

**DOCUMENT DE TRAVAIL  
N° 01-2014**

**L'impact causal de la santé mentale sur le maintien en  
emploi quatre ans plus tard**

Thomas Barnay, Defebvre Eric

# L'impact causal de la santé mentale sur le maintien en emploi quatre ans plus tard

Thomas Barnay<sup>1</sup> et Éric Defebvre<sup>2</sup>

---

Ce document de travail n'engage pas la DREES<sup>3</sup>

---

**Résumé :** L'objectif de cette étude est de mesurer l'impact causal de la santé mentale auto-déclarée en 2006 (troubles anxieux et épisodes dépressifs) sur le maintien en emploi en 2010. Pour ce faire, nous mobilisons les données de l'enquête Santé et Itinéraire Professionnel (Sip). De manière à prendre en compte l'endogénéité potentielle inhérente aux variables de santé mentale, nous utilisons une modélisation en Probit bivarié, modélisant d'une part le statut en emploi des individus en fonction de leur santé mentale, et de l'autre la santé mentale instrumentée. De plus, nous contrôlons nos résultats des caractéristiques socio-économiques, d'emploi, de santé physique, de comportements à risque et d'itinéraire professionnel. Nous montrons que pour les hommes, le fait de déclarer souffrir d'un trouble mental en 2006 diminue le maintien en emploi quatre ans plus tard. Concernant les femmes, aucune relation significative n'a été identifiée. Les tests de robustesse effectués, notamment sur la période 2007-2010, confirment ces résultats.

**Abstract:** Our objective is to measure the causal impact of the self-rated mental health state of 2006 (anxiety disorders and depressive episodes) on employment in 2010. We use data from the French Health and Professional Route Survey (Sip, "Santé et Itinéraire Professionnel"). In order to control the endogeneity bias coming from the mental health indicator, we use a bivariate Probit modelization, explaining employment status in a first model and instrumented mental health in a second one. Furthermore we control these results by observing the individual, employment, physical health, risky behaviors and professional biography characteristics. Our main findings are as follow: men suffering from depression or anxiety are more numerous to be out of employment than the others. We do not find such a relationship for women. The robustness checks conducted – and specifically those taking account from the 2007-2010 period – confirm these results.

**Classification JEL:** I14, I18, C35, C36

**Mots clés :** Santé mentale, Emploi, variables instrumentales

---

<sup>1</sup> Érudite, Université Paris-Est Créteil (Upec), Tepp FR n°3435-CNRS et Drees, Bureau Etat de santé de la population (Ministère des Affaires sociales et de la Santé), barnay@u-pec.fr

<sup>2</sup> *Auteur correspondant.* Au moment de la rédaction Drees, Bureau Etat de santé de la population (Ministère des Affaires sociales et de la Santé), depuis Érudite, Université Paris-Est Créteil (Upec), et Tepp FR n°3435-CNRS, eric.defebvre@univ-paris-est.fr

<sup>3</sup> Les auteurs remercient, pour leurs commentaires sur une première version de cet article, Thibault Brodaty (Érudite, Upec), Roméo Fontaine (Leg, Université de Bourgogne), Aurélia Tison (Université Aix Marseille) et Yann Videau (Érudite, Upec). Les auteurs tiennent aussi à remercier Caroline Berchet (Ined), Marc Collet (Drees), Lucie Gonzalez (Haut Conseil de la Famille), Sandrine Juin (Érudite, Upec et Ined) et Nicolas de Riccardis (Drees) pour avoir répondu aux sollicitations ponctuelles des auteurs. Ils restent évidemment seuls responsables des limites ou inexactitudes de leur travail.

Le plan Psychiatrie et Santé Mentale 2011-2015 atteste de la place majeure de la mesure de l'impact de la santé mentale dans les enjeux sociétaux actuels. Il stipule explicitement que l'accès et le maintien dans l'emploi des personnes concernées nécessite un meilleur accompagnement. Le coût de la santé mentale a été, par ailleurs, chiffré par l'Assurance-Maladie à 22,6 milliards d'euros soit 15% des dépenses de la Cnam-TS en 2011.

Les relations entre santé mentale et emploi ont été largement documentées dans la littérature, en particulier pour établir des phénomènes causaux entre ces deux variables. Ces études soulignent d'abord la potentielle simultanéité de la relation. Les problèmes de santé mentale sont à l'origine de pertes potentielles de main d'œuvre, d'une moindre productivité au travail et d'un accroissement du chômage et des arrêts-maladie, ce qui représenterait de 3 à 4% du PIB. Un emploi précaire ou l'exposition à des conditions de travail pénibles peuvent, en retour, affecter la santé mentale.

Les biais d'endogénéité, qui peuvent provenir traditionnellement de variables omises ou d'une causalité inverse, nécessitent de s'interroger sur des facteurs de confusion qui pourraient à la fois être associés à l'emploi mais aussi à la santé mentale. Par ailleurs, de façon générale, les indicateurs de santé autodéclarés se caractérisent par des biais de justification, de mesures et sont soumis à de l'hétérogénéité sociale de déclaration (Shmueli *et al.*, 2003 ; Étilé *et al.*, 2006 ; Akashi-Ronquest *et al.*, 2011). La santé mentale, lorsqu'elle est subjective, semble alors spécifiquement associée à un biais de mesure nécessitant en particulier de démêler les liens entre santé physique et santé mentale.

Pour répondre à ces difficultés, plusieurs approches sont envisagées. Elles incluent des modèles en Probit bivarié (Frijters *et al.*, 2010 ; Ettner *et al.*, 1997 ; Ojeda *et al.*, 2010 ; Chatterji *et al.*, 2007, 2011 ; Lu *et al.*, 2009 ; De Simone, 2002), des méthodes en deux étapes de type *Two stage least squares* (Frijters *et al.*, Chatterji *et al.*, Lu *et al.*, *op.cit.* ; Renna, 2008), des modèles à effets fixes (Frijters *et al.*, *op.cit.*), des modèles de types OLS/probit/logit/tobit incluant des variables retardées de santé mentale pour limiter les phénomènes de causalité inverse (Bartel, 1986) ou encore des modèles à équations simultanées (Chang *et al.*, 2011).

Nous nous inscrivons dans cette littérature empirique, notre objectif étant d'analyser l'effet causal de la santé mentale sur l'emploi à partir de données françaises. Pour ce faire, nous avons recours aux données de l'enquête *Santé et Itinéraire Professionnel* (Sip), qui permettent le recueil en 2006 d'une batterie d'indicateurs (socioéconomiques, de santé et de comportements à risque) mais aussi des caractéristiques du parcours professionnel à partir d'un questionnement rétrospectif complet sur les éléments d'emploi et de santé de plus de 13 000 individus. La dimension temporelle est autorisée par la seconde vague de 2010 qui réinterroge le panel. L'indicateur de santé mentale repose, en outre, sur une mesure auto-déclarée : nous choisissons de retenir les troubles anxieux et les épisodes dépressifs. L'intérêt de cette base de données est de disposer de deux vagues distinctes (2006 et 2010) et d'une biographie rétrospective. Aussi nous choisissons d'évaluer l'impact causal de la santé mentale auto déclarée en 2006 sur l'emploi en 2010. Nous mettons en place dans un premier temps des modélisations en probit univarié puis, afin de nous affranchir d'un potentiel biais d'endogénéité, nous mobilisons un probit bivarié. L'enjeu est alors d'identifier un ou des instruments (des événements durant l'enfance et de vie de couple) expliquant la santé mentale en 2006 sans être corrélée à l'emploi en 2010.

Nous articulons notre article comme suit. Nous exposons, dans une revue de littérature, les principaux résultats empiriques liant santé mentale et statut emploi. Nous présentons ensuite la base de données et la stratégie empirique retenue puis les résultats et enfin une discussion conclusive.

# 1. Les liens entre santé mentale et emploi

## 1.1. La mesure de la santé mentale

La littérature économique établissant le rôle de l'état de santé mentale sur l'emploi retient principalement deux définitions de la santé mentale.

La première se focalise sur les troubles mentaux lourds, tels les psychoses ou les névroses (Bartel *et al.*, 1986). Ainsi, de nombreuses études évaluent la capacité d'individus atteints de schizophrénie à s'insérer sur le marché du travail.

La seconde repose sur des troubles plus répandus mais aussi moins handicapants. Les *troubles mentaux communs* (ou TMC) sont ainsi souvent retenus pour évaluer la santé mentale, dans la mesure où leur prévalence s'avère plus élevée, mais aussi parce qu'ils font l'objet de mesures assez standardisées apparaissant sous la forme de scores. Le *Kessler Psychological Distress Scale* (K-10) permet, à partir de 10 questions relatives aux 30 derniers jours passés, d'évaluer l'état mental général de l'individu (Kessler *et al.*, 2003 ; Dahal *et al.*, 2013 ; Zhang *et al.*, 2009). A l'instar du K-10, dans le *Short-Form General Health Survey* (SF-36), la santé mentale est évaluée, au cours des quatre dernières semaines, à l'aide de réponses à des questions sur la manière dont les individus se sentent (enthousiasme, tristesse, manque d'énergie, fatigue,...) (Frijters *et al.*, 2010). Un score comparable a été construit, le *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D), concernant cette fois les travailleurs seniors (de 50 à 64 ans), avec des questions plus spécifiques sur l'isolement et l'estime de soi par exemple (Chang *et al.*, 2011).

Le risque d'agrégation, et donc de simplification, des scores a justifié la mise place d'autres indicateurs destinés à mieux approximer le véritable diagnostic de santé mentale. Ainsi, des indicateurs relatifs aux troubles anxieux généralisés et aux épisodes dépressifs majeurs sont apparus, avec une approche plus qualitative de l'état de santé mentale (Banerjee *et al.*, 2013 ; Chatterji *et al.*, 2007). L'avantage majeur de ces indicateurs est qu'ils permettent d'isoler les individus pouvant souffrir de ces troubles puis, le cas échéant, d'appréhender les symptômes ressentis (*cf.* annexes 1 et 2). En dépit de leur spécificité et sans qu'ils puissent prétendre se substituer à un diagnostic médical, ces indicateurs s'avèrent très performants pour détecter des troubles mentaux communs (notamment dans le cadre de l'enquête Santé et Itinéraire Professionnel).

