



HAL
open science

Rôle des facteurs psychosociaux au travail sur les troubles de la santé mentale et leur contribution dans les inégalités sociales de santé mentale

Marie Murcia

► To cite this version:

Marie Murcia. Rôle des facteurs psychosociaux au travail sur les troubles de la santé mentale et leur contribution dans les inégalités sociales de santé mentale. Médecine humaine et pathologie. Université Paris Sud - Paris XI, 2012. Français. NNT : 2012PA11T085 . tel-01124064

HAL Id: tel-01124064

<https://theses.hal.science/tel-01124064v1>

Submitted on 6 Mar 2015

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.

Role of psychosocial work factors in mental disorders and their contribution to social inequalities in mental health

Intitulé et adresse du laboratoire d'accueil

Inserm U1018

Centre de recherche en Epidémiologie et Santé des Populations (CESP)

Equipe 11 : Epidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé

Directeur de Centre : Denis Hémon

Responsable de l'équipe : France Lert

Hôpital Paul Brousse - Bâtiment 15/16 - Porte D - secteur violet

16 avenue Paul Vaillant Couturier - 94807 VILLEJUIF CEDEX FRANCE

Tél. : +33 (0)1 77 74 74 00

Fax. : +33 (0)1 77 74 74 03

Résumé

Les facteurs psychosociaux au travail sont devenus un enjeu de santé publique et de santé au travail et font l'objet d'une attention particulière des politiques de prévention. Cependant, le rôle étiologique de ces facteurs sur la santé mentale reste à approfondir, notamment via des études intégrant un outil diagnostique, rarement utilisé dans ce contexte. De plus, le rôle de ces facteurs dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale reste mal connu. Les objectifs de la thèse sont donc l'étude du rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur les troubles de la santé mentale mesurés par un instrument diagnostique et l'évaluation de leur contribution dans les inégalités sociales de santé mentale.

Deux jeux de données ont été exploités : Samotrace (enquête régionale sur 6056 salariés) et SIP -Santé et Itinéraire Professionnel- (enquête nationale sur 7709 travailleurs). Samotrace se caractérise par la présence de questionnaires validés pour la mesure des facteurs psychosociaux au travail, et SIP par la présence d'un outil diagnostique pour la mesure de la dépression et de l'anxiété. Des méthodes statistiques multivariées ont été employées, notamment la régression logistique. Des tests d'interactions et la méthode du bootstrap ont également été utilisés. Toutes les analyses ont été réalisées séparément pour les hommes et les femmes.

La faible latitude décisionnelle, le surinvestissement et les exigences émotionnelles étaient des facteurs de risque de dépression et d'anxiété, pour les deux genres. D'autres facteurs de risque spécifiques ont été observés selon la pathologie et le genre (insécurité de l'emploi, forte demande psychologique, conflit éthique, faibles récompenses). Peu d'inégalités sociales de santé mentale ont été mises en évidence hormis pour la santé perçue, au détriment des salariés les moins qualifiés. Les facteurs professionnels contribuaient à réduire les inégalités sociales de santé perçue de 76% et plus, selon le genre et la profession. Parmi eux, les facteurs psychosociaux au travail jouaient un rôle substantiel notamment la faible latitude décisionnelle, et dans une moindre mesure (selon la profession et le genre) : le faible soutien social, les faibles récompenses, le travail de nuit, les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, les violences et menaces/humiliations.

Des actions de prévention ciblées sur les facteurs de risque identifiés, y compris sur des facteurs psychosociaux au travail émergents, pourraient être envisagées et une meilleure prise en compte de ces facteurs en milieu de travail serait nécessaire. Développer les connaissances sous l'angle des inégalités sociales de santé mentale permettrait de dégager des pistes d'actions correctives adaptées aux groupes sociaux ou professionnels les plus concernés. Les études étant transversales, les résultats observés devront être confirmés par d'autres travaux.

Mots clés : Population au travail - facteurs professionnels - facteurs psychosociaux au travail - santé mentale - inégalités sociales de santé mentale - outil diagnostique

Abstract

Psychosocial work factors are a public health and occupational health issue and are the object of special prevention policies. However, the etiological role of these factors on mental health need to be developed, particularly studies using diagnostic interviews, rarely used in this context. Moreover, the role of these factors in the explanation of social inequalities in mental health is still unknown. The objectives of this PhD thesis are to study the etiological role of psychosocial work factors on mental disorders, measured using a diagnostic interview, and to evaluate the contribution of these factors to social inequalities in mental health.

The data from two surveys were used: Samotrace (regional survey based on 6056 employees) and SIP (national survey based on 7709 workers). The main feature for Samotrace was the use of validated questionnaires to measure psychosocial work factors, and for SIP it was the use of a diagnostic instrument to measure depressive and anxiety disorders. Multivariate analyses were conducted, including logistic regression analysis. Interaction tests and the bootstrap method were also used. All analyses were carried out separately for men and women.

Low decision latitude, overcommitment and emotional demands were found to be risk factors for depressive and anxiety disorders, for both genders. Other risk factors were observed according to gender or mental health outcome studied (job insecurity, high psychological demands, ethical conflict, low reward). Few social inequalities in mental health were observed except for self-reported health; manual workers being more likely to report poor health. Occupational factors reduced social inequalities in health by 76% and more, according to gender and occupation studied. Among occupational factors, psychosocial work factors played a substantial role, particularly low decision latitude, and to a lesser extent (according to occupation and gender): low social support, low reward, night work, work-life imbalance, physical violence and bullying.

Prevention actions focussing on identified risk factors, including emergent psychosocial work factors, should be considered and a better implementation at workplace would be necessary. Improving knowledge on social inequalities of mental health may lead to adequate preventive actions targeting the most exposed social or occupational groups. As our studies were cross-sectional, our results should be confirmed by forthcoming prospective studies.

Key words: Working population - occupational factors - psychosocial work factors - mental health - social inequalities in mental health - diagnostic interview

Remerciements

Je souhaite adresser mes remerciements aux membres de mon jury de thèse, Dominique Chouanière, Denis Hémon, France Kittel, Ariane Leroyer et Isabelle Niedhammer d'avoir accepté de participer à ce jury.

Je remercie l'Ecole Doctorale ED420, tout particulièrement Jean Bouyer, pour le suivi pédagogique et le soutien apporté aux doctorants tout au long de la thèse.

Je voudrais adresser particulièrement ma gratitude à Isabelle Niedhammer, ma Directrice de thèse, qui a été un soutien très précieux tout au long de ces 3 ans et sans qui ce projet n'aurait pas été possible. Ce fût un bonheur de travailler à ses côtés. Je voudrais lui témoigner toute ma reconnaissance pour sa disponibilité à tout instant, pour ses qualités humaines et professionnelles et de m'avoir transmis avec autant de passion son expérience.

Un grand merci à Jean-François Chastang pour m'avoir aidée à apprivoiser la base de données SIP et de m'avoir suivie avec patience tout au long de mes réflexions bootstrapiennes et autres techniques statistiques, pour ses hautes aptitudes en programmation SAS et pour ses idées toujours intéressantes.

Merci beaucoup à Lucile et Jean-François pour leur lecture attentive du manuscrit de thèse.

Un grand merci également à France Lert, Directrice de l'équipe 11 du CESP « Epidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé » pour son accueil au sein du laboratoire Inserm qui m'a permis de mener ma thèse dans de bonnes conditions. Je voudrais également remercier les nombreuses personnes rencontrées au sein du labo pour les échanges très enrichissants que nous avons eu : Pascale, Kevin, Julie, Cindy, Marine (nos petites pauses vont me manquer !), Sophie, Fanny, Hermann, Sarah, Eléonore... Un petit clin d'œil particulier à mes deux complices de bureau, Lucile et Stefanie, avec qui ce fût un plaisir d'échanger et de vivre cette thèse au quotidien.

Je ne sais comment remercier l'ensemble des Directeurs actuels, Mr Antoinet, Mr Ciboit, Mr Desprès, Mme Franklin, Mr Léger, Mme Mordan, Mr Robert, Mme Soupizon, Mr Varanne, et anciens Directeurs, Mr Corbin, Mme Routier, Mr Tainturier ainsi que les Présidents de l'APST Centre pour m'avoir permis de réaliser ma thèse et de l'effectuer dans de bonnes conditions. Un grand merci à eux, et particulièrement à Mr Léger et Mr Robert, Directeurs successifs de l'APST Centre, pour leur confiance indéfectible sans laquelle je n'aurais pu mener à bien ce travail de thèse. Je profite également de remercier mes collègues de l'APST Centre, Daphné et Julie, et particulièrement Laure qui m'a été d'une grande aide durant ces

deux dernières années. Merci également à tous mes collègues IPRP de la région Centre pour nos échanges si enrichissants.

A tous mes collègues et amis de l'AIMT 37 : Sylvie, Marianne, Jessie, Nathalie, Camille, Stéphanie, Louis, Clémence, Karim(s) Ben et Bou, Quentin, Annie, Anne-Valérie et Mr Ferré qui ont toujours été d'un grand soutien. Merci à vous pour tous les moments passés ensemble et de m'avoir aidée à traverser les moments de doute.

Ce projet de thèse n'aurait pas pu être faisable sans la contribution de l'ANRT grâce à qui j'ai bénéficié d'une subvention CIFRE pour le financement de ce projet. Un grand merci.

Tout au long de mon parcours professionnel, j'ai rencontré beaucoup de gens sans qui je n'en serais pas là aujourd'hui. Je remercie donc de tout cœur Gérard Lasfargues qui a été à l'origine de ma découverte de la santé au travail et sans qui je n'aurais pas découvert ce domaine passionnant. Merci à Nathalie Potin sans qui l'expérience Samotrace n'aurait pas été la même, à l'ensemble des membres du comité de Pilotage Samotrace et particulièrement à Christine Cohidon et Ellen Imbernon de l'InVS pour nous avoir permis de travailler sur ces données.

