



HAL
open science

L'influence des conditions de travail passées sur la santé et la consommation de médicaments auto-déclarés des retraités

Thomas Barnay, Éric Defebvre

► To cite this version:

Thomas Barnay, Éric Defebvre. L'influence des conditions de travail passées sur la santé et la consommation de médicaments auto-déclarés des retraités. *Economie et Prévision*, 2018, 1 (213), pp.61-84. hal-02070314

HAL Id: hal-02070314

<https://hal.science/hal-02070314>

Submitted on 17 Mar 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'influence des conditions de travail passées sur la santé et la consommation de médicaments auto-déclarés des retraités¹

Thomas Barnay² et Éric Defebvre³

Résumé long :

Cet article vise à mesurer l'effet propre des conditions de travail physiques et psychosociales rencontrées durant l'ensemble de la carrière professionnelle sur la santé physique et mentale auto-déclarée et la consommation de médicaments des retraités.

Pour ce faire, nous mobilisons les données de l'enquête Santé et itinéraire professionnel (Sip) produites par la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) et la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees).

L'enquête Sip est constituée de deux vagues (2006, 2010) et concerne des individus vivant en ménage ordinaire en France métropolitaine et âgés de 20 à 74 ans en 2006 (de 24 à 78 ans pour la vague 2010). Ils sont interrogés quelle que soit leur situation vis-à-vis du marché du travail (actifs occupés, chômeurs, inactifs, retraités, *etc.*). 13 648 entretiens ont été menés en 2006. Environ 11 000 personnes ont pu être réinterrogées quatre ans plus tard. En outre, en 2006, les enquêtés remplissent une grille biographique rétrospective. Nous déterminons l'ensemble des expositions physiques et psychosociales par retraité et par année. L'échantillon final se compose de 3 114 retraités ayant au moins travaillé dix années (afin de sélectionner une population susceptible d'avoir rencontré des conditions de travail plus ou moins pénibles).

Sans être en capacité de mettre en œuvre une analyse causale rigoureuse, le caractère rétrospectif des données nous permet cependant de tenir compte d'effets de sélection liés aux événements dans l'enfance relatifs à la santé, à la prévalence de maladies chroniques précédant l'entrée sur le marché du travail mais également à des maladies chroniques survenues durant la carrière professionnelle, indépendamment du milieu professionnel. Par ailleurs, la richesse des données offre la possibilité de mobiliser de nombreuses variables de contrôle limitant le biais de variables omises.

La population est âgée en moyenne de 67 ans. Parmi eux, 43% s'estiment en mauvaise santé perçue, 54% déclarent souffrir d'une maladie chronique et 30% d'une limitation d'activité. S'agissant des troubles mentaux, respectivement 5% et 6% des retraités rapportent des troubles anxieux généralisés ou des épisodes dépressifs caractérisés.

Les résultats économétriques attestent du rôle négatif des conditions de travail sur la santé physique et mentale des retraités avec un lien avéré entre contraintes physiques et santé

¹ Cette étude a bénéficié du soutien de la Chaire « Transitions démographiques, Transitions Economiques », placée sous l'égide de la Fondation du Risque.

² Auteur correspondant : Université Paris-Est Créteil ; Érudite, Tepp FR n°3435-CNRS et Institut Santé-Travail de Paris-Est, barnay@u-pec.fr.

³ Érudite, Université Paris-Est Créteil et Tepp FR n°3435-CNRS, eric.defebvre@univ-paris-est.fr.

Les auteurs remercient, pour leurs commentaires sur une première version de cet article, les participants du séminaire de la Chaire Transition démographique, Transition économique et de la conférence « Évaluation des politiques publiques » (Direction du Trésor/Afse) ainsi qu'Anne Lavigne (Conseil d'orientation des retraites). Nous remercions également les deux rapporteurs anonymes de la revue pour leurs critiques et commentaires particulièrement pertinents. Les auteurs restent évidemment seuls responsables des limites de leur travail.

physique d'une part et RPS (risques psycho-sociaux) et santé mentale (incluant la consommation d'antidépresseurs et de somnifères) d'autre part. Le premier enseignement est celui de liens spécifiques associant des risques et des dimensions de santé identiques alors même que de nombreuses variables de santé sont intégrées aux estimations et qu'elles ressortent notablement. Plus précisément, ils démontrent que l'exposition aux RPS est plus délétère pour la santé dans toutes ses dimensions (anxiété chez les hommes et les femmes, dépression chez les hommes, santé perçue chez les femmes) que l'exposition aux contraintes physiques dont l'influence est circonscrite aux limitations d'activité des hommes. Les RPS et les conditions de travail physiques deviennent préjudiciables pour la santé des retraités à partir d'une exposition unique à une contrainte durant huit années ou quatre années d'exposition à au moins deux contraintes.

Il paraît, par conséquent, nécessaire de tenir compte du volet psychosocial dans les modalités législatives de compensation de la pénibilité d'une part mais également de mettre en place des mesures de prévention ciblées sur les RPS et ce dès le début de la carrière professionnelle. L'influence des RPS sur la santé mentale devrait, en effet, alerter les pouvoirs publics dans la mesure où les affections psychiatriques de longue durée constituent la troisième affection de longue durée (ALD) soit 13% des personnes en ALD en 2016.

Résumé : Cet article vise à mesurer l'effet propre des conditions de travail physiques et psychosociales rencontrées durant l'ensemble de la carrière professionnelle sur la santé physique et mentale auto-déclarée et la consommation de médicaments des retraités. Pour ce faire, nous mobilisons les données de l'enquête Santé et itinéraire professionnel (Sip). Nous contrôlons nos résultats des caractéristiques socio-économiques, d'itinéraire professionnel et de caractéristiques individuelles antérieures à l'entrée sur le marché du travail mais également de l'état de santé dans l'enfance et à l'âge adulte. Nos résultats mettent en évidence le rôle négatif des conditions de travail passées sur la santé physique et mentale des retraités avec un lien clair entre contraintes physiques et santé physique d'une part et risques psychosociaux et santé mentale (incluant la consommation de médicaments) d'autre part. Ce résultat témoigne du caractère pénalisant de long terme des conditions de travail pénibles sur la santé des retraités.

Mots clés : Conditions de travail ; Santé physique ; Santé mentale

Abstract: This article aims at measuring the net effect of physical and psychosocial working conditions faced during the whole professional career on retirees' self-assessed physical and mental health as well as their drug consumption. Based on the French Health and Professional Route survey, we control our regressions for socioeconomic characteristics, employment, professional route, past individual characteristics at entry on the labour market and also past health status. Our results highlight the negative role of exposures to detrimental working conditions on retirees' physical and mental health with a clear relationship between physical constraints and physical health on the one hand, and between psychosocial risk factors and mental health (including drug consumption) on the other hand. These findings underline the long-term effect of painful working conditions on health status, even after retirement.

Keywords: Working conditions; Physical health; Mental health

Classification JEL: I14, I18, C35

1. Introduction

Alors que l'innovation organisationnelle et la tertiarisation de l'économie auraient dû libérer les salariés des contraintes physiques les plus exigeantes, la qualité de vie au travail semble se déprécier en Europe. Au cours de la période 1995-2005, Greenan *et al.* (2014) font le constat d'un appauvrissement de la qualité de vie au travail dans l'Europe des quinze. La situation française, caractérisée par une forte pénibilité physique mais aussi une faible autonomie au travail, apparaît particulièrement dégradée. Entre 2006 et 2010, les conditions de travail déclarées se dégradent alors même que les personnes en emploi en 2006, et qui ne le sont plus en 2010, étaient caractérisées par une pénibilité du travail plus marquée (Mette *et al.*, 2013). Sur cette même période, Fontaine *et al.* (2016) mettent en évidence une augmentation de l'exposition des travailleurs aux risques psychosociaux (intensité du travail, exigences émotionnelles, manque d'autonomie, tensions dans les relations de travail, et surtout manque de reconnaissance). Ces nouvelles formes de pénibilité, liées à l'intensification du travail, à de fortes contraintes de rythme, à une plus grande polyvalence mais également à la peur de perdre son emploi (Askénazy, 2004; Caroli et Godard, 2016), sont susceptibles d'affecter durablement la santé y compris à un âge avancé.

Encadré 1 : Le compte pénibilité

La réforme des retraites de 2003 introduit explicitement la pénibilité, à travers l'article 12, et prévoit des négociations entre les partenaires sociaux sur la définition et la prise en compte de la pénibilité (Struillou, 2003). Face à la difficulté de mesure de la pénibilité et de définition des responsabilités, cette première tentative échoue.

La loi n°2010-1330 du 9 novembre 2010 portant réforme des retraites pose une définition de la pénibilité, crée une retraite anticipée pour pénibilité, et promeut la prévention de celle-ci, notamment *via* une pénalité incitant à négocier des accords ou plans d'action. La possibilité de partir à la retraite à 60 ans à taux plein en cas d'incapacité permanente dans le cadre d'une carrière pénible a bénéficié à environ 3 500 personnes en 2013 (soit 0,5% des nouveaux retraités de l'année). La loi du 20 janvier 2014 institue un compte personnel de prévention de la pénibilité (C3P). Son but est de permettre aux salariés exposés à certains facteurs de pénibilité (au-delà de certains seuils), d'accumuler des points. Ils peuvent les utiliser notamment pour prétendre à de nouveaux droits à la retraite et cesser leur activité prématurément.

Le C3P donne droit à une compensation (formation et trimestres de retraite) liée à l'exposition à dix facteurs de risque professionnel. Tous les salariés du régime général ou du régime agricole exposés à un ou plusieurs des dix critères de pénibilité retenus qui dépassent les seuils réglementaires sont concernés. Selon l'enquête Conditions de travail 2013 de la Dares, 34% des salariés déclarent subir au moins trois contraintes parmi les cinq 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 et subir des secousses ou des vibrations* (Mauroux, 2016). Les entreprises devaient déclarer les salariés concernés à l'Assurance Retraite. Ce compte est géré par des points, octroyés en fonction du nombre de critères de pénibilité et de la durée d'exposition à ces contraintes.

Le 1^{er} janvier 2015, les quatre facteurs suivants sont concernés :

- Le travail en milieu hyperbare (haute pression : à partir de 60 interventions par an à plus de 1200 hectopascals),
- Le travail de nuit (au moins une heure de travail entre minuit et 5 heures du matin, pendant au moins 120 nuits par an),
- Les « 3 huit » : le travail en équipes successives alternantes (au moins une heure de travail entre minuit et 5 heures durant au moins 50 nuits par an),
- Le travail à la chaîne répétitif (au moins 900 heures par an).

Le 1^{er} janvier 2016, six autres indicateurs sont ajoutés aux précédents :

- La manutention de charges lourdes au moins 600 heures par an des activités suivantes : lever ou porter des charges unitaires de 15kg ; pousser ou tirer des charges unitaires de 250kg ; se déplacer avec une charge ou prendre une charge au sol ou à une hauteur située au-dessus des épaules de 10kg. Sinon, au moins 120 jours par an : manutentionner un minimum de 7,5 tonnes de charges cumulées par jour,
- Les postures pénibles (au moins 900 heures par an),
- Les vibrations mécaniques sollicitant les mains, les bras, ou l'ensemble du corps (au moins 450 heures par an),
- Les produits chimiques dangereux. Les seuils dépendent des produits, des situations, des mesures de prévention,
- Les températures extrêmes (moins de 5 degrés ou plus de 30 degrés au moins 900 heures par an).
- Le bruit (à raison de plus de 80 décibels en permanence pendant au moins 600 heures par an, ou plus de 120 poussées sonores par an à plus de 135 décibels).

Une année d'exposition à un unique facteur de risque donne droit à 4 points comptabilisés dans le compte personnel de prévention de la pénibilité. Une année d'exposition à plusieurs risques simultanément permet l'obtention de 8 points. Les 20 premiers points acquis permettent d'obtenir un droit à la formation professionnelle. Dix points supplémentaires valident un trimestre d'assurance retraite. Le législateur considère, par conséquent, que les 30 premiers points d'exposition équivalent à un trimestre de compensation. Chaque tranche complète supplémentaire de 10 points donne à nouveau droit à un trimestre de compensation, dans la limite de 80 points (plafond de 8 trimestres maximum de majoration d'assurance pouvant être acquis au titre de la pénibilité).

Les évolutions récentes de la législation du travail ont révisé le contenu du compte personnel de prévention de la pénibilité. L'ordonnance n° 2017-1389 du 22 septembre 2017 instaure le compte professionnel de prévention (C2P). Finalement 6 indicateurs sont retenus (sur les 10 initiaux), les 4 instaurés en 2015 et l'exposition au bruit et aux températures extrêmes. En outre, comme le C3P, le C2P est plafonné à 100 points sur l'ensemble de la carrière.

Le système de retraite français a prioritairement fait l'objet de réformes paramétriques visant à tenir compte des effets du vieillissement démographique sur le rapport entre cotisants et retraités. Les lois du 22 juillet 1993 et du 21 août 2003, tout comme la loi plus récente de 2014, ont ainsi augmenté la durée d'assurance requise pour l'obtention d'une retraite à taux plein. Le recul progressif de l'âge de liquidation des droits à la retraite de 60 ans, pour les personnes nées avant le 1^{er} juillet 1951, à 62 ans pour celles nées à partir du 1^{er} janvier 1955 a ensuite été mis en place (loi du 9 novembre 2010). Ces réformes visent à compenser l'allongement de la durée de vie, en assurant un équilibre intergénérationnel entre durée de vie au travail et durée espérée de retraite permettant un « *traitement équitable au regard de la durée de la retraite comme du montant de leur pension, quels que soient [...] la génération à laquelle [les assurés] appartiennent* » (article L.111-2-1 du code de la sécurité sociale). Grâce à ces réformes, le rapport entre les durées de vie au travail et à la retraite devrait rester relativement constant pour les générations nées entre 1943 et 1990 (Aubert et Rabaté, 2014).