## 1.2 L'impact de la santé mentale sur l'emploi

Quelle que soit la mesure de la santé mentale adoptée, les différentes études apparaissent congruentes sur l'impact d'une santé mentale dégradée sur l'emploi. Ainsi, Banerjee *et al.* (2013) trouvent, à l'aide de modélisations en probit bivariés et en *Two-Stage Least Squares* (2SLS), que les personnes ayant déclaré avoir souffert de troubles mentaux (épisodes dépressifs et troubles anxieux) au cours des 12 derniers mois ont beaucoup moins de chance d'être en emploi que les autres sans pour autant trouver un impact significatif de ces troubles sur le nombre de semaines travaillées et de jours d'absence, et ce après contrôle des caractéristiques socio-économiques standards, du fait de souffrir de maladies chroniques, et de la zone géographique de résidence sur le territoire des États-Unis. Chatterji *et al.* (2011) montrent, quant à eux, que ces troubles mentaux, apparus au cours des 12 derniers mois, engendrent une réduction de plus de 15% en moyenne des chances d'être en emploi. Une autre étude réalisée aux États-Unis indique que la plupart des personnes souffrant de troubles mentaux travaillent, mais qu'une sévérité plus forte des symptômes, représentée par la consommation de substances illicites, réduit la participation au marché du travail spécifiquement chez les natifs américains, alors que cela ne semble pas être le cas chez les personnes issues de l'immigration (Ojeda *et al.*, 2010). Enfin, une étude réalisée à Taiwan confirme cet effet délétère en montrant qu'une santé mentale dégradée impacte bien la

probabilité de travailler, tout en ajoutant que la prévalence de ces troubles est moins forte chez les personnes travaillant, induisant ainsi un effet protecteur du travail sur la santé mentale des individus (Chang *et al.*, 2011). Ces effets globaux ne sont cependant pas les mêmes selon la catégorie d'individus concernée. Ainsi, Zhang *et al.* en 2009 effectuent des régressions stratifiées sur deux classes d'âge : les 18-49 ans d'une part, et les 50-64 ans d'autre part, et ils trouvent que l'état de santé mentale aurait un plus grand impact quant au placement sur le marché du travail pour les travailleurs d'âge moyen que pour les travailleurs seniors. Les effets de genre sont eux-aussi importants. L'effet des troubles mentaux semble plus fort sur l'emploi des hommes que sur l'emploi des femmes<sup>4</sup> (Ojeda *et al.*, Zhang *et al.*, *op.cit.* ; Chatterji *et al.* 2011). Cependant, ce point ne fait pas consensus dans la littérature, Frijters *et al.* (2010), notamment, démontrant un effet plus fort de l'état de santé mentale sur l'emploi des femmes que sur celui des hommes.

L'obtention de résultats fiables en matière d'impact de l'état de santé mentale sur l'emploi est cependant soumise à la gestion de l'endogénéité. En effet, l'endogénéité peut émerger ici de trois causes : la causalité inverse entre emploi et santé mentale, les erreurs de mesure de la santé mentale et enfin l'omission de variables dans le modèle. D'un point de vue structurel, on peut concevoir assez facilement que, dans la mesure où santé mentale et emploi sont observés simultanément, la santé mentale jouera un rôle sur l'emploi, mais la relation inverse sera sans doute aussi vraie (Banerjee *et al.*, 2013 ; Chatterji *et al.*, 2011) : le fait de ne pas avoir d'emploi, par exemple, aura tendance à détériorer la santé mentale des individus. Le fait de subir de mauvaises conditions de travail pourra également aller dans ce sens. Un biais de sélection existera dans la mesure où les personnes en emploi sont généralement celles en meilleure santé (*healthy worker effect*).

De plus, des erreurs de mesure relatives à la santé sont aussi fréquentes. Notamment, on peut penser à un biais de justification de la part des individus qui peuvent en effet altérer leurs déclarations d'état de santé, de manière à rationaliser leurs choix sur le marché du travail auprès de l'enquêteur (Zhang *et al.*, 2009). De plus, le caractère subjectif de la déclaration de la santé en général, et plus particulièrement de la santé mentale, rend deux déclarations difficilement comparables (*ibid.*), notamment en raison de biais de déclaration (Shmueli, 2003 ; Devaux *et al.*, 2008). Devaux *et al.* (*op.cit.*) ont notamment tenté d'évaluer l'importance des biais de déclaration de la santé mentale et il est ainsi apparu qu'un *état de santé latent* contribuerait fortement à la santé mentale : deux personnes pourront déclarer des états de santé mentale différents selon leur santé physique. En effet, une personne ayant un mauvais état de santé physique aura plus tendance à déclarer une santé mentale elle-aussi dégradée qu'une personne en bon état de santé physique. Le rôle de l'état de santé latent dans la déclaration de troubles mentaux semble confirmé, notamment par Leach *et al.* (2008), qui mettent en évidence une forte corrélation entre santé physique et santé mentale, et ce particulièrement chez les femmes. Les liens entre santé physique et santé mentale apparaissent donc comme très forts. Enfin, l'omission de variables crée de l'hétérogénéité inobservée, ce qui est aussi potentiellement facteur d'endogénéité lorsque l'on considère l'impact de l'état de santé mentale sur l'emploi. Les préférences par rapport au risque (Zhang *et al.*, 2009), l'implication de l'individu dans son travail et sa capacité à donner satisfaction (Nelson *et al.*, 2008), les traits de personnalité, le *background* familial (Banerjee *et al.*, 2013), les comportements à risques (tabac, alcool et surcharge pondérale) sont autant de caractéristiques qu'il est difficile d'observer dans une enquête et qui sont liés tant à la santé mentale qu'à l'emploi. Zhang *et al.* concluent que la consommation de tabac chez les hommes et chez les femmes et la surcharge pondérale chez les femmes (surpoids et obésité) augmentent les risques de déclaration de troubles mentaux. La prise en compte de cette endogénéité apparaît donc comme importante lorsque l'on étudie la relation unissant emploi et santé mentale.

---

<sup>4</sup> Chatterji *et al.*, 2011 ne dégage pas d'effet significatif de la santé mentale sur l'emploi des femmes.

Pour répondre à ces difficultés, la littérature empirique recourt aux variables instrumentales, ainsi que, lorsque cela est rendu possible par les données, à la mise en place de méthodologies de données de panel, permettant la gestion de l'hétérogénéité inobservée par l'inclusion d'un effet fixe, et de la causalité inverse par un décalage temporel entre les variables exogènes et les variables expliquées.

### 1.3 Quel(s) instrument(s) pour la santé mentale ?

Mettre en place une modélisation tenant compte de biais d'endogénéité nécessite d'identifier dans la littérature spécialisée un instrument ou une variable identifiante idoine permettant l'instrumentation. Ainsi, les déterminants de la santé mentale peuvent être classés en trois catégories : les déterminants sociaux, les événements marquants de la vie et enfin les déterminants liés au travail et à ses conditions.

Les déterminants sociaux renvoient à la place de l'individu dans la société et aux relations sociales qu'il tisse. Plaisier *et al.* (2008) ont mis en évidence trois types de rôles sociaux : le rôle de partenaire, le rôle de parent et le rôle de travailleur. Ils ont montré que l'exercice de ces rôles pouvait avoir un impact positif sur l'état de santé mentale des individus : être en couple augmente ainsi les chances de se déclarer en bonne santé mentale (*ibid.* ; Kelly *et al.*, 2010) et réduit le risque de dépression et d'anxiété. Le rôle de parent est aussi un facteur protecteur sur la santé mentale, ainsi que celui de partenaire. Le cumul de ces différents rôles augmenterait les chances de se déclarer en bonne santé mentale de 39%. Concernant le fait d'exercer une profession, d'autres études trouvent un impact significatif sur la santé mentale, contrairement à l'étude de Plaisier *et al.* (*op.cit.*). Un rôle protecteur de l'emploi est mis en évidence par Llena-Nozal *et al.* (2004) : la santé mentale se détériore avec le temps, le travail permettrait selon ces auteurs de ralentir le rythme de dépréciation du *capital santé mentale*. À l'opposé, Artazcoz *et al.* (2004) montrent que le non-emploi atteint fortement ce capital pour les hommes, et dans une moindre mesure pour les femmes. Ces rôles sociaux renvoient plus ou moins directement à la notion de soutien social, qui représente donc un déterminant important de l'état de santé mentale (Beauregard *et al.*, 2011 ; Kelly *et al.*, *op.cit.*).

Les événements marquants de la vie jouent aussi un rôle dans la détermination de l'état de santé mentale. Le chômage et *a fortiori* l'inactivité, vécus durant le début de la vie professionnelle, peuvent induire l'apparition de symptômes dépressifs par la suite, et ce quelle que soit la durée du chômage ou de l'inactivité (Mossakowski, 2009). Il a aussi été montré que des événements tels que la maladie ou la mort d'un proche ou du partenaire, les séparations conjugales, les disputes graves au sein ou à l'extérieur du couple ont aussi tendance à impacter l'état de santé mentale (Lindeboom *et al.*, 2002 ; Kelly *et al.*, 2010 ; Dalgard *et al.*, 2006). Des difficultés financières passées ou présentes sont aussi souvent associées à l'apparition de troubles mentaux communs, tels les états dépressifs et anxieux (Weich *et al.*, 1997 ; Laaksonen *et al.*, 2007). Enfin, la dégradation de l'état de santé physique induit une dépréciation de la santé mentale, notamment pour les femmes (Leach *et al.*, 2008) : une santé dégradée ou la présence d'un handicap durant l'enfance a ainsi des conséquences négatives sur la santé mentale à des âges plus avancés, de même que les maladies chroniques, quel que soit l'âge d'apparition (Llena-Nozal *et al.*, 2004).

Des éléments liés au monde du travail peuvent aussi avoir un impact sur l'état de santé mentale. Les contrats de travail atypiques ont notamment pour effet d'accroître l'occurrence de symptômes dépressifs chez les salariés concernés. Les contrats à durée déterminée (CDD) produisent le même effet, mais uniquement chez les femmes (Santin *et al.*, 2009). Cependant, l'aspect le plus important du point de vue de l'incidence de l'emploi sur la santé mentale reste celui des conditions de travail. Ainsi, Buildt *et al.* (2002) montrent que l'exposition à des conditions de travail difficiles peut avoir un effet néfaste sur la santé mentale, avec des différences selon le sexe : les hommes seraient plus touchés par les changements de tâches et

un manque de fierté au travail alors qu'il faudrait ajouter pour les femmes l'impact de l'absence de formation, un manque de stimulation et de soutien au travail dans la liste des facteurs influents. D'autres facteurs sexués sont mis en évidence par Cohidon *et al.* (2010) : les hommes souffriraient d'avantage de l'omniprésence du travail dans leur vie, des contacts avec le public, de l'aspect répétitif et du manque de coopération dans le travail ; les femmes, quant à elles, en plus du côté répétitif et du manque de coopération, mettent en avant le fait qu'elles ont commencé à travailler avant 18 ans et les interruptions involontaires durant le travail comme critères impactant leur santé. Plus généralement, on peut classer ces différents éléments en quatre items, à la manière de Laaksonen *et al.* (2006) qui montrent, à l'aide notamment de la modélisation de Karasek (1979) et Johnson (1989) du stress au travail, qu'un emploi exigeant, un manque de latitude décisionnelle ou un manque de justice et de soutien induisent un état de santé dégradé.