Un grand merci à Serge Volkoff, Catherine Mermilliod, Nicolas De Riccardis et Corinne Rouxel pour leur aide dans l'appropriation de la base de données SIP.

Merci beaucoup à l'ensemble des membres de l'Equipe Projet Nationale Evrest : Ariane, Claude, Marie-Claire, Liliane, Serge, François, Céline, Pascal, Fabienne, Anne-Françoise, Jean, Amélie, Jean-Louis, Corinne et Françoise pour nos échanges toujours aussi enrichissants. Un merci particulier à Fabienne sans qui je n'aurais pas vécu l'aventure Evrest et qui m'a transmis beaucoup de son expérience de la médecine du travail, un grand merci à elle pour ses conseils avisés et son soutien sans faille. Petit clin d'œil et un merci spécial à Céline, mon acolyte et amie depuis le début de l'aventure Evrest.

Le travail de thèse est un engagement personnel important et ne serait pas le même sans le soutien inconditionnel de mon entourage. Je tiens donc à remercier de tout cœur mes parents qui ont toujours été là à chaque étape de ma vie, qui m'ont soutenue à chacun de mes choix et m'ont toujours encouragé à tenir bon dans les moments de doute et à réaliser mes rêves. Je vous aime. A mes sœurs, Elodie et Christelle, à Samuel, Lilou et Maxence, merci pour tous les moments ressourçant en famille. Avec tout mon amour. A Myriam et Maximilien, un grand merci pour votre soutien et présence tout au long de mon parcours.

A mes deux « piliers », Marie-Line et Benjamin, mes amis si chers et frères et sœurs de cœurs qui ont toujours été présents et m'ont soutenue à chaque étape. A Stefanie, ma colloc, collègue de bureau et surtout amie sans qui cette thèse n'aurait pas été la même. Merci pour tous ces bons moments. A la famille Pichelin pour leur réconfort à tout moment, leur confiance et à tous les excellents moments passés ensemble. A Marianne pour son écoute et son soutien de toujours. A Alex, qui aura toujours une place particulière, merci d'avoir été là et merci sincèrement pour ton soutien à toutes épreuves. A ma Nath et Félix (mes Breihzoux préférés !), Emilie, Leslie et Manu, Mélanie, Laetitia, Ségolène, la famille Naninck-Dupuis, Léa, Laureen et Monia pour votre amitié précieuse. Et à tous ceux qui se reconnaîtront, un grand merci à vous.

Valorisation scientifique

Publications :

Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée : résultats issus de l'enquête Samotrace. *Santé Publique*. 2011 Nov-Dec;23 Suppl 6:S59-73

Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees. *International Archives of Occupational and Environmental Health* (online first)

Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I, Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: results from the French national SIP Study. *Journal of Affective Disorders* (sous presse)

Manuscrit en préparation:

Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I, Social inequalities in major depressive and generalised anxiety disorders: results from the French national SIP Study

Communications orales :

Murcia M, Cohidon C, Niedhammer I, et le comité de pilotage Samotrace. Différences selon le genre et différences sociales dans l'exposition aux facteurs psychosociaux au travail. *Congrès de l'Association Des Epidémiologistes de Langue Française*, Marseille, 15-16-17 septembre 2010.

Murcia M, Cohidon C, Niedhammer I, et le comité de pilotage Samotrace. Inégalités sociales de santé mentale : résultats issus de l'enquête Samotrace. *Colloque de l'Association pour le Développement des Etudes et des Recherches Epidémiologiques sur la Santé et le Travail*, Pont-à-Mousson, 23-24 septembre 2010.

Murcia M, Chastang JF, Schütte S, Niedhammer I. Facteurs psychosociaux au travail et anxiété-dépression : résultats de l'enquête nationale « Santé et itinéraire professionnel » (SIP). *Société Française de Médecine du Travail, Risques psychosociaux : de la compréhension à la prévention*, Paris, janvier 2012.

Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I. Etude des associations entre facteurs psychosociaux au travail et troubles de la santé mentale : résultats de l'enquête nationale « Santé et itinéraire professionnel » (SIP). *14ème Colloque de l'Association pour le*

Développement des Etudes et des Recherches Epidémiologiques sur la Santé et le Travail, La Rochelle, 29 et 30 mars 2012. Prix Espoir.

Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I. Inégalités sociales de santé mentale en population au travail : résultats de l'enquête nationale « Santé et itinéraire professionnel » (SIP). *IIIème édition du congrès thématique de l'ADEF "Epidémiologie sociale et inégalités de santé"*, Toulouse, 15 et 16 mai 2012.

Posters :

Murcia M, Cohidon C, Niedhammer I, and the Samotrace study group. Gender and social differences in exposures to psychosocial work factors: results from the Samotrace study. *4th International ICOH Conference on Psychosocial Factors at Work (ICOH-WOPS)*, Amsterdam, 14-17 juin 2010.

Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I. Inégalités sociales dans l'anxiété et la dépression en population au travail : résultats de l'enquête nationale « Santé et itinéraire professionnel » (SIP). *14ème Colloque de l'Association pour le Développement des Etudes et des Recherches Epidémiologiques sur la Santé et le Travail*, La Rochelle, 29 et 30 mars 2012.

Prix :

Prix Espoir de la meilleure communication lors du 14ème Colloque de l'Association pour le Développement des Etudes et des Recherches Epidémiologiques sur la Santé et le Travail, La Rochelle, 29 et 30 mars 2012, pour la communication orale suivante :

Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I. Etude des associations entre facteurs psychosociaux au travail et troubles de la santé mentale : résultats de l'enquête nationale « Santé et itinéraire professionnel » (SIP).

Liste des abréviations

ALD : Affections de Longue Durée

ANRT : Association Nationale de la Recherche et de la Technologie

APST Centre : Association de Prévention de Santé au Travail de la région Centre

BIT : Bureau International du Travail

CEE : Centre d'Etudes de l'Emploi

CES-D : Center of Epidemiologic Studies Depression Scale

CI : Confidence Interval

CIDI : Composite International Diagnostic Interview

CIFRE : Conventions Industrielles de Formation par la Recherche

CIM : Classification Internationale des Maladies

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DADS : Déclaration Annuelle de Données Sociales

DARES : Direction de l'Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques du Ministère du travail

DETA : Diminuer, Entourage, Trop, Alcool

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques du Ministère de la santé

DSM : Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders

EDM : Episode Dépressif Majeur

EVA : Echelle Visuelle Analogique

GHQ : General Health Questionnaire

HAD : Hospital And Depression Scale

HID : Handicaps-Incapacités-Dépendance

IC : Intervalle de Confiance

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MINI : Mini International Neuropsychiatric Interview

NAF : Nomenclature d'Activités Française

OMS : Organisation Mondiale de la Sante

OR : Odds ratio

PCS : Professions et Catégories Socioprofessionnelles

PIB : Produit Intérieur Brut

SCID : Structured Clinical Interview for DSM-III-R

SF : Short-Form

SIP : Santé Itinéraire Professionnel

SPMG : Santé Mentale en Population Générale

TAG : Trouble d'Anxiété Généralisé

WHO-ICD : World Health Organization - International Classification of Diseases

WHOQOL : World Health Organisation Quality of Life

Table des matières

<i>Intitulé et adresse du laboratoire d'accueil</i>	3
<i>Résumé</i>	4
<i>Remerciements</i>	6
<i>Valorisation scientifique</i>	9
<i>Liste des abréviations</i>	11
<i>Liste des tableaux</i>	16
<i>Liste des figures</i>	17
1 Introduction	19
1.1 Stress au travail et facteurs psychosociaux au travail	19
1.1.1 Contexte général	19
1.1.2 Les facteurs psychosociaux au travail : définition et mesure	21
1.1.2.1 Facteurs classiques	22
1.1.2.2 Facteurs émergents	23
1.2 Santé mentale : un enjeu de santé publique	27
1.2.1 Définitions	28
1.2.1.1 Classifications standardisées des maladies	28
1.2.1.2 Les Troubles d'Anxiété Généralisée	29
1.2.1.3 L'Episode Dépressif Majeur	29
1.2.2 Mesure de la santé mentale, deux grandes approches	30
1.2.2.1 Questionnaire de symptômes	30
1.2.2.2 Entretien diagnostique	31
1.2.2.3 Autres types d'indicateurs	33
1.2.3 La santé mentale en quelques chiffres	34
1.2.3.1 Troubles d'anxiété généralisée	34
1.2.3.2 Episode dépressif majeur	34
1.2.3.3 Santé perçue	35
1.3 Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale	35
1.4 Rôle des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé mentale	38
1.4.1 Inégalités sociales de santé mentale	39
1.4.1.1 Mesure du statut socio-économique	39
1.4.1.2 Différences sociales de santé mentale	40
1.4.1.3 Modèles explicatifs	41
1.4.2 Contribution des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale	44
1.5 Objectifs de la thèse	45
1.5.1 Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale	45
1.5.2 Inégalités sociales de santé mentale	46
1.5.3 Contribution des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé mentale	47

