) | 0.121<br>(0.0931)    | 0.0132**<br>(0.00567)  | 0.129<br>(0.0966)     |
| Variables de contrôle   | Oui                    | Oui                  | Oui                    | Oui                   |
| Effets fixes individus  | Non                    | Oui                  | Non                    | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Le nombre d'observations est identique à celui de la Table 7 pour les régressions A à E. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Les colonnes (1) et (3) présentent les résultats de l'estimation du modèle (3) par OLS et les colonnes (2) et (4) par régression de Poisson.

Les colonnes (1) et (2) montrent l'évolution de la santé entre 2013 et 2016 selon le tercile d'exposition physique, et les colonnes (3) et (4) selon le tercile d'exposition psychosociale. Plus précisément, la différence  $\delta_{MM} - \delta_{LL}$  reflète l'écart d'évolution de la santé entre le premier et le deuxième tercile d'exposition, tandis que la différence  $\delta_{HH} - \delta_{LL}$  reflète l'écart d'évolution de la santé entre le premier et le troisième tercile d'exposition.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 31** – Absentéisme et présentéisme déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de cumulativité des effets dans les modèles additifs et multiplicatifs (modèle 3)

|   | (1)                   | (2)                  | (3)                   | (4)                   |
|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | Risques physiques     |                      | Risques psychosociaux |                       |
|   | OLS                   | Poisson              | OLS                   | Poisson               |
| <b>A. Probabilité d’avoir au moins un congé maladie</b>   |                       |                      |                       |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | -0.000356<br>(0.0132) | -0.0147<br>(0.0470)  | 0.0149<br>(0.0145)    | 0.0149<br>(0.0586)    |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.0180<br>(0.0128)    | 0.0131<br>(0.0419)   | 0.0194<br>(0.0135)    | -0.0317<br>(0.0485)   |
| <b>B. Nombre de jours de congé maladie</b>                |                       |                      |                       |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | -0.399<br>(0.824)     | -0.189<br>(0.122)    | -0.580<br>(0.829)     | -0.146<br>(0.150)     |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 2.295**<br>(0.903)    | 0.00583<br>(0.111)   | 2.285**<br>(1.021)    | -0.0181<br>(0.127)    |
| <b>C. Probabilité de faire du présentéisme</b>            |                       |                      |                       |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.00465<br>(0.0133)   | -0.00879<br>(0.0321) | 0.00461<br>(0.0146)   | -0.0641<br>(0.0462)   |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | -0.00238<br>(0.0128)  | -0.0366<br>(0.0292)  | -0.00973<br>(0.0131)  | -0.124***<br>(0.0399) |
| <b>D. Nombre de jours de présentéisme</b>                 |                       |                      |                       |                       |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.455<br>(0.345)      | 0.0463<br>(0.131)    | 0.0444<br>(0.346)     | -0.335*<br>(0.203)    |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.652*<br>(0.374)     | -0.00941<br>(0.120)  | 1.065**<br>(0.446)    | -0.349**<br>(0.171)   |
| Variables de contrôle                                     | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                   |
| Effets fixes individus                                    | Non                   | Oui                  | Non                   | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 8 pour les régressions A à D Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les colonnes (1) et (3) présentent les résultats de l’estimation du modèle (3) par OLS et les colonnes (2) et (4) par régression de Poisson.

Les colonnes (1) et (2) montrent l’évolution de la santé entre 2013 et 2016 selon le tercile d’exposition physique, et les colonnes (3) et (4) selon le tercile d’exposition psychosociale. Plus précisément, la différence  $\delta_{MM} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le deuxième tercile d’exposition, tandis que la différence  $\delta_{HH} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le troisième tercile d’exposition.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 32** – Accidents du travail déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de cumulativité des effets dans les modèles additifs et multiplicatifs (modèle 3)

|  | (1)                   | (2)                 | (3)                   | (4)                 |
|--|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|  | Risques physiques     |                     | Risques psychosociaux |                     |
|  | OLS                   | Poisson             | OLS                   | Poisson             |
| <b>A. Probabilité d’avoir au moins un accident du travail</b>            |                       |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                | -0.00700<br>(0.00740) | -0.327**<br>(0.150) | -0.00789<br>(0.00857) | -0.223<br>(0.138)   |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                | 0.0153*<br>(0.00902)  | -0.229*<br>(0.133)  | 0.000825<br>(0.00923) | -0.202*<br>(0.115)  |
| <b>B. Probabilité d’avoir au moins un accident avec arrêt de travail</b> |                       |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                | -0.00414<br>(0.00513) | -0.390*<br>(0.227)  | -0.00492<br>(0.00597) | -0.261<br>(0.207)   |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                | 0.0165**<br>(0.00664) | -0.175<br>(0.202)   | 0.00694<br>(0.00685)  | -0.157<br>(0.167)   |
| <b>C. Nombre de jours d’arrêt pour accident du travail</b>               |                       |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                | 0.224<br>(0.305)      | -0.294<br>(0.522)   | -0.431<br>(0.270)     | -0.813**<br>(0.400) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                | 0.753*<br>(0.419)     | -0.339<br>(0.483)   | 1.207**<br>(0.493)    | -0.132<br>(0.333)   |
| Variables de contrôle  | Oui                   | Oui                 | Oui                   | Oui                 |
| Effets fixes individus   | Non                   | Oui                 | Non                   | Oui                 |

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ . Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail, qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer, et qui sont en emploi en 2013 et en 2016. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 10 pour les régressions A à C. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les colonnes (1) et (3) présentent les résultats de l’estimation du modèle (3) par OLS et les colonnes (2) et (4) par régression de Poisson.

Les colonnes (1) et (2) montrent l’évolution de la santé entre 2013 et 2016 selon le tercile d’exposition physique, et les colonnes (3) et (4) selon le tercile d’exposition psychosociale. Plus précisément, la différence  $\delta_{MM} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le deuxième tercile d’exposition, tandis que la différence  $\delta_{HH} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le troisième tercile d’exposition.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 33 – Consultations médicales (généralistes et spécialistes) et hospitalisations issues des données administratives de la Cnam en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de cumulativité des effets dans les modèles additifs et multiplicatifs (modèle 3)**

|  | (1)                   | (2)                | (3)                    | (4)                 |
|--|-----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
|  | Risques physiques     |                    | Risques psychosociaux  |                     |
|  | OLS                   | Poisson            | OLS                    | Poisson             |
| <b>A. Nombre de consultations médicales</b>                                |                       |                    |                        |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                  | 0.109<br>(0.119)      | 0.0206<br>(0.0207) | -0.104<br>(0.126)      | -0.0260<br>(0.0239) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                  | 0.0533<br>(0.112)     | 0.0152<br>(0.0203) | 0.0226<br>(0.121)      | -0.0149<br>(0.0213) |
| <b>B. Probabilité d’être hospitalisé (séances à l’hôpital incluses)</b>    |                       |                    |                        |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                  | 0.00322<br>(0.00729)  | 0.0792<br>(0.150)  | 0.00384<br>(0.00739)   | 0.0975<br>(0.186)   |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                  | -0.00424<br>(0.00665) | -0.0952<br>(0.149) | -0.000909<br>(0.00733) | -0.0134<br>(0.159)  |
| <b>C. Nombre de jours d’hospitalisation (séances à l’hôpital incluses)</b> |                       |                    |                        |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$                  | -0.0762<br>(0.183)    | -0.228<br>(0.389)  | -0.121<br>(0.163)      | -0.382<br>(0.412)   |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$                  | -0.000808<br>(0.113)  | -0.0294<br>(0.316) | 0.0360<br>(0.141)      | -0.0594<br>(0.329)  |
| Variables de contrôle  | Oui                   | Oui                | Oui                    | Oui                 |
| Effets fixes individus   | Non                   | Oui                | Non                    | Oui                 |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l’Assurance maladie. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 12 pour les régressions A à C. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les colonnes (1) et (3) présentent les résultats de l’estimation du modèle (3) par OLS et les colonnes (2) et (4) par régression de Poisson.