La question du financement des retraites a longtemps occulté celle des conditions de travail et de la santé au travail apparue explicitement dans le débat public en 2003 (cf. encadré 1). Pourtant l'exposition à des conditions de travail pénibles peut jouer un rôle déterminant sur la santé (voire sur l'espérance de durée de retraite) mais également sur les comptes de la branche maladie. Platts *et al.* (2016) montrent que les salariés d'EDF-GDF de la cohorte GAZEL, ayant subi des conditions de travail physiquement difficiles, ont une espérance de vie plus courte. Goh *et al.* (2015) mettent en place une stratégie mixte à partir de données d'enquêtes (*General Social Survey*) et une méta-analyse. Ils déterminent que les disparités d'espérance de vie entre

cohortes peuvent être imputées à hauteur de 10% à 38% à l'exposition à de mauvaises conditions de travail.

Dégradation de la santé et conditions de travail : éléments de discussion théorique

Les relations théoriques entre conditions de travail et santé peuvent être analysées sous le double prisme de l'économie de la santé et de l'économie du travail. Le modèle initial de Grossman (1972) propose une extension de la théorie du capital humain développée par Becker (1964) en explicitant le concept de capital santé. Chaque individu dispose d'une dotation initiale à la naissance : le *capital santé*. L'état de santé est supposé endogène (contrairement au modèle de « demande de soins médicaux » de Newhouse et Phelps en 1974 dans lequel la santé est supposée exogène). L'individu peut à la fois consommer des soins (afin de répondre à une demande de santé) mais également investir dans sa santé, par exemple en adoptant des comportements de prévention. Les individus décident du niveau de santé qui maximise leur utilité et procèdent à des arbitrages entre le temps passé en bonne et en mauvaise santé. Ce modèle offre une perspective d'analyse intertemporelle permettant d'étudier à la fois le niveau et aussi le taux de dépréciation de la santé au cours du cycle de vie. Si la dépréciation du capital santé renvoie à un processus biologique, les comportements de consommation de soins, d'investissement en santé et les caractéristiques du marché du travail peuvent influencer sur le taux de dépréciation. Le temps dédié au travail peut alors accroître (en cas de travail exigeant) ou diminuer (grâce à une bonne qualité de vie au travail et à un surcroît de revenu) le taux de dépréciation du capital santé. *De facto*, des effets contradictoires peuvent intervenir de façon simultanée. La santé favorise l'accès à l'emploi mais les conditions d'emploi et de travail peuvent aussi jouer un rôle sur la santé, tantôt bénéfique, tantôt néfaste (Strauss et Thomas, 1998). Dans ce cadre, l'exposition à des conditions de travail passées peut expliquer en partie le différentiel d'état de santé mesuré entre les retraités.

Nous postulons que les conditions de travail sont largement subies et qu'elles ne peuvent pas exclusivement résulter du choix délibéré du salarié. À ce titre, une forme de compensation *ex-post* peut s'avérer légitime. Par conséquent, nous ne nous plaçons pas dans le cadre de la théorie des différences de salaires compensatrices dans lequel la recherche d'un salaire supérieur pourrait compenser un coût psychologique plus élevé. Cependant nous n'adoptons pas l'hypothèse d'exogénéité des conditions de travail, telle que retenue par Muurinen (1982) dans une extension de Grossman (1972). Nous considérons, en effet, que plusieurs effets de sélection coexistent, à l'entrée sur le marché du travail mais également dans la capacité à occuper des emplois pénibles durant une période significative, et qu'ils discréditent cette hypothèse d'exogénéité. Ces effets renvoient à des caractéristiques d'offre de travail mais aussi de demande de travail. On peut tout d'abord supposer que le capital humain initial (état de santé et niveau de diplôme initiaux) des futurs travailleurs va déterminer, en partie, leurs conditions d'entrée sur le marché du travail mais aussi la capacité de « choix » d'un emploi supposé plus ou moins pénible. Ensuite, les entreprises peuvent également être à l'origine de cette sélection sur des critères liés à la santé des employés et à la capacité d'adaptation des salariés à des postes exigeants.

Dans notre analyse empirique, le critère de conditions de travail ne va néanmoins pas se limiter à une mesure de la fréquence. Nous allons également tenir compte de la durée d'exposition. Dans ce cadre, le capital humain initial et les événements du parcours professionnel vont expliquer en partie la possibilité pour l'individu de se maintenir en emploi d'une part et, *in fine*, d'atteindre les seuils d'exposition à des conditions de travail délétères pour la santé d'autre part. On peut supposer que parmi les personnes éligibles à un tel parcours, les plus fragiles, *i.e.* celles qui sont aussi en plus mauvaise santé, vont être exclues du marché du travail prématurément. Il est démontré qu'une santé dégradée peut précipiter la décision de prise de retraite (Alavinia et

Burdorf, 2008 ; Jones *et al.*, 2010). Blanchet et Debrand (2007), à partir des données de l'enquête *Share (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)*, montrent également qu'un état de santé dégradé et une insatisfaction au travail renforcent significativement le souhait d'un départ précoce à la retraite parmi les européens de 50 ans et plus.

Cette relation négative entre événements de santé et sortie du marché du travail est empiriquement démontrée pour des populations plus jeunes. En France, Barnay et Defebvre (2016) démontrent que la présence de troubles anxieux généralisés diminue significativement la probabilité de maintien en emploi des hommes âgés de 30 à 55 ans. À partir de la base Hygie (Système d'Information sur les Indemnités Journalières) et d'une méthode de double différence avec appariement exact visant à comparer les salariés malades aux salariés sans aucune ALD (affections de longue durée), Barnay *et al.* (2015) démontrent que le caractère pénalisant de la survenue du cancer non seulement se poursuit à un horizon de 5 ans mais aussi s'amplifie. À partir de l'ECHP (*European Community Household Panel*), García-Gómez (2011) étudie l'effet d'un choc de santé sur l'emploi dans neuf pays européens. Les résultats, obtenus à partir d'une méthode d'appariement, suggèrent que les chocs de santé ont un effet causal négatif sur la probabilité d'être en emploi. Les personnes souffrant d'un problème de santé sont davantage susceptibles de quitter l'emploi et de transiter vers des situations d'incapacité. Nous postulons, par conséquent, à l'instar de la santé, que les conditions de travail sont endogènes.

Conditions de travail et dégradation de la santé : éléments empiriques

En amont de la prise de retraite, l'état de santé apparaît comme un des facteurs non monétaires les plus importants dans l'arbitrage travail-loisir des travailleurs âgés (Barnay, 2016 ; Lindeboom, 2006). Or, la littérature économique démontre un effet significatif des conditions de travail dans la détermination de la santé des travailleurs.

Avoir un travail physiquement exigeant influence l'état de santé déclaré (Case et Deaton, 2005; Choo and Denny, 2006; Debrand and Lengagne, 2008; Ose, 2005; Robone *et al.*, 2011). Case et Deaton (2005) utilisent des données en coupe et constatent que le travail manuel détériore de manière significative l'état de santé. Ce résultat est robuste à l'inclusion des caractéristiques sociodémographiques telles que l'éducation et varie en fonction du salaire et du niveau de diplôme. En effet, la santé des travailleurs peu qualifiés est bien plus influencée que celle des plus qualifiés. Choo et Denny (2006) confirment également ces résultats sur des données en coupe, mais incluant les maladies chroniques et les comportements à risque de santé. En utilisant des données de panel, Ose (2005) constate que, après prise en compte de possibles compensations, une lourde charge de travail provoque des problèmes de santé et un plus grand absentéisme. Également à partir de données de panel, Robone *et al.* (2011) mettent l'accent sur le rôle du lieu de travail, des horaires atypiques (y compris le travail de nuit) et de la satisfaction au travail en général et constatent que les conditions de travail influencent à la fois la santé auto-déclarée ainsi que le niveau de bien-être. C'est aussi le cas de Afssa et Givord en 2009 sur données françaises. La satisfaction au travail favorise la santé qu'elle relève de mesures objectives ou subjectives (Fischer et Sousa-Poza, 2009).

Tout comme la charge physique, l'environnement de travail est un facteur déterminant de l'état de santé des travailleurs (Datta Gupta et Kristensen, 2008 ; Fletcher *et al.*, 2011). Dans une étude sur des travailleurs américains, Fletcher *et al.* (2011) établissent que l'exposition à un environnement de travail hostile (conditions climatiques, températures extrêmes, humidité) entraîne un état de santé dégradé chez les jeunes travailleurs. Ce résultat est obtenu sur données de panel avec des modèles Probit à effets aléatoires tenant compte de l'état de santé initial. Datta Gupta et Kristensen (2008) montrent, en utilisant des données longitudinales internationales, qu'un environnement de travail favorable et un haut niveau de sécurité dans l'emploi conduisent à un meilleur état de santé, après contrôle de l'hétérogénéité inobservée.

Par ailleurs, les facteurs de RPS (risques psychosociaux) ont été étudiés plus récemment dans la littérature empirique (Askenazy et Caroli, 2010 ; Cohidon *et al.*, 2010 ; Cottini et Lucifora, 2013 ; Kuper et Marmot, 2003 ; Laaksonen *et al.*, 2006), même si leur première formulation en psychologie est plus ancienne (Johnson *et al.*, 1989 ; Karasek, 1979 ; Theorell et Karasek, 1996). Les personnes en situation de stress professionnel (*i.e.* exposées à des exigences professionnelles élevées et une faible latitude décisionnelle – *Job strain* en anglais) souffrent plus fréquemment de maladie coronarienne (Kuper et Marmot, 2003). Johnson *et al.* (1989) démontrent que l'isolement social combiné à une situation de stress professionnel, est corrélée à un plus grand nombre de maladies cardiovasculaires (situation d'*Iso-strain*). La santé mentale est aussi potentiellement affectée par de telles expositions. Sur la base de cette littérature psychosociale, Laaksonen *et al.* (2006) montrent que le stress au travail, l'exigence du travail, la faible latitude de décision, l'absence de justice et de soutien social sont liés à un plus mauvais état de santé. Bildt et Michélsen (2002) indiquent que l'exposition à divers facteurs de stress tels qu'un faible soutien social et le manque de fierté au travail peuvent être liées à un plus mauvais état de santé mental. En outre, Cohidon *et al.* (2010) soulignent le rôle négatif du contact avec le public. Cottini et Lucifora (2013) utilisent trois vagues de l'Enquête Européenne sur les Conditions de Travail (EWCS – 1995, 2000, 2005) dans 15 pays. Ils prennent en compte l'endogénéité des contraintes liées à la sélection sur le marché du travail basée sur l'état de santé initial et constatent que la qualité de l'emploi affecte la santé mentale. Une partie de la littérature se concentre, par ailleurs, sur le rôle de la reconnaissance au travail (Siegrist, 1996). Notamment, de Jonge *et al.* (2000) utilisent le modèle de déséquilibre entre efforts et reconnaissance sur données en coupe à grande échelle et trouvent des effets de l'exigence du travail ainsi que du déséquilibre entre efforts et reconnaissance sur le bien-être des travailleurs.

Outre les conditions de travail et les parcours professionnels, de nombreux facteurs individuels peuvent protéger (diplôme, revenu, assurance complémentaire) ou dégrader l'état de santé de façon prévisible (âge) ou imprévisible (chocs de santé exogènes aux conditions de travail). Il convient d'en tenir compte.

Finalement, à partir des données de l'enquête Santé et itinéraire professionnel (Sip), mobilisée dans notre étude, la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) et la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) ont mené des travaux descriptifs sur la question des liens entre conditions de travail et santé (Mette *et al.*, 2013). Au sein de la population âgée de 50 à 59 ans, il a été notamment démontré que l'exposition, d'une durée d'au moins quinze ans à une ou plusieurs pénibilités, accroît la déclaration de limitations d'activités depuis au moins 6 mois (Coutrot et Rouxel, 2011).

Nous nous inscrivons dans cette littérature empirique que nous approfondissons. Nous étudions l'effet spécifique des conditions de travail durant toute la carrière des retraités sur leur santé physique et mentale ainsi que sur leur consommation de médicaments. Sans être en capacité de mettre en œuvre une analyse causale rigoureuse, le caractère rétrospectif des données nous permet cependant de tenir compte d'effets de sélection liés aux événements dans l'enfance relatifs à la santé, à la prévalence de maladies chroniques précédant l'entrée sur le marché du travail mais également à des maladies chroniques survenues durant la carrière professionnelle, indépendamment du milieu professionnel. Par ailleurs, la richesse des données offre la possibilité de mobiliser de nombreuses variables de contrôle limitant le biais de variables omises. En France, à notre connaissance, aucune étude économétrique n'évalue ainsi l'effet de l'intégralité des conditions de travail passées sur la santé des retraités.

2. Données

L'absence de données approfondies et temporelles permettant de croiser des informations sur la santé et le travail a été mise en lumière par un rapport du Centre d'études de l'emploi (CEE) en 2003 (Cristofari, 2003). Partant de ce constat, la Drees et la Dares ont diligenté une enquête longitudinale en population générale afin de faire progresser la connaissance sur les interactions entre le travail, l'emploi et la construction ou l'altération de la santé. L'enquête Sip a ainsi été mise en place en deux vagues : une première vague fin 2006-début 2007 et la seconde fin 2010. Le mode de collecte repose sur du face-à-face et des auto-questionnaires (sur les pratiques en matière de consommation d'alcool et de tabac ainsi que le recueil du poids et de la taille). Les exploitations de la base Sip permettent l'analyse des causalités plurielles entre état de santé, statut d'occupation et conditions de travail. Sip permet d'une part de mesurer les déterminants de la santé en lien avec les conditions de travail et les parcours professionnels. D'autre part, l'enquête permet d'identifier l'influence de l'état de santé sur le parcours professionnel des personnes et les discontinuités de carrière.