Dans la diversité des déterminants proposés, il convient d'identifier de potentiels instruments impactant la santé mentale sans pour autant être corrélés à l'emploi. Dans la littérature, l'état psychologique des parents (Ettner *et al.*, 1997; Marcotte *et al.*, 2000); celui des enfants (Ettner *et al.*, 1997; Chatterji *et al.*, 2007); la santé mentale retardée (Hamilton *et al.*, 1997), des proxys du soutien social (Hamilton *et al.*, 1997; French, 2001; Ojeda *et al.*, 2009) et la régularité de la pratique sportive (Hamilton *et al.*, 1997) ont été introduits. Compte tenu de notre base de données, nous choisissons de considérer certains événements maritaux et de l'enfance, avec une approche différente selon le genre considéré, comme suggéré par la littérature des déterminants de la santé mentale.

#### **1.4. Originalité de notre étude**

Au regard de cette littérature, notre étude propose une approche causale de l'impact de l'état de santé mentale sur le maintien en emploi, en nous appuyant sur la base de données Santé et Itinéraire Professionnel. Elle s'inspire de l'étude de Jusot *et al.* (2008) visant à mesurer l'impact de la santé physique et des comportements à risque sur la sortie de l'emploi quatre ans plus tard. À notre connaissance, aucune étude empirique en France n'a mesuré cependant l'impact spécifique de la santé mentale sur l'emploi en corrigeant de la potentielle endogénéité.

Cette enquête permet en effet une approche précise de l'état de santé et de l'emploi des individus à l'aide d'une biographie rétrospective, donnant accès aux événements professionnels et de santé marquants durant toute la vie. La santé mentale est abordée par de nombreuses questions relatives à des troubles et symptômes communs, pouvant être regroupés en deux indicateurs fiables et répondant au protocole du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV) de l'Association Américaine de Psychiatrie (Apa) : les troubles anxieux et les épisodes dépressifs. Nous traitons aussi les probables biais d'endogénéité relatifs à la variable de santé mentale, à l'aide d'une modélisation en Probit bivarié, permettant de prendre en compte l'hétérogénéité inobservée des individus et les erreurs de mesure attendues sur les indicateurs de santé mentale. Nous incluons enfin dans nos modélisations l'état de santé physique à l'aide des trois questions du Mini-module européen, permettant la prise en compte encore trop rare des interactions entre santé physique et mentale, et des éléments sur les comportements à risque (consommation d'alcool, consommation passée et présente de tabac, surpoids et obésité), connus pour leurs liens étroits avec le psychisme des individus.

## 2. Étude empirique

### 2.1. L'enquête Santé et Itinéraire Professionnel

L'enquête utilisée dans le cadre de cette étude est Santé et Itinéraire Professionnel (Sip). Elle a été réalisée conjointement par la Drees<sup>5</sup> et la Dares<sup>6</sup> et a débuté en 2006. Elle compte aujourd'hui deux vagues : la première en 2006 et la seconde en 2010, conduites sur le même échantillon de personnes âgées de 20 à 74 ans et à l'aide des mêmes items<sup>7</sup>. Deux questionnaires sont proposés : le premier est administré en vis-à-vis par un enquêteur et concerne les caractéristiques individuelles, le travail et la santé des enquêtés. Il contient une grille permettant d'établir la biographie de l'individu : son enfance, ses études, sa santé, ses changements professionnels et ses conditions de travail, les événements marquants de sa vie. Le second est un auto-questionnaire que l'enquêté doit remplir seul, se focalisant sur des éléments plus sensibles : les comportements à risque en matière de santé (poids, comportements tabagiques et relatifs à l'alcool). Au total, plus de 13 000 personnes ont été interrogées en 2006, et plus de 11 000 d'entre-elles à nouveau en 2010 (en raison de l'attrition du panel entre les deux vagues).

Plus spécifiquement, Sip nous donne accès à un descriptif détaillé de l'individu. Notamment, s'ajoutent aux variables socio-économiques classiques (que sont par exemple l'âge, le sexe, le secteur d'activité, la catégorie socioprofessionnelle, le niveau de diplôme, le statut marital) des éléments précis d'état de santé physique et mentale, ainsi que de la consommation courante de médicaments. Ces informations peuvent être utilement complétées par les données issues de l'auto-questionnaire, à savoir les consommations tabagiques et éthyliques, décrites de manière précise : que ce soit pour les fumeurs actuels ou les anciens fumeurs, leur niveau de consommation et la durée de celle-ci sont connus, et la consommation d'alcool est observée de manière globale avec le nombre de prises de boissons alcoolisées par période de temps donnée, mais plus spécifiquement aussi en une seule fois, ceci permettant d'établir des profils individuels de comportement face à ces substances. Le milieu professionnel dans lequel évolue l'individu est aussi appréhendé, et des éléments utiles sur ses conditions de travail notamment peuvent en être analysés. Enfin, l'un des points forts de Sip est sa dimension biographique : ainsi, nous avons accès aux événements marquants ayant eu lieu durant l'enfance de l'enquêté et à l'ensemble de son itinéraire professionnel depuis la fin de ses études initiales.

Dans le cadre de notre étude, nous nous sommes intéressés aux personnes ayant répondu à l'enquête Sip en 2006 et en 2010, soit 11 016 personnes, au lieu des 13 648 de l'échantillon original de 2006. De plus, étant donné que nous étudions le phénomène de maintien dans l'emploi, nous avons restreint notre échantillon aux individus âgés de 30 à 55 ans en emploi en 2006, de manière à éviter la prise en compte d'étudiants et de (pré)retraités dans nos travaux. Ainsi, l'échantillon final sur lequel nous travaillons représente 5 183 individus.

---

<sup>5</sup> Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques – Ministère de la Santé.

<sup>6</sup> Direction de l'Animation de la Recherche, des Études et des Statistiques – Ministère du Travail.

<sup>7</sup> La vague 2010 a cependant bénéficié d'une amélioration de son volet d'évaluation des risques psycho-sociaux au travail, à la suite de recommandations du Collège d'expertise sur le suivi statistique des risques psychosociaux au travail.



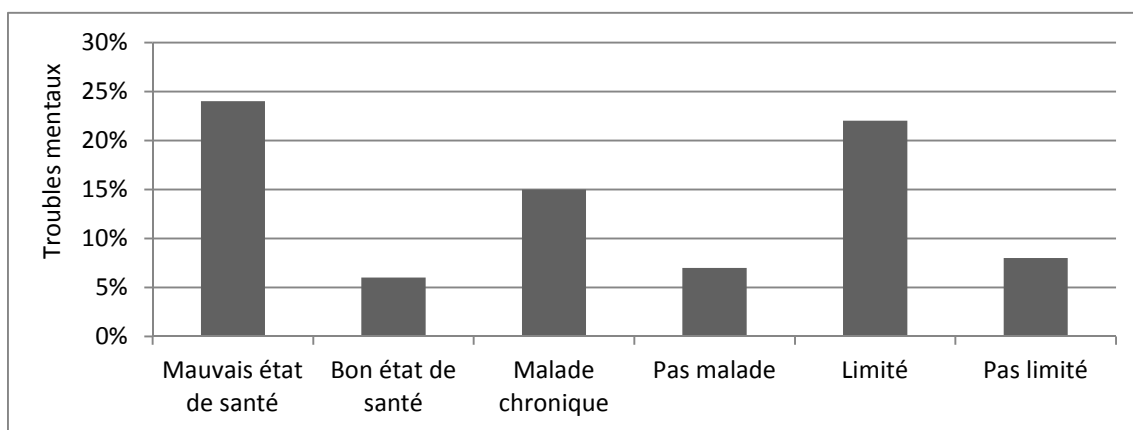
## 2.2 Statistiques descriptives

Environ 6 % des hommes et 12% femmes déclarent souffrir en 2006 d'au moins un trouble mental. Les femmes déclarant ces problèmes en 2006 se caractérisent systématiquement par des taux d'emploi en 2010 supérieurs à ceux des hommes. Les écarts d'emploi semblent plus prononcés s'agissant des troubles anxieux généralisés pour lesquels on observe un écart de près de 10 points de pourcentage entre taux d'emploi des femmes et des hommes (tableau 7, annexe 3).

Cependant, ces chiffres sont sans doute le reflet non-seulement d'un effet propre de l'état de santé mentale sur la capacité à se maintenir en emploi, mais aussi d'autres caractéristiques des individus. L'âge joue un rôle certain sur le statut en emploi en 2010. Le taux d'emploi des hommes passe de 96% entre 30 et 34 ans à 80% entre 50 et 55 ans. Chez les femmes ce taux passe de 93% à 84%. Le niveau de diplôme est aussi important, puisque le fait de ne pas avoir de diplôme diminue la probabilité de s'être maintenu en emploi de plus de 6 points par rapport aux individus diplômés. Toutefois, le facteur semblant avoir le plus d'influence sur le statut en emploi est l'état de santé physique : les individus déclarant un mauvais état de santé perçu sont environ 85% à être en emploi, contre plus de 93% pour les individus en bon état de santé perçu. Les chiffres sont similaires lorsque l'on compare les individus limités dans leurs activités quotidiennes depuis au moins 6 mois avec ceux ne déclarant pas de tels problèmes. L'effet des maladies chroniques apparaît comme plus faible mais est tout de même présent, puisque 89% des individus atteints sont en emploi, contre plus de 94% pour celles n'étant pas touchées.

Ces statistiques descriptives simples tendent donc à corroborer les résultats de la littérature à propos de l'impact de l'état de santé physique et mentale sur la capacité à se maintenir en emploi. Cependant, la part de cet effet effectivement attribuable à la santé mentale reste à déterminer, puisqu'il apparaît qu'états physique et mentale notamment sont fortement liés en raison d'un phénomène d'état de santé latent, comme on peut le voir dans le Graphique I.