Les colonnes (1) et (2) montrent l’évolution de la santé entre 2013 et 2016 selon le tercile d’exposition physique, et les colonnes (3) et (4) selon le tercile d’exposition psychosociale. Plus précisément, la différence  $\delta_{MM} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le deuxième tercile d’exposition, tandis que la différence  $\delta_{HH} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le troisième tercile d’exposition.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 34 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail : test de l’hypothèse de cumulativité des effets dans les modèles additifs et multiplicatifs (modèle 3)**

|   | (1)                 | (2)                 | (3)                   | (4)                 |
|---|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|   | Risques physiques   |                     | Risques psychosociaux |                     |
|   | OLS                 | Poisson             | OLS                   | Poisson             |
| <b>A. Tous médicaments</b>                                |                     |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.200<br>(0.303)    | 0.00931<br>(0.0213) | -0.215<br>(0.312)     | -0.0204<br>(0.0239) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.406<br>(0.282)    | 0.0235<br>(0.0204)  | 0.399<br>(0.304)      | 0.00499<br>(0.0209) |
| <b>B. Analgésiques (dont opiacés)</b>                     |                     |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.0697<br>(0.0640)  | 0.0382<br>(0.0428)  | -0.0217<br>(0.0644)   | -0.0197<br>(0.0460) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.131**<br>(0.0582) | 0.0669*<br>(0.0380) | 0.00935<br>(0.0624)   | -0.0106<br>(0.0397) |
| <b>C. Opiacés</b>   |                     |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.0345<br>(0.0349)  | 0.0726<br>(0.111)   | -0.0407<br>(0.0316)   | -0.162<br>(0.116)   |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.0434<br>(0.0319)  | 0.0677<br>(0.0962)  | -0.0277<br>(0.0348)   | -0.150<br>(0.100)   |
| <b>D. Troubles musculo-squelettiques</b>                  |                     |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.0156<br>(0.0545)  | 0.0242<br>(0.0500)  | -0.0481<br>(0.0603)   | -0.0430<br>(0.0566) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.0444<br>(0.0540)  | 0.0488<br>(0.0461)  | 0.0548<br>(0.0600)    | 0.0516<br>(0.0507)  |
| <b>E. Psychotropes</b>                                    |                     |                     |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.0853<br>(0.0711)  | 0.0811<br>(0.0686)  | -0.0192<br>(0.0673)   | -0.0299<br>(0.0776) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.128*<br>(0.0751)  | 0.0941<br>(0.0664)  | 0.316***<br>(0.0781)  | 0.163**<br>(0.0633) |
| Variables de contrôle                                     | Oui                 | Oui                 | Oui                   | Oui                 |
| Effets fixes individus                                    | Non                 | Oui                 | Non                   | Oui                 |

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ . Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l’Assurance maladie. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 13 pour les régressions A à E. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les colonnes (1) et (3) présentent les résultats de l’estimation du modèle (3) par OLS et les colonnes (2) et (4) par régression de Poisson.

Les colonnes (1) et (2) montrent l’évolution de la santé entre 2013 et 2016 selon le tercile d’exposition physique, et les colonnes (3) et (4) selon le tercile d’exposition psychosociale. Plus précisément, la différence  $\delta_{MM} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le deuxième tercile d’exposition, tandis que la différence  $\delta_{HH} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le troisième tercile d’exposition.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 35** – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail (suite) : test de l’hypothèse de cumulativité des effets dans les modèles additifs et multiplicatifs (modèle 3)

|   | (1)                   | (2)                  | (3)                   | (4)                 |
|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
|   | Risques physiques     |                      | Risques psychosociaux |                     |
|   | OLS                   | Poisson              | OLS                   | Poisson             |
| <b>F. Troubles digestifs</b>                              |                       |                      |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | -0.0236<br>(0.0942)   | -0.0280<br>(0.0655)  | -0.0966<br>(0.0932)   | -0.0802<br>(0.0728) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | 0.0512<br>(0.0889)    | 0.00839<br>(0.0597)  | 0.0204<br>(0.0979)    | -0.0216<br>(0.0642) |
| <b>G. Allergies</b>                                       |                       |                      |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | 0.0443<br>(0.0352)    | 0.0849<br>(0.0681)   | -0.0318<br>(0.0351)   | -0.0691<br>(0.0766) |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | -0.000214<br>(0.0293) | -0.00402<br>(0.0652) | -0.0412<br>(0.0328)   | -0.0798<br>(0.0665) |
| <b>H. Troubles respiratoires</b>                          |                       |                      |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | -0.00322<br>(0.0418)  | -0.0185<br>(0.109)   | 0.00391<br>(0.0191)   | 0.0313<br>(0.126)   |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | -0.00415<br>(0.0346)  | -0.0240<br>(0.0909)  | 0.0181<br>(0.0182)    | 0.114<br>(0.117)    |
| <b>I. Troubles cardiovasculaires</b>                      |                       |                      |                       |                     |
| Tercile 2 (ref : tercile 1) : $\delta_{MM} - \delta_{LL}$ | -0.0406<br>(0.0298)   | -0.153*<br>(0.0881)  | 0.0256<br>(0.0385)    | 0.0591<br>(0.0999)  |
| Tercile 3 (ref : tercile 1) : $\delta_{HH} - \delta_{LL}$ | -0.0238<br>(0.0268)   | -0.116<br>(0.0830)   | 0.0542<br>(0.0399)    | 0.102<br>(0.0937)   |
| Variables de contrôle                                     | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                 |
| Effets fixes individus                                    | Non                   | Oui                  | Non                   | Oui                 |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l’hétéroscédasticité et à l’auto-corrélation.

*Note* : L’échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l’Assurance maladie. Le nombre d’observations est identique à celui de la Table 14 pour les régressions F à I. Les variables de contrôle incluent l’âge (polynôme d’ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d’enfants de moins de 3 ans, nombre d’enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d’années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l’année de l’enquête.

Les colonnes (1) et (3) présentent les résultats de l’estimation du modèle (3) par OLS et les colonnes (2) et (4) par régression de Poisson.

Les colonnes (1) et (2) montrent l’évolution de la santé entre 2013 et 2016 selon le tercile d’exposition physique, et les colonnes (3) et (4) selon le tercile d’exposition psychosociale. Plus précisément, la différence  $\delta_{MM} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le deuxième tercile d’exposition, tandis que la différence  $\delta_{HH} - \delta_{LL}$  reflète l’écart d’évolution de la santé entre le premier et le troisième tercile d’exposition.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

# Annexe G : Hétérogénéité des effets selon le sexe et l'âge

TABLE 36 – Etat de santé déclaré dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail

|   | (1)                    | (2)                    | (3)                  | (4)                  | (5)                     | (6)                    | (7)                   | (8)                   |
|---|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | Selon le sexe          |                        |                      |                      | Selon l'âge             |                        |                       |                       |
|   | LS FE                  |                        | Poisson FE           |                      | LS FE                   |                        | Poisson FE            |                       |
|   | Hommes                 | Femmes                 | Hommes               | Femmes               | Moins de 45 ans         | Plus de 45 ans         | Moins de 45 ans       | Plus de 45 ans        |
| <b>A. Etat de santé général dégradé ("mauvais" ou "très mauvais")</b>                   |                        |                        |                      |                      |                         |                        |                       |                       |
| Risques physiques   | 0.0122***<br>(0.00410) | 0.0144**<br>(0.00563)  | 0.395***<br>(0.121)  | 0.176**<br>(0.0757)  | 0.00727*<br>(0.00389)   | 0.0208***<br>(0.00506) | 0.198**<br>(0.0954)   | 0.264***<br>(0.0709)  |
| Risques psychosociaux   | 0.0320***<br>(0.00428) | 0.0419***<br>(0.00451) | 0.584***<br>(0.0883) | 0.497***<br>(0.0551) | 0.0344***<br>(0.00372)  | 0.0423***<br>(0.00471) | 0.561***<br>(0.0680)  | 0.490***<br>(0.0541)  |
| Observations  | 31 480                 |                        | 31 480               |                      | 31 480                  |                        | 31 480                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.749                  |                        | 0.121                |                      | 0.015                   |                        | 0.533                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.112                  |                        | 0.397                |                      | 0.152                   |                        | 0.340                 |                       |
| <b>B. Bien-être psychologique dégradé (WHO5 &lt;8)</b>                                  |                        |                        |                      |                      |                         |                        |                       |                       |
| Risques physiques   | -0.00581<br>(0.00539)  | 0.000787<br>(0.00669)  | -0.0207<br>(0.0958)  | 0.0674<br>(0.0626)   | -0.00265<br>(0.00522)   | -0.00209<br>(0.00568)  | 0.0370<br>(0.0648)    | 0.0334<br>(0.0633)    |
| Risques psychosociaux   | 0.0653***<br>(0.00543) | 0.0789***<br>(0.00568) | 0.716***<br>(0.0695) | 0.598***<br>(0.0466) | 0.0720***<br>(0.00485)  | 0.0746***<br>(0.00565) | 0.680***<br>(0.0493)  | 0.593***<br>(0.0454)  |
| Observations  | 31 004                 |                        | 31 004               |                      | 31 004                  |                        | 31 004                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.443                  |                        | 0.440                |                      | 0.931                   |                        | 0.962                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.084                  |                        | 0.155                |                      | 0.690                   |                        | 0.168                 |                       |
| <b>C. Maladie ou problème de santé chronique ou durable</b>                             |                        |                        |                      |                      |                         |                        |                       |                       |
| Risques physiques   | 0.0130<br>(0.00803)    | 0.0398***<br>(0.00856) | 0.0555*<br>(0.0304)  | 0.117***<br>(0.0256) | 0.0234***<br>(0.00699)  | 0.0306***<br>(0.00813) | 0.0919***<br>(0.0266) | 0.0890***<br>(0.0232) |
| Risques psychosociaux   | 0.0405***<br>(0.00718) | 0.0391***<br>(0.00630) | 0.134***<br>(0.0251) | 0.107***<br>(0.0181) | 0.0392***<br>(0.00570)  | 0.0414***<br>(0.00701) | 0.136***<br>(0.0203)  | 0.101***<br>(0.0184)  |
| Observations  | 31 382                 |                        | 31 382               |                      | 31 382                  |                        | 31 382                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.023                  |                        | 0.119                |                      | 0.444                   |                        | 0.917                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.887                  |                        | 0.372                |                      | 0.787                   |                        | 0.159                 |                       |
| <b>D. Limitation d'activité depuis au moins six mois à cause d'un problème de santé</b> |                        |                        |                      |                      |                         |                        |                       |                       |
| Risques physiques   | 0.0174**<br>(0.00772)  | 0.0362***<br>(0.00825) | 0.130**<br>(0.0536)  | 0.180***<br>(0.0397) | 0.0130**<br>(0.00655)   | 0.0436***<br>(0.00784) | 0.103**<br>(0.0448)   | 0.199***<br>(0.0366)  |
| Risques psychosociaux   | 0.0371***<br>(0.00635) | 0.0375***<br>(0.00586) | 0.220***<br>(0.0400) | 0.175***<br>(0.0290) | 0.0373***<br>(0.00504)  | 0.0382***<br>(0.00653) | 0.233***<br>(0.0327)  | 0.159***<br>(0.0289)  |
| Observations  | 31 452                 |                        | 31 452               |                      | 31 452                  |                        | 31 452                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.095                  |                        | 0.458                |                      | 0.001                   |                        | 0.066                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.968                  |                        | 0.356                |                      | 0.925                   |                        | 0.053                 |                       |
| <b>E. Reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie</b>        |                        |                        |                      |                      |                         |                        |                       |                       |
| Risques physiques   | -0.00442<br>(0.00429)  | -0.00506<br>(0.00488)  | -0.0475<br>(0.0684)  | -0.0201<br>(0.0653)  | -0.00792**<br>(0.00352) | -0.00101<br>(0.00461)  | -0.0924<br>(0.0627)   | -0.00339<br>(0.0567)  |
| Risques psychosociaux   | 0.00740**<br>(0.00344) | -0.00445<br>(0.00347)  | 0.100*<br>(0.0566)   | -0.0492<br>(0.0516)  | -0.000315<br>(0.00290)  | 0.00192<br>(0.00372)   | -0.00416<br>(0.0533)  | 0.0246<br>(0.0474)    |
| Observations  | 31 498                 |                        | 31 498               |                      | 31 498                  |                        | 31 498                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.922                  |                        | 0.773                |                      | 0.159                   |                        | 0.272                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.015                  |                        | 0.049                |                      | 0.634                   |                        | 0.691                 |                       |
| Variables de contrôle   | Oui                    | Oui                    | Oui                  | Oui                  | Oui                     | Oui                    | Oui                   | Oui                   |
| Effets fixes individuels  | Oui                    | Oui                    | Oui                  | Oui                  | Oui                     | Oui                    | Oui                   | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016, qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer. Les régressions A à E excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations peut varier légèrement.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIRAM-AT-MP.

**TABLE 37 – Absentéisme et présentéisme déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail**

|   | (1)           |           | (2)      |           | (3)        |           | (4)       |           | (5)             |           | (6)            |          | (7)             |           | (8)            |          |
|---|---------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|----------------|----------|-----------------|-----------|----------------|----------|
|   | Selon le sexe |           |          |           |            |           |           |           | Selon l'âge     |           |                |          |                 |           |                |          |
|   | LS FE         |           |          |           | Poisson FE |           |           |           | LS FE           |           |                |          | Poisson FE      |           |                |          |
|   | Hommes        |           | Femmes   |           | Hommes     |           | Femmes    |           | Moins de 45 ans |           | Plus de 45 ans |          | Moins de 45 ans |           | Plus de 45 ans |          |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un jour d'absence pour maladie ordinaire</b> |               |           |          |           |            |           |           |           |                 |           |                |          |                 |           |                |          |
| Risques physiques   | 1.469*        | 2.126**   | 0.196**  | 0.195**   | 0.681      | 3.196***  | 0.103     | 0.269***  | (0.787)         | (0.912)   | (0.0998)       | (0.0796) | (0.638)         | (0.846)   | (0.0791)       | (0.0762) |
| Risques psychosociaux   | 1.587**       | 2.870***  | 0.169**  | 0.212***  | 2.007***   | 2.785***  | 0.175***  | 0.228***  | (0.620)         | (0.740)   | (0.0668)       | (0.0587) | (0.608)         | (0.687)   | (0.0598)       | (0.0556) |
| Observations  | 31 170        |           |          |           | 31 170     |           |           |           | 31 170          |           |                |          | 31 170          |           |                |          |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.601         |           |          |           | 0.848      |           |           |           | 0.238           |           |                |          | 0.390           |           |                |          |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.812         |           |          |           | 0.489      |           |           |           | 0.198           |           |                |          | 0.238           |           |                |          |
| <b>B. Nombre de jours d'absence pour maladie ordinaire</b>                      |               |           |          |           |            |           |           |           |                 |           |                |          |                 |           |                |          |
| Risques physiques   | 0.0153        | 0.0229**  | 0.0539   | 0.0629**  | 0.0132     | 0.0261*** | 0.0459    | 0.0752**  | (0.0103)        | (0.0103)  | (0.0370)       | (0.0290) | (0.00890)       | (0.00938) | (0.0279)       | (0.0303) |
| Risques psychosociaux   | 0.0577***     | 0.0604*** | 0.179*** | 0.155***  | 0.0648***  | 0.0523*** | 0.179***  | 0.143***  | (0.00872)       | (0.00756) | (0.0281)       | (0.0203) | (0.00710)       | (0.00786) | (0.0201)       | (0.0238) |
| Observations  | 31 004        |           |          |           | 31 004     |           |           |           | 31 004          |           |                |          | 31 004          |           |                |          |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.585         |           |          |           | 0.992      |           |           |           | 0.003           |           |                |          | 0.078           |           |                |          |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.185         |           |          |           | 0.628      |           |           |           | 0.353           |           |                |          | 0.490           |           |                |          |
| <b>C. Probabilité de faire du présentéisme</b>                                  |               |           |          |           |            |           |           |           |                 |           |                |          |                 |           |                |          |
| Risques physiques   | 0.0221**      | 0.0381*** | 0.0646** | 0.0746*** | 0.0251***  | 0.0364*** | 0.0576*** | 0.0864*** | (0.0102)        | (0.0100)  | (0.0271)       | (0.0199) | (0.00876)       | (0.00914) | (0.0193)       | (0.0215) |
| Risques psychosociaux   | 0.120***      | 0.130***  | 0.264*** | 0.232***  | 0.128***   | 0.123***  | 0.249***  | 0.237***  | (0.00859)       | (0.00749) | (0.0206)       | (0.0147) | (0.00699)       | (0.00773) | (0.0146)       | (0.0165) |
| Observations  | 31 382        |           |          |           | 31 382     |           |           |           | 31 382          |           |                |          | 31 382          |           |                |          |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.260         |           |          |           | 0.765      |           |           |           | 0.297           |           |                |          | 0.255           |           |                |          |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.414         |           |          |           | 0.255      |           |           |           | 0.607           |           |                |          | 0.452           |           |                |          |
| <b>D. Nombre de jours de présentéisme</b>                                       |               |           |          |           |            |           |           |           |                 |           |                |          |                 |           |                |          |
| Risques physiques   | 0.539*        | 0.567     | 0.236*** | 0.178*    | 0.545**    | 0.573     | 0.201***  | 0.193**   | (0.290)         | (0.440)   | (0.0817)       | (0.0949) | (0.268)         | (0.362)   | (0.0743)       | (0.0915) |
| Risques psychosociaux   | 2.058***      | 2.549***  | 0.646*** | 0.579***  | 2.207***   | 2.510***  | 0.606***  | 0.598***  | (0.273)         | (0.282)   | (0.0677)       | (0.0533) | (0.251)         | (0.310)   | (0.0503)       | (0.0626) |
| Observations  | 30 244        |           |          |           | 30 244     |           |           |           | 30 244          |           |                |          | 30 244          |           |                |          |
| Ecart risques physiques (p-value)   | 0.958         |           |          |           | 0.641      |           |           |           | 0.939           |           |                |          | 0.834           |           |                |          |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)   | 0.211         |           |          |           | 0.425      |           |           |           | 0.449           |           |                |          | 0.626           |           |                |          |
| Variables de contrôle   | Oui           | Oui       | Oui      | Oui       | Oui        | Oui       | Oui       | Oui       | Oui             | Oui       | Oui            | Oui      | Oui             | Oui       | Oui            | Oui      |
| Effets fixes individuels  | Oui           | Oui       | Oui      | Oui       | Oui        | Oui       | Oui       | Oui       | Oui             | Oui       | Oui            | Oui      | Oui             | Oui       | Oui            | Oui      |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016, qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer. Les régressions A à D excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations peut varier légèrement.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