2	Population et matériels – Enquête Samotrace	48
2.1	L'enquête Samotrace	48
2.1.1	Population cible	49
2.1.2	Echantillonnage	49
2.1.3	Taux de participation	50
2.2	Matériels	52
2.2.1	Facteurs psychosociaux au travail	52
2.2.2	Indicateurs de santé mentale	55
2.2.3	Indicateurs de la position sociale	56
2.2.4	Facteurs de risque classiques de la santé mentale	57
2.2.5	Expositions biomécaniques et physico-chimiques	58
3	Population et matériels – Enquête SIP	60
3.1	L'enquête SIP	60
3.1.1	Population cible	61
3.1.2	Taux de participation	62
3.1.3	Redressement	62
3.1.4	Echantillon d'étude	63
3.2	Matériels	64
3.2.1	Facteurs psychosociaux au travail	65
3.2.2	Pathologies mentales	67
3.2.3	Indicateurs de la position sociale	69
3.2.4	Facteurs de risque classiques de la santé mentale	69
3.2.5	Expositions biomécaniques et physico-chimiques	71
4	Analyses statistiques	73
4.1	Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale (SIP)	73
4.2	Contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale	74
4.2.1	Inégalités sociales de santé mentale (Samotrace - SIP)	74
4.2.2	Evaluation des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue (Samotrace)	75
5	Résultats	78
5.1	Description générale des échantillons	78
5.1.1	Samotrace	78
5.1.1.1	Comparaison de l'échantillon à la population cible	78
5.1.1.2	Description de l'échantillon et variables étudiées	81
5.1.2	SIP	83
5.2	Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale – SIP	84
5.2.1	Associations entre facteurs professionnels, co-variables et pathologies mentales	84
5.2.2	Associations entre facteurs professionnels et pathologies mentales, après ajustement sur les co-variables	85
5.3	Contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale	86
5.3.1	Inégalités sociales dans les expositions professionnelles et inégalités sociales de santé mentale - SIP	86
5.3.1.1	Associations entre position sociale et facteurs professionnels - SIP	86
5.3.1.2	Associations entre position sociale et troubles de la santé mentale	87
5.3.1.3	Associations entre position sociale et troubles de la santé mentale, après ajustement sur l'âge	88
5.3.1.4	Associations entre position sociale et troubles de la santé mentale après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale	89

5.3.2	Inégalités sociales dans les expositions professionnelles et inégalités sociales de santé mentale - Samotrace	90
5.3.2.1	Associations entre position sociale et facteurs professionnels - Samotrace	90
5.3.2.2	Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale	92
5.3.2.3	Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale, après ajustement sur l'âge	94
5.3.2.4	Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale	98
5.3.3	Associations entre facteurs professionnels, co-variables et santé perçue - Samotrace	99
5.3.4	Evaluation des contributions des facteurs professionnels dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue – Samotrace	101
6	Discussion	104
6.1	Principaux résultats	104
6.1.1	Samotrace	104
6.1.2	SIP	105
6.2	Comparaison avec la littérature	106
6.2.1	Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale - SIP	106
6.2.1.1	Facteurs de risque d'anxiété et dépression	106
6.2.1.2	Comorbidité	108
6.2.2	Contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale - Samotrace	109
6.2.2.1	Associations entre position sociale et facteurs professionnels (Samotrace - SIP)	109
6.2.2.2	Inégalités sociales de santé mentale (Samotrace - SIP)	110
6.2.2.3	Evaluation des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue (Samotrace)	114
6.3	Forces et limites	119
6.3.1	Enquête, constitution de l'échantillon	119
6.3.2	Mesure des facteurs psychosociaux au travail	122
6.3.3	Mesure de la santé mentale	123
6.3.4	Mesure de la position sociale	124
6.3.5	Rôle des facteurs de risque classiques de la santé mentale	125
6.3.6	Méthodes statistiques - Analyses de sensibilité	125
6.4	Conclusion	127
ANNEXES		139
	<i>Tableau K : Description de la santé perçue, selon le genre (Samotrace)</i>	140
	<i>Tableau L : Description du diplôme, selon le genre (SIP)</i>	141
	<i>Tableau M : Associations des facteurs psychosociaux au travail entre eux (SIP)</i>	142
	<i>Tableau N : Associations entre co-variables et EDM-TAG, ajustés sur les facteurs professionnels (SIP)</i>	143
	<i>Tableau O : Associations entre position sociale et facteurs professionnels, chez les hommes (SIP)</i>	144
	<i>Tableau P : Associations entre position sociale et facteurs professionnels, chez les femmes (SIP)</i>	145
	<i>Tableau Q : Associations entre diplôme et facteurs professionnels, chez les hommes (Samotrace)</i>	146
	<i>Tableau R : Associations entre diplôme et facteurs professionnels, chez les femmes (Samotrace)</i>	147
	<i>Tableau S : Associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG, après ajustement sur les co-variables et les ALD : résultats issus des régressions logistiques (facteurs professionnels inclus simultanément dans le même modèle)</i>	148

<i>Tableau T : Associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG, après ajustement sur les co-variables : résultats issus des régressions logistiques (facteurs professionnels inclus simultanément dans le même modèle) – Modèle portant sur le sous-échantillon restreint aux personnes non atteintes d’ALD</i>	149
<i>Tableau U : Nouveau recodage de l’EDM et du TAG</i>	150
<i>Tableau V : Association entre facteurs professionnels et EDM, ajustés sur les co-variables: résultats issus des régressions multinomiales, tous facteurs inclus simultanément</i>	151
<i>Tableau W : Association entre facteurs professionnels et TAG, ajustés sur les co-variables : résultats issus des régressions multinomiales, tous facteurs inclus simultanément</i>	152
<i>Tableau X : Association entre facteurs professionnels et EDM-TAG, ajustés sur les co-variables : résultats issus des régressions logistiques, tous les facteurs inclus simultanément (données pondérées)</i>	153
<i>Tableau Y : Association entre facteurs professionnels et EDM-TAG, ajustés sur les co-variables : résultats issus des régressions logistiques, tous les facteurs inclus simultanément, après ajustement sur les variables supplémentaires de calage (secteur d’activités, zone d’urbanisation, nombre d’habitants du logement)</i>	154
<i>Tableau Z : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l’âge (données pondérées)</i>	155
<i>Tableau AA : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l’âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale^s (données pondérées)</i>	156
<i>Article 1 : Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: results from the French national SIP Study. Journal of Affective Disorders</i>	157
<i>Article 2 : Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée : résultats issus de l’enquête Samotrace. Santé Publique</i>	167
<i>Article 3 : Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees. International Archives of Occupational and Environmental Health</i>	183
<i>Tableau BB : Résumé des résultats sur les inégalités sociales de santé mentale de Samotrace et SIP</i>	196

Liste des tableaux

<i>Tableau A : Répartition de l'échantillon de départ SIP selon la situation actuelle de l'enquête</i>	63
<i>Tableau B : Prévalences (%) de dépression et anxiété selon la position sociale</i>	87
<i>Tableau C : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l'âge</i>	88
<i>Tableau D : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale^s</i>	89
<i>Tableau E : Prévalences de mauvaise santé perçue, selon la position sociale</i>	93
<i>Tableau F : Associations entre position sociale et symptômes psychiques, symptômes dépressifs, symptômes anxieux, après ajustement sur l'âge</i>	94
<i>Tableau G : Associations entre position sociale et dysfonctionnement social, symptômes somatiques, après ajustement sur l'âge</i>	95
<i>Tableau H : Liens entre position sociale et traitement psychotrope, consommation de psychotropes, après ajustement sur l'âge</i>	96
<i>Tableau I : Liens entre position sociale et consommation d'alcool, statut tabagique, après ajustement sur l'âge</i>	97
<i>Tableau J : Liens entre position sociale et état de santé perçue, après ajustement sur l'âge</i>	97

Liste des figures

<i>Figure 1 : Schéma synthétique de la problématique de thèse (rôle des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé mentale)</i>	<i>38</i>
<i>Figure 2 : Critères de sélection pour l'échantillon d'étude SIP</i>	<i>63</i>
<i>Figure 3 : Algorithme de l'EDM.....</i>	<i>67</i>
<i>Figure 4 : Algorithme du TAG.....</i>	<i>68</i>
<i>Figure 5 : Schéma synthétique des analyses statistiques réalisées pour l'évaluation.....</i>	<i>75</i>
<i>Figure 6 : Répartition de l'échantillon Samotrace selon l'âge et comparaison à la population régionale (DADS 99) selon le genre</i>	<i>79</i>
<i>Figure 7 : Répartition de l'échantillon Samotrace selon les catégories socioprofessionnelles et comparaison à la population régionale (DADS 99) selon le genre</i>	<i>79</i>
<i>Figure 8 : Répartition de l'échantillon Samotrace selon les secteurs d'activité et comparaison à la population régionale (DADS 99) et aux effectifs couverts par les médecins du travail volontaires.....</i>	<i>80</i>

A mes parents,

1 Introduction

1.1 Stress au travail et facteurs psychosociaux au travail

1.1.1 Contexte général

Le monde du travail a connu au cours des dernières décennies de profondes transformations, aussi bien dans son contenu que dans son organisation, et également au niveau des conditions d'emploi de façon plus générale. Ces modifications importantes se traduisent notamment par une diminution des effectifs, une flexibilité de l'emploi et de la production, une précarisation de l'emploi, une plus grande diversité des tâches, l'émergence de nouvelles organisations du travail (flux tendu, traçabilité, normalisation, sous-traitance, polyvalence, individualisation, évaluation individualisée des performances,...), une intensification et densification du travail, une réduction des marges de manœuvre, une absence de moyens pour faire un travail de qualité ou une non-reconnaissance du travail fourni et des savoir-faire (Gollac and Volkoff, 1996). De plus, d'autres changements, survenus suite à l'utilisation de plus en plus massive de nouvelles technologies de l'information (informatisation et automatisation des tâches, y compris dans les services) ont engendré de nouvelles contraintes, notamment physiques mais aussi psychosociales et cognitives. Toutes ces profondes modifications, largement observées en France mais également à travers le monde, ont fait émerger des problématiques devenues prépondérantes telles que le stress au travail qui accompagne le plus souvent ce type de transformations. De grandes enquêtes nationales^{1,2} ont mis en évidence à la fois les changements profonds du monde du travail de ces dernières décennies, mais également l'augmentation de phénomènes liés au stress au travail telle l'intensification.