Sip concerne des individus vivant en ménage ordinaire en France métropolitaine et âgés de 20 à 74 ans en 2006 (de 24 à 78 ans pour la vague 2010). Ils sont interrogés quelle que soit leur situation vis-à-vis du marché du travail (actifs occupés, chômeurs, inactifs, retraités, *etc.*). 13 648 entretiens ont été menés en 2006. Environ 11 000 personnes ont pu être réinterrogées quatre ans plus tard. En outre, en 2006, les enquêtés remplissent une grille biographique rétrospective permettant d'identifier les événements de la vie privée, l'itinéraire professionnel, les événements de santé en lien avec les étapes de l'itinéraire, les autres événements de santé graves ou ayant eu des conséquences sur la vie professionnelle (handicaps, accidents et problèmes de santé). Nous déterminons l'ensemble des expositions physiques et psychosociales par retraité et par année. L'échantillon final se compose de 3 114 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 (âge maximal dans la base) et ayant au moins travaillé dix années (afin de sélectionner une population susceptible d'avoir rencontré des conditions de travail plus ou moins pénibles).

3. Statistiques descriptives

Plusieurs seuils d'expositions aux conditions de travail physiques et aux RPS sont déterminés, sur la base des dix indicateurs disponibles dans l'enquête Sip (voir l'annexe 1 pour l'ensemble des questions mobilisées). Nous retenons ici une définition des contraintes physiques mais aussi psychosociales fondée sur une exposition unique à une contrainte durant huit années ou quatre années d'exposition à au moins deux contraintes. Cette définition s'inspire du seuil établi par la loi de 2014 (soit l'équivalent de 32 points sachant que le premier seuil légal ouvrant droit à un trimestre de compensation est obtenu à partir de 30 points, *cf.* encadré n°1).

Parmi les retraités ayant travaillé au moins dix années, 43% ont atteint le seuil d'exposition aux conditions de travail physiques et 34% celui des RPS (*cf.* Tableau 1). En détaillant les différentes conditions de travail, en moyenne, les retraités ont passé près de 8 années à travailler dans un emploi très exigeant physiquement et entre quatre et cinq années de travail répétitif et d'exposition à des substances nocives. Les retraités déclarent également entre trois et quatre années d'exposition à des RPS relatifs à la faible reconnaissance du travail et au travail ressenti sous pression. Les retraités qui ont atteint le seuil physique sont ainsi 17pp (points de pourcentage) plus nombreux à déclarer un travail très exigeant physiquement. Le travail sous pression et peu reconnu explique massivement l'atteinte du seuil psychosocial.

La population est âgée en moyenne de 67 ans. Parmi eux, 43% s'estiment en mauvaise santé perçue, 54% déclarent souffrir d'une maladie chronique et 30% d'une limitation d'activité. S'agissant des troubles mentaux, respectivement 5% et 6% des retraités rapportent des troubles

anxieux généralisés ou des épisodes dépressifs caractérisés (*cf.* annexes 2, 3 et 4 pour la description des variables de santé).

L'exposition aux contraintes professionnelles physiques ou psychosociales semble significativement et positivement corrélée à l'état de santé. Ainsi, il existe une relation en termes de magnitude entre exposition aux contraintes physiques et santé perçue. Les individus exposés à ces contraintes sont 14*pp* plus nombreux à se déclarer en mauvaise santé, et ils sont respectivement 8*pp* et 10*pp* plus nombreux à déclarer des maladies chroniques et des limitations d'activité. Ces contraintes physiques semblent aussi corrélées à la déclaration de troubles anxieux généralisés (+2*pp*) et d'épisodes dépressifs caractérisés (+1*pp*). En revanche, elles ne sont pas associées à la consommation de médicaments.

L'exposition passée aux facteurs de RPS semble affecter l'ensemble des dimensions de la santé. Les retraités ayant été exposés à ces contraintes sont 10*pp* plus nombreux à déclarer une mauvaise santé perçue et, respectivement, 6*pp* et 7*pp* plus nombreux à déclarer des maladies chroniques et des limitations d'activité. Leur santé mentale semble également altérée, puisque les anciens exposés déclarent plus souvent des troubles anxieux et des épisodes dépressifs (+4*pp*) et qu'ils consomment davantage de médicaments (+4*pp* d'antidépresseurs, de somnifères et d'anxiolytiques).

D'autres caractéristiques individuelles sont significativement associées au niveau d'exposition aux conditions de travail pénibles. Le niveau d'études initial des retraités discrimine très distinctement ceux qui seront ou non exposés à des conditions de travail pénibles, tout particulièrement s'agissant des contraintes physiques, un niveau inférieur au baccalauréat étant positivement associé à une forte exposition. Des événements marquants dans l'enfance (tels que des violences ou des problèmes de santé) sont davantage reportés dans la population exposée, notamment aux RPS. S'agissant de la moyenne des maladies chroniques déclarées au cours des quatre dernières années de vie professionnelle (*maladies chroniques pré-retraite*), elles sont positivement corrélées à l'atteinte des deux seuils.

Finalement, l'âge d'entrée sur le marché du travail se révèle être, en simples statistiques descriptives, un bon élément de prédiction de l'exposition future à des travaux jugés pénibles. Les personnes qui seront exposées au cours de leur carrière à des contraintes physiques ont débuté leur activité professionnelle plus tôt (à 16 ans contre 18 pour les non-exposés), ce qui est cohérent avec un faible niveau d'étude. Ce différentiel n'apparaît cependant pas pour les risques psycho-sociaux. Du fait de variables sociodémographiques peu discriminantes, le risque psychosocial est réparti de façon homogène dans la population (aucune différence entre les hommes et les femmes ; peu selon l'âge ou le niveau de diplôme).

Tableau 1 : Description générale de l'échantillon

Variable	Moy.	Écart-type	Min.	Max.	Seuil physique			Seuil psychosocial		
					Exposé	Contr.	Diff.	Exposé	Contr.	Diff.
Seuils d'expositions										
Seuil physique	0,43	<i>0,49</i>	0	1	-	-	-	-	-	-
Seuil psychosocial	0,34	<i>0,47</i>	0	1	-	-	-	-	-	-
Conditions de travail physiques (nombre d'années)										
Travail de nuit	1,42	<i>5,82</i>	0	33	3,26	0,03	-3,24***	2,26	0,98	-1,29***
Travail répétitif	4,30	<i>9,51</i>	0	41	9,67	0,27	-9,40***	6,67	3,06	-3,61***
Haute exigence physique	7,98	<i>13,48</i>	0	47	18,27	0,28	-17,0***	11,76	6,04	-5,75***
Substances nocives	4,59	<i>10,59</i>	0	43	10,56	0,12	-10,4***	6,33	3,68	-2,65***
Risques psychosociaux (nombre d'années)										
Faible emploi des compétences	1,29	<i>4,88</i>	0	30	1,76	0,94	-0,83***	3,42	0,18	-3,24***
Travail sous pression	3,50	<i>8,57</i>	0	38	5,45	2,04	-3,41***	9,87	0,19	-9,68***
Tensions avec le public	1,23	<i>5,26</i>	0	32	1,62	0,93	-,69***	3,50	0,04	-3,46***
Travail peu reconnu	3,36	<i>8,50</i>	0	41	5,20	1,98	-3,23**	9,28	0,28	-9,00***
Faible conciliation travail/famille	1,45	<i>5,73</i>	0	32	2,21	0,89	-1,32***	4,11	0,07	-4,04***
Mauvaises relations de travail	0,38	<i>2,74</i>	0	13	0,43	0,34	-0,09	1,06	0,03	-1,04***
État de santé										
Mauvaise santé perçue	0,43	<i>0,50</i>	0	1	0,51	0,37	-0,14***	0,50	0,40	-0,10***
Maladie chronique	0,54	<i>0,50</i>	0	1	0,59	0,50	-0,08***	0,58	0,52	-0,06***
Limitation d'activité	0,30	<i>0,46</i>	0	1	0,36	0,26	-0,10***	0,35	0,28	-0,07***
Trouble anxieux généralisé TAG	0,05	<i>0,21</i>	0	1	0,06	0,04	-0,02**	0,07	0,04	-0,04***
Épisode dépressif caractérisé EDC	0,06	<i>0,23</i>	0	1	,07	0,05	-0,01*	0,08	0,05	-0,04***
Consommation de médicaments										
Antidépresseurs	0,09	<i>0,28</i>	0	1	0,09	0,08	-0,01	0,11	0,07	-0,04***
Somnifères	0,12	<i>0,32</i>	0	1	0,12	0,11	-0,01	0,14	0,10	-0,04***
Anxiolytiques	0,16	<i>0,37</i>	0	1	0,17	0,16	-0,01	0,18	0,15	-0,04**
Socio-économie										
Homme	0,52	<i>0,50</i>	0	1	0,59	0,47	-0,12***	0,51	0,53	0,01
Femme	0,48	<i>0,50</i>	0	1	0,41	0,53	0,12***	0,49	0,47	-0,01
Âge	67,38	<i>6,00</i>	46	78	67,77	67,09	-0,67***	67,24	67,45	0,20
Pas de diplôme	0,13	<i>0,33</i>	0	1	0,18	0,09	-0,09***	0,14	0,12	-0,03**
Niveau inférieur au Bac	0,64	<i>0,72</i>	0	1	0,72	0,57	-0,15***	0,64	0,63	-0,01
Niveau équivalent au Bac	0,11	<i>0,31</i>	0	1	0,06	0,15	0,09***	0,11	0,11	0,01
Niveau supérieur au Bac	0,13	<i>0,05</i>	0	1	0,05	0,19	0,15***	0,11	0,14	0,03**
Enfants	0,91	<i>0,29</i>	0	1	0,92	0,90	-0,02*	0,91	0,90	-0,01
Vie de couple	0,70	<i>0,46</i>	0	1	0,69	0,70	0,01	0,68	0,71	0,03*
Biographie de santé										
Maladies chroniques pré-emploi	0,06	<i>0,27</i>	0	4,25	0,07	0,06	-0,00	0,08	0,05	-0,02**
Maladies chroniques pré-retraite	0,80	<i>1,21</i>	0	10	0,94	0,70	-0,23***	0,95	0,72	-0,22***
Problème de santé (enfance)	0,09	<i>0,28</i>	0	1	0,10	0,08	-0,02*	0,10	0,08	-0,01
Violences (enfance)	0,06	<i>0,24</i>	0	1	0,08	0,05	-0,02**	0,11	0,04	-0,07***
Problème de santé/décès proche	0,32	<i>0,46</i>	0	1	0,35	0,29	-0,06***	0,36	0,29	-0,07***
Parcours de retraite et d'emploi										
Durée depuis dernière exposition	8,24	<i>13,48</i>	2	41	4,32	12,89	8,57***	4,56	13,14	8,58***
Maj. du parcours en emploi long	0,83	<i>0,38</i>	0	1	0,83	0,83	-0,00	0,82	0,83	0,01
Itinéraire professionnel stable	0,48	<i>0,50</i>	0	1	0,41	0,53	0,12***	0,39	0,52	0,13***
Âge d'entrée au travail	17,05	<i>3,15</i>	12	34	15,96	17,86	1,90***	16,82	17,17	0,35*

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 3 114 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

*Lecture : Contr. désigne le groupe des personnes n'ayant pas atteint le seuil d'exposition. Écarts-types en italique. Seuils de significativité des tests de Student de différences de moyennes : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.*

4. Méthodologie

L'évaluation des conséquences en termes de santé de l'exposition à des conditions de travail pénibles est confrontée à plusieurs difficultés méthodologiques. Comme mentionné précédemment, plusieurs biais d'endogénéité peuvent entacher la robustesse des résultats (biais de causalité inverse, effets de sélection, hétérogénéité inobservée).

Corrélation/causalité

Alors que nous postulons que les conditions de travail sont endogènes, empiriquement, nous ne pouvons pas recourir à un modèle en variables instrumentales en raison de la difficulté à déterminer un instrument robuste expliquant l'atteinte du seuil d'exposition aux conditions de travail et pas la santé des retraités. Il apparaît, en effet, très ardu d'identifier une variable vérifiant les hypothèses de pertinence (corrélation avec l'exposition à de mauvaises conditions de travail) et de validité (exogénéité par rapport à l'état de santé) des instruments. Cependant, une possibilité résiderait dans l'utilisation de sources d'hétérogénéité externes (comme des différences entre pays – Cottini et Lucifora, 2013), mais ce type d'instrumentation n'est pas possible dans notre cas. C'est sans doute la principale limite de notre étude. Néanmoins, Defebvre (2017) montre, sur les mêmes données, que ce biais de sélection sur le marché du travail tendrait à minimiser l'effet des conditions de travail sur la santé, ceci indiquant que nous estimons potentiellement une borne basse de l'effet.

En dépit d'une information collectée exclusivement en 2010, la richesse rétrospective de l'enquête Sip fournit des éléments chronologiques individuels attestant naturellement de l'antériorité des conditions de travail sur l'état de santé des retraités. La stratégie économétrique repose ainsi sur une modélisation binômiale de type Logit univarié visant à estimer, parmi les personnes à la retraite en 2010 qui ont travaillé au moins dix années, l'effet des conditions de travail passées sur la mauvaise santé déclarée en 2010, toutes choses égales par ailleurs.

La spécification de base (1) explique la probabilité d'une mauvaise santé ou d'une consommation de médicaments en 2010 (y_{i2010}) des retraités, selon l'exposition à des conditions de travail physiques (Phy_i) et psychosociales (RPS_i) en contrôlant d'un certain nombre de variables socio-économiques standards ($SocEco_i$) :

$$y_{i2010} = \alpha + \beta Phy_i + \gamma RPS_i + \delta SocEco_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

La santé en 2010 est représentée par une variable binaire prenant la valeur 1 lorsque le retraité i se déclare en mauvaise santé et 0 sinon ou, dans le cas de la consommation de psychotropes, prend la valeur 1 lorsque le retraité déclare en avoir consommé récemment et 0 sinon. La complexité de la mesure de la santé *per se* nécessite le recours à plusieurs indicateurs de santé (Kalwij et Vermeulen, 2008). C'est pourquoi nous mobilisons successivement comme variable expliquée trois indicateurs de santé générale (mauvaise santé perçue, limitations d'activités et maladies chroniques) correspondant au Mini-module européen (*cf.* annexe 2), deux indicateurs de santé mentale (Épisodes Dépressifs Caractérisés et Troubles Anxieux Généralisés, *cf.* annexes 3 et 4) et trois indicateurs de consommation de médicaments (somnifères, anxiolytiques et antidépresseurs).