**TABLE 38 – Accidents du travail déclarés dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail**

|  | (1)                    | (2)                    | (3)                  | (4)                  | (5)                    | (6)                    | (7)                  | (8)                  |
|--|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
|  | Selon le sexe          |                        |                      |                      | Selon l'âge            |                        |                      |                      |
|  | LS FE                  |                        | Poisson FE           |                      | LS FE                  |                        | Poisson FE           |                      |
|  | Hommes                 | Femmes                 | Hommes               | Femmes               | Moins de 45 ans        | Plus de 45 ans         | Moins de 45 ans      | Plus de 45 ans       |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un accident du travail</b>            |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |
| Risques physiques  | 0.0320***<br>(0.00729) | 0.0378***<br>(0.00745) | 0.305***<br>(0.0662) | 0.301***<br>(0.0630) | 0.0407***<br>(0.00648) | 0.0281***<br>(0.00674) | 0.362***<br>(0.0536) | 0.228***<br>(0.0588) |
| Risques psychosociaux  | 0.0322***<br>(0.00645) | 0.0269***<br>(0.00536) | 0.222***<br>(0.0485) | 0.237***<br>(0.0507) | 0.0277***<br>(0.00519) | 0.0311***<br>(0.00570) | 0.219***<br>(0.0406) | 0.245***<br>(0.0532) |
| Observations   | 31 538                 |                        | 31 538               |                      | 31 538                 |                        | 31 538               |                      |
| Ecart risques physiques (p-value)  | 0.580                  |                        | 0.966                |                      | 0.121                  |                        | 0.034                |                      |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)                                    | 0.528                  |                        | 0.835                |                      | 0.649                  |                        | 0.769                |                      |
| <b>B. Probabilité d'avoir au moins un accident avec arrêt de travail</b> |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |
| Risques physiques  | 0.0160***<br>(0.00535) | 0.0188***<br>(0.00546) | 0.306***<br>(0.0979) | 0.285***<br>(0.0999) | 0.0170***<br>(0.00482) | 0.0179***<br>(0.00497) | 0.311***<br>(0.0813) | 0.272***<br>(0.0957) |
| Risques psychosociaux  | 0.0167***<br>(0.00507) | 0.0140***<br>(0.00388) | 0.189***<br>(0.0661) | 0.250***<br>(0.0755) | 0.0134***<br>(0.00400) | 0.0176***<br>(0.00417) | 0.195***<br>(0.0579) | 0.258***<br>(0.0786) |
|  | (0.00872)              | (0.00756)              | (0.0281)             | (0.0203)             | (0.00710)              | (0.00786)              | (0.0201)             | (0.0238)             |
| Observations   | 31 538                 |                        | 31 538               |                      | 31 538                 |                        | 31 538               |                      |
| Ecart risques physiques (p-value)  | 0.720                  |                        | 0.882                |                      | 0.896                  |                        | 0.594                |                      |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)                                    | 0.674                  |                        | 0.544                |                      | 0.455                  |                        | 0.556                |                      |
| <b>C. Nombre de jours d'arrêt pour accident du travail</b>               |                        |                        |                      |                      |                        |                        |                      |                      |
| Risques physiques  | 0.585<br>(0.373)       | 0.799<br>(0.520)       | 0.309<br>(0.198)     | 0.179<br>(0.208)     | 0.413<br>(0.327)       | 1.051**<br>(0.490)     | 0.157<br>(0.187)     | 0.326*<br>(0.176)    |
| Risques psychosociaux  | 0.415<br>(0.296)       | 1.086***<br>(0.283)    | 0.179<br>(0.152)     | 0.600***<br>(0.160)  | 0.446*<br>(0.251)      | 1.280***<br>(0.316)    | 0.259*<br>(0.140)    | 0.615***<br>(0.158)  |
| Observations   | 31 538                 |                        | 31 538               |                      | 31 538                 |                        | 31 538               |                      |
| Ecart risques physiques (p-value)  | 0.739                  |                        | 0.649                |                      | 0.218                  |                        | 0.545                |                      |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)                                    | 0.104                  |                        | 0.049                |                      | 0.034                  |                        | 0.120                |                      |
| Variables de contrôle  | Oui                    | Oui                    | Oui                  | Oui                  | Oui                    | Oui                    | Oui                  | Oui                  |
| Effets fixes individuels   | Oui                    | Oui                    | Oui                  | Oui                  | Oui                    | Oui                    | Oui                  | Oui                  |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscélasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016, qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer. Les régressions A à C excluent les individus pour lesquels la variable expliquée est manquante (modalités "ne sait pas" ou "refus de répondre"), c'est pourquoi le nombre d'observations peut varier légèrement.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 39 – Consultations médicales (généralistes et spécialistes) et hospitalisations issues des données administratives de la Cnam en fonction des conditions de travail**