Le terme « stress » peut être assimilé à différentes terminologies ou définitions. La définition de la Commission Européenne définit le stress lié au travail comme « un état fait de réactions émotionnelles, cognitives, comportementales et physiologiques aux aspects néfastes et nocifs de la nature du travail, de son organisation et de son environnement [...] »³. La définition du stress de l'Agence Européenne pour la Sécurité au Travail et la Santé de Bilbao est couramment admise : « Un état de stress survient lorsqu'il y a déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son environnement et la perception qu'elle a des ressources pour y faire face ». D'un point de vue épidémiologique, on admettra plus globalement que le stress au travail couvre un large ensemble de

¹ Enquêtes Conditions de travail 1984-2005 : résultats détaillés : <http://www.travail-emploi-sante.gouv.fr/etudes-recherche-statistiques-de,76/statistiques,78/conditions-de-travail-et-sante,80/les-enquetes-conditions-de-travail,2000/enquetes-conditions-de-travail,189/>

² SUMER : <http://travail-emploi.gouv.fr/etudes-recherche-statistiques-de,76/statistiques,78/sante-au-travail,87/enquetes,273/sumer,2013.html>

³ Comment maîtriser les problèmes psychosociaux et réduire le stress d'origine professionnelle, 2003, EU-OSHA

stresseurs professionnels tels que les facteurs liés à l'organisation du travail, à la tâche, au relationnel, à l'environnement physique et technique ou à l'environnement socio-économique.

Le stress, notion conceptuelle qui reste floue, peut être interprété à la fois comme un facteur de risque et une conséquence sur la santé. Particulièrement lorsqu'il devient chronique, le stress est donc une composante primordiale de potentielle altération de la santé et particulièrement de la santé mentale. Parmi les problèmes de santé liés au travail les plus fréquemment cités en Europe, le stress apparaît à la seconde position après les douleurs dorsales et il est à l'origine de plus d'un quart des arrêts de travail de deux semaines ou plus pour des problèmes de santé d'origine professionnelle⁴. De plus, l'impact du stress au travail sur la santé du salarié, et notamment sur la santé mentale, a largement été mis en évidence. Depuis environ une dizaine d'années et au vu de l'importance grandissante de la problématique de la santé mentale dans notre société, une attention particulière a été donnée à la prévention des troubles de la santé mentale, et particulièrement en milieu de travail. Les médecins du travail en France ont largement participé à l'émergence de cette problématique rapportant une augmentation importante et croissante de problèmes de santé mentale au travail, se traduisant par une symptomatologie très large passant d'état de mal-être, à des symptômes d'anxiété-dépression, à des crises de pleurs/d'angoisse ou encore certaines manifestations physiques. Par ailleurs, des études épidémiologiques ont montré qu'il existe des liens étroits entre certaines dimensions de l'organisation du travail et les problèmes de santé mentale (Marchand et al., 2005). Plusieurs des modifications profondes du monde du travail de ces dernières décennies ont été reconnues dans la littérature épidémiologique comme potentiellement génératrices de troubles de santé mentale (Paterniti et al., 2002;Rugulies et al., 2006;Stansfeld and Candy, 2006). Plus globalement, ces études, ont permis de considérer l'existence de liens entre des expositions de l'environnement professionnel et une altération de l'état de santé mentale.

Le stress au travail entraîne des coûts économiques et sociaux substantiels pouvant être liés à l'augmentation de l'absentéisme au travail pour des problèmes de santé (augmentation du turn-over, absences occasionnelles), à l'utilisation des services de santé, aux indemnités pour des incapacités permanentes ou inaptitudes temporaires, et des conséquences plus indirectes telles que le salaire et les formations des remplaçants, une baisse de la productivité, une détérioration du climat de travail, une insatisfaction au travail ou des difficultés de réinsertion professionnelle. En 2002, un rapport de la Commission Européenne a observé que le coût économique annuel du stress au travail en Europe a été estimé à 20 milliards d'euros⁵. Une étude a montré qu'en France, le coût des pathologies imputables au

⁴ Les problèmes de santé liés au travail dans l'UE 1998–1999. Rapport Eurostat en 2001.

⁵ Commission européenne, Guidance on Work-related Stress. Spice of Life or Kiss of Death? 2002.

stress au travail, telles que les maladies cardiovasculaires, l'anxiété-dépression ou les troubles musculo-squelettiques, a été estimé à environ 2 milliards d'euros en 2000 (Bejean and Sultan-Taieb, 2005).

La maîtrise, en termes de prévention, d'autres risques professionnels notamment « physiques » en entreprise, et la diversification des facteurs de stress due principalement aux changements notables du monde du travail, ont fait émerger de façon très forte cette problématique dans les politiques faisant du stress au travail une préoccupation majeure des pouvoirs publics. Le stress au travail est donc devenu un enjeu national et a suscité une attention particulière des organismes de veille sanitaire et des agences internationales de prévention des risques professionnels. Il a en effet fait l'objet d'un accord cadre européen en 2004 ayant pour objectifs principaux de renforcer auprès des employeurs, des travailleurs et leurs représentants, la prise de conscience des problèmes de stress au travail et de fournir un cadre d'action en matière d'identification de ces risques et de prévention. En France, un accord interprofessionnel sur la prévention du stress a également été signé le 2 juillet 2008 par l'ensemble des partenaires sociaux. Il pose les obligations de l'employeur en matière d'identification et de prévention du stress professionnel. Cela vient en complément du cadre réglementaire du stress au travail et des obligations pour l'employeur d'évaluer les risques d'atteinte à la santé physique mais aussi mentale de ses salariés et de mettre en place des mesures de prévention adaptées (article L. 4121-1 et L. 4121-2 du code du travail). Le stress au travail constitue également une priorité du Plan Santé Travail depuis 2005 et reconduit pour le plan 2010-2014. Par ailleurs, le ministère du Travail a lancé un plan d'urgence pour la prévention du stress au travail. Suite à la saisine du Ministère du travail, de l'emploi et de la santé fin 2007, plusieurs initiatives de la part des pouvoirs publics ont été mises en place notamment via la création du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail⁶. L'épidémiologie des risques professionnels a également intégré au cours des deux dernières décennies le stress au travail comme facteur de risque prépondérant de l'environnement de travail et est devenu un axe d'étude majeur.

1.1.2 Les facteurs psychosociaux au travail : définition et mesure

Le « stress » au travail est une terminologie souvent utilisée pour désigner l'ensemble des facteurs de stress au travail. Cependant, le stress présente un certain flou conceptuel et c'est plutôt le terme de facteurs psychosociaux au travail qui s'est imposé en épidémiologie des risques professionnels. Ce terme permet en effet de regrouper un ensemble de facteurs très large et varié. Il n'existe cependant pas à ce jour de définition consensuelle ou validée au niveau international pour définir les facteurs/risques psychosociaux au travail. La notion de « risques psychosociaux au travail » désigne des risques pour la santé créés par le travail

⁶ Rapport Nasse-Légeron suite à la saisine du Ministre du Travail : http://www.travail-emploi-sante.gouv.fr/IMG/pdf/RAPPORT_FINAL_12_mars_2008.pdf.

à travers des mécanismes sociaux et psychiques. En France, ils ont été récemment définis par le Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail comme étant « les risques pour la santé mentale, physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi et les facteurs organisationnels et relationnels »⁷.

D'un point de vue épidémiologique, on distingue les facteurs ou expositions et leurs conséquences sur la santé. Dans ce contexte, le terme « facteurs psychosociaux au travail » sera donc plus utilisé pour désigner les expositions à ces facteurs. Le terme « facteurs de risque » est généralement réservé à des facteurs dont l'effet sur la santé a été montré par des études étiologiques.

1.1.2.1 *Facteurs classiques*

- Le modèle de Karasek

L'évaluation des facteurs psychosociaux au travail est complexe de par leur nature et leur diversité. Depuis plus de 20 ans, des modèles conceptuels ont été élaborés dans le but d'étudier certaines dimensions jugées décisives de l'environnement psychosocial de travail et d'aboutir à des instruments validés (questionnaires). Le principal modèle conceptuel utilisé dans la littérature internationale qui a permis de faire progresser de manière conséquente les connaissances est celui élaboré par Robert Karasek (Karasek et al., 1998). La version française recommandée du questionnaire de Karasek (Niedhammer, 2002; Niedhammer et al., 2006b) permet d'évaluer deux principales dimensions de l'environnement psychosocial au travail : la demande psychologique qui fait référence à la quantité de travail à accomplir, de même qu'aux exigences mentales et aux contraintes de temps liées au travail, et la latitude décisionnelle qui recouvre à la fois le contrôle que l'on a sur son travail (autonomie décisionnelle) et la possibilité d'utiliser ses qualifications et sa capacité à développer de nouvelles compétences (utilisation des compétences). Plus tard, une troisième dimension a été ajoutée au modèle initial de Karasek, le soutien social. Il décrit l'aide dont peut bénéficier le salarié de la part de son entourage professionnel. De façon générale, le soutien social regroupe l'ensemble des interactions sociales qui sont disponibles au travail, tant de la part des collègues que de la hiérarchie (intégration sociale et émotionnelle, esprit d'équipe, degré de cohésion ou aide et assistance donnée dans l'accomplissement des tâches). Selon les hypothèses de Karasek (Strain hypothesis), la combinaison d'une forte demande psychologique et d'une faible autonomie amène à une « situation de travail tendu », appelée aussi « job strain ». La troisième dimension, le soutien social, intervient comme un modulateur qui tempère ou accentue la tension au travail (Buffer hypothesis). En présence de job strain, le risque est donc aggravé si le salarié est exposé à un faible soutien social,

⁷ Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail, faisant suite à la demande du Ministre du travail, de l'emploi et de la santé : http://www.travailler-mieux.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_SRPST_definitif_rectifie_11_05_10.pdf

situation de cumul appelée « iso-strain » (isolement et strain). Un manque de soutien peut constituer par ailleurs un facteur de risque en tant que tel.

