



HAL
open science

L'influence des conditions de travail passées sur la santé auto-déclarée des retraités

Thomas Barnay, Éric Defebvre

► To cite this version:

Thomas Barnay, Éric Defebvre. L'influence des conditions de travail passées sur la santé auto-déclarée des retraités. 2019. hal-02070309

HAL Id: hal-02070309

<https://hal.science/hal-02070309>

Preprint 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.

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES
Séance plénière du 25 janvier 2017 à 9 h 30
« Projections démographiques »

Document n° 12

<i>Document de travail, n'engage pas le Conseil</i>

**L'influence des conditions de travail passées
sur la santé auto-déclarée des retraités**

*Thomas Barnay et Éric Defebvre
(Université Paris-Est Créteil ; ÉRUDITE et TEPP)*

L'influence des conditions de travail passées sur la santé auto-déclarée des retraités¹

Thomas Barnay² et Éric Defebvre³

Cette version est un document de travail

Résumé : Ce document de travail vise à mesurer l'effet spécifique des conditions de travail physiques et psychosociales durant toute la carrière sur la santé physique et mentale auto-déclarée des retraités ainsi que sur leur consommation de médicaments. Pour ce faire, nous mobilisons les données de l'enquête Santé et itinéraire professionnel (Sip). Nous contrôlons nos résultats des caractéristiques socio-économiques, d'emploi, d'itinéraire professionnel et de caractéristiques individuelles antérieures à l'entrée sur le marché du travail. 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.

Classification JEL: I14, I18, C35

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

¹Cette étude a fait l'objet d'un financement de la Chaire Transitions démographiques transitions économiques

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

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

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 dégrader 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 15. La situation française est particulièrement dégradée, avec une forte pénibilité physique mais aussi une faible autonomie au travail. Entre 2006 et 2010, on observe, à partir des données de l'enquête Santé et itinéraire professionnel, 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) (Fontaine *et al.*, 2016). Ces nouvelles formes de pénibilité, liées à l'intensification du travail, de fortes contraintes de rythme, une plus grande polyvalence mais aussi la peur de perdre son emploi (Askénazy, 2004), sont susceptibles d'affecter la santé de long terme en particulier durant la retraite.

Encadré 1 : La compensation de la pénibilité

La réforme 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) : « *Dans un délai de trois ans après la publication de la présente loi, les organisations professionnelles et syndicales représentatives au niveau national sont invitées à engager une négociation interprofessionnelle sur la définition et la prise en compte de la pénibilité* ». 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 insiste sur la prévention de la pénibilité, notamment *via* une pénalité incitant à négocier des accords ou plans d'action en ce sens. La possibilité de partir à la retraite à 60 ans et à taux plein en cas d'incapacité permanente dans le cadre d'une carrière pénible a bénéficié à environ 3500 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. 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 améliorer leurs droits à la retraite et partir plus tôt.

Le compte personnel de prévention de la pénibilité, initié dans le cadre de la loi du 20 janvier 2014 garantissant l'avenir et la justice du système de retraites, 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 la Dares (Enquête Sumer 2010), 18,2% des salariés pourraient être concernés par l'exposition à ces facteurs. C'est cependant aux entreprises de 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 du temps d'exposition à cette pénibilité.

Les points peuvent être utilisés de trois façons :

- Le financement de la formation professionnelle et la promotion de la réorientation professionnelle (une obligation pour les 20 premiers points),
- Le Financement d'un passage à temps partiel avec maintien du salaire,
- Le départ anticipé à la retraite (jusqu'à deux ans plus tôt) grâce à une majoration de durée d'assurance.

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

- Le travail en milieu hyperbare (haute pression : à partir de 60 interventions 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 qui se traduit par au moins une heure de travail entre minuit et 5 heures, au moins 50 nuits par an,
- Le travail à la chaîne répétitif, au moins 900 heures par an.

Au 1^{er} janvier 2016, 6 autres indicateurs viennent s'ajouter aux précédents :

- La manutention de charges lourdes, au moins 600 heures par an, ou 120 jours à partir d'une certaine intensité (7,5 tonnes par jour),
- Les postures pénibles au moins 900 heures par an,
- Les vibrations mécaniques transmises aux mains, au bras, ou à 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, soit 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 (et donc 8 trimestres), limite ouvrant droit à majoration d'assurance.

Les réformes du système de retraite ont cependant négligé ces aspects (*cf.* encadré n°1) préférant avant tout cibler les réformes structurelles d'un système de retraite par répartition déficitaire. Ainsi l'augmentation de la durée de cotisation requise pour l'obtention d'une retraite à taux plein (lois du 22 juillet 1993 et du 21 août 2003) puis 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 (loi du 9 novembre 2010) ont été mis en place. 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 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 vies au travail et à la retraite est resté relativement constant pour les générations nées entre 1943 et 1990 (Aubert et Rabaté, 2014).