|  | (1)                   | (2)                    | (3)                   | (4)                   | (5)                    | (6)                   | (7)                   | (8)                   |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | Selon le sexe         |                        |                       |                       | Selon l'âge            |                       |                       |                       |
|  | LS FE                 |                        | Poisson FE            |                       | LS FE                  |                       | Poisson FE            |                       |
|  | Hommes                | Femmes                 | Hommes                | Femmes                | Moins de 45 ans        | Plus de 45 ans        | Moins de 45 ans       | Plus de 45 ans        |
| <b>A. Nombre de consultations médicales</b>                                |                       |                        |                       |                       |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques  | -0.0444<br>(0.0770)   | 0.349***<br>(0.105)    | -0.00460<br>(0.0188)  | 0.0481***<br>(0.0149) | 0.155**<br>(0.0751)    | 0.150*<br>(0.0871)    | 0.0297**<br>(0.0144)  | 0.0270*<br>(0.0144)   |
| Risques psychosociaux  | 0.323***<br>(0.0665)  | 0.274***<br>(0.0774)   | 0.0716***<br>(0.0150) | 0.0365***<br>(0.0107) | 0.333***<br>(0.0620)   | 0.258***<br>(0.0766)  | 0.0592***<br>(0.0111) | 0.0364***<br>(0.0117) |
| Observations   | 29 082                |                        | 29 082                |                       | 29 082                 |                       | 29 082                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)  | 0.002                 |                        | 0.027                 |                       | 0.966                  |                       | 0.879                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)                                      | 0.629                 |                        | 0.057                 |                       | 0.409                  |                       | 0.126                 |                       |
| <b>B. Probabilité d'être hospitalisé (séances à l'hôpital incluses)</b>    |                       |                        |                       |                       |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques  | -0.00441<br>(0.00462) | -0.00183<br>(0.00585)  | -0.133<br>(0.136)     | -0.0179<br>(0.102)    | -0.00319<br>(0.00444)  | -0.00300<br>(0.00491) | -0.0628<br>(0.0990)   | -0.0534<br>(0.108)    |
| Risques psychosociaux  | 0.00282<br>(0.00400)  | 0.0156***<br>(0.00427) | 0.0747<br>(0.103)     | 0.245***<br>(0.0734)  | 0.0141***<br>(0.00369) | 0.00467<br>(0.00409)  | 0.263***<br>(0.0726)  | 0.0727<br>(0.0948)    |
| Observations   | 29 082                |                        | 29 082                |                       | 29 082                 |                       | 29 082                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)  | 0.728                 |                        | 0.501                 |                       | 0.968                  |                       | 0.936                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)                                      | 0.028                 |                        | 0.176                 |                       | 0.058                  |                       | 0.095                 |                       |
| <b>C. Nombre de jours d'hospitalisation (séances à l'hôpital incluses)</b> |                       |                        |                       |                       |                        |                       |                       |                       |
| Risques physiques  | -0.0478<br>(0.0580)   | 0.281*<br>(0.167)      | -0.363<br>(0.222)     | 0.657**<br>(0.294)    | 0.127<br>(0.110)       | 0.108<br>(0.123)      | 0.398*<br>(0.227)     | 0.197<br>(0.270)      |
| Risques psychosociaux  | -0.0492<br>(0.0907)   | 0.0164<br>(0.111)      | -0.119<br>(0.307)     | 0.0893<br>(0.171)     | -0.0120<br>(0.0848)    | -0.000948<br>(0.108)  | 0.0235<br>(0.204)     | -0.0197<br>(0.232)    |
| Observations   | 29 082                |                        | 29 082                |                       | 29 082                 |                       | 29 082                |                       |
| Ecart risques physiques (p-value)  | 0.060                 |                        | 0.006                 |                       | 0.894                  |                       | 0.445                 |                       |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)                                      | 0.640                 |                        | 0.545                 |                       | 0.939                  |                       | 0.824                 |                       |
| Variables de contrôle  | Oui                   | Oui                    | Oui                   | Oui                   | Oui                    | Oui                   | Oui                   | Oui                   |
| Effets fixes individuels   | Oui                   | Oui                    | Oui                   | Oui                   | Oui                    | Oui                   | Oui                   | Oui                   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 40 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail**

|  | (1)                  |                      | (2)                   |                       | (3)                   |                      | (4)                   |                       | (5)             |  | (6)            |  | (7)             |  | (8)            |  |
|--|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|--|----------------|--|-----------------|--|----------------|--|
|  | Selon le sexe        |                      |                       |                       |                       |                      |                       |                       | Selon l'âge     |  |                |  |                 |  |                |  |
|  | LS FE                |                      |                       |                       | Poisson FE            |                      |                       |                       | LS FE           |  |                |  | Poisson FE      |  |                |  |
|  | Hommes               |                      | Femmes                |                       | Hommes                |                      | Femmes                |                       | Moins de 45 ans |  | Plus de 45 ans |  | Moins de 45 ans |  | Plus de 45 ans |  |
| <b>A. Tous médicaments</b>               |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques physiques                        | -0.318<br>(0.207)    | 0.860***<br>(0.260)  | -0.0199<br>(0.0175)   | 0.0489***<br>(0.0143) | 0.259<br>(0.190)      | 0.298<br>(0.230)     | 0.0217<br>(0.0151)    | 0.0215<br>(0.0133)    |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques psychosociaux                    | 0.727***<br>(0.180)  | 0.548***<br>(0.181)  | 0.0558***<br>(0.0149) | 0.0286***<br>(0.0103) | 0.527***<br>(0.150)   | 0.799***<br>(0.193)  | 0.0392***<br>(0.0117) | 0.0388***<br>(0.0106) |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Observations                             | 29 082               |                      | 29 082                |                       | 29 082                |                      | 29 082                |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques physiques (p-value)        | 0.000                |                      | 0.002                 |                       | 0.893                 |                      | 0.891                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)    | 0.479                |                      | 0.131                 |                       | 0.240                 |                      | 0.824                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| <b>B. Analgésiques (dont opiacés)</b>    |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques physiques                        | -0.00108<br>(0.0495) | 0.208***<br>(0.0532) | 0.00695<br>(0.0342)   | 0.106***<br>(0.0267)  | 0.0847**<br>(0.0431)  | 0.127***<br>(0.0482) | 0.0553**<br>(0.0279)  | 0.0709***<br>(0.0257) |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques psychosociaux                    | 0.125***<br>(0.0433) | 0.0613<br>(0.0377)   | 0.0806***<br>(0.0287) | 0.0280<br>(0.0192)    | 0.0872***<br>(0.0319) | 0.0984**<br>(0.0443) | 0.0538***<br>(0.0201) | 0.0450**<br>(0.0227)  |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Observations                             | 29 082               |                      | 29 082                |                       | 29 082                |                      | 29 082                |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques physiques (p-value)        | 0.004                |                      | 0.021                 |                       | 0.435                 |                      | 0.642                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)    | 0.265                |                      | 0.127                 |                       | 0.822                 |                      | 0.741                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| <b>C. Opiacés</b>                        |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques physiques                        | 0.0131<br>(0.0288)   | 0.0672**<br>(0.0303) | 0.0497<br>(0.0809)    | 0.141**<br>(0.0663)   | 0.0226<br>(0.0244)    | 0.0621**<br>(0.0278) | 0.0618<br>(0.0746)    | 0.129**<br>(0.0560)   |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques psychosociaux                    | 0.0300<br>(0.0238)   | 0.0315<br>(0.0203)   | 0.0676<br>(0.0615)    | 0.0673<br>(0.0501)    | 0.0330*<br>(0.0173)   | 0.0302<br>(0.0238)   | 0.0928*<br>(0.0523)   | 0.0503<br>(0.0478)    |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Observations                             | 29 082               |                      | 29 082                |                       | 29 082                |                      | 29 082                |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques physiques (p-value)        | 0.194                |                      | 0.385                 |                       | 0.186                 |                      | 0.282                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)    | 0.961                |                      | 0.997                 |                       | 0.976                 |                      | 0.654                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| <b>D. Troubles musculo-squelettiques</b> |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques physiques                        | -0.0124<br>(0.0368)  | 0.132***<br>(0.0477) | -0.0118<br>(0.0343)   | 0.0909***<br>(0.0319) | 0.0553<br>(0.0353)    | 0.0678<br>(0.0428)   | 0.0498<br>(0.0305)    | 0.0463<br>(0.0301)    |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques psychosociaux                    | 0.0474<br>(0.0322)   | 0.0487<br>(0.0331)   | 0.0472<br>(0.0301)    | 0.0338<br>(0.0228)    | 0.0219<br>(0.0282)    | 0.0885**<br>(0.0353) | 0.0175<br>(0.0234)    | 0.0663***<br>(0.0248) |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Observations                             | 29 082               |                      | 29 082                |                       | 29 082                |                      | 29 082                |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques physiques (p-value)        | 0.017                |                      | 0.028                 |                       | 0.810                 |                      | 0.884                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)    | 0.978                |                      | 0.721                 |                       | 0.128                 |                      | 0.138                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| <b>E. Psychotropes</b>                   |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques physiques                        | -0.00790<br>(0.0525) | 0.0439<br>(0.0808)   | -0.0250<br>(0.0642)   | 0.0280<br>(0.0475)    | 0.00211<br>(0.0565)   | 0.0412<br>(0.0624)   | -0.0148<br>(0.0523)   | 0.0307<br>(0.0448)    |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Risques psychosociaux                    | 0.118**<br>(0.0530)  | 0.235***<br>(0.0595) | 0.117**<br>(0.0538)   | 0.130***<br>(0.0333)  | 0.150***<br>(0.0501)  | 0.232***<br>(0.0541) | 0.119***<br>(0.0417)  | 0.131***<br>(0.0317)  |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Observations                             | 29 082               |                      | 29 082                |                       | 29 082                |                      | 29 082                |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques physiques (p-value)        | 0.590                |                      | 0.506                 |                       | 0.549                 |                      | 0.411                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Ecart risques psychosociaux (p-value)    | 0.134                |                      | 0.833                 |                       | 0.170                 |                      | 0.555                 |                       |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Variables de contrôle                    | Oui                  | Oui                  | Oui                   | Oui                   | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                   |                 |  |                |  |                 |  |                |  |
| Effets fixes individuels                 | Oui                  | Oui                  | Oui                   | Oui                   | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                   |                 |  |                |  |                 |  |                |  |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 41 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail (suite)**