**Graphique I : répartition des troubles mentaux selon l'état de santé physique**



**Lecture :** près de 25% des personnes en mauvaise santé perçue déclarent des troubles mentaux, contre seulement 6% des personnes déclarant un bon état de santé.

**Champ :** individus de 30 à 55 ans en emploi en 2006

**Source :** Sip (2006), statistiques pondérées.

## 2.3 Stratégie économétrique

### 2.3.1 Variables utilisées

De manière à appréhender de manière large la santé mentale, nous utilisons les épisodes dépressifs majeurs (EDM) et les troubles anxieux généralisés (TAG), indicateurs fins de santé mentale issus du *Mini International Neuropsychiatric Interview* (MINI), s'appuyant sur le *Diagnostic and Statistical manual of Mental disorders* (DSM-IV). Ainsi, ces indicateurs permettent une synthèse cohérente de nombreux troubles mentaux communs, assez répandus au sein de la population. Formellement dans Sip, de manière à isoler les individus souffrant d'EDM, deux questions filtres sont tout d'abord posées de manière à déterminer si les individus sont dépressifs ou s'ils souffrent d'anhédonie<sup>8</sup>. Si au moins l'une des réponses à ces deux questions est positive, on tente alors d'identifier la présence de sept troubles caractéristiques des épisodes dépressifs, à savoir les troubles de l'appétit et du sommeil, les troubles psychomoteurs, la perte d'énergie, un sentiment d'infériorité et de culpabilité, des difficultés de concentration et enfin des idées noires ou de mort. Il faut qu'au moins trois de ces troubles soient présents pour que l'on parle d'un EDM. Les TAG, quant-à-eux, sont détectés à l'aide de trois questions filtres en étages, visant à déterminer l'état de préoccupation de l'individu, s'il se sent préoccupé quotidiennement et si ce sentiment lui semble difficilement contrôlable. Si, *a minima*, la réponse à la première interrogation est positive, alors comme dans le cas des EDM, six autres questions concernant les symptômes ressentis sont soumises à l'individu : agitation, tension musculaire, fatigue, difficulté de concentration, irritabilité et perturbation du sommeil. Trois de ces dernières doivent faire l'objet d'une réponse positive pour qu'il soit question d'un TAG. Pour plus d'informations sur ces deux indicateurs et plus généralement sur le traitement de la santé mentale dans Sip, se référer aux annexes 1 et 2.

À présent, pour mesurer l'impact de la santé mentale sur l'emploi, nous proposons de tenir compte des facteurs suivants, conformément aux enseignements de la littérature. Des variables de contrôle sociodémographiques (âge, statut marital, présence d'enfants) sont mobilisées. On sait en effet que l'âge joue un rôle majeur sur l'employabilité des individus ainsi que dans la déclaration des troubles mentaux, notamment en raison de biais de déclaration pour certaines tranches sur cet indicateur (Devaux *et al.*, 2008 ; Schmueli, 2003). Le statut marital et la présence d'enfants dans le ménage peuvent aussi avoir des conséquences sur cette même employabilité (notamment pour les femmes) et en terme de santé mentale déclarée, puisque les personnes en couple et ayant des enfants s'avèrent être en meilleure santé de ce point de vue (Plaisier *et al.*, 2008 ; Artazcoz *et al.*, 2004). Des variables d'état de santé (santé perçue, limitations et maladies chroniques) sont présentes de manière à isoler efficacement l'effet propre de notre variable de santé mentale par rapport à la position sur le marché du travail : en effet, l'impact de la santé mentale est pour partie conditionné par un état de santé latent (Devaux *et al.*, 2008) qu'il convient donc d'intégrer à notre modélisation. Nous avons aussi inclus des caractéristiques liées au travail (le secteur d'activité, le groupe social de la personne, la nature de l'emploi – public, privé, indépendant, le travail à temps partiel) – de manière à rendre nos résultats toutes choses égales par ailleurs (Llena-Nozal *et al.*, 2004).

---

<sup>8</sup> Incapacité à ressentir des émotions agréables.

Trois variables relatives aux comportements à risque (le fait d'être fumeur quotidien, buveur à risque<sup>9</sup> ou en surcharge pondérale) sont présentes, de manière à déterminer dans quelle mesure le rôle de l'état de santé mentale ne transite pas par les comportements à risque (Jusot *et al.*, 2008 ; Butterworth *et al.*, 2011 ; Lim *et al.*, 2000). De tels comportements peuvent avoir des répercussions sur la déclaration de limitations d'activité et en général (Arterburn *et al.*, 2012), sur l'employabilité (Paraponaris *et al.*, 2005), sur l'incidence de maladies et la mortalité prématurée (Teratani *et al.*, 2012) et sur les accidents liés au travail (Teratani *et al.*, 2012 ; Bourgkard *et al.*, 2008).

Enfin, Sip donne accès à des données biographiques susceptibles de jouer un rôle sur les caractéristiques individuelles en 2006 et les transitions d'emploi observées entre 2006 et 2010. Nous incluons par conséquent des variables d'itinéraire professionnel (le temps passé en emploi long et la stabilité de l'itinéraire professionnel), de manière à contrôler nos résultats d'un parcours professionnel passé instable (phénomène de dépendance d'état), induisant une plus grande fragilité sur le marché du travail sans lien avec la santé mentale (Kelly *et al.*, 2011 ; Mossakowski, 2009).

### 2.3.2 Modélisation économétrique

La stratégie économétrique s'articule en deux étapes principales. Dans un premier temps, nous initions une modélisation binômiale de type Probit univarié visant à estimer, parmi les personnes en emploi en 2006, l'impact de la santé mentale en 2006 sur les chances de rester en emploi en 2010 (en emploi *vs.* en non-emploi – variable expliquée  $y_{i2010}$ ). Plusieurs spécifications sont testées et nous procédons en outre à une analyse stratifiée par sexe pour chacune des spécifications testées, en raison des différences sexuées fortes concernant la santé mentale (Leach *et al.*, 2008 ; Devaux *et al.*, 2008 ; Artazcoz *et al.*, 2004).

Une première spécification de base (1) explique le statut en emploi par l'état de santé mentale, en contrôlant d'un certain nombre de variables socio-économiques standards :

$$y_{i2010} = \alpha Ment_{i2006} + \beta SocEco_{i2006} + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$\text{Avec } Ment_{i2006} = \begin{cases} 1 \text{ si } (TAG = 1) \text{ ou } (EDM = 1) \text{ ou } (TAG \text{ et } EDM = 1) \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

La santé mentale en 2006 ( $Ment_{i2006}$ ) est ici représentée par une variable binaire simple prenant la valeur 1 lorsque l'individu  $i$  souffre soit d'un trouble anxieux généralisé, soit d'un épisode dépressif majeur, soit des deux à la fois. Les variables socio-économiques sont représentées par le vecteur  $SocEco_{i2006}$ . Elles comprennent l'âge (en tranches quinquennales de 30 à 55 ans), le statut marital, la présence d'enfants, le niveau de diplôme, la PCS, le secteur d'activité, le type d'emploi (public, privé, ou indépendant) et le travail à temps partiel.

Une deuxième spécification (2), intermédiaire, a ensuite été réalisée, avec l'ajout de trois variables issues du Mini-module européen concernant l'état de santé physique des individus : leur état de santé perçu (prenant la valeur 1 si celui-ci est bon, et 0 s'il est mauvais), le fait qu'ils souffrent ou non de maladies chroniques et s'ils sont limités dans leurs activités quotidiennes. Cette modélisation comprend aussi trois variables de comportements à risque : le fait d'être fumeur quotidien, buveur à risque ou en surpoids.

---

<sup>9</sup> Cette notion est issue d'un algorithme de l'AUDIT-C regroupant les consommateurs à risque ponctuel (c'est-à-dire buvant moins de 21 verres par semaine pour les hommes – 14 pour les femmes, et buvant six verres ou plus en une seule occasion moins d'une fois par mois) et à risque chronique (c'est-à-dire buvant 22 verres ou plus par semaine pour les hommes – 15 pour les femmes, et buvant six verres ou plus en une occasion plus d'une fois par mois).

Enfin, la troisième et dernière spécification (3) ajoute à la deuxième deux variables relatives à l'itinéraire professionnel de l'individu. Ces variables concernent le temps passé en emploi 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. Une variable croisée santé physique / santé mentale est aussi introduite, de manière à prendre en compte les fortes interactions soupçonnées entre ces deux dimensions.

$$y_{i2010} = \alpha Ment_{i2006} + \beta SocEco_{i2006} + \delta SantéPhys_{i2006} + \gamma IP_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$\text{Avec } Ment_{i2006} = \begin{cases} 1 \text{ si } (TAG = 1) \text{ ou } (EDM = 1) \text{ ou } (TAG \text{ et } EDM = 1) \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

Les variables de santé physique et de comportements à risque de 2006 sont présentes dans le vecteur  $SantéPhys_{i2006}$  et les variables de contrôle sur l'itinéraire professionnel sont comprises dans le vecteur  $IP_i$ . Ainsi, la relation qui unit le statut en emploi en 2010 et l'état de santé mentale est contrôlée de l'état de santé physique, des comportements à risque en matière de santé, et d'éléments en lien avec l'itinéraire professionnel de l'individu.