La question intergénérationnelle du financement des retraites a donc longtemps occulté celle des conditions de travail et de la santé au travail. 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 aussi sur les comptes de la branche maladie. Ainsi, dans un rapport Eurofound sur les risques de santé en lien avec les emplois physiquement exigeants (Eurofound, 2005), il est fait état des résultats de deux études (l'une en Autriche et l'autre en Suisse) tentant d'identifier les effets délétères des expositions sur la santé. En Autriche, 62% des départs en retraite dans le secteur de la construction sont expliqués par les invalidités liées au travail. En Suisse, d'importantes disparités dans les taux de mortalité par secteurs d'activité existent. Sur données

françaises, Platts *et al.* (2016) montrent que les salariés de la cohorte GAZEL ayant fait face à des conditions de travail physiquement difficiles ont une espérance de vie plus courte. Enfin, Goh *et al.* (2015) mettent en place une stratégie mixte se basant sur des données d'enquêtes (*General Social Survey*) et une méta-analyse et déterminent que les disparités d'espérance de vie entre groupes démographiques 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 distinguant un *capital santé*. Chaque individu dispose d'un *capital santé* à la naissance. L'état de santé, supposé endogène (contrairement au modèle de « demande de soins médicaux » de Newhouse et Phelps 1974 dans lequel la santé est exogène), peut être à la fois demandé (à travers une demande de soins) et produit par les consommateurs (notion d'investissement en santé). 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. Le temps dédié au travail peut alors accroître (en cas de travail exigeant) ou diminuer (vie au travail de qualité) le taux de dépréciation du *capital santé*. *De facto*, des effets contradictoires peuvent intervenir de façon simultanée : le travail peut être bénéfique pour la santé mais la pénibilité de certaines conditions de travail peut aussi la détériorer (Strauss and 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, en s'affranchissant du biais de simultanéité précédemment évoqué.

Nous partons du postulat que les conditions de travail sont largement subies (à ce titre, une forme de compensation *a posteriori* s'avère légitime) et qu'elles ne peuvent pas résulter du choix délibéré du salarié. 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 plus élevé 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 aussi dans la capacité à occuper des emplois pénibles durant une période significative, et qu'ils discréditent cette hypothèse d'exogénéité. On peut tout d'abord supposer que le capital humain initial (état de santé et niveau de diplôme initiaux) va déterminer, en partie, les conditions d'entrée sur le marché du travail mais aussi le « choix » d'un emploi plus ou moins pénible. Les entreprises peuvent aussi 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. Ensuite, 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 donnés d'exposition à des conditions de travail délétères pour la santé. On peut supposer que parmi les personnes éligibles à un tel parcours, les plus fragiles, ceux qui sont aussi en plus mauvaise santé, vont être exclus 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). Dwyer et Mitchell (1998) montrent ainsi que des travailleurs malades peuvent avancer d'une ou de deux année(s) leur projet de

départ à la retraite. 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 plus 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 clair du rôle des conditions de travail dans la détermination de la santé des travailleurs.

Avoir un travail physiquement exigeant est connu pour influencer l'état de santé déclaré (Case et Deaton, 2003 ; Choo et Denny, 2006 ; Debrand et Lengagne, 2008 ; Ose, 2005 ; Robone *et al.*, 2011). Case et Deaton (2003) 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 classiques telles que l'éducation et varie en fonction du salaire et du niveau de diplôme, la santé des travailleurs peu qualifiés et peu payés étant bien plus influencée que celle des plus qualifiés et des mieux rémunérés. Choo et Denny (2006) confirment ces résultats également 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 du travail en général et constatent que les conditions de travail influencent à la fois la santé auto-déclarée et aussi le bien-être. La satisfaction au travail favorise la santé qu'elle relève de mesures objectives ou subjectives (Fischer and Sousa-Poza, 2009).

Tout comme la charge physique, l'environnement de travail est un déterminant de l'état de santé des travailleurs (Datta Gupta et Kristensen, 2008 ; Fletcher *et al.*, 2011). Dans une étude sur des travailleurs américains, l'exposition à un environnement de travail hostile (conditions climatiques, températures extrêmes, humidité) entraîne un état de santé dégradé chez les jeunes travailleurs (Fletcher *et al.*, 2011). Ce résultat est obtenu sur données de panel avec des modèles Probit à effets aléatoires prenant en compte l'état de santé initial. Datta Gupta and 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 risque 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 *Job strain* (*id-est* exposées à des exigences professionnelles élevées et une faible latitude décisionnelle) souffrent plus fréquemment de maladie coronarienne (Kuper et Marmot, 2003). Johnson *et al.* (1989) démontrent que l'isolement social combiné à une situation de *Job strain*, 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 liées à un plus mauvais état de santé. Bildt et Michélsen (2002) montrent que l'exposition à divers facteurs de stress de travail 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 du contact avec le public. Cottini et Lucifora (2013) utilisent trois vagues de l'Enquête Européenne sur les Conditions de Travail (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.

Nous nous inscrivons dans cette littérature empirique et 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. En France, à notre connaissance, aucune étude économétrique n'évalue l'effet de l'intégralité des conditions de travail passées sur la santé des personnes à l'âge de la retraite.

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. Face à ce constat, la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) et la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (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 Santé et itinéraire professionnel (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. En 2010, conformément aux recommandations intermédiaires du Collège d'expertise sur le suivi statistique des risques psychosociaux au travail, un volet sur les risques psychosociaux encourus par l'ensemble de la population active occupée au moment de l'enquête a été ajouté.