- Le modèle de Siegrist

Un autre modèle plus récent a connu un certain essor dans la littérature internationale. Ce modèle élaboré par Johannes Siegrist (Siegrist et al., 2004) repose sur un autre concept : le déséquilibre entre les efforts consentis par le salarié tels que les contraintes professionnelles liées au temps, aux interruptions, aux responsabilités, à la charge physique ou à une exigence croissante de la tâche, et les récompenses attendues en retour telles que l'estime, les perspectives de promotion et de salaire ou la stabilité de la situation de travail. A cela s'ajoute une troisième dimension appelée « surinvestissement » qui traduit des comportements associés à un engagement excessif dans le travail et à une incapacité à se distancier du travail.

1.1.2.2 *Facteurs émergents*

D'autres concepts plus récents ont émergé de la littérature internationale et ont souligné le rôle éventuellement pathogène d'autres dimensions psychosociales de l'environnement de travail jusqu'alors négligées. Dans cette tendance, s'inscrit l'émergence de concepts tels que le temps de travail prolongé (Van der Hulst, 2003), la violence psychologique au travail (Einarsen, 2000), l'insécurité/précarité au travail (Sverke et al., 2002) ou encore les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale.

- Contraintes de temps/horaires de travail

Les contraintes de temps et horaires de travail relèvent essentiellement de la notion de temps à la fois en termes de temps de travail quotidien ou hebdomadaire mais également en termes de période de travail (week-end, travail posté, travail de nuit...). Elles peuvent regrouper un certain nombre de facteurs tels que les contraintes de temps, les dépassements horaires, les horaires atypiques....

Le temps de travail prolongé, qui se définit par des heures de travail excessives, n'a pas pour autant de définition consensuelle (Van der Hulst, 2003). Néanmoins, une directive Européenne, établie en 1997, sur les heures de travail a pour but de protéger la santé et la sécurité des travailleurs contre les effets potentiellement délétères du temps de travail prolongé, sans coupure. Cette directive fixe également une limite maximum de 48 heures de travail par semaine, sur une période de 4 mois consécutifs.

D'autres facteurs concernant les horaires atypiques, plus classiquement étudiés, peuvent être ainsi définis :

Le travail de nuit concerne le travail se situant dans la plage horaire comprise entre 21h et 6h du matin selon la définition légale issu de l'article L. 213-1-1 du Code du travail.

Le travail posté est désigné selon la directive européenne du 4 novembre 2003 comme « tout mode d'organisation du travail en équipe selon lequel des travailleurs sont occupés successivement sur les mêmes postes de travail, selon un certain rythme, y compris rotatif, de type continu ou discontinu, entraînant pour les travailleurs la nécessité d'accomplir un travail à des heures différentes sur une période donnée de jours ou de semaines ». Il peut également inclure un poste d'horaire de nuit.

Une des conséquences immédiates de ces différents temps/horaires de travail atypiques sont les difficultés à concilier la vie professionnelle et la vie familiale. Selon le type de poste occupé et de type de temps de travail ou d'horaires effectués (dépassement d'horaires, horaires alternants, travail de nuit, télétravail,...), les conflits en résultant peuvent être différents mais se caractérisent toujours par un impact sur la vie familiale ou sociale. Les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale peuvent également survenir via d'autres contraintes de travail qui ne s'apparentent pas forcément à la notion de temps ou d'horaires atypiques tels que les déplacements professionnels de plus de 24h ou obligeant à dépasser les horaires habituels de travail. Les nouvelles technologies, tels que le téléphone portable ou la messagerie électronique, peuvent empiéter sur la vie personnelle et peuvent également faciliter le débordement du travail sur la vie personnelle.

- Exigences émotionnelles

La notion « d'exigence émotionnelle » permet d'aborder le coût pour la santé du « travail émotionnel » (Hochschild, 1985) qui consiste, « dans l'interaction avec les bénéficiaires du travail, à maîtriser et façonner ses propres émotions, afin de maîtriser et façonner les émotions des bénéficiaires du travail ». Les exigences émotionnelles peuvent englober un certain nombre de situations telles que le contact avec le public ou avec la souffrance pouvant entraîner, en partie, le fait de devoir cacher ses émotions ou des sentiments de peur⁸.

Cependant, ces imbrications ne sont pas forcément linéaires en termes de causalité. En effet, le fait de devoir cacher ses émotions n'est pas forcément lié au contact avec le public mais peut être également lié à l'organisation même du travail, à des aspects de stratégies collectives de défense notamment en cas de travail pénible ou risqué, à des conditions matérielles de travail ou des conditions plus générales d'emploi telles que la précarité.

⁸ Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail, faisant suite à la demande du Ministre du travail, de l'emploi et de la santé : http://www.travailler-mieux.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_SRPST_definitif_rectifie_11_05_10.pdf

- Violences au travail

Les rapports sociaux au travail recouvrent un certain nombre de facteurs relatant des rapports horizontaux (entre salariés) et verticaux (entre les salariés et la hiérarchie et la structure qui les emploie), y sont inclus notamment les violences externes et internes.

Les violences externes sont le plus souvent liées au contact avec le public (usagers, clients, patients,...) et sont exercées par des personnes extérieures à l'entreprise à l'encontre des salariés qui peuvent aller de l'incivilité, à l'agression verbale ou physique pouvant aller jusqu'à l'acte violent (y compris homicide).

Les violences internes sont exercées au sein d'une entreprise par une personne ou un groupe de personnes, détenteur ou non d'une autorité hiérarchique, à l'encontre d'autres salariés. Elles peuvent être caractérisées comme une situation dans laquelle une personne subit de la part d'une ou plusieurs personnes de l'entourage professionnel (collègues, hiérarchie, subordonnés) des comportements hostiles de façon prolongée, cherchant à la blesser, l'isoler ou l'exclure. La notion de violence au travail englobe plusieurs niveaux de violences, on distingue notamment les violences physiques qui se définissent « par un recours à la force physique contre une personne ou un groupe entraînant des préjudices physiques, sexuels ou psychologiques » et la violence psychologique. Malgré un manque de consensus sur la définition des violences psychologiques, elles peuvent être définies comme « un exercice intentionnel d'un pouvoir à l'encontre d'une personne ou d'un groupe portant préjudice à son développement physique, mental, spirituel, moral ou social »⁹. Ce type de violences est caractérisé par la répétitivité et la durée de ces agissements. Dans ce sens, selon Leymann, la violence psychologique au travail peut se définir par « l'enchaînement, sur une assez longue période, de propos et d'agissements hostiles, exprimés ou manifestés par une ou plusieurs personnes envers une tierce personne » (Leymann, 1996). Les violences internes incluent également les notions de harcèlement moral et/ou sexuel liées à des formes de violences telles que les intimidations, menaces, humiliations ou attentions sexuelles non-désirées. La notion de violence peut inclure également des aspects relatifs aux discriminations de différentes natures. En effet, comme le définit le Comité consultatif pour la sécurité, l'hygiène et la protection de la santé sur le lieu de travail de la Commission européenne dans l'avis « La violence au travail », adopté le 29 novembre 2001, « La violence se manifeste sous des formes multiples telles que, par exemple, l'agression physique, les injures verbales, l'intimidation, le harcèlement moral et sexuel, la discrimination fondée sur la religion, la race, le handicap, le sexe ou, en tout état de cause, la différence, et peut être exercée par des personnes à l'extérieur comme à l'intérieur de l'environnement de travail ». La 3ème édition du baromètre des discriminations au travail réalisée en 2009 par la

⁹ Prévention du harcèlement et de la violence sur le lieu de travail. Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail. 2003 – VIII, 102 pp.

Halde et l'Organisation Internationale du Travail montre que la part des victimes et témoins de discriminations est en augmentation constante depuis trois ans.

- Conflits de valeurs

Les conflits de valeurs peuvent être définis par l'obligation de travailler d'une façon qui heurte la conscience professionnelle ou de faire des choses que le salarié désapprouve. Ils recouvrent des situations en opposition avec les normes professionnelles, sociales ou subjectives du salarié, compte tenu de la nature du travail à réaliser ou encore du temps et des moyens dont il dispose (Vézina et al., 2008).

Les conflits de valeurs regroupent notamment les conflits éthiques ou la qualité empêchée. Des conflits éthiques peuvent apparaître dans des situations où l'organisation du travail est modifiée impliquant ainsi des changements brutaux des pratiques, des valeurs ou des critères d'évaluation. Concernant la qualité empêchée, comme pour plusieurs autres facteurs cités précédemment, une combinaison d'autres facteurs psychosociaux au travail pourraient amener à une situation pouvant empêcher de faire un travail de bonne qualité. Ces situations concernent des personnes estimant faire un travail d'une qualité insuffisante mais aussi de personnes estimant n'avoir pas les moyens de traiter convenablement des situations particulières auxquelles elles attachent de l'importance. L'organisation du travail ou l'état des équipements dont disposent les salariés peuvent être à l'origine d'un ressenti de qualité empêchée¹⁰.