Cependant, notre variable de santé mentale souffre probablement d'un biais d'endogénéité. En effet, certaines caractéristiques individuelles, en lien non seulement avec l'emploi mais aussi avec la santé mentale, ne sont pas prises en compte dans notre modèle. Ainsi, l'implication de l'individu, ses compétences et sa capacité à atteindre les objectifs dans son travail, les préférences face au risque notamment sont clairement liés à son maintien en emploi, mais ces éléments sont tout aussi liés à son état de santé psychique et mental (Nelson *et al.*, 2008 ; Zhang *et al.*, 2009). Nos variables de santé mentale, bien qu'issues de modules complets du MINI, peuvent aussi être biaisées, en raison de biais de déclaration et de justification (Devaux *et al.*, 2008 ; Zhang *et al.*, *op.cit.*), et ce malgré les bons résultats obtenus en post-enquête. Nous sommes donc en présence d'une variable de santé mentale pouvant être biaisée par les éléments concernant certaines spécificités individuelles non-observables, mais aussi par des erreurs de mesure. De manière à prendre en compte cette endogénéité, nous mettons en place une modélisation de type Probit bivarié estimée en maximum de vraisemblance, équivalente des méthodes classiques en deux étapes dans un cas linéaire (comme les *Two-Stage Least Squares*, ou 2SLS, par exemple). Ce qui justifie l'emploi de cette modélisation est le fait que notre variable expliquée (le statut en emploi) est une variable qualitative binaire, de même que notre variable d'intérêt (l'état de santé mentale). Ainsi, l'usage d'une estimation de première étape avec les moindres-carrés ordinaires en probabilités linéaires ne nous est *a priori* pas possible, sous peine d'estimations biaisées et de probabilités sortant de l'intervalle [0; 1]. Le Probit bivarié *a contrario* doit permettre une estimation non-biaisée des coefficients dans le cas d'une variable endogène binaire dans un modèle qualitatif (Lollivier, 2006).

$$\begin{cases} y_{i2010} = \alpha Ment_{i2006} + \beta SocEco_{i2006} + \delta SantéPhys_{i2006} + \gamma IP_i + \varepsilon_i \\ Ment_{i2006} = \theta Ident_i + \rho Contr_i + \mu_i \end{cases} \quad (4)$$

Nous mettons donc en place une quatrième modélisation (4), prenant la forme d'un Probit bivarié, utilisant notre spécification (3) en guise de modèle principal, et expliquant simultanément l'état de santé mentale par trois variables identifiantes (instruments) issues de la partie biographique de Sip : le fait d'avoir été élevé par un seul parent, le fait d'avoir subi des violences durant l'enfance de la part de proches ou à l'école, et enfin le fait d'avoir vécu de nombreuses ruptures conjugales (vecteur  $Ident_i$ ). Ces instruments ont été choisis en lien avec la littérature sur les déterminants de l'état de santé mentale.

Nous différencions nos instruments selon le genre<sup>10</sup>. Ainsi ceux retenus pour les hommes sont le fait d'avoir subi des violences et de nombreuses ruptures conjugales, et ceux pour les femmes sont le fait d'avoir subi des violences et le fait d'avoir été élevé par un parent seul. Ces instruments sont par ailleurs contrôlés des caractéristiques socio-économiques, d'emploi, de santé physique, de comportements à risque et d'itinéraire professionnel de l'individu, de la même manière que pour le modèle principal (vecteur  $Contr_i$ ). On notera que l'utilisation de ce modèle est soumise à l'hypothèse de corrélation entre les  $\varepsilon_i$  et les  $\mu_i$ .

Les instruments ont fait l'objet de tests de corrélation, de manière à déterminer s'ils répondent aux hypothèses de validité (non-corrélation avec le statut en emploi) et de pertinence (corrélation avec l'état de santé mentale). Il est apparu, comme montré dans l'annexe 4, que le fait d'avoir été élevé par un seul parent, avoir subi des violences à l'école ou dans l'entourage et enfin le fait d'avoir connu de nombreuses ruptures conjugales répond à ces deux hypothèses : ces trois variables ne sont donc pas corrélées au statut en emploi en 2010, mais elles le sont à la santé mentale.

### 3. Résultats

#### 3.1 Une mauvaise santé mentale dégrade le maintien dans l'emploi

Nous testons trois spécifications de la probabilité d'être en emploi en 2010 parmi les personnes en emploi en 2006 dans le but de décomposer l'effet de la santé mentale en 2006 mais aussi de tenter de prendre en compte des facteurs de confusion.

Le modèle de base (modèle 1) montre, pour les hommes comme pour les femmes, que souffrir d'un trouble anxieux généralisé et/ou d'un épisode dépressif majeur en 2006 conduit à diminuer très significativement la probabilité de rester en emploi en 2010, après contrôle des caractéristiques individuelles et d'emploi de 2006. Les déterminants de l'emploi diffèrent cependant entre hommes et femmes conformément à ce que d'autres études françaises ont pu observer (Barnay, 2005) et ce de façon très prononcée. Outre la santé mentale, chez les femmes, les facteurs prédictifs en 2006 d'une sortie de l'emploi quatre ans plus tard sont l'âge (avoir plus de 45 ans), la présence d'enfants, le fait de relever des secteurs primaire ou secondaire (vs. tertiaire) mais aussi du privé ou du public (vs. indépendant) et l'exercice d'une activité professionnelle à temps partiel. Il est intéressant de noter qu'au sein de cette population sélectionnée (*i.e.* en emploi en 2006), le gradient social mesuré à travers la PCS ne joue aucun rôle sur la trajectoire entre 2006 et 2010, toutes choses égales par ailleurs. Chez les hommes, l'exclusion du marché du travail va être favorisée par l'avancée en âge des 50 ans et plus en 2006 mais aussi par l'absence de diplôme, le célibat et la PCS d'appartenance (les ouvriers sont les plus enclins à quitter leur emploi). Les modèles explicatifs entre hommes et femmes ne convergent donc qu'à travers le rôle de la santé mentale et de l'âge.

Dans le modèle 2, on inclut la santé physique (santé perçue, prévalence de maladie et limitations d'activités) et les comportements à risque (consommation journalière de tabac, consommation à risque d'alcool, et surcharge pondérale). Cette nouvelle spécification permet d'apprécier d'éventuels canaux de transmission indirecte dans l'effet de la santé mentale sur l'emploi et caractérisant l'hypothèse d'état de santé latent entre santé mentale et santé physique (Devaux *et al.*, 2008). Dans la population masculine, le coefficient associé à la santé mentale diminue légèrement (passant de -0,65 à -0,57) mais reste très significatif.

---

<sup>10</sup> Après nos premières estimations incluant ces trois variables identifiantes pour les hommes et les femmes (non-présentées dans cette version de l'étude), il s'est avéré qu'un usage différencié selon le genre de celles-ci était plus judicieux et permettait une estimation plus précise des modèles, sans perte du point de vue de la comparabilité, puisque ceux-ci n'étaient de toutes façons pas comparables car estimés sur deux échantillons différents.

La limitation d'activité et une consommation régulière de tabac jouent un rôle propre sur la perte d'emploi indépendamment du rôle direct de la santé mentale. Il n'est pas possible de démêler les effets causaux entre santé physique, santé mentale et comportements à risque puisqu'ils sont observés simultanément en 2006, il est possible cependant d'établir leur rôle respectif sur l'emploi quatre années plus tard. La prise en compte explicite de ces variables tend à réduire en outre les inégalités sociales face à l'emploi. Dans la population féminine, l'impact de la santé sur l'emploi ne semble pas transiter par la santé mentale telle que nous la mesurons, mais par la santé perçue et les limitations d'activité. En revanche, les comportements à risque ne semblent présenter aucun caractère discriminant sur le maintien en emploi.

Le modèle 3 ajoute au précédent une information relative à l'itinéraire professionnel passé (en termes de sécurité et de stabilité de l'emploi). Il permet de contrôler des biais de sélection, la nature de trajectoire professionnelle passée ayant pu influencer à la fois la santé mentale en 2006 mais aussi l'emploi en 2006 et donc 2010. Alors qu'une trajectoire d'emploi marquée par des emplois longs (donc aussi plus sécurisés) jusque 2006 favorise le maintien dans l'emploi entre 2006 et 2010, le rôle délétère de la santé mentale sur l'emploi des hommes résiste à cette troisième spécification. Chez les femmes, l'itinéraire professionnel n'explique pas la transition d'emploi entre 2006 et 2010 et n'affecte pas le modèle explicatif.

De manière à replacer ces résultats dans la littérature empirique, il s'avère que l'on retrouve essentiellement la plupart des déterminants classiques influant le marché de l'emploi. Ainsi, l'âge, la présence d'enfants chez les femmes, le niveau de diplôme et la PCS (chez les hommes), le fait de travailler à temps partiel chez les femmes se trouvent avoir un impact significatif sur la capacité des individus à se maintenir en emploi. Concernant nos variables d'état de santé, la santé mentale se trouve être très significative chez les hommes, mais pas chez les femmes, ce qui là encore apparaît comme standard (Ojeda *et al.*, 2010 ; Zhang *et al.*, 2009 et Chatterji *et al.* 2011). L'étude de Frijters *et al.* de 2010 va cependant dans le sens contraire, en indiquant un effet plus fort chez les femmes. Ceci peut être expliqué par l'absence de contrôle de l'état de santé physique dans les modélisations proposées dans cette étude, alors que les liens unissant santé physique et santé mentale apparaissent comme importants, notamment chez les femmes (Devaux *et al.*, 2008 ; Leach *et al.*, 2008). A titre d'illustration, nous trouvons dans nos régressions un effet significatif de la santé mentale chez les femmes, dans la mesure où nous ne prenons pas en compte l'état de santé physique (tableau 2, modèle 1). Un dernier élément concerne les comportements à risque. Le fait d'être fumeur quotidien semble jouer un rôle important sur la position par rapport à l'emploi en 2010 pour les hommes, ce qui semble aussi conforme aux résultats de la littérature sur le sujet (Butterworth *et al.*, 2011 ; Jusot *et al.*, 2008). Cependant, cet élément ne ressort pas pour les femmes, ce qui là encore est conforme aux résultats des études (*ibid.*). Quant à l'impact de l'alcool et du surpoids, nous ne trouvons pas d'effet significatif, ce qui va dans le sens de la littérature pour le premier (Renna, 2008), mais est plus surprenant pour le second dans la mesure où il n'est pas rare de trouver un effet significatif du surpoids, particulièrement chez les femmes (Jusot *et al.*, 2007).