Par ailleurs, les variables socio-économiques, représentées par le vecteur ($SocEco_i$), comprennent le sexe, l'âge, le niveau de diplôme, le fait d'avoir (ou avoir eu) des enfants et la vie en couple. L'âge joue un rôle majeur sur la dégradation du capital santé. La présence d'enfants dans le ménage peut aussi avoir des conséquences sur la santé déclarée, puisque les personnes en couple et ayant des enfants s'avèrent être en meilleure santé (Artazcoz *et al.*, 2004 ; Plaisier *et al.*, 2008).

Effets de sélection

Ensuite, des effets de sélection peuvent intervenir. Le choix d'un emploi n'est pas un processus aléatoire (Cottini et Lucifora, 2013). En particulier, les individus en bonne santé ont tendance à préférer (auto-sélection) ou être préférés (discrimination) pour les emplois les plus exigeants en termes de conditions de travail (Barnay, 2016), induisant un *Healthy Worker Effect* (Haan et

Myck, 2009). *A contrario*, les travailleurs ayant un capital santé moindre bénéficient de moins d'opportunités sur le marché du travail et doivent donc se limiter aux tâches les plus difficiles. Il existe également une sélection à la sortie qui s'explique potentiellement par des décès prématurés de personnes, dont la santé était particulièrement précaire (qu'elle soit ou non dégradée par les conditions de travail), et qui ne sont pas dans notre échantillon de retraités. Pour toutes ces raisons, il est probable que notre échantillon définisse des personnes en relative bonne santé ce qui sous-estime, une fois de plus, l'effet délétère des conditions de travail sur la santé.

Pour tenter de limiter une partie des effets de sélection, nous ajoutons, dans une spécification (2), des variables de biographies de santé (*BioSanté_i*) (trois variables d'événements dans l'enfance et deux variables de maladies passées) et trois variables d'itinéraire (*Parcours_i*).

$$y_{i2010} = \alpha + \beta Phy_i + \gamma RPS_i + \delta SocEco_i + \mu BioSanté_i + \theta Parcours_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Nous introduisons trois variables d'événements dans l'enfance : maladie/décès d'un proche, violences durant l'enfance (mauvais traitements physiques, psychologiques, sexuels et/ou conflits/violences à l'école ou dans le voisinage) et problèmes de santé durant l'enfance (handicap, maladie grave). Nous incluons également l'état de santé initial mesuré à partir d'un indicateur de prévalence de maladies chroniques antérieures à l'entrée sur le marché du travail et, par conséquent, exogène des conditions de travail. Cet indicateur, faisant état de maladies chroniques physiques comme mentales, représente le nombre moyen de maladies chroniques d'un individu *i* au cours des quatre années précédant son entrée sur le marché du travail. Il nous permet de tenir compte des effets de sélection à l'entrée sur le marché du travail liés à l'état de santé initial. Afin de tenir compte d'événements de santé intervenus au cours de la vie professionnelle indépendamment des conditions de travail, nous ajoutons un compteur moyen de maladies chroniques pré-retraite (il s'agit de la moyenne du nombre de maladies chroniques, déclarées par les enquêtés comme non liées au marché du travail, comptabilisées au cours des quatre dernières années de carrière professionnelle).

S'agissant des variables de parcours (*Parcours_i*), il s'agit de contrôler nos résultats de la distance à l'exposition à des conditions de travail pénibles ainsi que d'un parcours professionnel passé instable (phénomène de dépendance d'état) induisant une plus grande fragilité sur le marché du travail (Kelly *et al.*, 2011 ; Mossakowski, 2009). Ces dernières variables concernent le temps passé en emploi long (de plus de 5 ans) et la stabilité du parcours en emploi représentée par le nombre de transitions effectuées entre emplois de plus de 5 ans, périodes d'emplois courts, périodes de chômage de plus d'un an et enfin périodes d'inactivité.

Hétérogénéité inobservée

La troisième source d'endogénéité est l'hétérogénéité inobservée individuelle et temporelle qui peut également entraîner des estimations biaisées (Lindeboom et Kerkhofs, 2009). La richesse des informations contenues dans Sip autorise l'introduction de nombreuses variables de contrôle dans l'équation. L'hétérogénéité temporelle inobservée (effet de génération), est partiellement prise en compte par l'âge, la distance aux dernières conditions de travail et le niveau de diplôme. Néanmoins, les préférences individuelles, les comportements d'aversion pour le risque, mais aussi des chocs et crises économiques ou d'autres événements temporels peuvent aussi rendre discutable l'hypothèse d'exogénéité des conditions de travail (Bassanini et Caroli, 2015). Pour répondre, en partie, à ce biais, nous mènerons dans les tests de robustesse les mêmes investigations sur la vague 2006.

5. Résultats

Les résultats des modèles Logit (spécification 2) sont présentés, pour la santé physique et pour la santé mentale sur l'ensemble de la population, dans les tableaux 2 et 3. Nous stratifions ensuite les régressions selon le sexe, et présentons les résultats pour les hommes (respectivement les femmes) dans les tableaux 4 et 5 (*resp.* tableaux 6 et 7).

Tableau 2 : Effet des conditions de travail sur la probabilité pour un retraité de se déclarer en mauvaise santé physique en 2010 – Population générale

Variable	Mauvaise santé perçue	Maladie chronique	Limitation d'activité
	Logit	Logit	Logit
Seuil physique	1,21*	1,04	1,24**
(<i>réf.</i> : non-atteint)	<i>0,98;1,50</i>	<i>0,84;1,28</i>	<i>1,00;1,54</i>
Seuil psychosocial	1,22**	1,01	1,15
(<i>réf.</i> : non-atteint)	<i>1,01;1,48</i>	<i>0,83;1,22</i>	<i>0,94;1,40</i>
Socio-économie			
Âge	1,05***	1,05***	1,04***
(<i>variable continue</i>)	<i>1,04;1,06</i>	<i>1,03;1,05</i>	<i>1,02;1,05</i>
Sexe	1,01	0,90	0,90
(<i>réf.</i> : Homme)	<i>0,86;1,20</i>	<i>0,76;1,05</i>	<i>0,75;1,08</i>
Diplôme inférieur au Bac	0,70***	0,99	0,86
(<i>réf.</i> : pas de diplôme)	<i>0,56;0,89</i>	<i>0,77;1,25</i>	<i>0,68;1,09</i>
Diplôme équivalent au Bac	0,55***	1,03	0,83
(<i>réf.</i> : pas de diplôme)	<i>0,40;0,76</i>	<i>0,74;1,42</i>	<i>0,59;1,17</i>
Diplôme supérieur au Bac	0,34***	0,83	0,54***
(<i>réf.</i> : pas de diplôme)	<i>0,24;0,48</i>	<i>0,60;1,14</i>	<i>0,38;0,77</i>
Enfants	0,75**	0,83	0,97
(<i>réf.</i> : pas d'enfant)	<i>0,57;0,97</i>	<i>0,64;1,09</i>	<i>0,73;1,30</i>
En couple	1,07	1,10	1,01
(<i>réf.</i> : pas en couple)	<i>0,89;1,27</i>	<i>0,92;1,31</i>	<i>0,84;1,22</i>
Biographie de santé			
Maladies chroniques pré-emploi	0,90	1,06	1,28
(<i>variable continue</i>)	<i>0,64;1,2</i>	<i>0,72;1,57</i>	<i>0,93;1,77</i>
Maladies chroniques pré-retraite	1,53***	1,98***	1,40***
(<i>variable continue</i>)	<i>1,42;1,6</i>	<i>1,81;2,17</i>	<i>1,31;1,50</i>
Maladie/décès d'un proche	1,22**	1,11	1,33***
(<i>réf.</i> : pas de problème)	<i>1,03;1,43</i>	<i>0,94;1,31</i>	<i>1,12;1,58</i>
Violences durant l'enfance	1,27	0,97	1,13
(<i>réf.</i> : pas de violences)	<i>0,92;1,75</i>	<i>0,70;1,36</i>	<i>0,82;1,56</i>
Problème de santé durant l'enfance	1,50**	1,40**	1,51***
(<i>réf.</i> : pas de problèmes de santé)	<i>1,12;1,98</i>	<i>1,04;1,88</i>	<i>1,14;2,00</i>
Parcours de retraite et d'emploi			
Durée depuis la dernière exposition	1,00	0,99	0,99
(<i>variable continue</i>)	<i>0,99;1,00</i>	<i>0,98;1,00</i>	<i>0,99;1,00</i>
Majorité du parcours en emploi long	0,69***	0,87	0,67***
(<i>réf.</i> : minorité en emploi long)	<i>0,55;0,86</i>	<i>0,70;1,09</i>	<i>0,53;0,83</i>
Itinéraire professionnel stable	0,99	0,99	1,04
(<i>réf.</i> : itinéraire instable)	<i>0,84;1,16</i>	<i>0,84;1,16</i>	<i>0,88;1,24</i>
N		3 114	

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 3 114 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Odds ratios. Intervalles de confiance de Wald (95%) en italique. Seuils de significativité : * : $Prob(t) < 0,1$; ** : $Prob(t) < 0,05$; *** : $Prob(t) < 0,01$.

En dépit des nombreuses variables de contrôle liées à la santé passée, notamment les maladies chroniques avant la retraite, les conditions de travail altèrent la santé des retraités. Une forte exposition à des conditions de travail physiques et psychosociales durant la carrière professionnelle conduit à accroître significativement la probabilité de déclarer une mauvaise santé physique. Pour la population fortement exposée aux conditions de travail physiques, le risque de limitations d'activité est ainsi accru de 24% ; celui de déclarer une mauvaise santé perçue de 21% (tableau 3). L'exposition à des facteurs psychosociaux dégrade également la santé physique mais uniquement pour la santé perçue (+22%). Notons que les maladies chroniques sont intégralement expliquées par l'âge, la maladie avant la prise de retraite et, dans une moindre mesure, les problèmes santé pendant l'enfance.

Plusieurs variables de contrôle influencent la santé des retraités. Comme attendu pour une population âgée, l'avancée en âge est très significativement associée à une dégradation de la santé physique et ce, quel que soit l'indicateur retenu. En outre, le diplôme protège très significativement la santé des retraités par rapport à une situation sans diplôme, toutes choses égales par ailleurs. Plus le niveau de diplôme est élevé et plus la probabilité de se déclarer en mauvaise santé physique décline (-66% de risque d'être en mauvaise santé perçue et -54% de déclarer une limitation d'activité pour les diplômés du supérieur). Les problèmes de santé durant l'enfance prédisposent également à la survenue de problèmes de santé physique à la retraite. Par exemple, la probabilité de limitations d'activité est accrue de 51%. Enfin, une carrière professionnelle protégée (emploi long dominant) diminue sensiblement le risque de santé perçue négative (-31%) et de limitations d'activité (-33%).

Tableau 3 : Effet des conditions de travail sur la probabilité pour un retraité de se déclarer en mauvaise santé mentale en 2010 – Population générale

Variable	Trouble anxieux	Épisode dépressif	Antidépess.	Somnifères	Anxiolytiques
	Logit	Logit	Logit	Logit	Logit
Seuil physique	1,25	0,90	0,93	0,98	0,93
<i>(réf. : non-atteint)</i>	0,82;1,91	0,61;1,34	0,66;1,29	0,73;1,32	0,72;1,21
Seuil psychosocial	1,77**	1,62**	1,30*	1,29*	1,07
<i>(réf. : non-atteint)</i>	1,18;2,67	1,11;2,37	0,95;1,79	0,98;1,70	0,84;1,36
Socio-économie					
Âge	0,97***	0,96***	0,98	0,99	1,00
<i>(variable continue)</i>	0,94;1,00	0,93;0,98	0,96;1,01	0,97;1,01	0,99;1,02
Sexe	2,27***	1,52**	1,48***	1,15	1,49
<i>(réf. : Homme)</i>	1,53;3,36	1,06;2,17	1,12;1,96	0,90;1,47	1,20;1,84
Diplôme inférieur au Bac	0,71***	0,54***	1,03	1,13	1,01
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	0,45;1,14	0,36;0,82	0,69;1,56	0,79;1,61	0,75;1,37
Diplôme équivalent au Bac	1,05	0,45**	1,31	1,73**	1,27
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	0,55;2,00	0,23;0,86	0,76;2,24	1,09;2,74	0,85;1,91
Diplôme supérieur au Bac	0,49*	0,20***	1,23	1,02	0,89
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	0,23;1,05	0,09;0,45	0,72;2,09	0,62;1,67	0,58;1,35
Enfants	0,91	1,16	1,14	1,32	1,15
<i>(réf. : pas d'enfant)</i>	0,50;1,65	0,64;2,10	0,72;1,82	0,87;1,99	0,81;1,63
En couple	0,96	0,67**	0,80	0,62***	0,83
<i>(réf. : pas en couple)</i>	0,66;1,39	0,48;0,93	0,60;1,06	0,49;0,79	0,67;1,04
Biographie de santé					
Maladies chroniques pré-emploi	0,79	0,62*	0,90	0,91	0,95
<i>(variable continue)</i>	0,47;1,34	0,36;1,08	0,59;1,38	0,61;1,36	0,67;1,35
Maladies chroniques pré-retraite	1,21***	1,23***	1,28***	1,12***	1,20
<i>(variable continue)</i>	1,08;1,36	1,10;1,36	1,17;1,39	1,03;1,23	1,11;1,29
Maladie/décès d'un proche	1,16	1,45**	0,84	1,05	1,04
<i>(réf. : pas de problème)</i>	0,81;1,64	1,05;2,00	0,64;1,11	0,82;1,33	0,84;1,28
Violences durant l'enfance	1,45	1,99***	1,51*	1,20	1,18
<i>(réf. : pas de violences)</i>	0,84;2,48	1,24;3,18	0,98;2,35	0,80;1,82	0,81;1,71
Problème de santé durant l'enfance	1,36	1,35	0,84	1,12	1,17
<i>(réf. : pas de problèmes de santé)</i>	0,79;2,35	0,81;2,23	0,52;1,36	0,76;1,66	0,83;1,64
Parcours de retraite et d'emploi					
Durée depuis la dernière exposition	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99
<i>(variable continue)</i>	0,98;1,01	0,98;1,01	0,98;1,00	0,99;1,00	0,98;1,00
Majorité du parcours en emploi long	0,52***	0,47***	0,87	0,66***	0,77
<i>(réf. : minorité en emploi long)</i>	0,35;0,79	0,32;0,69	0,62;1,22	0,49;0,87	0,59;1,00
Itinéraire professionnel stable	1,11	0,92	0,93	0,81*	1,06
<i>(réf. : itinéraire instable)</i>	0,77;1,61	0,66;1,30	0,71;1,23	0,63;1,03	0,86;1,31
N	3 114				