- Insécurité de l'emploi

Devant l'accroissement des situations de concurrences économiques et de réorganisation qui impliquent le plus souvent des licenciements, des redéfinitions de postes, des restructurations ou reclassements, et au vu des préoccupations que cela peut engendrer, la notion d'insécurité de l'emploi est devenue prépondérante pour les chercheurs. Parmi-eux, Greenhalgh et Rosenblatt se sont intéressés plus particulièrement à la nature, aux causes et aux conséquences de l'insécurité de l'emploi, la définissant comme « un sentiment d'impuissance ressentie à maintenir la continuité souhaitée dans le cadre d'une situation professionnelle menacée » (Greenhalgh and Rosenblatt, 1994). Pour Sverke et al., l'insécurité de l'emploi reflète l'anticipation d'un événement capital et non souhaité (Sverke et al., 2002). Cette notion d'insécurité d'emploi implique une notion de temporalité induisant une incertitude prolongée et une menace de perte d'emploi par rapport au futur. Différents instruments existent pour la mesure de d'insécurité d'emploi mais aucun consensus n'a permis de statuer sur la recommandation d'un instrument plutôt qu'un autre (Sverke et al., 2002;Sverke et al., 2006).

¹⁰ Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail, faisant suite à la demande du Ministre du travail, de l'emploi et de la santé : http://www.travailler-mieux.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_SRPST_definitif_rectifie_11_05_10.pdf

Le concept d'insécurité de l'emploi fait également partie du modèle du déséquilibre efforts-récompenses de Siegrist via la dimension des récompenses qui recouvrent la stabilité de la situation de travail.

1.2 Santé mentale : un enjeu de santé publique

Devant la prépondérance des troubles de la santé mentale qui toucheraient, au niveau mondial, plus d'une personne sur quatre, et au regard de la charge de morbidité qui peut leur être rattachable, l'évaluation des troubles mentaux, de leurs déterminants sociaux et environnementaux ainsi que la prise en compte de ces troubles sont devenues une préoccupation majeure.

Les causes exactes du développement des troubles de la santé mentale sont encore mal connues. Cependant, il est reconnu que les causes d'apparition, de développement ou d'aggravation de ces troubles mentaux sont multifactoriels (Harris, 2001). Des études étiologiques ont notamment montré que le travail, notion essentielle d'intégration sociale, joue un rôle important dans l'apparition de ces troubles. De plus, les problèmes de santé mentale sont très prévalents en population au travail où l'anxiété et la dépression constituent l'essentiel de ces troubles, même si, en population générale, ces prévalences restent plus élevées.

Les troubles de la santé mentale, et particulièrement au travail, engendrent des coûts sociaux, économiques et humains substantiels (Kessler et al., 1999; Stansfeld et al., 1995), que ce soit du point de vue des entreprises, des systèmes de protection sociale ou de la collectivité de façon plus large. Les coûts directs et indirects rattachables aux pathologies mentales sont en effet très élevés. En 2000, un rapport du Bureau international du travail (BIT) estimait que les pays de l'Union Européenne consacraient entre 3 et 4% de leur PIB aux problèmes de santé mentale, les coûts annuels s'élevant à au moins 20 milliards d'euros. De plus, les dépenses de santé sont massives au regard des problèmes de santé mentale et notamment à travers la consommation de psychotropes qui est particulièrement élevée en France en comparaison à d'autres pays occidentaux. Ces troubles de la santé mentale sont également associés à une fréquence accrue de l'absentéisme au travail pour raison de santé.

La santé mentale au travail est devenue un enjeu majeur de santé publique, une meilleure connaissance de ces troubles et de leurs facteurs de risque, notamment professionnels, apparaît donc cruciale.

1.2.1 Définitions

La définition du trouble mental est assez complexe et variable. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « la santé mentale ne consiste pas seulement en une absence de troubles mentaux ». Elle relève du « bien-être », défini comme « un état de complet bien-être physique, mental et social, et [qui] ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». Dans une approche biomédicale plus stricte, la santé mentale est perçue comme l'absence de pathologies. Dans ce contexte, les troubles de la santé mentale peuvent couvrir un large ensemble de troubles allant du mal-être aux pathologies avérées et diagnostiquées incluant des troubles plus fréquents tels que les troubles de l'humeur, anxieux ou dépressifs, et d'autres moins fréquents tels que la schizophrénie ou le trouble bipolaire. Les troubles dépressifs et anxieux sont les troubles les plus prévalents en population générale (Demyttenaere, 2004) mais également en population au travail.

1.2.1.1 *Classifications standardisées des maladies*

Le repérage de troubles de la santé mentale est le plus couramment basé sur la logique des classifications standardisées permettant ainsi de catégoriser les troubles de la santé mentale. Deux classifications des troubles mentaux sont principalement utilisées aujourd'hui :

- Le DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ou Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux) réalisée par l'Association américaine de psychiatrie (AAP) (2000). Le DSM est un manuel de référence classifiant et catégorisant des critères diagnostiques et de recherches statistiques de troubles mentaux spécifiques. Les diagnostics de pathologie psychiatrique reportés à l'aide du DSM reposent sur l'identification clinique de syndromes et de leur articulation en cinq axes (troubles majeurs cliniques ; troubles de la personnalité et le retard mental, aspects médicaux ponctuels et troubles physiques, facteurs psychosociaux et environnementaux et échelle d'Évaluation Globale du Fonctionnement) dans une approche statistique et quantitative. Les principales catégories de troubles mentaux que regroupe le DSM incluent notamment les troubles anxieux, troubles de l'humeur, troubles liés aux substances, troubles du sommeil, troubles de l'adaptation, troubles de la personnalité...
- La CIM-10 (Classification Internationale des Maladies), réalisée par l'OMS (1994), est une classification standard pour l'ensemble des conditions sanitaires. Le chapitre 05 se focalise principalement sur les troubles mentaux et du comportement et se sépare en 10 principaux groupes (troubles mentaux organiques, y compris les troubles symptomatiques ; troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation de substances psycho-actives ; schizophrénie, troubles schizotypiques et troubles

délirants ; troubles de l'humeur (affectifs) ; troubles névrotiques, troubles liés à des facteurs de stress et troubles somatoformes ; syndromes comportementaux associés à des perturbations physiologiques et à des facteurs physiques ; troubles de la personnalité et du comportement chez l'adulte ; retard mental, troubles du développement psychologique ; troubles du comportement et troubles émotionnels apparaissant habituellement durant l'enfance et l'adolescence).

La CIM-10 semble être plus utilisée dans les pratiques cliniques contrairement au DSM-IV qui est le plus souvent utilisé pour la recherche notamment épidémiologique ou pour d'autres usages de professionnels de la santé.

1.2.1.2 Les Troubles d'Anxiété Généralisée

D'un point de vue théorique, l'anxiété se définit par un sentiment de peur, d'inquiétude, de difficulté et de crainte. Certains niveaux d'anxiété peuvent être considérés comme normaux notamment face à une situation stressante. Cependant, quand ce sentiment d'anxiété devient omniprésent et commence à affecter de façon négative les activités quotidiennes (personnelles, au travail ou sociales) ou devient excessif, l'anxiété peut alors être classifiée sous la dénomination de « trouble de l'anxiété ».

Le trouble d'anxiété généralisée (TAG) est défini par un état d'anxiété permanent et se caractérise par la présence constante d'inquiétudes difficilement contrôlables. Cet état anxieux qui concerne essentiellement des appréhensions ou inquiétudes liées à la vie quotidienne (vie sociale et familiale, travail, santé...) peut être associé à des troubles cognitifs et à un sentiment d'insécurité ou de non-anticipation des événements de la vie. Selon le DSM-IV, le diagnostic du trouble d'anxiété généralisée peut être posé lorsque la personne présente, pendant une durée de 6 mois au moins, une anxiété sévère, des soucis excessifs, incontrôlables, chroniques avec impression permanente de nervosité. En plus, ces signes chroniques doivent s'accompagner d'au minimum trois des six symptômes suivants : agitation, fatigabilité, troubles de la mémoire, irritabilité, troubles du sommeil ou tension musculaire.

1.2.1.3 L'Episode Dépressif Majeur

La dépression est un terme générique mais qui peut désigner un ensemble de maladies ou d'états dépressifs. D'un point de vue théorique, la dépression est définie comme un trouble de l'humeur et se caractérise par des symptômes très variés incluant des pleurs, des changements d'appétit ou de sommeil, une perte d'espoir, d'envie ou d'estime de soi. Quand ces symptômes persistent et interfèrent sur les activités quotidiennes et sur l'entourage, la personne peut être diagnostiquée comme présentant des « troubles dépressifs ».

Parmi ces troubles dépressifs, on distingue l'épisode dépressif majeur (EDM) qui est diagnostiqué à l'issue d'un processus psychiatrique complexe. Sur la base du DSM-IV, l'EDM se définit par une période d'humeur dépressive ou de perte d'intérêt pratiquement toute la journée et presque chaque jour pendant au moins deux semaines et il s'accompagne d'au moins trois symptômes secondaires tels qu'une perte ou gain de poids significatif en l'absence de régime, insomnie ou hypersomnie, agitation ou ralentissement psychomoteur, fatigue ou perte d'énergie, sentiment de dévalorisation ou de culpabilité excessive ou inappropriée, diminution de l'aptitude à penser ou à se concentrer ou indécision, pensées de mort récurrentes, et d'un retentissement sur les activités quotidiennes.