**Tableau 1 : Estimation de la probabilité d'emploi en 2010, population masculine**

	Probit univarié (Modèle 1)	Probit univarié (Modèle 2)	Probit univarié (Modèle 3)	Probit bivarié (IV)
Constante	1,98***	2,16***	1,94***	1,89***
<b>Santé mentale en 2006</b> A au moins un trouble mental	-0,65***	-0,57***	-0,60***	
Variable croisée santé physique/mentale	-	-	0,06	
<b>Santé mentale (instrumentée) en 2006</b> A au moins un trouble mental				-2,26***
Variable croisée santé physique/mentale				0,56
<b>Caractéristiques individuelles en 2006</b> Âge (réf. : 30-35 ans)	0,15	0,11	0,08	-0,05
- 35-39 ans	-0,10	-0,23	-0,28	-0,24
- 40-44 ans	-0,14	-0,11	-0,19	-0,22
- 45-49 ans	-1,01***	-1,11***	-1,19***	-1,22***
- 50-55 ans	0,19**	0,22**	0,22**	0,12
Est en couple (réf. : Seul)	-0,16	-0,05	-0,05	-0,08
Présence d'enfants (réf. : Pas d'enfant)				
Niveau de diplôme (réf. : Bac.)	-0,42**	-0,38**	-0,36*	-0,45**
- Pas de diplôme	-0,20	-0,06	-0,05	-0,09
- Niveau inférieur au Bac	-0,03	-0,01	-0,01	0,10
- Niveau supérieur au Bac				
<b>Emploi en 2006</b> Sect. d'activité (réf. : Secondaire)				
- Secteur primaire	-0,20	-0,18	-0,18	-0,17
- Secteur tertiaire	-0,02	0,01	0,03	0,08
Statut d'activité (réf. : Privé)				
- Public	0,21*	0,17	0,15	0,11
- Indépendant	0,26	0,28	0,26	0,23
PCS (réf. : Ouvrier)				
- Agriculteurs exploitants	1,10***	0,94**	0,93**	0,83**
- Artisans, ch. d'Entr.	0,53**	0,47*	0,46*	0,73**
- Cadres et prof. Intel. Sup.	0,36**	0,34**	0,33**	0,31*
- Professions Intermédiaires	0,19*	0,18	0,17	0,11
- Employés	0,06	0,01	-0,01	-0,06
Temps partiel (réf. : Temps plein)	-0,33	-0,30	-0,24	-0,07
<b>État de santé physique en 2006</b> Mauvais état de santé perçu		-0,13	-0,14	-0,07
Malade chronique		0,02	0,01	0,01
Limité dans les activités quotidiennes		-0,26*	-0,25*	-0,26*

<b>Comportements à risque en 2006</b>				
Fumeur quotidien		-0,34***	-0,33***	-0,35***
Buveur à risque		-0,03	0,03	0,04
Surcharge pondérale		0,05	0,05	0,07
<b>Itinéraire professionnel passé</b>				
Majorité du parcours en emploi long			0,24*	0,18
Itinéraire professionnel stable			0,04	0,02
<b>N</b>	2004	2004	2004	1860

**Lecture :** \*\*\* : significatif au seuil de 1%, \*\* : significatif au seuil de 5%, \* : significatif au seuil de 10%.

**Champ :** Enquête Santé et Itinéraire Professionnel, hommes en emploi et âgés de 30 à 55 ans en 2006.



**Tableau 2 : Estimation de la probabilité d'emploi en 2010, population féminine**

	Probit univarié (Modèle 1)	Probit univarié (Modèle 2)	Probit univarié (Modèle 3)	Probit bivarié (IV)
Constante	1,60***	1,93***	1,73***	1,75***
<b>Santé mentale en 2006</b> A au moins un trouble mental	-0,33***	-0,14	-0,22	
Variable croisée santé physique/mentale	-	-	0,16	
<b>Santé mentale (instrumentée) en 2006</b> A au moins un trouble mental				-0,70
Variable croisée santé physique/mentale				0,26
<b>Caractéristiques individuelles en 2006</b> Âge (réf. : 30-35 ans)	0,08	0,06	0,03	0,01
- 35-39 ans	0,09	0,05	0,03	0,04
- 40-44 ans	-0,31**	-0,25	-0,27	-0,27
- 45-49 ans	-0,70***	-0,72***	-0,76***	-0,75***
- 50-55 ans	0,03	0,11	0,10	0,08
Est en couple (réf. : Seul)	-0,57***	-0,53***	-0,52***	0,51***
Présence d'enfants (réf. : Pas d'enfant)				
Niveau de diplôme (réf. : Bac.)	-0,21	-0,31	-0,28	-0,29
- Pas de diplôme	-0,12	-0,06	-0,05	-0,04
- Niveau inférieur au Bac	0,03	-0,03	-0,04	-0,04
- Niveau supérieur au Bac				
<b>Emploi en 2006</b> Sect. d'activité (réf. : Secondaire)				
- Secteur primaire	0,27	0,28	0,29	0,27
- Secteur tertiaire	0,36***	0,43***	0,45***	0,43***
Statut d'activité (réf. : Privé)				
- Public	0,09	0,17*	0,15	0,13
- Indépendant	0,49**	0,45*	0,48*	0,46*
PCS (réf. : Ouvrier)				
- Agriculteurs exploitants	0,17	0,04	-0,03	-0,01
- Artisans, ch. d'Entr.	-0,14	-0,21	-0,22	-0,18
- Cadres et prof. Intel. Sup.	0,03	-0,09	-0,12	-0,12
- Professions Intermédiaires	-0,03	-0,05	-0,08	-0,08
- Employés	0,10	0,02	0,01	0,01
Temps partiel (réf. : Temps plein)	-0,19**	-0,19**	-0,16*	-0,15*
<b>État de santé physique en 2006</b> Mauvais état de santé perçu		-0,26**	-0,28**	-0,22
Malade chronique		0,01	-0,01	0,01
Limité dans les activités quotidiennes		-0,27**	-0,26**	-0,25*

<b>Comportements à risque en 2006</b>				
Fumeur quotidien		-0,04	-0,01	-0,01
Buveur à risque		-0,11	-0,11	-0,09
Surcharge pondérale		-0,11	-0,11	-0,12
<b>Itinéraire professionnel passé</b>				
Majorité du parcours en emploi long				0,17
Itinéraire professionnel stable				0,09
<b>N</b>	2129	2129	2129	1982

**Lecture :** \*\*\* : significatif au seuil de 1%, \*\* : significatif au seuil de 5%, \* : significatif au seuil de 10%.

**Champ :** Enquête Santé et Itinéraire Professionnel, femmes en emploi et âgées de 30 à 55 ans en 2006.

### 3.2 La santé mentale instrumentée

La dernière colonne présente les résultats de la spécification 3, modélisée cette fois sous la forme d'un Probit bivarié, dont l'objectif est de tenir compte des biais d'endogénéité relatifs à la santé mentale. Les résultats du modèle de santé mentale (issus du Probit bivarié), sont présentés dans le Tableau 3 et montrent qu'après avoir contrôlé des caractéristiques individuelles, d'emploi, de santé physique, des comportements à risque et enfin de l'itinéraire professionnel, les trois variables identifiantes (avoir été élevé par un seul parent, avoir subi des violences durant l'enfance et avoir connu de nombreuses ruptures), expliquent une dégradation de l'état de santé mentale alors qu'ils n'expliquent pas l'emploi en 2010 (notons que les effets ne sont pas les mêmes pour les hommes et pour les femmes).

En dépit de la diminution de la précision des estimations, le recours aux instruments permet d'établir une véritable causalité expurgée des biais d'endogénéité et de simultanéité inhérents aux facteurs explicatifs utilisés en 2006 et à la relation entre santé mentale et emploi. Dans la population masculine, l'impact causal de la santé mentale de 2006 sur l'emploi en 2010 est corroboré par l'analyse en bi-probit. Il est possible aussi de réaffirmer l'impact direct de la consommation de tabac sur la perte d'emploi. La santé mentale demeure non-discriminante sur l'emploi des femmes. Les résultats sont finalement peu modifiés par rapport au modèle 3 du probit univarié ce qui semble indiquer que le modèle 3 est bien spécifié et que la causalité chronologique (santé mentale 2006-emploi 2010), qui fonde notre analyse, corrige en partie les biais d'endogénéité. On notera enfin que les résultats obtenus dans nos modèles structurels restent en accord avec la littérature ayant travaillé avec ce type de modèles.

**Tableau 3 : Estimation de la santé mentale en 2006 (Probit bivarié)**

	Hommes	Femmes
<b>Instruments</b>		
Élevé par un seul parent	-	0,40***
A subi des violences durant l'enfance	0,97*	0,48***
A connu de nombreuses ruptures conjugales	0,26**	-

*Après contrôle des caractéristiques individuelles, d'emploi, de santé physique et d'itinéraire professionnel passé.*

**Lecture :** \*\*\* : significatif au seuil de 1%, \*\* : significatif au seuil de 5%, \* : significatif au seuil de 10%.

**Champ :** enquête Santé et Itinéraire Professionnel, individus en emploi en 2006 âgés de 30 à 55 ans.

### 3.3 Tests de robustesse

Afin de tester la robustesse de nos résultats, nous avons testé deux autres spécifications visant à mieux cerner la santé mentale (notamment en différenciant EDM et TAG et en prenant en compte les effets de cumul), considéré d'autres tranches d'âge<sup>11</sup> et aussi une temporalité plus courte (il peut être en effet discutable de mesurer l'impact de moyen terme de la santé mentale puisque nous nous projetons, du fait des données, quatre années plus tard).

#### 3.3.1. EDM *versus* TAG

Nous avons tout d'abord souhaité mieux isoler les impacts respectifs des épisodes dépressifs majeurs et des troubles anxieux généralisés quant à leur impact sur la capacité à se maintenir en emploi, alors que ces deux éléments étaient jusqu'à présent considérés ensemble. Ainsi, les tableaux 4 et 5 présentent, respectivement pour les hommes et pour les femmes, les résultats lorsque l'on considère les EDM seuls (spécification 1), les TAG seuls (spécification 2) puis un compteur de troubles.

<sup>11</sup> Des tests de sensibilité ont été réalisés, en estimant nos modèles sur les tranches 25-50 ans, 30-50 ans et 25-55 ans. Ces tests, non présentés ici, confirment dans tous les cas nos résultats.

Cette décomposition de la santé mentale ne change pas les résultats dans la population féminine. Même lorsque les femmes déclarent souffrir d'EDM et de TAG, les problèmes de santé mentale n'affectent pas significativement la trajectoire d'emploi. *A contrario*, elle apparaît très intéressante chez les hommes, où l'on remarque en effet que ce sont les TAG qui jouent un rôle négatif sur le maintien dans l'emploi et non les EDM.

**Tableau 4 : Impact de la santé mentale instrumentée en 2006 sur l'emploi en 2010 (Probit bivarié), selon différentes mesures, population masculine**

Variables	EDM	TAG	Compteur
<b>Santé mentale instrumentée</b>			
Souffre d'un EDM	-0,36		
Souffre d'un TAG		-0,74**	
Compteur de troubles (réf. : <i>Aucun</i> )			
- Un trouble			-1,10*
- Deux troubles simultanés			-1,94***

*Après contrôle des caractéristiques individuelles, d'emploi, de santé physique et d'itinéraire professionnel passé.*

**Lecture :** \*\*\* : significatif au seuil de 1%, \*\* : significatif au seuil de 5%, \* : significatif au seuil de 10%.