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 3 114 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Odds ratios. Intervalles de confiance de Wald (95%) en italique. Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

Concernant l'estimation des troubles anxieux généralisés (TAG), des épisodes dépressifs caractérisés (EDC) et de la consommation de médicaments, les expositions aux RPS apparaissent très pénalisantes (tableau 3). *A contrario*, les contraintes physiques ne jouent aucun rôle sur la santé mentale ou la consommation de médicaments des retraités. Le risque de déclarer une santé mentale dégradée augmente ainsi de manière importante lorsque la carrière a été marquée par une exposition significative à des RPS (respectivement +77% et +62% pour les TAG et les EDC). Concernant les consommations courantes de médicaments des retraités,

une corrélation avec les contraintes psychosociales du travail est mise en évidence pour les consommations d'antidépresseurs (+30%) et de somnifères (+29%).

Le rôle de l'état de santé passé est majeur. Des violences subies durant l'enfance et la survenue d'une maladie ou du décès d'un proche accroissent respectivement de 99% et de 45% le risque de déclarer un EDC. L'influence d'une maladie supplémentaire sur les quatre années de référence, déclarée avant la prise de retraite, est absolument majeure sur les anxiétés (+21%), les dépressions (+23%) et les consommations de médicaments (+28% pour les antidépresseurs et +18% pour les somnifères).

Par ailleurs, la dotation initiale en capital humain est déterminante sur la santé mentale. Un niveau d'études supérieur (par rapport à l'absence d'études) apparaît particulièrement corrélé à la dépression (baisse de 80% de la probabilité d'en déclarer). Les caractéristiques du parcours professionnel sont aussi des éléments déterminants de la santé mentale à la retraite. Lorsqu'un itinéraire est majoritairement ponctué de périodes d'emplois longs (de plus de 5 ans), l'individu est moins soumis aux aléas de carrière, aux arrêts-maladie ou aux interruptions pour raison de chômage. Les femmes apparaissent très fragilisées du point de vue de leur santé mentale puisque leur risque est très significativement accru pour les EDC, les TAG et la consommation d'antidépresseurs par rapport aux hommes. Ces résultats, et les enseignements de la littérature démontrant des différences sexuées fortes concernant la santé mentale en raison notamment de l'hétérogénéité sociale de déclaration (Artazcoz *et al.*, 2004; Leach *et al.*, 2008⁴), justifient la mise en œuvre d'analyses stratifiées selon le sexe.

⁴ Voir également Barnay et Defebvre, 2016 (p.49) pour une revue de littérature sur les déterminants de la santé mentale.

Tableau 4 : Effet des conditions de travail sur la probabilité pour un retraité de se déclarer en mauvaise santé physique en 2010 – Population masculine

Variable	Mauvaise santé perçue	Maladie chronique	Limitation d'activité
	Logit	Logit	Logit
Seuil physique	1,23	1,12	1,48**
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>0,91;1,66</i>	<i>0,83;1,52</i>	<i>1,07;2,05</i>
Seuil psychosocial	1,14	1,09	1,11
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>0,88;1,47</i>	<i>0,83;1,41</i>	<i>0,84;1,46</i>
Socio-économie			
Âge	1,04***	1,04***	1,04***
<i>(variable continue)</i>	<i>1,02;1,06</i>	<i>1,02;1,06</i>	<i>1,02;1,06</i>
Diplôme inférieur au Bac	0,76*	1,02	0,79
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,56;1,04</i>	<i>0,74;1,40</i>	<i>0,57;1,08</i>
Diplôme équivalent au Bac	0,53***	1,13	0,68
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,34;0,82</i>	<i>0,72;1,75</i>	<i>0,42;1,10</i>
Diplôme supérieur au Bac	0,37***	0,95	0,45***
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,23;0,59</i>	<i>0,61;1,47</i>	<i>0,27;0,75</i>
Enfants	0,72*	0,64**	0,93
<i>(réf. : pas d'enfant)</i>	<i>0,50;1,05</i>	<i>0,44;0,94</i>	<i>0,63;1,38</i>
En couple	1,03	1,21	0,93
<i>(réf. : pas en couple)</i>	<i>0,78;1,36</i>	<i>0,921;1,59</i>	<i>0,69;1,24</i>
Biographie de santé			
Maladies chroniques pré-emploi	0,69	1,02	1,12
<i>(variable continue)</i>	<i>0,42;1,14</i>	<i>0,57;1,82</i>	<i>0,68;1,84</i>
Maladies chroniques pré-retraite	1,53***	2,02***	1,41***
<i>(variable continue)</i>	<i>1,37;1,71</i>	<i>1,77;2,31</i>	<i>1,27;1,57</i>
Maladie/décès d'un proche	1,21*	0,97	1,32**
<i>(réf. : pas de problème)</i>	<i>0,96;1,53</i>	<i>0,77;1,22</i>	<i>1,03;1,68</i>
Violences durant l'enfance	1,22	0,80	0,76
<i>(réf. : pas de violences)</i>	<i>0,76;1,94</i>	<i>0,50;1,29</i>	<i>0,46;1,27</i>
Problème de santé durant l'enfance	1,47**	1,63**	1,66***
<i>(réf. : pas de problèmes de santé)</i>	<i>1,02;2,12</i>	<i>1,10;2,41</i>	<i>1,14;2,41</i>
Parcours de retraite et d'emploi			
Durée depuis la dernière exposition	0,99	1,00	1,00
<i>(variable continue)</i>	<i>0,98;1,00</i>	<i>0,99;1,00</i>	<i>0,99;1,01</i>
Majorité du parcours en emploi long	0,88	0,85	0,59**
<i>(réf. : minorité en emploi long)</i>	<i>0,57;1,35</i>	<i>0,55;1,33</i>	<i>0,38;0,90</i>
Itinéraire professionnel stable	0,96	0,91	0,98
<i>(réf. : itinéraire instable)</i>	<i>0,77;1,18</i>	<i>0,73;1,13</i>	<i>0,78;1,24</i>
N	1 625		

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 1 625 retraités hommes âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Odds ratios. Intervalles de confiance de Wald (95%) en italique. Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

Chez les hommes, seul apparaît l'effet délétère de l'exposition aux contraintes physiques du travail sur les limitations d'activité, avec un risque accru de 48% (tableau 4). Ce résultat est remarquable dans la mesure où les maladies chroniques pré-retraite et les problèmes de santé dans l'enfance ont un pouvoir explicatif déjà majeur (*resp.* +41% et +66%). L'effet des facteurs de RPS sur l'ensemble des indicateurs de santé physique, en population générale, n'est, en revanche, pas statistiquement significatif.

Tableau 5 : Effet des conditions de travail sur la probabilité pour un retraité de se déclarer en mauvaise santé mentale en 2010 – Population masculine

Variable	Trouble anxieux	Épisode dépressif	Antidépess.	Somnifères	Anxiolytiques
	Logit	Logit	Logit	Logit	Logit
Seuil physique	1,83	1,10	0,79	0,85	0,93
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>0,76;4,36</i>	<i>0,53;2,27</i>	<i>0,45;1,37</i>	<i>0,53;1,37</i>	<i>0,61;1,41</i>
Seuil psychosocial	2,18**	2,05**	1,30	1,22	1,26
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>1,07;4,41</i>	<i>1,09;3,86</i>	<i>0,79;2,12</i>	<i>0,80;1,85</i>	<i>0,87;1,81</i>
Socio-économie					
Âge	0,97	0,95**	0,99	1,00	1,01
<i>(variable continue)</i>	<i>0,92;1,02</i>	<i>0,90;0,99</i>	<i>0,96;1,03</i>	<i>0,97;1,03</i>	<i>0,99;1,04</i>
Diplôme inférieur au Bac	0,58	0,39***	0,84	0,89	0,78
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,28;1,20</i>	<i>0,21;0,71</i>	<i>0,47;1,49</i>	<i>0,55;1,46</i>	<i>0,51;1,19</i>
Diplôme équivalent au Bac	0,30	0,20**	0,91	1,56	1,01
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,06;1,48</i>	<i>0,05;0,74</i>	<i>0,40;2,05</i>	<i>0,82;2,98</i>	<i>0,56;1,84</i>
Diplôme supérieur au Bac	0,15*	0,05***	0,62	0,80	0,68
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,01;1,24</i>	<i>0,00;0,44</i>	<i>0,26;1,50</i>	<i>0,39;1,66</i>	<i>0,36;1,29</i>
Enfants	2,90	1,13	0,98	1,12	1,06
<i>(réf. : pas d'enfant)</i>	<i>0,66;12,59</i>	<i>0,45;2,81</i>	<i>0,48;2,00</i>	<i>0,62;2,01</i>	<i>0,61;1,82</i>
En couple	0,49**	0,48**	0,92	0,67*	1,05
<i>(réf. : pas en couple)</i>	<i>0,25;0,97</i>	<i>0,27;0,86</i>	<i>0,55;1,55</i>	<i>0,45;1,01</i>	<i>0,71;1,56</i>
Biographie de santé					
Maladies chroniques pré-emploi	0,87	1,02	0,87	1,03	1,02
<i>(variable continue)</i>	<i>0,21;3,51</i>	<i>0,35;2,91</i>	<i>0,36;2,08</i>	<i>0,52;2,07</i>	<i>0,56;1,87</i>
Maladies chroniques pré-retraite	1,11	1,32***	1,30***	1,19**	1,21***
<i>(variable continue)</i>	<i>0,85;1,43</i>	<i>1,09;1,60</i>	<i>1,12;1,52</i>	<i>1,03;1,37</i>	<i>1,07;1,38</i>
Maladie/décès d'un proche	1,33	1,22	0,82	1,26	1,11
<i>(réf. : pas de problème)</i>	<i>0,70;2,52</i>	<i>0,69;2,13</i>	<i>0,52;1,30</i>	<i>0,88;1,80</i>	<i>0,80;1,53</i>
Violences durant l'enfance	0,57	2,49**	1,34	1,26	1,05
<i>(réf. : pas de violences)</i>	<i>0,13;2,51</i>	<i>1,12;5,56</i>	<i>0,61;2,93</i>	<i>0,65;2,42</i>	<i>0,56;1,97</i>
Problème de santé durant l'enfance	1,43	1,26	0,51	0,97	1,36
<i>(réf. : pas de problèmes de santé)</i>	<i>0,55;3,72</i>	<i>0,55;2,90</i>	<i>0,21;1,22</i>	<i>0,54;1,73</i>	<i>0,84;2,19</i>
Parcours de retraite et d'emploi					
Durée depuis la dernière exposition	1,00	1,01	0,99	0,99	0,99
<i>(variable continue)</i>	<i>0,97;1,03</i>	<i>0,98;1,03</i>	<i>0,97;1,01</i>	<i>0,98;1,01</i>	<i>0,97;1,00</i>
Majorité du parcours en emploi long	0,64	0,60	1,12	0,72	0,63*
<i>(réf. : minorité en emploi long)</i>	<i>0,23;1,74</i>	<i>0,26;1,39</i>	<i>0,49;2,52</i>	<i>0,40;1,31</i>	<i>0,37;1,07</i>
Itinéraire professionnel stable	0,76	0,77	0,85	0,72*	1,11
<i>(réf. : itinéraire instable)</i>	<i>0,40;1,45</i>	<i>0,44;1,36</i>	<i>0,57;1,29</i>	<i>0,51;1,03</i>	<i>0,81;1,51</i>
N	1 625				

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 1 625 retraités hommes âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Odds ratios. Intervalles de confiance de Wald (95%) en italique. Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

La santé mentale des hommes retraités est significativement influencée par l'exposition aux RPS, avec des *odds ratios* très élevés et à des seuils de significativité de 5% (2,18 et 2,05 pour les TAG et les EDC). À noter qu'aucun effet significatif des contraintes physiques passées sur ces indicateurs de santé mentale n'est apparent.