Sip concerne des individus vivant en ménage ordinaire en France métropolitaine et âgés de 20 à 74 ans en 2006. Ils sont interrogés quelle que soit leur situation vis-à-vis du marché du travail (actifs occupés, chômeurs ou 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 disposons ainsi de l'ensemble des expositions physiques et psychosociales par retraité et par année. L'échantillon final se compose de 3 129 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

Les seuils d'expositions aux conditions de travail physiques et aux risques psychosociaux sont déterminés en référence au compte pénibilité, sur la base des dix indicateurs disponibles dans l'enquête Sip (voir l'Annexe 1 pour l'ensemble des questions mobilisées). Nous considérons que l'exposition aux conditions de travail permettant légalement d'obtenir un droit à compensation est celle qui devrait être préjudiciable à la santé, toutes choses égales par ailleurs. Néanmoins, seules les contraintes physiques sont concernées par la Loi. Nous retenons ici 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 (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 conditions de travail psychosociales. La population est majoritairement âgée de 60 à 69 ans. 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 et des épisodes dépressifs caractérisés (cf. annexes 2, 3 et 4 pour la description des variables de santé).

L'exposition aux contraintes du travail durant la carrière semble significativement et positivement corrélée à l'état de santé pendant la retraite. Ainsi, il existe une relation en termes de magnitude entre exposition aux contraintes physiques et santé perçue. Les individus exposés à ces contraintes sont 14pp (points de pourcentage) plus nombreux à se déclarer en mauvaise santé, et ils sont respectivement 8pp et 10pp plus nombreux à déclarer des maladies chroniques et des limitations d'activité. Ces conditions de travail semblent aussi corrélées à la déclaration de troubles anxieux généralisés (+2pp), ce qui n'est pas le cas pour les épisodes dépressifs caractérisés et la consommation de médicaments. L'exposition passée aux facteurs de risque psychosocial en revanche semble affecter l'ensemble des dimensions de santé. Les retraités ayant été exposés à ces contraintes sont 10pp plus nombreux à déclarer une mauvaise santé perçue, et respectivement 6pp et 7pp plus nombreux à déclarer des maladies chroniques et des limitations d'activité. Leur santé mentale semble aussi altérée, puisque les anciens exposés déclarent plus souvent des troubles anxieux et des épisodes dépressifs (+4pp) et qu'ils consomment davantage de médicaments (+4pp d'antidépresseurs et de somnifères et +3pp d'anxiolytiques). D'autres caractéristiques individuelles sont significativement associées au niveau d'exposition aux conditions de travail pénibles. C'est le cas par exemple des retraités les plus âgés sensiblement plus affectés dans leur trajectoire professionnelle par des conditions de travail pénibles. Le niveau d'études initial des retraités discrimine aussi très clairement 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. L'entrée sur le marché du travail se révèle être, en simples statistiques descriptives, un bon prédicteur de l'exposition future à des travaux pénibles. Les personnes qui seront exposées au cours de leur carrière à des contraintes physiques ont débuté leur activité professionnelle plus tôt (en 1958 contre 1961 pour les non-exposés), ce qui est cohérent avec un faible niveau d'étude. Ce différentiel n'apparaît cependant pas pour les risques psychosociaux.

Tableau 1 : Description générale de l'échantillon

Variable	Moy.	Écart-type	Min.	Max.	N	Seuil physique			Seuil psychosocial		
						Exposé	Contr.	Diff.	Exposé	Contr.	Diff.
Seuils											
Seuil physique	0,43	0,49	0	1	1349	-	-	-	-	-	-
Seuil psychosocial	0,34	0,47	0	1	1078	-	-	-	-	-	-
État de santé											
Mauvaise santé perçue	0,43	0,49	0	1	1375	0,51	0,37	-0,14***	0,50	0,40	-0,10***
Maladie chronique	0,54	0,50	0	1	1727	0,59	0,51	-0,08***	0,58	0,52	-0,06***
Limitation d'activité	0,30	0,46	0	1	957	0,36	0,26	-0,10***	0,35	0,28	-0,07***
Trouble anxieux généralisé	0,05	0,21	0	1	154	0,06	0,04	-0,02**	0,07	0,04	-0,04***
Épisode dépressif caractérisé	0,06	0,23	0	1	187	0,07	0,05	-0,01	0,08	0,05	-0,04***
Consommation de médicaments											
Antidépresseurs	0,09	0,28	0	1	279	0,09	0,08	-0,01	0,11	0,07	-0,04***
Somnifères	0,12	0,32	0	1	378	0,12	0,11	-0,01	0,14	0,10	-0,04***
Anxiolytiques	0,16	0,37	0	1	516	0,17	0,15	-0,02	0,18	0,15	-0,03**
Socio-démographie											
Homme	0,52	0,50	0	1	1669	0,59	0,47	-0,11***	0,51	0,53	0,01
Femme	0,48	0,50	0	1	1541	0,41	0,53	0,11***	0,49	0,47	-0,01
50-54 ans	0,01	0,08	0	1	22	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
55-59 ans	0,06	0,23	0	1	188	0,05	0,06	0,01	0,05	0,06	0,01
60-64 ans	0,31	0,46	0	1	999	0,29	0,32	0,02	0,33	0,30	-0,03*
65-69 ans	0,25	0,43	0	1	798	0,24	0,26	0,02	0,25	0,25	0,01
70-74 ans	0,22	0,41	0	1	693	0,23	0,21	-0,02	0,22	0,22	-0,00
75-79 ans	0,16	0,36	0	1	501	0,17	0,15	-0,03**	0,15	0,16	0,02
Pas de diplôme	0,12	0,33	0	1	399	0,18	0,09	-0,09***	0,14	0,11	-0,03**
Niveau inférieur au Bac	0,63	0,48	0	1	2019	0,72	0,57	-0,15***	0,64	0,63	-0,01
Niveau équivalent au Bac	0,11	0,31	0	1	350	0,06	0,15	0,09***	0,10	0,11	0,01
Niveau supérieur au Bac	0,14	0,34	0	1	442	0,05	0,19	0,15***	0,11	0,14	0,04***
Présence d'enfants	0,91	0,29	0	1	2906	0,92	0,90	-0,02*	0,91	0,90	-0,01
Maladies chroniques pré-emploi	0,06	0,27	0	2,75	3210	0,06	0,06	-0,004	0,08	0,05	-0,02
Parcours de retraite et d'emploi											
Durée de la retraite (continu)	8,48	6,16	0	51	3129	9,27	8,09	-1,18***	8,59	8,60	0,01
Maj. du parcours en emploi long	0,83	0,37	0	1	2671	0,83	0,83	-0,00	0,82	0,83	0,01
Itinéraire professionnel stable	0,49	0,50	0	1	1569	0,41	0,53	0,12***	0,40	0,52	0,13***
Entrée sur le marché du travail	1958	7,33	1941	1985	3210	1958	1961	2,57***	1959	1959	0,16