**Champ :** enquête Santé et Itinéraire Professionnel, hommes en emploi en 2006 âgés de 30 à 55 ans.

**Tableau 5 : Impact de la santé mentale instrumentée en 2006 sur l'emploi en 2010 (Probit bivarié), selon différentes mesures, population féminine**

Variables	EDM	TAG	Compteur
<b>Santé mentale instrumentée</b>			
Souffre d'un EDM	-0,01		
Souffre d'un TAG		-0,05	
Compteur de troubles (réf. : <i>Aucun</i> )			
- Un trouble			-0,58
- Deux troubles simultanés			-0,54

*Après contrôle des caractéristiques individuelles, d'emploi, de santé physique et d'itinéraire professionnel passé.*

**Lecture :** \*\*\* : significatif au seuil de 1%, \*\* : significatif au seuil de 5%, \* : significatif au seuil de 10%.

**Champ :** enquête Santé et Itinéraire Professionnel, femmes en emploi en 2006 âgées de 30 à 55 ans.

### 3.3.2. Une indicatrice d'emploi sur la période 2007-2010

La mesure de la santé mentale sur l'emploi est potentiellement caution à discussion compte tenu de la durée et de la période d'observation. Du fait des données, nous observons un impact dans une temporalité qui peut être jugée trop longue (quatre années). Les trajectoires professionnelles et de santé mentale ont pu être significativement affectées par la crise économique de 2009, indépendamment de la santé mentale en 2006.

Grâce à la vague 2010, il est possible d'identifier le statut d'emploi annuel durant la période 2006-2010. Afin de tester la robustesse des résultats, nous proposons alors une mesure alternative de l'*outcome* en considérant une indicatrice moyenne d'emploi sur la période (avoir été au moins 3 ans en emploi).

**Tableau 6 : Estimation de la probabilité d'emploi (indicatrice 2007-2010)**

	Hommes	Femmes
<b>Santé mentale en 2006</b>		
A au moins un trouble mental	-0,46***	-0,01

*Après contrôle des caractéristiques individuelles, d'emploi, de santé physique et d'itinéraire professionnel passé. Régressions réalisées en Probit univarié.*

**Lecture :** \*\*\* : significatif au seuil de 1%, \*\* : significatif au seuil de 5%, \* : significatif au seuil de 10%.

**Champ :** enquête Santé et Itinéraire Professionnel, hommes en emploi en 2006 âgés de 30 à 55 ans.

## 4. Discussion conclusive

Cette étude démontre qu'une dégradation de l'état de santé mentale auto-déclaré impacte directement la capacité des hommes à se maintenir en emploi quatre ans plus tard, et ce après contrôle des caractéristiques socio-économiques, d'emploi, de santé physique, de comportements à risque et d'itinéraire professionnel passé. Concernant la population féminine, il semble que leur état de santé physique reste prédominant quant à leur trajectoire sur le marché du travail et qu'il n'y ait pas d'effet propre de la santé mentale. Nos résultats, conformes à ceux de la littérature, apportent des éclairages nouveaux sur données françaises. La prise en compte dissociée des EDM et des TAG nous a en effet appris que le caractère invalidant de la santé mentale transitait par les TAG. De plus, il est apparu que le fait de cumuler EDM et TAG accroît fortement les risques de ne plus être en emploi par la suite. Ces résultats sont corroborés par ailleurs par un travail spécifique sur la période 2007-2010, permettant en partie de s'affranchir des événements intervenus entre 2006 et 2010.

Notre étude confirme le caractère primordial de l'état de santé mentale lorsque l'on considère des finalités en termes de travail et d'emploi. Il apparaît dès lors pertinent de poursuivre la mise en place de politiques publiques relatives à l'accompagnement des personnes souffrant de troubles mentaux et ce dès l'entrée sur le marché du travail, mais en les étendant aux troubles communs tels que les troubles dépressifs et anxieux, dont la prévalence est élevée en France. Nous apportons de plus de nouveaux éléments par rapport à la différence sexuée de l'impact de l'état de santé mentale, après contrôle de la santé physique. Chez les hommes, les limitations d'activité et les TAG jouent un rôle spécifique et indépendant sur la trajectoire professionnelle. En revanche chez les femmes, ce sont exclusivement les indicateurs de santé physique (santé perçue et limitations d'activité) qui sont en capacité de prédire la situation professionnelle future. Cette différenciation entre les hommes et les femmes s'est aussi confirmée du point de vue des déterminants de la santé mentale, différenciation prise en compte dans cette étude à l'aide de variables identifiantes différentes selon le genre.

A la suite de cette première étape, plusieurs prolongements peuvent être proposés. La prise en compte des biais inhérents à la santé mentale que sont les biais de déclaration, les erreurs de mesure et l'existence de caractéristiques individuelles non-observables semblent en partie contrôlées. Cependant, le *distinguo* entre TAG et EDM démontre la sensibilité de nos résultats à la définition de la santé mentale. A ce titre, un score de santé mentale plus détaillé, sous réserve que les échantillons l'autorisent, afin de mieux apprécier la nature et l'intensité de l'altération de la santé permettrait de mieux juger de son impact sur l'emploi. En outre, la question centrale porte sur la qualité des instruments mobilisés pour expliquer la santé mentale. Si les trois instruments utilisés paraissent pertinents au regard de la littérature économique, des tests plus élaborés seront mobilisés pour attester de leur robustesse au-delà des mesures de corrélations.

## Bibliographie

- 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(11), 1053-1060
- Artazcoz L., Benach J., Borrell C., Cortes I. (2004): "Unemployment and mental health: understanding the interactions among gender, family roles, and social class", *American Journal of Public Health* 94(1): 82-8
- Arterburn D., Westbrook E., Ludman E., Operskalski B., Linde J., Rohde P., Jeffery R., Simon G. (2012): "Relationship between Obesity, Depression, and Disability in Middle-Aged Women", *Obesity Research and Clinical Practice* 2012 Jul; 6(3): e197-e206
- Banerjee S., Chatterji P., Lahiri K. (2013): "Effects of Psychiatric Disorders on Labor Market Outcomes: A Latent Variable Approach Using Multiple Clinical Indicators", CESifo Working Paper No. 4260, Category 4: Labour Markets
- Barnay, T. (2005): « Santé déclarée et cessation d'activité », *Revue française d'économie*, 20(2), 73-106
- Bartel A., Taubman P. (1986): "Some Economic and demographic consequences of Mental Illness", *Journal of Labor Economics*, Vol. 4, No. 2, pp. 243-256
- Beauregard N., Marchand A., Blanc M.E. (2011): "What do we know about the non-work determinants of workers' mental health? A systematic review of longitudinal studies", *BMC Public Health*, ISSN: 1471-2458, 2011 Jun 06; Vol. 11, pp. 439
- Bildt, C., Michelsen, 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(4), 252-258
- Bourgkard E., Wild P., Massin N., Meyer J.P. (2008): "Association of physical job demands, smoking and alcohol abuse with subsequent premature mortality: a 9-year follow-up population-based study", *Journal of Occupational Health* 50(1): 31-40
- Butterworth P., Leach L., Pirkis J., Kelahe M. (2011): "Poor mental health influences risk and duration of unemployment: a prospective study", *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, pp. 1013–1021
- Chang H., Yen S. T. (2011): "Elderly In Taiwan: A Simultaneous Equation Approach", *Pacific Economic Review*, 16: 4, pp. 504–519
- Chatterji P., Alegria M., Takeuchi D. (2011): "Psychiatric disorders and labor market outcomes: Evidence from the National Comorbidity Survey-Replication", *Journal of Health Economics* 30, pp. 858– 868
- Chatterji P., Alegria M., Takeuchi D. (2008): "Psychiatric disorders and employment: New evidence from the collaborative psychiatric epidemiology survey", NBER Working Paper No. 14404 October 2008
- 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(12), 1135-1147

- Dalgard O., Dowrick C., Lehtinen V., Vazquez-Barquero J., Casey P., Wilkinson G., Ayuso-Mateos J., Page H., Dunn G. (2006): "Negative life events, social support and gender difference in depression: A multinational community survey with data from the ODIN study", *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, pp. 444–451
- Dahal A., Fertig A. (2013): "An econometric assessment of the effect of mental illness on household spending behavior", *Journal of Economic Psychology* 37 (2013) 18–33
- DeSimone J. (2002): "Illegal Drug Use and Employment. *Journal of Labor Economics*", 20(4): 952-977
- Devaux M., Jusot F., Sermet C., Tubeuf S. (2008) : « Hétérogénéité sociale de déclaration de l'état de santé et mesure des inégalités de santé », *RFAS N°1*, pp. 29-47
- Étilé, F., Milcent, C. (2006): "Income-related reporting heterogeneity in self-assessed health: evidence from France. *Health economics*", 15(9), 965-981
- Ettner S. L., Frank R. G., Kessler R. C. (1997): "The impact of psychiatric disorders on labor market outcomes", *NBER Working Paper Series* 5989
- French, M. T., Alexandre, P. K. (2001): "Labor supply of poor residents in metropolitan Miami, Florida: The role of depression and the co-morbid effects of substance use", *The Journal of Mental Health Policy and Economics*, 4(4), 161-173
- Frijters P., Johnston D. W., Shields M. A. (2010): "Mental Health and Labour Market Participation: Evidence from IV Panel Data Models", *IZA DP No.* 4883
- Hamilton V. H., Merrigan P., Dufresne E. (1997): "Down and Out: Estimating the Relationship between Mental Health and Unemployment", *Health Economics*; 6: 397-406
- 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*, 271-279
- Jusot F., Khlal M., Rochereau T., Sermet C. (2008): "Job loss from poor health, smoking and obesity: a national prospective survey in France", *J Epidemiol Community Health*
- Karasek Jr, R. A. (1979): "Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign", *Administrative science quarterly*, 285-308
- Kelly B., Lewin T., Stain H., Coleman C., Fitzgerald M., Perkins D., Carr V., Fragar L., Fuller J., Lyle D., Beard J. (2011): "Determinants of mental health and well-being within rural and remote communities", *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 2011, Vol. 46, Issue 12 p1331-1342 12p
- Kessler R., Greenberg P., Mickelson K., Meneades L., Wang P. (2001): "The effects of chronic medical conditions on work loss and work cutback", *J. Occup Environ Med. (JOEM)*, 2001;43:218-225
- Laaksonen, M., Martikainen, P., Rahkonen, O., Lahelma, E. (2008): "Explanations for gender differences in sickness absence: evidence from middle-aged municipal employees from Finland", *Occupational and Environmental Medicine*, 65(5), 325-330
- Leach L., Christensen H., Mackinnon A., Windsor T., Butterworth P. (2008): "Gender differences in depression and anxiety across the adult lifespan: the role of psychosocial mediators", *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 2008, Vol. 43, Issue 12 p983-998 16p