Tableau 6 : Effet des conditions de travail sur la probabilité pour un retraité de se déclarer en mauvaise santé physique en 2010 – Population féminine

Variable	Mauvaise santé perçue	Maladie chronique	Limitation d'activité
	Logit	Logit	Logit
Seuil physique	1,17	0,99	1,03
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>0,88;1,57</i>	<i>0,73;1,33</i>	<i>0,76;1,39</i>
Seuil psychosocial	1,36**	0,92	1,22
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>1,02;1,81</i>	<i>0,69;1,23</i>	<i>0,91;1,64</i>
Socio-économie			
Âge	1,05***	1,04***	1,04***
<i>(variable continue)</i>	<i>1,03;1,07</i>	<i>1,02;1,06</i>	<i>1,02;1,06</i>
Diplôme inférieur au Bac	0,63**	0,91	0,97
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,43;0,91</i>	<i>0,62;1,32</i>	<i>0,67;1,41</i>
Diplôme équivalent au Bac	0,57**	0,89	1,04
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,35;0,93</i>	<i>0,54;1,45</i>	<i>0,63;1,72</i>
Diplôme supérieur au Bac	0,32***	0,71	0,68
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,19;0,53</i>	<i>0,44;1,15</i>	<i>0,41;1,13</i>
Enfants	0,79	1,10	1,12
<i>(réf. : pas d'enfant)</i>	<i>0,53;1,17</i>	<i>0,74;1,62</i>	<i>0,73;1,72</i>
En couple	1,08	1,05	1,08
<i>(réf. : pas en couple)</i>	<i>0,86;1,36</i>	<i>0,83;1,32</i>	<i>0,84;1,37</i>
Biographie de santé			
Maladies chroniques pré-emploi	1,09	1,13	1,42
<i>(variable continue)</i>	<i>0,68;1,75</i>	<i>0,66;1,92</i>	<i>0,91;2,21</i>
Maladies chroniques pré-retraite	1,52***	1,94***	1,40***
<i>(variable continue)</i>	<i>1,38;1,68</i>	<i>1,72;2,20</i>	<i>1,28;1,53</i>
Maladie/décès d'un proche	1,21	1,27**	1,37**
<i>(réf. : pas de problème)</i>	<i>0,95;1,53</i>	<i>1,00;1,61</i>	<i>1,07;1,75</i>
Violences durant l'enfance	1,25	1,19	1,47*
<i>(réf. : pas de violences)</i>	<i>0,79;1,96</i>	<i>0,74;1,90</i>	<i>0,95;2,26</i>
Problème de santé durant l'enfance	1,54*	1,08	1,32
<i>(réf. : pas de problèmes de santé)</i>	<i>0,98;2,43</i>	<i>0,68;1,72</i>	<i>0,85;2,06</i>
Parcours de retraite et d'emploi			
Durée depuis la dernière exposition	0,99	0,98**	0,99
<i>(variable continue)</i>	<i>0,98;1,00</i>	<i>0,98;0,99</i>	<i>0,98;1,00</i>
Majorité du parcours en emploi long	0,64***	0,87	0,67***
<i>(réf. : minorité en emploi long)</i>	<i>0,49;0,83</i>	<i>0,67;1,14</i>	<i>0,51;0,88</i>
Itinéraire professionnel stable	1,03	1,11	1,13
<i>(réf. : itinéraire instable)</i>	<i>0,80;1,31</i>	<i>0,87;1,42</i>	<i>0,87;1,46</i>
N		1 489	

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 1 489 retraitées femmes âgées de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Odds ratios. Intervalles de confiance de Wald (95%) en italique. Seuils de significativité : * : $Prob(t) < 0,1$; ** : $Prob(t) < 0,05$; *** : $Prob(t) < 0,01$.

Contrairement aux hommes, l'exposition à des risques physiques n'a pas d'influence sur la santé physique reportée par les femmes retraitées (tableau 6). A l'instar des hommes, le rôle des maladies chroniques pré-retraite est majeur et très significatif ce qui n'est pas le cas des problèmes de santé durant l'enfance. Seule l'exposition à des RPS est associée à un accroissement de la probabilité de se déclarer en mauvaise santé perçue (+36%).

L'interprétation des différences entre les hommes et les femmes n'est pas triviale. Tout d'abord les mécanismes de report de la santé selon le sexe sont bien établis dans la littérature. Des travaux s'intéressent, par exemple, au rôle des normes sociales. Caroli et Weber-Baghdiguan

(2016) montrent que les femmes sont plus légitimes que les hommes à déclarer une santé dégradée, en particulier dans la sphère professionnelle. Si, à état de santé donné, les hommes ont tendance à sous-évaluer leurs problèmes de santé, on peut faire l'hypothèse que les problèmes de santé déclarés par les hommes sont plus graves que ceux des femmes, à même état de santé objectif. Il est probable également que la nature des conditions de travail diffère du fait d'emplois et de secteurs d'activité sexués. On sait, par exemple, que le travail de nuit et l'exposition à des produits nocifs ou toxiques concernent significativement plus les hommes que les femmes (Defebvre, 2017). Il est ainsi probable que les expositions physiques des hommes soient davantage invalidantes que celles vécues par les femmes.

Tableau 7 : Effet des conditions de travail sur la probabilité pour un retraité de se déclarer en mauvaise santé mentale en 2010 – Population féminine

Variable	Trouble anxieux	Épisode dépressif	Antidépress.	Somnifères	Anxiolytiques
	Logit	Logit	Logit	Logit	Logit
Seuil physique	1,07	0,83	0,98	1,10	0,94
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>0,65;1,76</i>	<i>0,51;1,34</i>	<i>0,65;1,50</i>	<i>0,75;1,60</i>	<i>0,67;1,31</i>
Seuil psychosocial	1,66**	1,46	1,30	1,34	0,93
<i>(réf. : non-atteint)</i>	<i>1,00;2,75</i>	<i>0,90;2,37</i>	<i>0,86;1,98</i>	<i>0,92;1,95</i>	<i>0,66;1,29</i>
Socio-économie					
Âge	0,98	0,97*	0,98	0,99	1,00
<i>(variable continue)</i>	<i>0,94;1,02</i>	<i>0,93;1,00</i>	<i>0,95;1,01</i>	<i>0,96;1,02</i>	<i>0,97;1,02</i>
Diplôme inférieur au Bac	0,91	0,74	1,33	1,45	1,25
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,49;1,70</i>	<i>0,43;1,29</i>	<i>0,73;2,42</i>	<i>0,86;2,42</i>	<i>0,80;1,94</i>
Diplôme équivalent au Bac	1,64	0,72	1,87*	1,98**	1,51
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,75;3,61</i>	<i>0,32;1,59</i>	<i>0,89;3,91</i>	<i>1,03;3,82</i>	<i>0,85;2,66</i>
Diplôme supérieur au Bac	0,77	0,36**	1,98*	1,26	1,05
<i>(réf. : pas de diplôme)</i>	<i>0,32;1,85</i>	<i>0,14;0,91</i>	<i>0,96;4,07</i>	<i>0,63;2,49</i>	<i>0,59;1,87</i>
Enfants	0,67	1,22	1,27	1,47	1,17
<i>(réf. : pas d'enfant)</i>	<i>0,34;1,32</i>	<i>0,56;2,65</i>	<i>0,68;2,36</i>	<i>0,82;2,64</i>	<i>0,73;1,88</i>
En couple	1,21	0,80	0,75	0,60***	0,74**
<i>(réf. : pas en couple)</i>	<i>0,79;1,86</i>	<i>0,54;1,19</i>	<i>0,53;1,05</i>	<i>0,44;0,82</i>	<i>0,57;0,97</i>
Biographie de santé					
Maladies chroniques pré-emploi	0,71	0,57	0,89	0,87	0,91
<i>(variable continue)</i>	<i>0,40;1,27</i>	<i>0,29;1,11</i>	<i>0,54;1,46</i>	<i>0,52;1,46</i>	<i>0,59;1,40</i>
Maladies chroniques pré-retraite	1,25***	1,19***	1,26***	1,10*	1,20***
<i>(variable continue)</i>	<i>1,10;1,42</i>	<i>1,05;1,36</i>	<i>1,13;1,41</i>	<i>0,98;1,22</i>	<i>1,09;1,32</i>
Maladie/décès d'un proche	1,10	1,62**	0,86	0,91	1,00
<i>(réf. : pas de problème)</i>	<i>0,72;1,68</i>	<i>1,09;2,40</i>	<i>0,61;1,23</i>	<i>0,66;1,25</i>	<i>0,76;1,32</i>
Violences durant l'enfance	1,82*	1,84**	1,56	1,18	1,35
<i>(réf. : pas de violences)</i>	<i>0,99;3,33</i>	<i>1,03;3,30</i>	<i>0,90;2,69</i>	<i>0,69;2,01</i>	<i>0,84;2,16</i>
Problème de santé durant l'enfance	1,34	1,44	1,16	1,30	1,03
<i>(réf. : pas de problèmes de santé)</i>	<i>0,68;2,66</i>	<i>0,76;2,74</i>	<i>0,64;2,10</i>	<i>0,76;2,23</i>	<i>0,63;1,69</i>
Parcours de retraite et d'emploi					
Durée depuis la dernière exposition	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99
<i>(variable continue)</i>	<i>0,98;1,01</i>	<i>0,98;1,01</i>	<i>0,98;1,00</i>	<i>0,98;1,01</i>	<i>0,98;1,00</i>
Majorité du parcours en emploi long	0,44***	0,42***	0,79	0,61***	0,81
<i>(réf. : minorité en emploi long)</i>	<i>0,28;0,71</i>	<i>0,27;0,65</i>	<i>0,53;1,16</i>	<i>0,44;0,86</i>	<i>0,59;1,09</i>
Itinéraire professionnel stable	1,37	1,05	1,00	0,90	1,03
<i>(réf. : itinéraire instable)</i>	<i>0,87;2,16</i>	<i>0,68;1,63</i>	<i>0,69;1,45</i>	<i>0,65;1,26</i>	<i>0,77;1,37</i>
N	1489				

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 1 489 retraitées femmes âgées de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Odds ratios. Intervalles de confiance de Wald (95%) en italique. Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

Chez les femmes retraitées, l'effet d'expositions aux RPS durant la carrière augmente significativement les chances de déclarer des troubles anxieux (+66%) (tableau 7). Cependant, aucun effet notable sur la consommation de médicaments n'est mesuré.

6. Tests de robustesse

Nous menons tout d'abord trois tests de robustesse afin de nous assurer de la validité des résultats sur des échantillons différents (Tableau 8). Pour éviter des biais de déclaration liés à des durées de retraite trop élevées, un premier test consiste à retirer les retraités dont les durées de retraite sont supérieures à 24 ans. Nous retirons ainsi les 29 retraités qui ont travaillé dix ans mais dont la carrière s'est terminée très prématurément. Dans un second test, nous excluons les retraités ayant pris leur retraite avant 60 ans. Nous retirons alors une population particulière, en moyenne en plus mauvaise santé, mais potentiellement hétérogène. D'un côté, il s'agit de personnes qui ont bénéficié de certains dispositifs de retraites de régimes spéciaux, indépendamment de l'état de santé des bénéficiaires. D'un autre côté, cette population est également caractérisée par des situations de précarité (pension d'invalidité, chômage, pré-retraites compensant la pénibilité du travail). Une troisième série d'estimations vise à tester le même modèle mais sur les données de la vague 2006. L'intérêt de ce modèle est de nous assurer que les relations mises en exergue sur la vague 2010 ne sont pas entachées par la survenue de la crise économique en 2008-2009. Il est possible que la crise économique ait joué un rôle sur la déclaration de la santé des retraités en 2010, auquel cas il s'agit d'un facteur d'hétérogénéité omis dans nos estimations. Une large littérature souligne en effet le rôle positif de la crise économique sur la santé (Buchmueller *et al.*, 2007). L'augmentation du chômage est, par exemple, associée à une forte diminution de la morbidité aigue et de plusieurs maladies chroniques, comme les maladies ischémiques et les troubles musculo-squelettiques (Ruhm, 2003). Néanmoins, les estimations de 2006 et de 2010 ne sont pas comparables. Tout d'abord, les retraités sont 4 ans plus jeunes, il est probable que les effets des conditions de travail soient alors renforcés dans la mesure où la durée de retraite est *de facto* réduite. En outre, les comportements de départ à la retraite et de consommation de médicaments n'ont pas été soumis aux mêmes règles institutionnelles (législation en matière d'accès à la retraite, franchises sur les médicaments, remboursements de certains médicaments, montée en charge du marché des génériques).

Ces résultats viennent conforter l'analyse principale. Le lien entre risques physiques et santé physique est confirmé (risque accru de 23% à 40% pour la mauvaise santé perçue, de 20% à 28% pour les limitations d'activité). Par ailleurs, l'effet des RPS sur les TAG et les EDC est corroboré dans des intensités et des niveaux de significativité semblables au modèle principal.

Tableau 8 : Tests de robustesse en population générale

Variable	MSP	MC	LA	TAG	EDC	Antid.	Somn.	Anxiol.
Rappel : Population générale (Tableaux 2 et 3)								
Seuil physique	1,21*	1,04	1,24**	1,25	0,90	0,93	0,98	0,93
Seuil psychosocial	1,22**	1,01	1,15	1,77**	1,62**	1,30*	1,29*	1,07
N	3 085							
Test 1 : Individus à la retraite depuis moins de 24 ans (dernier percentile de durée de retraite exclus)								
Seuil physique	1,23**	1,04	1,24**	1,26	0,87	0,93	1,01	0,94
Seuil psychosocial	1,24**	1,02	1,12	1,77**	1,62**	1,28*	1,29*	1,08
N	3 085							
Test 2 : Retraités partis à 60 ans et plus								
Seuil physique	1,23**	1,07	1,28**	1,36	0,93	0,93	1,00	0,97
Seuil psychosocial	1,26**	1,03	1,19*	1,78***	1,60**	1,34*	1,29*	1,08
N	2 909							
Test 3 : Modèle estimé sur l'année 2006								
Seuil physique	1,40***	1,44***	1,20*	1,09	1,09	1,17	0,93	0,99
Seuil psychosocial	1,12	1,09	1,20*	1,88**	1,79**	1,10	1,05	0,88
N	2 768							

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 (tests 1 et 2), vague 2006 (test 3) et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Note de lecture : chaque estimation est contrôlée de toutes les variables présentes dans les estimations des modèles généraux.

Nous menons ensuite des tests de sensibilité sur la définition des seuils d'exposition (tableau 9, annexe 5). Plusieurs seuils alternatifs⁵ en termes d'exposition sont testés afin de tenir compte de durées d'exposition plus faibles et plus fortes (à même niveau de gravité, modalité de réponse « Toujours »).