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

Champ : 3 129 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

*Lecture : Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.*

4. Méthodologie

La stratégie économétrique repose 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 accrue en 2010 (y_{i2010}) des retraités, selon l'exposition à des conditions de travail physiques ($CondPhy_i$) et psychosociales (RPS_i) en contrôlant d'un certain nombre de variables socio-économiques standards ($SocEco_i$) :

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

La santé en 2010 est ici représentée par une variable binaire prenant la valeur 1 lorsque le retraité se déclare malade 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. Afin de mesurer la robustesse de notre effet, nous testons successivement comme variable explicative trois indicateurs de santé physique (mauvaise santé perçue, limitations d'activités et maladies chroniques) correspondant au Mini-module européen (décrits en annexe 2), deux indicateurs de

santé mentale (Épisodes Dépressifs Caractérisés et Troubles Anxieux Généralisés, décrits en annexes 3 et 4) et trois indicateurs de consommation de médicaments (somnifères, anxiolytiques et antidépresseurs).

Par ailleurs, les variables socio-économiques sont représentées par le vecteur ($SocEco_i$). Elles comprennent l'âge, le sexe, la présence d'enfants et le niveau de diplôme. L'âge joue un rôle majeur sur la dégradation du *capital santé*. La présence d'enfants dans le ménage peut aussi avoir des conséquences en termes de 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).

Pour tenter de limiter une partie des effets de sélection, nous ajoutons, dans une spécification (2), quatre variables ($Parcours_i$) relatives à la durée passée en retraite et à l'itinéraire professionnel de l'individu obtenues par des informations rétrospectives susceptibles de jouer un rôle sur les caractéristiques individuelles en 2010, notamment la santé.

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

Il s'agit de contrôler nos résultats de la durée passée à la retraite par l'individu i (dans la mesure où plus de temps en retraite équivaut à une plus grande période de répit en termes de conditions de travail) 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 variables concernent le temps passé en emploi long (de plus de 5 ans), 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. L'année d'entrée sur le marché du travail est aussi incluse dans l'analyse.

Nous ajoutons, par ailleurs, l'état de santé initial ($Santé_i$) 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 les trois années précédant son entrée sur le marché du travail.

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 le Tableau 2 et le Tableau 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
Constante	0,04 0,55	-0,49 0,53	-0,78 0,59
Seuil physique (réf. : non-atteint)	0,32*** 0,08	0,26*** 0,08	0,32*** 0,09
Seuil psychosocial (réf. : non-atteint)	0,30*** 0,08	0,16** 0,08	0,20** 0,09
Démographie			
Femme (réf. : Homme)	0,12 0,08	-0,01 0,08	0,02 0,09
Âge (variable continue)	-0,00 0,02	0,03 0,02	0,01 0,02
Diplôme inférieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,33*** 0,12	-0,04 0,12	-0,14 0,12
Diplôme équivalent au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,42** 0,18	0,05 0,17	-0,15 0,19
Diplôme supérieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,80*** 0,20	-0,09 0,19	-0,40* 0,21
Présence d'enfants (réf. : pas d'enfant)	-0,18 0,13	-0,07 0,13	0,08 0,14
Maladies chroniques pré-emploi (variable continue)	0,57*** 0,15	0,92*** 0,18	0,77*** 0,15
Parcours de retraite et d'emploi			
Durée de retraite (variable continue)	0,01 0,01	-0,00 0,01	0,01 0,01
Majorité du parcours en emploi long (réf. : majorité pas en emploi long)	-0,35*** 0,11	-0,12 0,11	-0,41*** 0,11
Itinéraire professionnel stable (réf. : itinéraire instable)	-0,01 0,08	-0,03 0,08	-0,00 0,09
Entrée sur le marché du travail (variable continue)	-0,04** 0,02	-0,01 0,02	-0,02 0,02
N		3075	