- Lim D., Sanderson K., Andrews G. (2000): "Lost Productivity Among Full-Time Workers with Mental Disorders", *The Journal of Mental Health Policy and Economics*, J. Mental Health Policy Econ., pp. 139–146
- Lindeboom M., Portrait F., van den Berg G. (2002): "An Econometric Analysis of the Mental-Health Effects of Major Events in the Life of Older Individuals", *Health Economics*, September 2002, v.11, iss. 6, pp. 505-20
- Llena-Nozal A., Lindeboom M., Portrait F. (2004): "The effect of work on mental health: does occupation matter?", *Health Economics*, pp. 1045–1062
- Lollivier S. (2006): « Économétrie avancée des variables qualitatives », *Economica*, collection Économie et Statistiques Avancées
- Lu C., Frank R. G., Liu Y., Shen J. (2009): "The Impact of Mental Health on Labour Market Outcomes in China", *The Journal of Mental Health Policy and Economics*; 12: 157-166
- Marcotte D. E., Wilcox-Gok V., Redmond D. P. (2000): "The labor market effects of mental illness: the case of affective disorders", In: Salkever, D., Sorkin, A. (Eds.), *The Economics of Disability*. JAI Press, Greenwich, CT, pp. 181–210
- Mossakowski K. (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(10): 1826-1832
- Nelson R., Kim J. (2008): "Survival of the fittest: Impact of mental illness on employment duration", *Pharmacotherapy outcomes*, Research Center, University of Utah, October 2008
- Ojeda V. D., Frank R. G., McGuire T. G., Gilmer T. P. (2010): "Mental Illness, Nativity, Gender And Labor Supply", *Health Economics*, 19: pp. 396–421
- Paraponaris A., Saliba B., Ventelou B., (2005): "Obesity, weight status and employability: Empirical evidence from a French national survey", *Economics & Human Biology*, Elsevier, vol. 3(2), pages 241-258, July
- Plaisier I., De Bruijn J.G., Smit J.H., De Graaf R., Ten Have M., Beekman A.T., Van Dyck R., Penninx B.W. (2008): "Work and family roles and the association with depressive and anxiety disorders: differences between men and women", *J Affect Disord* 105(1–3):63-72
- Renna F. (2008): "Alcohol Abuse, Alcoholism, And Labor Market Outcomes: Looking For The Missing Link", *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 62, No. 1
- Santin G., Cohidon C., Goldberg M., Imbernon E. (2009): "Depressive Symptoms and Atypical Jobs in France from the 2003 Decennial Health Survey", *American journal of industrial medicine* 2009, Vol. 52, Issue 10 p799-810 12p
- Shmueli A. (2003): "Socio-economic and demographic variation in health and in its measures: the issue of reporting heterogeneity", *Social Science and Medicine*, 57
- Teratani T., Morimoto H., Sakata K. (2012): "Dose-response relationship between tobacco or alcohol consumption and the development of diabetes mellitus in Japanese male workers," *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 125, pp. 276–282, 2012
- Weich S., Lewis G. (1998): "Material standard of living, social class, and the prevalence of the common mental disorders in Great Britain", *J Epidemiol Community Health*
- Zhang X., Zhao, X., Harris A. (2009): "Chronic diseases and labour force participation in Australia", *Journal of Health Economics* 28, pp. 91–108

## Annexe 1 : Les épisodes dépressifs majeurs

Les EDM 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, et dans la mesure où l'enquêté répond positivement à l'une des deux questions filtre, 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 déplaciez plus lentement que d'habitude, ou au contraire vous vous sentiez agité(e), et vous aviez du mal à rester en place, presque tous les jours
- Vous vous sentiez presque tout le temps fatigué(e), sans énergie, et ce 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, et ce presque tous les jours
- Vous avez eu à plusieurs reprises des idées noires (comme penser qu'il vaudrait mieux que soyez mort(e)), ou vous avez pensé à vous faire du mal
- Non, vous n'avez rien fait ou ressenti de tout cela

À l'aide des réponses fournies, deux algorithmes sont alors mis en place, en accord avec les critères du DSM-IV. Un individu est dit souffrir d'EDM 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 2 : Les troubles anxieux généralisés

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

Trois questions en étage sont d'abord 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* »

Si la réponse est positive :

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

Si la réponse est 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 au moins à la première question, 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) ?
- Non, rien de tout cela

Pour qu'un individu soit dit souffrant d'un trouble anxieux généralisé, il faut que celui-ci réponde positivement à au moins une des trois questions filtre, puis à trois des six symptômes décrits par la suite. Là encore, ce protocole respecte celui utilisé par le DSM-IV.

## Annexe 3 : Statistiques descriptives

**Tableau 7 : Statistiques descriptives générales**

	Hommes		Femmes	
	Pourcentage pondéré	Probabilité d'être en emploi en 2010	Pourcentage pondéré	Probabilité d'être en emploi en 2010
<b>Santé mentale en 2006</b>				
Pas de trouble mental	94,1	93,1	88,4	92,0
A au moins un trouble mental	5,9	82,0	11,6	86,3
Souffre d'un épisode dépressif majeur	3,4	81,3	8,3	85,1
Ne souffre pas d'épisode dépressif	96,6	92,8	91,7	91,9
Souffre d'un trouble anxieux généralisé	3,5	78,5	6,6	87,8
Ne souffre pas de trouble anxieux	96,5	93,0	93,4	91,6
<b>Caractéristiques individuelles en 2006</b>				
A entre 30 et 34 ans	17,3	96,3	16,0	92,9
A entre 35 et 39 ans	21,7	96,6	20,2	93,7
A entre 40 et 44 ans	20,2	95,2	19,9	96,2
A entre 45 et 49 ans	20,1	94,8	21,4	91,1
A entre 50 et 55 ans	20,8	79,8	22,5	83,9
Est en couple	82,1	93,1	77,6	91,5
N'est pas en couple	17,9	89,3	22,4	90,6
A un ou des enfants	12,2	96,3	8,3	85,6
N'a pas d'enfant	87,8	91,9	91,7	91,9
N'a pas de diplôme	8,0	86,8	6,7	88,0
A un diplôme de niveau inférieur au Bac	45,8	90,6	39,1	90,5
A un Baccalauréat	18,2	95,5	19,1	92,5
A un diplôme de niveau supérieur au Bac	26,3	95,1	33,3	92,4
<b>Emploi en 2006</b>				
Exerce dans le secteur primaire	9,0	94,6	3,1	92,5
Exerce dans le secteur secondaire	21,0	92,3	9,1	84,3
Exerce dans le secteur tertiaire	70,0	92,5	87,7	92,6
Exerce dans le Privé	66,7	91,8	58,9	90,8
Exerce dans le Public	19,1	93,5	29,1	92,8
Exerce en tant qu'Indépendant	10,9	97,0	6,6	95,8
Est Agriculteurs exploitants	4,7	98,9	1,2	94,0
Est Artisans, ch. d'Entr.	7,0	96,4	4,3	94,9
Est Cadres et prof. Intel. Sup.	16,4	94,9	11,1	92,3
Est Professions Intermédiaires	24,1	92,8	22,2	91,7
Est Employés	12,7	93,8	45,1	92,5
Est Ouvriers	29,8	89,5	9,2	85,8
A un travail à temps partiel	3,0	87,5	30,7	90,3
A un travail à temps plein	97,0	92,9	69,3	92,4

	Hommes		Femmes	
	Pourcentage pondéré	Probabilité d'être en emploi en 2010	Pourcentage pondéré	Probabilité d'être en emploi en 2010
<b>État de santé physique en 2006</b>				
Est en bonne santé perçue	82,1	93,8	77,8	92,9
Est en mauvais état de santé perçu	17,9	86,2	22,2	85,6
Ne souffre pas de maladie chronique	75,3	93,6	71,9	91,8
Souffre de maladie chronique	24,7	88,8	28,1	90,0
N'est pas limité dans ses activités	90,7	93,4	88,5	92,1
Est limité dans ses activités	9,3	83,2	11,5	85,4
<b>Comportements à risque en 2006</b>				
Est fumeur quotidien	27,5	90,4	23,6	90,8
Ne fume pas quotidiennement	72,5	93,2	76,4	91,8
Est buveur à risque	46,2	92,5	13,6	89,9
N'est pas buveur à risque	53,8	92,4	86,4	91,6
Est en surcharge pondérale	51,3	92,7	28,5	88,8
A un poids normal	48,7	92,5	71,5	92,4
<b>Itinéraire professionnel passé</b>				
Majorité du parcours en emploi long	83,5	92,6	71,7	92,4
Majorité du parcours hors d'emploi long	16,5	92,0	28,3	88,5
A eu un Itinéraire professionnel stable	74,3	92,9	68,9	92,2
A eu un Itinéraire professionnel instable	25,7	91,2	31,1	89,4

*Champ : Enquête Santé et Itinéraire Professionnel, personnes en emploi et âgées de 30 à 55 ans en 2006.*

## Annexe 4 : Validation des instruments

**Tableau 8 : Corrélations des variables identifiantes (population masculine)**

Variable	Coefficient de corrélation		Effectifs
	Emploi 2010	Santé mentale 2006	
A subi des violences durant l'enfance	-0,04	0,06**	2468
A connu de nombreuses ruptures conjugales	-0,03	0,08***	2279

*Lecture : significatif au seuil de 1% \*\*\*, de 5% \*\* et de 10% \**

*Champ : Enquête Santé et Itinéraire Professionnel, hommes en emploi et âgées de 30 à 55 ans en 2006.*

**Tableau 9 : Corrélations des variables identifiantes (population féminine)**

Variable	Coefficient de corrélation		Effectifs
	Emploi 2010	Santé mentale 2006	
Élevé par un seul parent	-0,01	0,07***	2715
A subi des violences durant l'enfance	-0,01	0,09***	2715

*Lecture : significatif au seuil de 1% \*\*\*, de 5% \*\* et de 10% \**

*Champ : Enquête Santé et Itinéraire Professionnel, femmes en emploi et âgées de 30 à 55 ans en 2006.*