|                                       | (1)                   | (2)                  | (3)                  | (4)                   | (5)                  | (6)                   | (7)                  | (8)                  |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                                       | Selon le sexe         |                      |                      |                       | Selon l'âge          |                       |                      |                      |
|                                       | LS FE                 |                      | Poisson FE           |                       | LS FE                |                       | Poisson FE           |                      |
|                                       | Hommes                | Femmes               | Hommes               | Femmes                | Moins de 45 ans      | Plus de 45 ans        | Moins de 45 ans      | Plus de 45 ans       |
| <b>F. Troubles digestifs</b>          |                       |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                      |
| Risques physiques                     | -0.0153<br>(0.0553)   | 0.0116<br>(0.0680)   | -0.00379<br>(0.0463) | 0.00982<br>(0.0414)   | -0.0121<br>(0.0515)  | 0.0137<br>(0.0621)    | -0.00117<br>(0.0411) | 0.00916<br>(0.0373)  |
| Risques psychosociaux                 | 0.128**<br>(0.0540)   | 0.145***<br>(0.0535) | 0.0830**<br>(0.0382) | 0.0825***<br>(0.0313) | 0.0813*<br>(0.0453)  | 0.215***<br>(0.0602)  | 0.0583*<br>(0.0310)  | 0.107***<br>(0.0310) |
| Observations                          | 29 082                |                      | 29 082               |                       | 29 082               |                       | 29 082               |                      |
| Ecart risques physiques (p-value)     | 0.759                 |                      | 0.827                |                       | 0.739                |                       | 0.952                |                      |
| Ecart risques psychosociaux (p-value) | 0.816                 |                      | 0.992                |                       | 0.070                |                       | 0.307                |                      |
| <b>G. Allergies</b>                   |                       |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                      |
| Risques physiques                     | 0.00525<br>(0.0193)   | 0.00424<br>(0.0288)  | 0.0130<br>(0.0580)   | 0.0132<br>(0.0410)    | 0.0128<br>(0.0206)   | -0.00609<br>(0.0228)  | 0.0303<br>(0.0412)   | -0.0110<br>(0.0431)  |
| Risques psychosociaux                 | 0.0338*<br>(0.0196)   | -0.0105<br>(0.0184)  | -0.0739<br>(0.0490)  | -0.0208<br>(0.0305)   | 0.0151<br>(0.0166)   | -0.000168<br>(0.0193) | 0.0248<br>(0.0339)   | -0.00376<br>(0.0346) |
| Observations                          | 29 082                |                      | 29 082               |                       | 29 082               |                       | 29 082               |                      |
| Ecart risques physiques (p-value)     | 0.977                 |                      | 0.998                |                       | 0.463                |                       | 0.409                |                      |
| Ecart risques psychosociaux (p-value) | 0.094                 |                      | 0.100                |                       | 0.501                |                       | 0.486                |                      |
| <b>H. Troubles respiratoires</b>      |                       |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                      |
| Risques physiques                     | -0.0290<br>(0.0253)   | 0.0287<br>(0.0322)   | -0.0971<br>(0.0736)  | 0.0500<br>(0.0627)    | -0.0226<br>(0.0241)  | 0.0274<br>(0.0302)    | -0.0700<br>(0.0615)  | 0.0382<br>(0.0618)   |
| Risques psychosociaux                 | -0.0161<br>(0.0221)   | -0.00893<br>(0.0249) | -0.0508<br>(0.0569)  | -0.0130<br>(0.0499)   | 0.00228<br>(0.0173)  | -0.0289<br>(0.0287)   | 0.0182<br>(0.0497)   | -0.0678<br>(0.0507)  |
| Observations                          | 29 082                |                      | 29 082               |                       | 29 082               |                       | 29 082               |                      |
| Ecart risques physiques (p-value)     | 0.157                 |                      | 0.130                |                       | 0.148                |                       | 0.146                |                      |
| Ecart risques psychosociaux (p-value) | 0.827                 |                      | 0.618                |                       | 0.348                |                       | 0.267                |                      |
| <b>I. Troubles cardiovasculaires</b>  |                       |                      |                      |                       |                      |                       |                      |                      |
| Risques physiques                     | -0.0491**<br>(0.0211) | 0.00788<br>(0.0245)  | -0.143**<br>(0.0592) | 0.0141<br>(0.0753)    | -0.00883<br>(0.0155) | -0.0337<br>(0.0250)   | -0.0164<br>(0.0753)  | -0.0745<br>(0.0534)  |
| Risques psychosociaux                 | -0.00135<br>(0.0156)  | 0.0262*<br>(0.0155)  | -0.0228<br>(0.0583)  | 0.0617<br>(0.0473)    | 0.00286<br>(0.00917) | 0.0314<br>(0.0204)    | -0.0161<br>(0.0589)  | 0.0515<br>(0.0405)   |
| Observations                          | 29 082                |                      | 29 082               |                       | 29 082               |                       | 29 082               |                      |
| Ecart risques physiques (p-value)     | 0.076                 |                      | 0.103                |                       | 0.302                |                       | 0.428                |                      |
| Ecart risques psychosociaux (p-value) | 0.209                 |                      | 0.255                |                       | 0.190                |                       | 0.433                |                      |
| Variables de contrôle                 | Oui                   | Oui                  | Oui                  | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                  | Oui                  |
| Effets fixes individuels              | Oui                   | Oui                  | Oui                  | Oui                   | Oui                  | Oui                   | Oui                  | Oui                  |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013 et 2016.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIRAM-AT-MP.

## Annexe H : Endogénéité des sorties de l'emploi à court terme

**TABLE 42 – Probabilité d'inactivité en 2016 en fonction des conditions de travail dans le dernier emploi occupé et en fonction de l'évolution des conditions de travail entre 2013 et le dernier emploi occupé**

|   | (1)                      | (2)                     | (3)                    | (4)                  |
|---|--------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
|   | Modèles linéaires        |                         | Modèles non linéaires  |                      |
|   | OLS                      | LS FE                   | Poisson                | Poisson FE           |
| <b>Probabilité d'inactivité en 2016</b> |                          |                         |                        |                      |
| Risques physiques                       | -0.00906***<br>(0.00250) | -0.00772**<br>(0.00377) | -0.0724***<br>(0.0262) | -0.0589<br>(0.0410)  |
| Risques psychosociaux                   | 0.0239***<br>(0.00242)   | 0.0185***<br>(0.00264)  | 0.225***<br>(0.0203)   | 0.199***<br>(0.0290) |
| Observations                            | 17 448                   | 34 884                  | 17 448                 | 34 884               |
| Variables de contrôle                   | Oui                      | Oui                     | Oui                    | Oui                  |
| Effets fixes individus                  | Non                      | Oui                     | Non                    | Oui                  |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon porte sur les 18 256 individus du panel CT-RPS (en emploi ou non en 2016) qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail (lorsqu'ils sont en emploi) et qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale (NIR) ou les informations permettant de le reconstituer. Sont exclus toutefois les 808 individus, inactifs en 2016, dont le dernier emploi a eu lieu moins de 6 mois après l'enquête CT 2013. Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

La probabilité d'être inactif en 2016 est expliquée par les expositions professionnelles dans le dernier emploi occupé pour les colonnes (1) et (3), et par l'évolution des expositions professionnelles entre 2013 et le dernier emploi occupé pour les colonnes (2) et (4).