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

Champ : 3 129 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

De façon convergente, une forte exposition à des conditions de travail physiques et psychosociales durant la carrière professionnelle conduit à accroître très significativement la probabilité de déclarer une mauvaise santé physique (Tableau 2). Alors même que les indicateurs de santé perçue, de limitations d'activité et de maladie chronique renvoient à des mesures différentes de la santé, l'exposition à des contraintes physiques, notamment, augmente significativement le risque de dégradation de la santé, quelle que soit la mesure et toutes choses égales par ailleurs, à un seuil de significativité inférieur à 1%. L'exposition à des facteurs psychosociaux dégrade aussi la santé physique mais dans une moindre mesure pour les maladies chroniques et les limitations d'activité. En outre, le diplôme protège 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 déclarer en mauvaise santé perçue décline.

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	Antidépress.	Somnifères	Anxiolytiques
	Logit	Logit	Logit	Logit	Logit
Constante	-3,03*** 0,97	-1,82 0,93	-3,36*** 0,89	-2,09*** 0,74	-1,97*** 0,63
Seuil physique (réf. : non-atteint)	0,21 0,19	-0,01 0,17	0,08 0,14	0,05 0,13	0,15 0,11
Seuil psychosocial (réf. : non-atteint)	0,64*** 0,18	0,58*** 0,17	0,40*** 0,14	0,33*** 0,12	0,18* 0,11
Démographie					
Femme (réf. : Homme)	0,88*** 0,20	0,62*** 0,18	0,53*** 0,14	0,27** 0,12	0,50*** 0,11
Âge (variable continue)	0,05 0,05	-0,05 0,05	0,03 0,04	-0,00 0,03	0,01 0,03
Diplôme inférieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,51** 0,24	-0,65*** 0,21	-0,03 0,21	0,10 0,18	-0,03 0,13
Diplôme équivalent au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,21 0,36	-0,74** 0,35	0,12 0,30	0,48* 0,26	0,17 0,23
Diplôme supérieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-1,11** 0,46	-1,71*** 0,47	-0,09 0,33	-0,02 0,31	-0,20 0,26
Présence d'enfants (réf. : pas d'enfant)	0,11 0,32	0,19 0,32	0,15 0,23	0,18 0,21	0,11 0,18
Maladies chroniques pré-emploi (variable continue)	0,24 0,25	0,12 0,26	0,30 0,20	0,20 0,19	0,32* 0,17
Parcours de retraite et d'emploi					
Durée de retraite (variable continue)	-0,00 0,02	-0,01 0,02	0,01 0,02	0,00 0,02	0,00 0,01
Majorité du parcours en emploi long (réf. : majorité pas en emploi long)	-0,62*** 0,21	-0,71*** 0,19	-0,15 0,18	-0,46*** 0,15	-0,27** 0,13
Itinéraire professionnel stable (réf. : itinéraire instable)	-0,04 0,19	-0,12 0,18	-0,09 0,14	-0,16 0,13	0,04 0,11
Entrée sur le marché du travail (variable continue)	0,04 0,04	-0,01 0,03	0,03 0,03	-0,00 0,02	0,01 0,02
N	3075				

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

Champ : 3 129 retraités âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

Concernant l'estimation des troubles anxieux généralisés (TAG) et des épisodes dépressifs caractérisés (EDC) (Tableau 3), bien que les modèles soient moins robustes (du fait du faible nombre de personnes concernées par ces problèmes de santé mentale ; la prévalence des EDC et des TAG étant inférieure à 10%), les expositions aux risques psychosociaux sont les plus pénalisantes sur la santé mentale 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 risques psychosociaux. *A contrario*, les contraintes physiques ne jouent aucun rôle sur la santé mentale des retraités. Concernant les consommations courantes de médicaments, de nouveau la corrélation avec les contraintes psychosociales du travail est mise en évidence pour les consommations d'antidépresseurs, de somnifères, et dans une moindre mesure pour les anxiolytiques.

Les variables de contrôle dans ces différents modèles sont peu corrélées à l'état de santé des retraités. Notons cependant que la dotation initiale en capital humain est déterminante sur la santé. Un niveau d'études supérieures (par rapport à l'absence d'études) apparaît très protecteur envers le risque de santé perçue dégradée et de souffrir de limitations d'activités. Les caractéristiques du parcours professionnel sont aussi des éléments déterminants de la santé 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 et aux arrêts-maladie ou aux interruptions pour raison de chômage. La sécurité du parcours professionnel passé protège la santé des retraités indépendamment du fait qu'ils aient ou non vécu des conditions de travail difficiles. Concernant les maladies chroniques c'est avant tout l'avancée en âge qui constitue le principal facteur explicatif. 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 de psychotropes par rapport aux hommes. À nouveau, le rôle protecteur du niveau de diplôme et de la sécurité du parcours est confirmé.