Quels que soient les seuils retenus, avoir été exposé à des conditions de travail physiques ne joue aucun rôle sur les indicateurs de santé mentale et de consommation de médicaments. L'augmentation de la durée d'exposition à des conditions de travail physiquement éprouvantes accroît le risque de dégradation de la santé physique pour la mauvaise santé perçue. Nous menons le même exercice sur les RPS. Comme présenté dans le tableau 3, l'exposition à des RPS a des effets majeurs tant sur la mauvaise santé perçue que sur la santé mentale et la consommation d'antidépresseurs et de somnifères. L'augmentation ou la diminution de la durée d'exposition ne conduit pas à une modification significative du risque de dégradation de l'état de santé démontrant le caractère pathogène à des niveaux relativement faibles.

Cet exercice de tests de sensibilité sur le seuil a cependant des limites et nécessite d'être examiné avec prudence. En effet, le biais de sélection est croissant avec l'augmentation du seuil (ceux qui atteignent un seuil d'exposition supérieur sont les plus résistants et sans doute ceux qui sont en meilleure santé relative). Simultanément, l'effet potentiel de l'exposition aux risques sur la santé devrait s'accroître. Ces deux effets agissent en sens contraire pour la santé mentale ce qui se traduit par un effet de cloche ; les *odds ratios* les plus élevés étant obtenus à des seuils intermédiaires (seuils 3 et 4).

⁵ Nous testons les seuils suivants. Seuil 1 : 2 années d'exposition simple et 1 d'expositions simultanées, Seuil 2 : respectivement 4 et 2 années, Seuil 3 : respectivement 6 et 3 années, ..., Seuil 10 : respectivement 20 et 10 années.

7. Conclusion

Les résultats attestent du rôle négatif des conditions de travail sur la santé physique et mentale des retraités avec un lien avéré entre contraintes physiques et santé physique d'une part et RPS et santé mentale (incluant la consommation d'antidépresseurs et de somnifères) d'autre part. Le premier enseignement est donc celui de liens spécifiques associant des risques et des dimensions de santé identiques alors même que de nombreuses variables de santé sont intégrées aux estimations et qu'elles ressortent notablement.

Plus précisément, ils démontrent que l'exposition aux RPS est plus délétère pour la santé dans toutes ses dimensions (anxiété chez les hommes et les femmes, dépression chez les hommes, santé perçue chez les femmes) que l'exposition aux contraintes physiques dont l'influence est circonscrite aux limitations d'activité des hommes. Deux résultats forts ressortent des tests de robustesse. La corrélation entre RPS d'une part et dépression et anxiété d'autre part est incontestablement robuste. En outre, les RPS et les conditions de travail physiques altèrent la santé perçue à partir du seuil 4 (soit une exposition unique à une contrainte durant huit années ou quatre années d'exposition à au moins deux contraintes). Il paraît, par conséquent, nécessaire de tenir compte du volet psychosocial dans les modalités législatives de compensation de la pénibilité d'une part mais également de mettre en place des mesures de prévention ciblées sur les RPS et ce dès le début de la carrière professionnelle (les seuils d'exposition sont atteints en première partie de carrière – Defebvre, 2017 ; Fletcher *et al.*, 2011). L'influence des RPS sur la santé mentale devrait, en effet, alerter les pouvoirs publics dans la mesure où les affections psychiatriques de longue durée constituent la troisième affection de longue durée (ALD⁶) soit 13% des personnes en ALD en 2016. Rappelons à cet effet que les ALD, prise en charge à 100%, représentent 90 milliards d'euros en 2015, soient 70% des dépenses totales de l'Assurance maladie.

Naturellement cette étude n'est pas exempte de limites. La population n'est pas représentative de l'ensemble des retraités français, elle est vraisemblablement en meilleure santé. En effet, elle vit à domicile, est âgée de moins de 79 ans, a travaillé au moins dix années et se trouve en capacité de répondre à l'ensemble des questions d'intérêt reposant notamment sur la biographie passée. L'absence de données de panel ou d'instruments limite la dimension causale de notre analyse. Les analyses reposent, en outre, sur des données déclaratives sujettes à discussion. L'hétérogénéité des déclarations, à état de santé donné, selon le groupe social, l'âge ou le genre entraîne des biais de mesure (Akashi-Ronquest *et al.*, 2011). Cependant, la santé auto-déclarée est un bon élément prédictif de la santé générale, en particulier de la mortalité (Idler et Benyamini, 1997). Si la définition des seuils de conditions de travail est inspirée du Compte pénibilité il ne s'agit, en aucun cas, d'une évaluation du dispositif. Les *items* présents dans Sip, qui caractérisent les seuils de conditions physiques, synthétisent plusieurs facteurs de risques définis par la Loi. Les conditions de travail sont ici reportées directement par des retraités qui doivent se remémorer des caractéristiques professionnelles de début de carrière. La Loi stipule *a contrario* que ce sont les employeurs qui doivent déclarer aux caisses de retraite les facteurs de pénibilité auxquels a été exposé chaque salarié au-delà des seuils.

Dans tous les cas, cette étude peut alimenter la réflexion sur les effets délétères des conditions de travail, en particulier les RPS, qui laissent des traces indélébiles sur la santé des jeunes retraités.

⁶ « Maladie chronique comportant un traitement prolongé et une thérapeutique particulièrement coûteuse », articles L160-14-3 et L160-14-4 du code de la Sécurité sociale

8. Bibliographie

- Afsa, C., Givord, P., 2009. Le rôle des conditions de travail dans les absences pour maladie : le cas des horaires irréguliers. *Économie et Prévision* 1, 83–103.
- Akashi-Ronquest, N., Carrillo, P., Dembling, B., Stern, S., 2011. Measuring the biases in self-reported disability status: evidence from aggregate data. *Applied Economics Letters* 18, 1053–1060. <https://doi.org/10.1080/13504851.2010.524603>
- Alavinia, S.M., Burdorf, A., 2008. Unemployment and retirement and ill-health: a cross-sectional analysis across European countries. *Int Arch Occup Environ Health* 82, 39–45. <https://doi.org/10.1007/s00420-008-0304-6>
- Artazcoz, L., Benach, J., Borrell, C., Cortès, I., 2004. Unemployment and mental health: understanding the interactions among gender, family roles, and social class. *Am J Public Health* 94, 82–88.
- Askénazy, P., 2004. *Les Désordres du travail : Enquête sur le nouveau productivisme*, Seuil. ed, La République des idées.
- Askenazy, P., Caroli, E., 2010. Innovative Work Practices, Information Technologies, and Working Conditions: Evidence for France: Working Conditions in France. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society* 49, 544–565. <https://doi.org/10.1111/j.1468-232X.2010.00616.x>
- Aubert, P., Rabaté, S., 2014. Durée passée en carrière et durée de vie en retraite : quel partage des gains d'espérance de vie ? Document de Travail Insee.
- Barnay, T., 2016. Health, work and working conditions: a review of the European economic literature. *The European Journal of Health Economics* 17, 693–709. <https://doi.org/10.1007/s10198-015-0715-8>
- Barnay, T., Ben Halima, M., Duguet, E., Lanfranchi, J., Le Clainche, C., 2015. La survenue du cancer : effets de court et moyen termes sur l'emploi, le chômage et les arrêts maladie. *Économie et Statistique* 157–186.
- Barnay, T., Defebvre, É., 2016. L'influence de la santé mentale déclarée sur le maintien en emploi. *Économie et Statistique* 45–78.
- Bassanini, A., Caroli, E., 2015. Is Work Bad for Health? The Role of Constraint versus Choice. *Annals of Economics and Statistics* 13. <https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.119-120.13>
- Becker, G., 1964. *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, University of Chicago press. ed.
- Bildt, C., 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. <https://doi.org/10.1007/s00420-001-0299-8>
- Blanchet, D., Debrand, T., 2007. Souhaiter prendre sa retraite le plus tôt possible : santé, satisfaction au travail et facteurs monétaires. *Économie et Statistique* 39–62.
- Blaxter, M., 1989. A comparison of measures of inequality in morbidity, in: *Health Inequalities in European Countries*. Fox, J.
- Buchmueller, T., Grignon, M., Jusot, F., 2007. Unemployment and Mortality in France, 1982-2002 (No. 04), Centre for Health Economics and Policy Analysis Working Paper Series.
- Caroli, E., Godard, M., 2016. Does job insecurity deteriorate health? *Health Economics* 25, 131–147. <https://doi.org/10.1002/hec.3122>
- Caroli, E., Weber-Baghdiguan, L., 2016. Self-reported health and gender: The role of social norms. *Social Science & Medicine* 153, 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.02.023>
- Case, A., Deaton, A., 2005. Broken down by work and sex: How our health declines. *Analyses in the Economics of Aging*, University of Chicago Press 185-212.
- Choo, E., Denny, M., 2006. *Wearing Out – The Decline of Health*. Working Paper.
- Cohidon, C., Santin, G., Imbernon, E., Goldberg, M., 2010. Working conditions and depressive symptoms in the 2003 decennial health survey: the role of the occupational category. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 45, 1135–1147. <https://doi.org/10.1007/s00127-009-0157-7>

- Cottini, E., Lucifora, C., 2013. Mental health and working conditions in Europe. *ILRReview Working paper* 4, 958–989.
- Coutrot, T., 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" (No. 020), *Dares Analyses*.
- Cristofari, M.-F., 2003. Bilan des sources quantitatives dans le champs de la santé et de l'itinéraire professionnel.
- Datta Gupta, N., Kristensen, N., 2008. Work environment satisfaction and employee health: panel evidence from Denmark, France and Spain, 1994–2001. *The European Journal of Health Economics* 9, 51–61. <https://doi.org/10.1007/s10198-007-0037-6>
- de Jonge, J., Bosma, H., Peter, R., Siegrist, J., 2000. Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: a large-scale cross-sectional study. *Social Science & Medicine* 50, 1317–1327. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00388-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00388-3)
- Debrand, T., Lengagne, P., 2008. Working Conditions and Health of European Older Workers. *Irdes Working Paper*.
- Defebvre, É., 2017. Harder, better, faster ... Yet stronger? Working conditions and self-declaration of chronic diseases. *Health Economics*. <https://doi.org/10.1002/hec.3619>
- Fischer, J.A.V., Sousa-Poza, A., 2009. Does job satisfaction improve the health of workers? New evidence using panel data and objective measures of health. *Health Economics* 18, 71–89. <https://doi.org/10.1002/hec.1341>
- Fletcher, J.M., Sindelar, J.L., Yamaguchi, S., 2011. Cumulative effects of job characteristics on health. *Health Economics* 20, 553–570. <https://doi.org/10.1002/hec.1616>
- Fontaine, R., Lengagne, P., Sauze, D., 2016. L'exposition des travailleurs aux risques psychosociaux a-t-elle augmenté pendant la crise économique de 2008 ? *Économie et Statistique* 103–128.
- García-Gómez, P., 2011. Institutions, health shocks and labour market outcomes across Europe. *Journal of Health Economics* 30, 200–213. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2010.11.003>
- Goh, J., Pfeffer, J., Zenios, S., 2015. Exposure To Harmful Workplace Practices Could Account For Inequality In Life Spans Across Different Demographic Groups. *Health Affairs* 34, 1761–1768. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.0022>
- Greenan, N., Kalugina, E., Walkowiak, E., 2014. Has the quality of working life improved in the EU-15 between 1995 and 2005? *Industrial and Corporate Change* 23, 399–428. <https://doi.org/10.1093/icc/dtt012>
- Grossman, M., 1972. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *The Journal of Political Economy* 80, 223–255.
- Haan, P., Myck, M., 2009. Dynamics of health and labor market risks. *Journal of Health Economics* 28, 1116–1125. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2009.09.001>
- Idler, E.L., Benyamini, Y., 1997. Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-Seven Community Studies. *Journal of Health and Social Behavior* 38, 21–37.
- Johnson, J.V., Hall, E.M., Theorell, T., 1989. Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 15, 271–279. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1852>
- Jones, A.M., Rice, N., Roberts, J., 2010. Sick of work or too sick to work? Evidence on self-reported health shocks and early retirement from the BHPS. *Economic Modelling* 27, 866–880. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.10.001>
- Kalwij, A., Vermeulen, F., 2008. Health and labour force participation of older people in Europe: what do objective health indicators add to the analysis? *Health Econ* 17, 619–638. <https://doi.org/10.1002/hec.1285>
- Karasek, R.A., 1979. Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly* 24, 285. <https://doi.org/10.2307/2392498>
- Kelly, B.J., Lewin, T.J., Stain, H.J., Coleman, C., Fitzgerald, M., Perkins, D., Carr, V.J., Fragar, L., Fuller, J., Lyle, D., Beard, J.R., 2011. Determinants of mental health and well-being within rural and