1.2.2 Mesure de la santé mentale, deux grandes approches¹¹

La prévalence de troubles dépressifs ou de troubles anxieux peut varier selon la période étudiée et/ou les instruments de mesure utilisés. Pour la mesure des troubles de la santé mentale, on distingue 2 grands types d'approches : l'auto-évaluation de symptômes et l'entretien diagnostique basé sur la logique des classifications standardisées (CIM-10 ou DSM-IV).

1.2.2.1 Questionnaire de symptômes

Parmi les outils de mesure des troubles de la santé mentale, il existe des auto-questionnaires qui permettent d'évaluer un ensemble de symptômes psychiatriques ou de symptômes psychiques.

L'un des plus utilisés aujourd'hui est le General Health Questionnaire (GHQ60, 30, 28 et 12 items) (Goldberg and Hillier, 1979). Il s'agit d'une échelle d'auto-évaluation des symptômes psychiques remplie par la personne en fonction de son état au cours des semaines passées. La version en 28 items qui est une des plus utilisée, appelée le GHQ₂₈, permet de mesurer globalement la présence de symptômes psychiques à l'aide du score global mais peut être envisagé également sur le plan dimensionnel à travers les quatre sous-dimensions qui le composent : symptômes anxieux, symptômes dépressifs, symptômes somatiques et dysfonctionnement social. Malgré la difficulté du choix de cotation, une des méthodes les plus répandues (Goldberg, 1997) est la cotation dichotomique où les deux modalités de réponses traduisant une amélioration par rapport à la situation habituelle sont cotées en « 0 » et les deux modalités de réponses traduisant une aggravation par rapport à la situation habituelle sont cotées en « 1 ». La somme totale des scores à chaque item permet donc l'obtention d'un score global, quel que soit le système de cotation utilisé. A partir de ce score, un seuil est déterminé selon la version du questionnaire utilisée et le choix de cotation. Le seuil usuellement retenu pour le GHQ₂₈ est de 4, strictement au-delà de ce seuil, la personne

¹¹ Module VI. Outils psychométriques. Démarches épidémiologiques après une catastrophe. Lydia Fernandez, Marielle Aulagnier, Agnès Bonnet, Anne Guinard, Jean-Louis Pedinielli, Marie Préau.

est considérée comme étant en détresse psychologique (soit 5 symptômes ou plus). D'autres seuils tels que 11 ou 2 sont respectivement choisis pour les versions GHQ₆₀ ou GHQ₁₂. Concernant les qualités psychométriques et métrologiques de l'outil, de nombreuses études faites à la fois sur les validités internes, externes et discriminantes, sur la fidélité test-retest, sur la cohérence interne ou sur des tests de sensibilité/spécificité montrent que le GHQ a une bonne validité (Goldberg, 1988), fidélité (Bolognini, 1989;Bettschart, 1991;Pariente, 1992) et sensibilité/spécificité (Goldberg, 1988). De plus, il a également été montré que les qualités des versions courtes sont aussi satisfaisantes que celles de la version longue (Pariente et Guelfi 1990). Un des atouts majeurs du GHQ est la facilité de passation et de compréhension du questionnaire. L'administration est également rapide (temps estimé entre 5 à 10 minutes selon les versions). Du fait de sa courante utilisation et de sa validité sur de grands échantillons pour la plupart de ses formes, le GHQ peut être aisément comparé aux résultats d'autres études. Une des limites de cet outil est que la passation du GHQ, se faisant à un moment particulier de la vie, ne permet pas de prendre en compte des troubles de longue durée.

D'autres questionnaires pour la mesure de la santé mentale et particulièrement des symptômes anxieux et/ou dépressifs peuvent également être cités ici (liste non-exhaustive). L'échelle d'anxiété et de dépression HAD (Hospital And Depression Scale) (Zigmond and Snaith, 1983) permet d'identifier l'existence d'une symptomatologie dépressive et anxieuse et d'en évaluer la sévérité à travers un questionnaire court (14 items dont 7 items évaluant les symptômes dépressifs et 7 évaluant les symptômes anxieux). Le CES-D (Center of Epidemiologic Studies Depression Scale) (Fuhrer and Rouillon, 2012;Radloff, 1977) permet de mesurer exclusivement des symptômes dépressifs à l'aide d'une échelle courte portant sur 5 axes (humeur dépressive, sentiments de culpabilité, ralentissement psychomoteur, perte d'appétit, troubles du sommeil) au cours des 7 derniers jours. Le Beck Depression Inventory (Beck et al., 1961) permet également d'évaluer spécifiquement la symptomatologie dépressive et son intensité à travers différents symptômes tels que le pessimisme, l'insomnie, la culpabilité, la somatisation, la perte de libido, le fait de se dévaluer, etc.

Ce type d'auto-questionnaires de symptômes, de par l'auto-évaluation et donc la facilité d'administration et des faibles coûts liés, est très utilisé dans les études épidémiologiques.

1.2.2.2 *Entretien diagnostique*

Plusieurs outils à visée diagnostique reposent sur les critères cliniques des deux classifications, DSM-IV et CIM-10 (*cf. partie 1.2.1.1., p.28-29*), les plus utilisés aujourd'hui sont le MINI et le CIDI (ou CIDI-SF).

Le MINI (Mini International Neuropsychiatric Interview) permet de mesurer à travers 120 questions une prévalence actuelle ou ponctuelle (15 derniers jours) de 16 troubles différents qui sont l'épisode dépressif majeur, la dysthymie, le risque suicidaire, l'épisode maniaque, le trouble panique, l'agoraphobie, la phobie sociale, le trouble obsessionnel compulsif, l'état de stress post-traumatique, la dépendance ou l'abus d'alcool, la dépendance ou l'abus de drogue, les troubles psychotiques, l'anorexie mentale, la boulimie, l'anxiété généralisée et le trouble de la personnalité anti-sociale (Lecrubier et al., 1997;Sheehan et al., 1998). Le MINI a été développé afin de disposer d'un entretien diagnostique structuré qui soit court, fiable et validé. Les réponses positives fournissent un score, qui permettent de diagnostiquer ou non la pathologie. Une étude comparative a été menée entre les résultats du MINI confrontés à ceux du CIDI et du SCID (Structured Clinical Interview for DSM-III-R) (Spitzer et al., 1992) afin de s'assurer de sa validité. Les sensibilités et spécificités pouvaient varier de moyennes à bonnes selon les troubles étudiés. Les qualités métrologiques du MINI étaient particulièrement bonnes pour le diagnostic de l'épisode dépressif majeur, l'épisode maniaque, le trouble panique, de l'agoraphobie, l'état de stress post-traumatique, les troubles psychotiques et l'anorexie mentale. Le MINI est un bon outil permettant le diagnostic d'un large nombre de pathologies et est plus court que d'autres instruments du même type tels que le CIDI ou le SCID, qui sont plus longs à utiliser. Cependant, cet outil ne permet pas de diagnostiquer les antécédents de troubles. Contrairement à d'autres outils abrégés, les réponses aux items sont en oui/non et ne permettent pas d'évaluer ni la sévérité des symptômes ni leur retentissement fonctionnel.

Le CIDI (Composite International Diagnostic Interview), permet, au travers d'un entretien structuré, d'estimer la prévalence vie-entière et au cours des 12 derniers mois de troubles tels que la dépression majeure, la dysthymie, les troubles psychotiques, les troubles liés aux comportements addictifs (alcool, drogue, médicaments, etc.), les troubles paniques, certains types de phobies (agoraphobie, phobie sociale, etc.) ainsi que le trouble anxieux généralisé (Andrews and Peters, 1998;Robins et al., 1988). Plusieurs études ont été effectuées et ont confirmé la validité de cet outil. Une étude de fidélité (de type inter-juges) récente a montré une grande discordance sur la pertinence clinique de certains diagnostics posés notamment pour les troubles psychotiques qui auraient tendance à être sous-évalués et pour les troubles anxieux et dépressifs qui auraient tendance à être sur-évalués. Contrairement au MINI, le CIDI permet une approche dimensionnelle permettant d'évaluer les fréquences et sévérités des symptômes pour chaque type de diagnostic. Cependant, il est long et coûteux en termes de mise en place, formation et passation. Le CIDI-SF (CIDI-Short Form) permet de diagnostiquer les désordres anxieux généralisés, l'agoraphobie, les troubles paniques, les épisodes de dépression majeure, la phobie sociale et la phobie simple, la dépendance à l'alcool et aux drogues illicites. Il peut être utilisé en entretien structuré ou questionnaire

d'auto-évaluation. Il s'agit d'un outil basé sur les 12 derniers mois contrairement au CIDI qui lui peut poser des diagnostics sur la vie entière également (Kessler et al., 1998).

L'utilisation de ces outils dans de grandes enquêtes a permis de confirmer leur fiabilité notamment concernant leurs diagnostics, très proches de diagnostics issus d'entretiens cliniques (Wittchen et al., 2011). Du fait de leurs coûts importants notamment de par la formation préalable que nécessite ce type d'entretien, ces outils restent globalement rarement utilisés dans de grandes enquêtes, notamment en population au travail.

1.2.2.3 *Autres types d'indicateurs*

D'autres types d'indicateurs viennent compléter l'évaluation des troubles de la santé mentale, tels que les échelles de qualité de vie (SF-36, WHOQOL, etc.), de santé perçue (EVA, échelle de Likert), de consommation d'alcool (DETA, etc.) ou de tabac (statut tabagique, nombre de cigarettes par jour, etc.), consommation de psychotropes (quantité, fréquence), de troubles du sommeil (échelle de somnolence d'Epworth, index de qualité du sommeil de Pittsburgh etc.) ou d'épuisement professionnel (Malach Burn-out Inventory, etc.).