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 43 – Etat de santé déclaré dans les enquêtes CT-RPS en fonction des conditions de travail**

|  | (1)  | (2)   | (3)   | (4)  | (5)   | (6)   |
|--|--|---|---|--|---|---|
|  | Modèles linéaires à effets fixes                                 |   |   | Modèles non linéaires à effets fixes                             |   |   |
|  | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires |
| <b>E. Reconnaissance administrative d'un handicap ou d'une perte d'autonomie</b> |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | -0.00476<br>(0.00325)  | -0.00494<br>(0.00324)   | -0.00444<br>(0.00320)   | -0.0390<br>(0.0472)  | -0.0386<br>(0.0462)   | -0.0400<br>(0.0426)   |
| Risques psychosociaux  | 0.000638<br>(0.00249)  | 0.00148<br>(0.00225)  | 0.00313<br>(0.00220)  | 0.0115<br>(0.0385)   | 0.0165<br>(0.0340)  | 0.0121<br>(0.0308)  |
| Observations   | 31 498   | 31 498  | 34 808  | 31 498   | 31 498  | 34 808  |
| Variables de contrôle  | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |
| Effets fixes individuels   | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon des colonnes (1), (2), (4) et (5) porte sur les 15 781 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016, qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et qui ont accepté de communiquer leur numéro de sécurité sociale ou les informations permettant de le reconstituer. L'échantillon des colonnes (3) et (6) inclut en outre les 1 667 individus inactifs en 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail dans leur dernier emploi occupé en 2016 et qui ont quitté cet emploi au moins 6 mois après l'enquête CT 2013.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 44 – Absence pour maladie ordinaire des salariés du secteur privé en fonction des conditions de travail**

|  | (1)  | (2)   | (3)   | (4)  | (5)   | (6)   |
|--|--|---|---|--|---|---|
|  | Modèles linéaires à effets fixes                                 |   |   | Modèles non linéaires à effets fixes                             |   |   |
|  | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un congé maladie de plus de 3 jours</b> |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | 0.0366***<br>(0.0110)  | 0.0427***<br>(0.0108)   | 0.0402***<br>(0.0100)   | 0.142***<br>(0.0422)   | 0.163***<br>(0.0431)  | 0.158***<br>(0.0399)  |
| Risques psychosociaux  | 0.0514***<br>(0.00868)   | 0.0435***<br>(0.00766)  | 0.0399***<br>(0.00704)  | 0.158***<br>(0.0301)   | 0.141***<br>(0.0278)  | 0.144***<br>(0.0254)  |
| <b>B. Nombre de jours de congé maladie de plus de 3 jours</b>              |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | 3.288***<br>(1.125)  | 3.705***<br>(1.111)   | 2.850***<br>(1.076)   | 0.277***<br>(0.0989)   | 0.316***<br>(0.0989)  | 0.239***<br>(0.0907)  |
| Risques psychosociaux  | 4.412***<br>(0.820)  | 3.787***<br>(0.740)   | 4.420***<br>(0.744)   | 0.337***<br>(0.0679)   | 0.305***<br>(0.0653)  | 0.299***<br>(0.0542)  |
| Observations   | 11 820   | 11 820  | 13 414  | 11 820   | 11 820  | 13 414  |
| Variables de contrôle  | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |
| Effets fixes individuels   | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon des colonnes (1), (2), (4) et (5) porte sur les 5 910 salariés du secteur privé du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. L'échantillon des colonnes (3) et (6) inclut en outre les salariés du privé inactifs en 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail dans leur dernier emploi occupé en 2016 et qui ont quitté cet emploi au moins 6 mois après l'enquête CT 2013.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

*Champ* : Salariés du secteur privé en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 45 – Accidents du travail et arrêts de travail associés en fonction des conditions de travail : comparaison des enquêtes CT-RPS et des données administratives de la Cnam pour les salariés du secteur privé**

|  | (1)  | (2)   | (3)   | (4)  | (5)   | (6)   |
|--|--|---|---|--|---|---|
|  | Modèles linéaires à effets fixes                                 |   |   | Modèles non linéaires à effets fixes                             |   |   |
|  | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires |
| <b>A. Probabilité d'avoir au moins un accident avec arrêt de travail</b> |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | 0.00842<br>(0.00540)   | 0.00920*<br>(0.00538)   | 0.00807<br>(0.00498)  | 0.201*<br>(0.111)  | 0.310**<br>(0.143)  | 0.247*<br>(0.130)   |
| Risques psychosociaux  | 0.00662*<br>(0.00401)  | 0.00614<br>(0.00374)  | 0.00275<br>(0.00347)  | 0.106<br>(0.0841)  | 0.0922<br>(0.0956)  | 0.0346<br>(0.0897)  |
| <b>B. Nombre de jours d'arrêt pour accident du travail</b>               |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | 1.053*<br>(0.626)  | 1.240*<br>(0.666)   | 0.995*<br>(0.590)   | 0.367*<br>(0.216)  | 0.452**<br>(0.214)  | 0.335*<br>(0.194)   |
| Risques psychosociaux  | 0.787**<br>(0.390)   | 0.356<br>(0.343)  | 0.182<br>(0.360)  | 0.273<br>(0.175)   | 0.0124<br>(0.141)   | 0.0256<br>(0.125)   |
| Observations   | 11 820   | 11 820  | 13 414  | 11 820   | 11 820  | 13 414  |
| Variables de contrôle  | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |
| Effets fixes individuels   | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon des colonnes (1), (2), (4) et (5) porte sur les 5 910 salariés du secteur privé du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. L'échantillon des colonnes (3) et (6) inclut en outre les salariés du privé inactifs en 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail dans leur dernier emploi occupé en 2016 et qui ont quitté cet emploi au moins 6 mois après l'enquête CT 2013.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

*Champ* : Salariés du secteur privé en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 46 – Consultations médicales (généralistes et spécialistes) et hospitalisations issues des données administratives de la Cnam en fonction des conditions de travail**

|  | (1)  | (2)   | (3)   | (4)  | (5)   | (6)   |
|--|--|---|---|--|---|---|
|  | Modèles linéaires à effets fixes                                 |   |   | Modèles non linéaires à effets fixes                             |   |   |
|  | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires |
| <b>A. Nombre de consultations médicales</b>                                |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | 0.155**<br>(0.0655)  | 0.187***<br>(0.0650)  | 0.205***<br>(0.0625)  | 0.0285**<br>(0.0117)   | 0.0339***<br>(0.0116)   | 0.0362***<br>(0.0109)   |
| Risques psychosociaux  | 0.301***<br>(0.0527)   | 0.259***<br>(0.0458)  | 0.252***<br>(0.0448)  | 0.0484***<br>(0.00879)   | 0.0428***<br>(0.00772)  | 0.0392***<br>(0.00736)  |
| <b>B. Probabilité d'être hospitalisé (séances à l'hôpital incluses)</b>    |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | -0.00302<br>(0.00374)  | -0.00187<br>(0.00368)   | -0.00172<br>(0.00340)   | -0.0620<br>(0.0817)  | -0.0381<br>(0.0802)   | -0.0293<br>(0.0769)   |
| Risques psychosociaux  | 0.0101***<br>(0.00299)   | 0.00774***<br>(0.00269)   | 0.00663***<br>(0.00250)   | 0.191***<br>(0.0598)   | 0.148***<br>(0.0539)  | 0.131**<br>(0.0512)   |
| <b>C. Nombre de jours d'hospitalisation (séances à l'hôpital incluses)</b> |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques  | 0.119<br>(0.0893)  | 0.119<br>(0.0834)   | 0.105<br>(0.0852)   | 0.297<br>(0.210)   | 0.305<br>(0.204)  | 0.304<br>(0.189)  |
| Risques psychosociaux  | -0.00784<br>(0.0747)   | -0.0118<br>(0.0623)   | 0.0321<br>(0.0704)  | 0.00210<br>(0.170)   | -0.0310<br>(0.146)  | 0.0136<br>(0.137)   |
| Observations   | 29 082   | 29 082  | 32 076  | 29 082   | 29 082  | 32 076  |
| Variables de contrôle  | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |
| Effets fixes individuels   | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

*Note* : L'échantillon des colonnes (1), (2), (4) et (5) porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. L'échantillon des colonnes (3) et (6) inclut en outre les 1 497 individus inactifs en 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail dans leur dernier emploi occupé en 2016 et qui ont quitté cet emploi au moins 6 mois après l'enquête CT 2013.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

*Champ* : Actifs en emploi en 2013.