- remote communities. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 46, 1331–1342.
<https://doi.org/10.1007/s00127-010-0305-0>
- Kuper, H., Marmot, M., 2003. Job strain, job demands, decision latitude, and risk of coronary heart disease within the Whitehall II study. *Journal of Epidemiology & Community Health* 57, 147–153. <https://doi.org/10.1136/jech.57.2.147>
- Laaksonen, M., Rahkonen, O., Martikainen, P., 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. <https://doi.org/10.1007/s00420-005-0054-7>
- Leach, L.S., Christensen, H., Mackinnon, A.J., Windsor, T.D., Butterworth, P., 2008. Gender differences in depression and anxiety across the adult lifespan: the role of psychosocial mediators. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 43, 983–998. <https://doi.org/10.1007/s00127-008-0388-z>
- Lindeboom, M., 2006. *Health and Work of Older Workers*. Elgar Companion to Health Economics.
- Lindeboom, M., Kerkhofs, M., 2009. Health and work of the elderly: subjective health measures, reporting errors and endogeneity in the relationship between health and work. *Journal of Applied Econometrics* 24, 1024–1046. <https://doi.org/10.1002/jae.1077>
- Mauroux, A., 2016. Chiffres clés sur les conditions de travail et la santé au travail (No. 22), Synthèse.
- Mette, C., Gonzalez, L., Coutrot, T., 2013. *Emploi, conditions de travail et santé des 30-50 ans : des trajectoires contrastées entre 2006 et 2010*, Insee Référence.
- Mossakowski, K.N., 2009. The Influence of Past Unemployment Duration on Symptoms of Depression Among Young Women and Men in the United States. *American Journal of Public Health* 99, 1826–1832. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.152561>
- Muurinen, J.-M., 1982. Demand for health. *Journal of Health Economics* 1, 5–28. [https://doi.org/10.1016/0167-6296\(82\)90019-4](https://doi.org/10.1016/0167-6296(82)90019-4)
- Newhouse, J.P., Phelps, C.E., 1974. Price and Income Elasticities for Medical Care Services, in: Perlman, M. (Ed.), *The Economics of Health and Medical Care*. Palgrave Macmillan UK, London, pp. 139–161.
- Ose, S.O., 2005. Working conditions, compensation and absenteeism. *J Health Econ* 24, 161–188. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2004.07.001>
- Plaisier, I., de Bruijn, J.G.M., Smit, J.H., de Graaf, R., ten Have, M., Beekman, A.T.F., van Dyck, R., Penninx, B.W.J.H., 2008. Work and family roles and the association with depressive and anxiety disorders: Differences between men and women. *Journal of Affective Disorders* 105, 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.04.010>
- Platts, L.G., Head, J., Stenholm, S., Singh Chungkham, H., Goldberg, M., Zins, M., 2016. Physical occupational exposures and health expectancies in a French occupational cohort. *Occupational and Environmental Medicine*. <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103804>
- Robone, S., Jones, A.M., Rice, N., 2011. Contractual conditions, working conditions and their impact on health and well-being. *Eur J Health Econ* 12, 429–444. <https://doi.org/10.1007/s10198-010-0256-0>
- Ruhm, C.J., 2003. Good times make you sick. *Journal of Health Economics* 22, 637–658. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(03\)00041-9](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(03)00041-9)
- Siegrist, J., 1996. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *J Occup Health Psychol* 1, 27–41.
- Strauss, J., Thomas, D., 1998. Health, Nutrition and Economic Development. *Journal of Economic Literature* 36, 766–817.
- Struillou, Y., 2003. *Pénibilité et Retraite*. Conseil d’Orientation des Retraite.
- Theorell, T., Karasek, R.A., 1996. Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *J Occup Health Psychol* 1, 9–26.

Annexe 1 : Les conditions de travail dans l'enquête Sip

Dans cette étude, dix indicateurs de conditions de travail, disponibles pour toute la carrière des individus, sont mobilisés. Sur cette base, deux indicateurs composites, représentant les contraintes physiques et psychosociales du travail, sont reconstruits.

L'indicateur de contraintes physiques est établi par quatre questions, dont les modalités de réponse sont « Toujours », « Souvent », « Parfois » et « Jamais » :

- Mon travail m'obligeait à ne pas dormir entre minuit et 5h du matin. (Souvent vaut au moins 50 nuits par an).
- Je devais effectuer un travail répétitif sous contraintes de temps ou un travail à la chaîne.
- Mon travail était physiquement exigeant : charges lourdes, postures pénibles, bruit, températures excessives, vibrations.
- J'étais exposé à des produits nocifs ou toxiques : poussières, fumées, microbes, autres agents infectieux, produits chimiques.

L'indicateur concernant les risques psychosociaux est basé sur six questions, dont les modalités de réponse sont aussi « Toujours », « Souvent », « Parfois » et « Jamais » :

- Je ne pouvais pas employer pleinement mes compétences.
- Je travaillais sous pression.
- Je vivais des tensions avec un public : clients, usagers, patients, élèves, parents, *etc.*
- Mon travail n'était pas reconnu à sa juste valeur.
- J'avais du mal à concilier travail et obligations familiales.
- Je n'avais pas de bonnes relations de travail avec mes collègues.

Nous considérons comme exposés une année donnée les individus ayant déclaré avoir « Toujours » été exposé à l'une ou à plusieurs des contraintes précitées. Par suite, nous établissons un seuil d'exposition, basé sur un nombre donné d'années durant lesquelles l'individu a fait face à ces contraintes, prenant en compte la possibilité d'expositions simultanées. Nous retenons une définition des contraintes physiques et psychosociales fondée sur une exposition unique à une contrainte durant huit années ou quatre années d'exposition à au moins deux contraintes, s'inspirant de la Loi sur le compte pénibilité partiellement mise en application le 1^{er} janvier 2015.

Annexe 2 : Le Mini Module Européen de santé

Le mini module de santé européen est destiné à donner une mesure de la santé homogène dans les pays européens en posant une série de trois questions appréhendant la santé perçue, l'existence de maladies chroniques et les limitations d'activité.

Il s'appuie sur le modèle de Blaxter (1989) qui identifie trois approches sémantiques de la santé :

- le modèle subjectif qui s'appuie sur la perception globale de l'individu : « Comment est votre état de santé général ? Très bon/Bon/Moyen/Mauvais/Très mauvais » ;
- le modèle médical, reposant sur la déclaration de maladies : « Avez-vous actuellement une ou plusieurs maladie(s) chronique(s) ? Oui/ Non » ;
- le modèle fonctionnel, qui repère les difficultés à réaliser des activités courantes : « Êtes-vous limité depuis au moins six mois à cause d'un problème de santé dans les activités que les gens font habituellement ? Oui/Non ».

Annexe 3 : Les épisodes dépressifs caractérisés (EDC) dans l'enquête Sip

Le protocole retenu pour l'enquête SIP s'appuie sur le Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV), créé en 1952 par l'Association américaine de psychiatrie (Apa). Il porte exclusivement sur les maladies mentales, à la différence de la Classification internationale des maladies (Cim-10), qui concerne l'ensemble des maladies. Dans SIP, les modules concernant les épisodes dépressifs caractérisés (EDC) et les troubles anxieux généralisés (TAG) du Mini International Neuropsychiatric Interview (Mini) sont repris dans leur intégralité. Par le biais de filtres successifs, elle permet de réduire le nombre de « faux positifs », c'est-à-dire des personnes détectées à tort comme souffrant d'un trouble, au regard des critères diagnostiques.

Les EDC sont répertoriés en deux temps. D'abord, deux questions faisant usage de filtres sont posées :

- « Au cours des deux dernières semaines, vous êtes-vous senti(e) particulièrement triste, cafardeux(se), déprimé(e), la plupart du temps au cours de la journée, et ce, presque tous les jours? *Oui / non* »
- « Au cours des deux dernières semaines, aviez-vous presque tout le temps le sentiment de n'avoir plus goût à rien, d'avoir perdu l'intérêt ou le plaisir pour les choses qui vous plaisent habituellement ? *Oui / non* »

Ensuite, si une des deux questions filtres reçoit une réponse positive, une troisième question est alors posée, de manière à connaître les symptômes précis : « Au cours de ces deux dernières semaines, lorsque vous vous sentiez déprimé(e) et/ou sans intérêt pour la plupart des choses, avez-vous vécu l'une des situations suivantes ? *Cocher dès que la réponse est « oui », plusieurs réponses positives possibles.* »

- Votre appétit a notablement changé, ou vous avez pris du poids ou perdu du poids sans en avoir l'intention (variation au cours du mois de +/-5%)
- Vous aviez des problèmes de sommeil presque toutes les nuits (endormissement, réveils nocturnes ou précoces, dormir trop)
- Vous parliez ou vous vous déplaçiez plus lentement que d'habitude, ou au contraire vous vous sentiez agité(e), vous aviez du mal à rester en place, presque tous les jours
- Vous vous sentiez presque tout le temps fatigué(e), sans énergie, presque tous les jours
- Vous vous sentiez sans valeur ou coupable, et ce presque tous les jours
- Vous aviez du mal à vous concentrer ou à prendre des décisions, presque tous les jours
- Vous avez eu à plusieurs reprises des idées noires (comme penser qu'il vaudrait mieux que vous soyez mort(e)), ou vous avez pensé à vous faire du mal

À l'aide des réponses fournies, deux algorithmes sont alors mis en place, en accord avec les critères du *Diagnostic and Statistical Manual* (DSM-IV). Un individu souffre d'EDC si :

- une réponse positive aux deux questions filtre et quatre symptômes sont répertoriés
- deux réponses positives aux deux questions filtre et trois symptômes sont répertoriés

Annexe 4 : Les troubles anxieux généralisés (TAG) dans l'enquête Sip

Les TAG sont repérés en utilisant un système similaire de questions filtre.

Trois questions sont posées :

- « Au cours des six derniers mois, avez-vous eu l'impression de vous faire trop de souci à propos de tout et de rien, vous êtes-vous senti(e) excessivement préoccupé(e), inquiet(inquiète), anxieux(se) pour des problèmes de la vie de tous les jours, au travail/à l'école, à la maison ou à propos de votre entourage ? *Oui / Non* »

En cas de réponse positive :

- « Avez-vous ce type de préoccupations presque tous les jours ? *Oui / Non* »

En cas de réponse positive :

- « Vous est-il difficile de contrôler ces préoccupations ou vous empêchent-elles de vous concentrer sur ce que vous avez à faire ? *Oui / Non* »

Dans un second temps et dans la mesure où l'enquêté répond positivement aux trois questions filtre, une autre question est alors posée, de manière à connaître les symptômes précis : « Au cours des six derniers mois, lorsque vous vous sentiez particulièrement préoccupé(e), inquiet (inquiète), anxieux (se), vous arrivait-il souvent : »

- De vous sentir agité(e), tendu(e), les nerfs à fleur de peau ?
- D'avoir les muscles tendus ?
- De vous sentir fatigué(e), faible ou facilement épuisé(e) ?
- D'avoir des difficultés à vous concentrer ou des passages à vide ?
- D'être particulièrement irritable ?
- D'avoir des problèmes de sommeil (difficultés d'endormissement, réveils au milieu de la nuit, réveils précoces ou dormir trop) ?

Pour qu'une personne souffre d'un trouble anxieux généralisé, elle doit répondre positivement aux trois questions filtre, puis à trois des six symptômes décrits par la suite. Ce protocole est conforme à celui utilisé par le DSM-IV.

Annexe 5 : Tests de robustesse sur différents seuils d'exposition

Tableau 9 : Santé et expositions croissantes aux contraintes physiques et psychosociales – Population générale

	Seuil 1	Seuil 2	Seuil 3	Seuil 4 Modèle (2) (Tab. 2 et 3)	Seuil 5	Seuil 6	Seuil 7	Seuil 8	Seuil 9	Seuil 10
Mauvaise santé perçue										
Seuil physique	1,19*	1,11	1,13	1,21*	1,21*	1,28**	1,30**	1,26**	1,28**	1,28**
Seuil psychosocial	1,07	1,07	1,11	1,22**	1,29**	1,30**	1,32***	1,26**	1,21*	1,21*
Maladies chroniques										
Seuil physique	1,02	1,01	1,01	1,04	1,06	1,06	0,98	1,02	0,99	0,98
Seuil psychosocial	0,99	0,99	1,03	1,01	1,00	1,01	0,94	0,94	0,97	0,96
Limitations d'activités										
Seuil physique	1,18	1,15	1,23*	1,24**	1,10	1,13	1,09	1,08	1,14	1,10
Seuil psychosocial	1,07	1,10	1,11	1,15	1,13	1,16	1,18	1,07	1,04	1,04
Troubles anxieux										
Seuil physique	1,12	1,13	1,12	1,25	1,17	1,06	0,91	0,91	0,88	0,82
Seuil psychosocial	1,58**	1,69**	1,84***	1,77***	1,74***	1,77***	1,45*	1,57**	1,57**	1,51*
Épisodes dépressifs										
Seuil physique	1,13	1,10	0,91	0,90	0,85	0,80	0,83	0,83	0,82	0,83
Seuil psychosocial	1,56**	1,63***	1,71***	1,62**	1,37	1,63**	1,63**	1,57**	1,49*	1,48*
Antidépresseurs										
Seuil physique	1,01	0,97	0,99	0,93	0,99	1,03	1,00	0,93	0,96	0,97
Seuil psychosocial	1,32*	1,21	1,22	1,30*	1,31*	1,39**	1,21	1,04	0,93	0,89
Somnifères										
Seuil physique	1,07	0,91	0,97	0,98	0,87	0,89	0,87	0,92	1,00	1,05
Seuil psychosocial	1,25*	1,20	1,28*	1,29*	1,09	1,15	1,24	1,31*	1,29*	1,30*
Anxiolytiques										
Seuil physique	1,00	0,98	0,97	0,93	0,92	0,92	0,95	0,95	0,99	0,95
Seuil psychosocial	0,99	1,01	0,98	1,07	1,08	1,11	1,04	1,02	1,05	1,06

Source : Santé et itinéraire professionnel, vague 2010 et panel reconstruit à partir de la vague 2006.

Champ : 3 114 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Odds ratio issus de régressions logistiques. Seuils de significativité : * : $Prob(t) < 0,1$; ** : $Prob(t) < 0,05$; *** : $Prob(t) < 0,01$. Chaque seuil, en colonne, correspond à un niveau d'exposition aux conditions de travail comme suit. Seuil 1 : 2 années d'exposition à une seule mauvaise condition de travail ou 1 an à au moins deux contraintes simultanées ; Seuil 2 : respectivement 4 ou 2 années ; Seuil 3 : respectivement 6 ou 3 années ; Seuil 4 : respectivement 8 ou 4 années ; Seuil 5 : respectivement 10 ou 5 années ; Seuil 6 : respectivement 12 ou 6 années ; Seuil 7 : respectivement 14 ou 7 années ; Seuil 8 : respectivement 16 ou 8 années ; Seuil 9 : respectivement 18 ou 9 années ; Seuil 10 : respectivement 20 ou 10 années.