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
Constante	28,98	-6,74	36,77
	48,49	47,19	52,87
Seuil physique	0,30***	0,15	0,36***
(réf. : non-atteint)	0,11	0,11	0,12
Seuil psychosocial	0,18	0,09	0,06
(réf. : non-atteint)	0,11	0,11	0,12
Démographie			
Âge	0,00	0,03	-0,02
(variable continue)	0,03	0,03	0,03
Diplôme inférieur au Bac	-0,27*	0,02	-0,27*
(réf. : pas de diplôme)	0,16	0,16	0,16
Diplôme équivalent au Bac	-0,63***	0,10	-0,46*
(réf. : pas de diplôme)	0,24	0,24	0,26
Diplôme supérieur au Bac	-0,85***	-0,08	-0,69**
(réf. : pas de diplôme)	0,28	0,26	0,30
Présence d'enfants	-0,21	-0,27	-0,00
(réf. : pas d'enfant)	0,18	0,18	0,19
Maladies chroniques pré-emploi	0,30	0,92***	0,67***
(variable continue)	0,22	0,26	0,23
Parcours de retraite et d'emploi			
Durée de retraite	0,02	0,00	0,03**
(variable continue)	0,02	0,02	0,02
Majorité du parcours en emploi long	-0,21	-0,27	-0,58***
(réf. : majorité pas en emploi long)	0,21	0,21	0,21
Itinéraire professionnel stable	-0,04	-0,10	-0,07
(réf. : itinéraire instable)	0,11	0,11	0,12
Entrée sur le marché du travail	-0,01	-0,00	-0,00
(variable continue)	0,02	0,02	0,02
N		1620	

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

Champ : 1 620 retraités hommes âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Seuils de significativité : * : $Prob(t) < 0,1$; ** : $Prob(t) < 0,05$; *** : $Prob(t) < 0,01$.

Chez les hommes, seul l'effet délétère de l'exposition aux contraintes physiques du travail subsiste sur la santé physique. On note une augmentation significative des risques de se déclarer en mauvaise santé perçue et de déclarer des limitations dans les activités quotidiennes (tableau 4). L'effet des facteurs de risque psychosociaux sur l'ensemble des indicateurs de santé physique en population générale n'est en revanche pas 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	Antidépress.	Somnifères	Anxiolytiques
	Logit	Logit	Logit	Logit	Logit
Constante	-188,20	20,60	-121,10	30,57	-104,70
	130,50	121,90	88,07	79,30	67,01
Seuil physique (réf. : non-atteint)	0,49	-0,06	-0,05	-0,07	0,14
	0,35	0,28	0,22	0,19	0,17
Seuil psychosocial (réf. : non-atteint)	0,62*	0,54**	0,38*	0,25	0,32**
	0,32	0,27	0,21	0,18	0,16
Démographie					
Âge (variable continue)	0,02	-0,08	0,08	0,00	0,06
	0,08	0,07	0,05	0,05	0,04
Diplôme inférieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,82**	-1,02***	-0,26	-0,11	-0,33
	0,38	0,31	0,29	0,25	0,22
Diplôme équivalent au Bac (réf. : pas de diplôme)	-1,82**	-1,77**	-0,34	0,44	-0,18
	0,86	0,70	0,45	0,37	0,33
Diplôme supérieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-1,87**	-2,22**	-0,97*	-0,14	-0,67
	0,93	0,87	0,53	0,47	0,41
Présence d'enfants (réf. : pas d'enfant)	0,96	0,08	0,03	0,07	0,11
	0,74	0,45	0,35	0,30	0,27
Maladies chroniques pré-emploi (variable continue)	0,12	0,54	0,07	0,30	0,40
	0,68	0,50	0,44	0,32	0,28
Parcours de retraite et d'emploi					
Durée de retraite (variable continue)	0,06*	0,02	-0,02	-0,02	0,01
	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
Majorité du parcours en emploi long (réf. : majorité pas en emploi long)	-0,38	-0,62	0,04	-0,38	-0,48*
	0,51	0,41	0,42	0,30	0,27
Itinéraire professionnel stable (réf. : itinéraire instable)	-0,52	-0,31	-0,12	-0,26	0,07
	0,34	0,29	0,21	0,18	0,16
Entrée sur le marché du travail (variable continue)	0,08	-0,01	0,06	-0,02	0,05
	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03
N	1620				

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

Champ : 1 620 retraités hommes âgés de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

La santé mentale des hommes retraités et leur consommation de médicaments sont très influencées par l'exposition aux risques psychosociaux. À noter qu'aucun effet des contraintes physiques passées sur ces indicateurs de santé mentale n'est visible.

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
Constante	127,30	26,87	-19,60
	60,52	57,78	63,01
Seuil physique	0,32**	0,36***	0,27**
(réf. : non-atteint)	0,12	0,12	0,13
Seuil psychosocial	0,45***	0,26**	0,39***
(réf. : non-atteint)	0,12	0,12	0,13
Démographie			
Âge	-0,02	0,03	0,04
(variable continue)	0,03	0,03	0,04
Diplôme inférieur au Bac	-0,42**	-0,14	-0,07
(réf. : pas de diplôme)	0,19	0,18	0,19
Diplôme équivalent au Bac	-0,25	-0,05	-0,01
(réf. : pas de diplôme)	0,27	0,27	0,28
Diplôme supérieur au Bac	-0,73**	-0,19	-0,41
(réf. : pas de diplôme)	0,32	0,30	0,33
Présence d'enfants	-0,13	0,16	0,26
(réf. : pas d'enfant)	0,19	0,19	0,21
Maladies chroniques pré-emploi	0,81***	0,93***	0,83***
(variable continue)	0,22	0,25	0,21
Parcours de retraite et d'emploi			
Durée de retraite	-0,00	-0,01	-0,00
(variable continue)	0,01	0,01	0,01
Majorité du parcours en emploi long	-0,38***	-0,07	-0,38***
(réf. : majorité pas en emploi long)	0,13	0,13	0,14
Itinéraire professionnel stable	0,03	0,05	0,11
(réf. : itinéraire instable)	0,12	0,12	0,13
Entrée sur le marché du travail	-0,06**	-0,01	0,01
(variable continue)	0,03	0,03	0,03
N		1455	