*Source* : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.



**TABLE 47 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail**

|  | (1)  | (2)   | (3)   | (4)  | (5)   | (6)   |
|--|--|---|---|--|---|---|
|  | Modèles linéaires à effets fixes                                 |   |   | Modèles non linéaires à effets fixes                             |   |   |
|  | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires |
| <b>A. Tous médicaments</b>               |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                        | 0.276*<br>(0.168)  | 0.318*<br>(0.165)   | 0.366**<br>(0.157)  | 0.0217*<br>(0.0112)  | 0.0244**<br>(0.0111)  | 0.0247**<br>(0.0101)  |
| Risques psychosociaux                    | 0.642***<br>(0.130)  | 0.622***<br>(0.118)   | 0.585***<br>(0.112)   | 0.0390***<br>(0.00854)   | 0.0389***<br>(0.00770)  | 0.0354***<br>(0.00708)  |
| <b>B. Analgésiques (dont opiacés)</b>    |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                        | 0.104***<br>(0.0366)   | 0.113***<br>(0.0361)  | 0.134***<br>(0.0346)  | 0.0637***<br>(0.0216)  | 0.0685***<br>(0.0213)   | 0.0783***<br>(0.0199)   |
| Risques psychosociaux                    | 0.0922***<br>(0.0287)  | 0.0771***<br>(0.0247)   | 0.0772***<br>(0.0242)   | 0.0500***<br>(0.0163)  | 0.0426***<br>(0.0142)   | 0.0451***<br>(0.0136)   |
| <b>C. Opiacés</b>                        |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                        | 0.0403*<br>(0.0211)  | 0.0426**<br>(0.0206)  | 0.0407**<br>(0.0195)  | 0.0985*<br>(0.0524)  | 0.102**<br>(0.0514)   | 0.100**<br>(0.0469)   |
| Risques psychosociaux                    | 0.0317**<br>(0.0156)   | 0.0321**<br>(0.0134)  | 0.0385***<br>(0.0134)   | 0.0699*<br>(0.0387)  | 0.0752**<br>(0.0343)  | 0.0900***<br>(0.0321)   |
| <b>D. Troubles musculo-squelettiques</b> |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                        | 0.0604**<br>(0.0302)   | 0.0670**<br>(0.0299)  | 0.0866***<br>(0.0292)   | 0.0485**<br>(0.0237)   | 0.0531**<br>(0.0233)  | 0.0645***<br>(0.0219)   |
| Risques psychosociaux                    | 0.0504**<br>(0.0234)   | 0.0387*<br>(0.0214)   | 0.0317<br>(0.0211)  | 0.0413**<br>(0.0183)   | 0.0331**<br>(0.0168)  | 0.0253<br>(0.0159)  |
| <b>E. Psychotropes</b>                   |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                        | 0.0190<br>(0.0484)   | 0.0378<br>(0.0478)  | 0.0567<br>(0.0455)  | 0.00726<br>(0.0384)  | 0.0240<br>(0.0378)  | 0.0271<br>(0.0340)  |
| Risques psychosociaux                    | 0.185***<br>(0.0411)   | 0.149***<br>(0.0360)  | 0.184***<br>(0.0351)  | 0.125***<br>(0.0285)   | 0.102***<br>(0.0248)  | 0.104***<br>(0.0227)  |
| Observations                             | 29 082   | 29 082  | 32 076  | 29 082   | 29 082  | 32 076  |
| Variables de contrôle                    | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |
| Effets fixes individuels                 | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon des colonnes (1), (2), (4) et (5) porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. L'échantillon des colonnes (3) et (6) inclut en outre les 1 497 individus inactifs en 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail dans leur dernier emploi occupé en 2016 et qui ont quitté cet emploi au moins 6 mois après l'enquête CT 2013.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.

**TABLE 48 – Médicaments délivrés en pharmacie en fonction des conditions de travail**

|                                      | (1)  | (2)   | (3)   | (4)  | (5)   | (6)   |
|--------------------------------------|--|---|---|--|---|---|
|                                      | Modèles linéaires à effets fixes                                 |   |   | Modèles non linéaires à effets fixes                             |   |   |
|                                      | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>principaux | Actifs en emploi -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires | Actifs et inactifs -<br>indicateurs<br>d'expositions<br>secondaires |
| <b>F. Troubles digestifs</b>         |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                    | -0.00181<br>(0.0438)   | 0.00921<br>(0.0434)   | 0.0449<br>(0.0431)  | 0.00405<br>(0.0308)  | 0.0141<br>(0.0306)  | 0.0338<br>(0.0295)  |
| Risques psychosociaux                | 0.138***<br>(0.0385)   | 0.148***<br>(0.0352)  | 0.140***<br>(0.0335)  | 0.0831***<br>(0.0242)  | 0.0884***<br>(0.0217)   | 0.0819***<br>(0.0202)   |
| <b>G. Allergies</b>                  |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                    | 0.00433<br>(0.0174)  | 0.00657<br>(0.0173)   | -0.000619<br>(0.0165)   | 0.00989<br>(0.0337)  | 0.0143<br>(0.0335)  | -0.00203<br>(0.0315)  |
| Risques psychosociaux                | 0.00858<br>(0.0137)  | 0.00405<br>(0.0123)   | 0.00491<br>(0.0119)   | 0.0126<br>(0.0264)   | 0.00490<br>(0.0236)   | 0.00688<br>(0.0217)   |
| <b>H. Troubles respiratoires</b>     |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                    | 0.000185<br>(0.0206)   | -0.00340<br>(0.0200)  | 0.00198<br>(0.0189)   | -0.00552<br>(0.0480)   | -0.0180<br>(0.0458)   | -0.00342<br>(0.0409)  |
| Risques psychosociaux                | -0.0114<br>(0.0171)  | -0.000337<br>(0.0136)   | 0.00188<br>(0.0124)   | -0.0323<br>(0.0387)  | -0.00365<br>(0.0318)  | 0.000636<br>(0.0287)  |
| <b>I. Troubles cardiovasculaires</b> |  |   |   |  |   |   |
| Risques physiques                    | -0.0204<br>(0.0163)  | -0.0174<br>(0.0161)   | -0.0100<br>(0.0164)   | -0.0574<br>(0.0490)  | -0.0550<br>(0.0482)   | -0.0236<br>(0.0460)   |
| Risques psychosociaux                | 0.0151<br>(0.0111)   | 0.00216<br>(0.0105)   | 0.000553<br>(0.00988)   | 0.0331<br>(0.0367)   | 0.00350<br>(0.0324)   | -0.00505<br>(0.0287)  |
| Observations                         | 29 082   | 29 082  | 32 076  | 29 082   | 29 082  | 32 076  |
| Variables de contrôle                | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |
| Effets fixes individuels             | Oui  | Oui   | Oui   | Oui  | Oui   | Oui   |

\* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01. Les écarts-types sont clusterisés au niveau individuel et sont robustes à l'hétéroscédasticité et à l'auto-corrélation.

Note : L'échantillon des colonnes (1), (2), (4) et (5) porte sur les 14 541 individus du panel CT-RPS en emploi en 2013 et 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail et sont appariés aux données de l'Assurance maladie. L'échantillon des colonnes (3) et (6) inclut en outre les 1 497 individus inactifs en 2016 qui ont répondu à la majorité des questions sur les conditions de travail dans leur dernier emploi occupé en 2016 et qui ont quitté cet emploi au moins 6 mois après l'enquête CT 2013.

Les variables de contrôle incluent l'âge (polynôme d'ordre 3), le sexe, la situation familiale (vie en couple, nombre d'enfants de moins de 3 ans, nombre d'enfants de 3 ans à 17 ans), le nombre d'années écoulées depuis la fin des études, le niveau de diplôme, le type de contrat (durée déterminée, durée indéterminée, intérim, apprentissage ou stage), le revenu mensuel (en 14 tranches), le mois et l'année de l'enquête.

Champ : Actifs en emploi en 2013.

Source : Dares - Enquêtes CT 2013 et CT-RPS 2016. Cnam - SNIIRAM-AT-MP.