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

Champ : 1 455 retraitées femmes âgées de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

Il apparaît que l'effet d'expositions passées à de mauvaises conditions de travail sur la santé des retraités hommes et femmes semble finalement provenir majoritairement d'un effet délétère puissant chez les femmes. Ainsi, que ce soit au niveau de la santé perçue, des maladies chroniques ou des limitations d'activité, les expositions physiques et psychosociales influencent fortement la santé des femmes retraitées (tableau 6).

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
Constante	-146,60	45,91	-77,29	-18,64	79,74
	<i>110,60</i>	<i>109,60</i>	<i>89,87</i>	<i>83,51</i>	<i>72,53</i>
Seuil physique (réf. : non-atteint)	0,11 <i>0,23</i>	-0,01 <i>0,22</i>	0,15 <i>0,19</i>	0,16 <i>0,17</i>	0,15 <i>0,15</i>
Seuil psychosocial (réf. : non-atteint)	0,72*** <i>0,22</i>	0,62*** <i>0,21</i>	0,45** <i>0,18</i>	0,39** <i>0,17</i>	0,07 <i>0,15</i>
Démographie					
Âge (variable continue)	0,07 <i>0,06</i>	-0,04 <i>0,06</i>	0,02 <i>0,05</i>	0,00 <i>0,05</i>	-0,05 <i>0,04</i>
Diplôme inférieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,36 <i>0,33</i>	-0,36 <i>0,29</i>	0,17 <i>0,31</i>	0,37 <i>0,27</i>	0,27 <i>0,23</i>
Diplôme équivalent au Bac (réf. : pas de diplôme)	0,13 <i>0,46</i>	-0,22 <i>0,46</i>	0,41 <i>0,42</i>	0,60 <i>0,38</i>	0,56* <i>0,33</i>
Diplôme supérieur au Bac (réf. : pas de diplôme)	-0,98 <i>0,60</i>	-1,25*** <i>0,62</i>	0,29 <i>0,48</i>	0,17 <i>0,45</i>	0,27 <i>0,38</i>
Présence d'enfants (réf. : pas d'enfant)	-0,06 <i>0,36</i>	0,31 <i>0,41</i>	0,26 <i>0,32</i>	0,29 <i>0,30</i>	0,08 <i>0,24</i>
Maladies chroniques pré-emploi (variable continue)	0,23 <i>0,27</i>	0,02 <i>0,32</i>	0,39* <i>0,23</i>	0,14 <i>0,25</i>	0,30 <i>0,20</i>
Parcours de retraite et d'emploi					
Durée de retraite (variable continue)	-0,03 <i>0,03</i>	-0,02 <i>0,02</i>	0,01 <i>0,02</i>	0,01 <i>0,02</i>	0,00 <i>0,02</i>
Majorité du parcours en emploi long (réf. : majorité pas en emploi long)	-0,72*** <i>0,24</i>	-0,78*** <i>0,22</i>	-0,24 <i>0,20</i>	-0,52*** <i>0,17</i>	-0,21 <i>0,16</i>
Itinéraire professionnel stable (réf. : itinéraire instable)	0,16 <i>0,24</i>	0,03 <i>0,22</i>	-0,05 <i>0,19</i>	-0,10 <i>0,17</i>	0,01 <i>0,15</i>
Entrée sur le marché du travail (variable continue)	0,07 <i>0,05</i>	-0,02 <i>0,05</i>	0,04 <i>0,04</i>	0,01 <i>0,04</i>	-0,04 <i>0,04</i>
N	1455				

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

Champ : 1 455 retraitées femmes âgées de moins de 79 ans en 2010 et ayant au moins travaillé dix années.

Lecture : Seuils de significativité : * : Prob(t) < 0,1 ; ** : Prob(t) < 0,05 ; *** : Prob(t) < 0,01.

Au niveau de leur santé mentale, l'effet d'expositions aux risques psychosociaux durant la carrière augmente significativement les chances de connaître des troubles anxieux ou épisodes dépressifs, ainsi que la consommation d'antidépresseurs et de somnifères chez les femmes (Tableau 7). Cependant, aucun effet notable sur la consommation d'anxiolytiques n'est mesuré.

6. Tests de robustesse

Nous menons des premiers tests de sensibilité sur la définition des seuils d'exposition. Plusieurs seuils alternatifs croissants⁴ en termes d'exposition sont testés afin de tenir compte de durées d'exposition plus faibles et plus fortes que celles retenues par la Loi (à même niveau de gravité, modalité de réponse « Toujours »)⁵.

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 et pour les limitations d'activités, dans les mêmes proportions que le seuil retenu par la Loi. En dépit de l'abaissement de la durée d'exposition, l'effet délétère sur la santé reste très fort, même pour un niveau de seuil faible (deux années de mono-exposition ou une année de poly-exposition) correspondant à une durée d'exposition divisée par 4 par rapport au Compte pénibilité.

Nous menons le même exercice sur les risques psychosociaux. Comme présenté dans le Tableau 3, l'exposition à des risques psychosociaux a des effets majeurs tant sur la santé physique que sur la santé mentale et la consommation de médicaments. 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.

7. Discussion conclusive

Ces résultats attestent du rôle négatif des conditions de travail 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. La relation est plus forte et systématique pour la population féminine.

Ce résultat témoigne de l'importance du rôle joué par les conditions de travail sur la santé des retraités. Plus précisément, ils démontrent que l'exposition aux risques psychosociaux est au moins autant délétère pour la santé dans toutes ses dimensions que l'exposition aux contraintes physiques. Il paraît, par conséquent, nécessaire aussi de tenir compte du volet psychosocial dans les modalités législatives de compensation de la pénibilité.

À ce stade de l'analyse, des précautions méthodologiques sont néanmoins nécessaires. L'évaluation des conséquences en termes de santé de l'exposition à des conditions de travail pénibles est confrontée à plusieurs difficultés méthodologiques. Traditionnellement dans les études s'intéressant aux liens entre santé et travail, plusieurs biais d'endogénéité peuvent entacher la robustesse des résultats. Trois phénomènes en particulier sont soulignés dans la littérature. Tout d'abord des biais de causalité inverse sont souvent avancés. La richesse rétrospective de l'enquête Sip nous permet de disposer d'éléments chronologiques individuels attestant naturellement de l'antériorité des conditions de travail sur l'état de santé des retraités. 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

⁴Nous 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.

⁵Ces résultats, volumineux, sont accessibles sur demande mais leurs enseignements principaux sont détaillés ci-dessous.

Myck, 2009). *A contrario*, les travailleurs ayant *un capital santé* moindre bénéficient de moins d'opportunités sur le marché du travail et donc doivent se limiter aux tâches les plus difficiles. Alors que nous postulons que les conditions de travail sont endogènes, empiriquement, à ce stade nous n'avons pas pu recourir à un modèle en variables instrumentales en raison de la difficulté à trouver 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 de trouver 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. 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 la principale limite de notre étude. Néanmoins, Defebvre (2016) montre, sur les mêmes données que la présente étude, que ce biais de sélection sur le marché du travail tend à minimiser l'effet des conditions de travail sur la santé, ceci indiquant que nous estimons potentiellement une borne basse de l'effet.

La troisième source d'endogénéité est l'hétérogénéité inobservée individuelle et temporelle qui peut également entraîner des estimations biaisées (Lindeboom et Kerkhofs, 2009). L'hétérogénéité temporelle inobservée (effet de génération), est déjà partiellement prise en compte par l'âge, la durée de la retraite, le niveau de diplôme et la date d'entrée sur le marché du travail. 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). Nos modèles ne permettent pas, en l'état, de correctement tenir compte de ces biais d'endogénéité.

Enfin, une sélection à la sortie est aussi en cause et 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 l'effet délétère des conditions de travail sur la santé.

8. Bibliographie

- 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. doi: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. doi: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. doi:10.1007/s10198-015-0715-8
- Bassanini, A., Caroli, E., 2015. Is Work Bad for Health? The Role of Constraint versus Choice. *Annals of Economics and Statistics* 13. doi: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. doi:10.1007/s00420-001-0299-8
- Case, A., Deaton, A., 2003. *Broken Down by Work and Sex: How Our Health Declines* (No. w9821). National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- 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. doi:10.1007/s00127-009-0157-7
- Cottini, E., Lucifora, C., 2013. *Mental health and working conditions in Europe*. ILRReview Working paper 4, 958–989.
- 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. doi: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. doi: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., 2016. *Harder, better, faster... yet stronger? Working conditions and self-declaration of chronic diseases*. Tepp working paper.
- Dwyer, D.S., Mitchell, O., 1998. *Health Problems as Determinants of Retirement: Are Self-Rated Measures Endogenous?* (No. w6503). National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Eurofound, 2005. *Health risks of physically strenuous work*.
- 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. doi: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. doi: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. doi: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. doi: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. doi: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. doi:10.1016/j.jhealeco.2009.09.001
- 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. doi: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. doi:10.1016/j.econmod.2009.10.001
- Karasek, R.A., 1979. Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly* 24, 285. doi: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. doi: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. doi: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. doi:10.1007/s00420-005-0054-7
- 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. doi:10.1002/jae.1077
- 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. doi:10.2105/AJPH.2008.152561
- Muurinen, J.-M., 1982. Demand for health. *Journal of Health Economics* 1, 5–28. doi: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. doi: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. doi: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* oemed-2016-103804. doi: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. doi:10.1007/s10198-010-0256-0
- 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 pouvais employer pleinement mes compétences.
- Je travaillais sous pression.
- Je vivais des tensions avec un public : clients, usagers, patients, élèves, parents, etc.
- Mon travail était reconnu à sa juste valeur.
- J'avais du mal à concilier travail et obligations familiales.
- J'avais 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 minimodule 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

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.