La santé perçue, indicateur d'auto-évaluation très utilisé, est considérée comme étant un bon prédicteur de morbidité et de mortalité. La santé perçue se définit par la perception qu'a une personne de sa santé générale et se réfère non seulement à l'absence de maladie ou de blessure, mais aussi à un bien-être physique, mental et social. Selon une définition de l'OMS de 1946, la santé se définit par « l'état de bien être complet physique, mental et social et ne se résume pas à l'absence de maladie ». Une autre définition de l'OMS de 1946 vient compléter cette définition comme une « dimension essentielle de la qualité de vie, l'opportunité de faire des choix et d'être satisfait de vivre ». Globalement, il existe plusieurs instruments de mesure de la santé dont les approches subjectives comme la santé perçue, la qualité de la vie, la déclaration de symptômes physiques ou de symptômes de mal-être. Concernant la mesure spécifique de la santé perçue, il n'existe pas d'outils standardisés. L'état de santé perçu est le plus couramment mesuré par des échelles de type Likert ou via une échelle visuelle analogique. Parallèlement à l'usage de nombreuses formulations, des propositions d'harmonisation et de standardisation commencent à s'établir au niveau Européen. Une formulation parmi les plus utilisées est la suivante : « Comment est votre état de santé général ? » avec les modalités « très bon », « bon », « moyen », « mauvais » et « très mauvais ». Un des intérêts de l'utilisation d'indicateurs de santé perçue est la mesure large de la santé et la perception qu'en a une personne. Cet indicateur global peut en effet refléter ce que d'autres indicateurs ne couvrent pas nécessairement, comme la gravité des maladies, les composantes physiologiques ou encore les dimensions psychologiques, mentales, culturelles ou sociales de la santé. De plus, la santé perçue est, avec la mortalité et l'espérance de vie, un des indicateurs de santé les plus largement utilisés, à la fois au

niveau national en tant qu'indicateur global de l'état de santé et au niveau international pour analyser par exemple les inégalités sociales de santé et pour estimer des écarts dans ces inégalités entre pays. La validité de ce type d'indicateurs a largement été démontrée et ils sont également de bons prédictifs de morbidité, de mortalité et de l'utilisation des services de santé (Burstrom and Fredlund, 2001; Idler and Benyamini, 1997; Kaplan et al., 1996; Mansson and Rastam, 2001).

Des indicateurs de troubles de la santé mentale concernant spécifiquement les comportements tels que les conduites addictives, la consommation d'alcool, de tabac, de médicaments psychotropes ou drogues peuvent également compléter l'évaluation des troubles de la santé mentale. La dépendance à l'alcool est classiquement mesurée grâce à un outil épidémiologique international : le DETA (Beresford et al., 1990). Il permet de mesurer une situation de consommation excessive d'alcool à travers 4 questions qui explorent de façon brève l'usage actuel ou passé d'alcool et la perception par la personne interrogée, et non une description quantifiée par la fréquence ou le volume d'alcool.

1.2.3 La santé mentale en quelques chiffres

1.2.3.1 Troubles d'anxiété généralisée

La France, selon l'étude ESEMeD, a une prévalence de troubles d'anxiété généralisée mesurée par le CIDI, sur les 12 derniers mois, parmi les plus élevées d'Europe, de 6% pour l'Italie à 12% pour la France (Demyttenaere, 2004). Selon l'enquête en population française Anadep, la prévalence d'anxiété généralisée, mesurée par le CIDI-SF est de 5,1% (Chan Chee et al., 2012). Cet état touche deux fois plus les femmes que les hommes (6,8% versus 3,2%). Même constat pour l'étude sur la santé mentale en population générale « images et réalités » (SMPG) où la prévalence de troubles anxieux généralisés, mesurée par le MINI était plus élevée chez les femmes (14,6%) que chez les hommes (10,9%) (Bellamy, 2004).

1.2.3.2 Episode dépressif majeur

En France, la prévalence des épisodes dépressifs majeurs peut varier entre 5,0% et 7,8% (Bellamy, 2004; Chan Chee et al., 2012; Morvan et al., 2007) selon l'instrument et la période de mesure. En effet, selon l'enquête Anadep, 5% de l'échantillon étudié présente une prévalence d'EDM, mesurée sur les 12 derniers mois (CIDI-SF). Selon le baromètre santé 2005, parmi les 16 883 personnes interrogées sur les questions de santé mentale, 7,8 % ont présenté un épisode dépressif caractérisé (au moins quatre symptômes) au cours des douze derniers mois (CIDI-SF). Ces épisodes sont plus fréquents chez les femmes que chez les hommes. Plusieurs enquêtes confirment ce constat et montrent que les femmes sont plus à risque que les hommes concernant les épisodes dépressifs (Bellamy, 2004; Chan Chee et al., 2012; Lepine et al., 2012). Pour l'enquête SMPG, les femmes avaient 1,4 fois plus de

risque que les hommes d'avoir eu un épisode dépressif au cours de leur vie (MINI) (Bellamy, 2004). L'enquête Européenne ESEMeD montre des prévalences d'épisodes dépressifs majeurs, mesurés par le CIDI, plus élevées chez les femmes (7,2 %) que chez les hommes (4,2 %) (Bellamy, 2004). La gravité des troubles dépressifs observés (CIDI-SF) est estimée selon le nombre de symptômes, le retentissement et la fréquence des épisodes. Les épisodes moyens et sévères sont beaucoup plus fréquents que les épisodes légers (3,8% et 3,2% vs 0,9%), 3,8% des personnes ont eu au moins deux épisodes dépressifs et 2,9% des personnes en ont un seul, et ils deviennent chroniques chez 1,2% des personnes interrogées (Lambooy, 2012).

1.2.3.3 Santé perçue

Dans l'enquête décennale santé en France (2003)¹², la santé perçue est évaluée par la question suivante : « Comment est votre état de santé général ? ». Environ 75% des personnes enquêtées en population générale perçoivent leur état de santé comme bon ou très bon. Une santé perçue défavorable (ou négative) était définie par un état de santé déclaré moyen (22%), mauvais/très mauvais (4%) ce qui représente donc environ un quart de la population. On observe des différences de prévalences selon le genre, notamment pour l'état de santé moyen, avec une prévalence de 25% pour les femmes et de 20% pour les hommes. D'autres différences s'observent pour l'âge où plus la personne est âgée, plus la perception de la santé perçue est mauvaise. De plus, quel que soit l'âge, les femmes perçoivent plus fréquemment leur santé de façon défavorable que les hommes. Selon une autre source de données¹³ issue de l'OCDE, 75% des hommes et 70% femmes déclarent être en bonne santé. Une étude en population au travail en France observe que 11% des hommes et 15% des femmes se déclarent en mauvais état de santé, un salarié étant considéré en mauvaise santé s'il déclare un niveau inférieur à 6 sur une échelle allant de 1 (très mauvais) à 10 (très bonne) (Niedhammer et al., 2008a; Niedhammer et al., 2008b).

1.3 **Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale**

Des éléments convaincants sur les effets pathogènes de certains facteurs psychosociaux au travail, et notamment des facteurs relatifs aux modèles de Karasek et Siegrist ont été observés, dont les plus robustes ont été montrés pour les maladies cardiovasculaires mais également pour la santé mentale.

¹² DRESS - ÉTUDES et RÉSULTATS N° 436 • octobre 2005

¹³ PANORAMA DE LA SANTÉ 40 2011 : LES INDICATEURS DE L'OCDE © OCDE 2011-

<http://dx.doi.org/10.1787/888932528212>. <http://www.oecd.org/fr/els/politiquesetdonneesurlasante/49105873.pdf>

Dans cette partie, seront repris un ensemble de publications concernant le rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale. Les études utilisant un instrument diagnostique ont été privilégiées, à défaut, des études employant des questionnaires d'auto-évaluation ont été citées.

Plusieurs auteurs ont mis en évidence que les facteurs psychosociaux au travail peuvent jouer un rôle important dans l'apparition de troubles de la santé mentale (de Lange et al., 2003;Stansfeld and Candy, 2006;Tennant, 2001;Wilhelm et al., 2004). A ce jour, les études de type étiologique explorant les associations entre les facteurs psychosociaux au travail et les troubles de la santé mentale se sont en général focalisées sur le modèle conceptuel du job strain de Karasek, et dans une moindre mesure sur le modèle efforts-récompenses de Siegrist. Rares sont les études qui ont tenté d'étudier simultanément plusieurs concepts et leurs effets respectifs (Siegrist, 2008), notamment les études utilisant un outil diagnostique pour la mesure des troubles mentaux, qui se focalisent principalement sur les dimensions du job strain (Blackmore et al., 2007;O'Campo et al., 2004;Plaisier et al., 2007;Shields, 2006;Virtanen et al., 2007;Wang, 2004). Il est en effet attendu que les différentes dimensions psychosociales puissent être liées entre elles, et qu'étudier leurs effets respectifs nécessite de les prendre en compte simultanément. Quelques rares études ont exploré simultanément les modèles de Karasek et Siegrist et soulignaient la complémentarité de ces modèles dans l'identification de facteurs de risque de l'environnement psychosocial pour les troubles de la santé mentale (Niedhammer et al., 2006a) mesurés ici par une échelle de symptômes. Il apparaît donc de plus en plus important de ne plus focaliser les analyses sur un seul modèle conceptuel, mais plutôt d'intégrer différents concepts y compris les plus récents afin d'identifier les facteurs de risque de l'environnement psychosocial au travail. De plus, selon certaines revues de littérature (Bonde, 2008;Stansfeld and Candy, 2006), le rôle prédictif des dimensions de ces modèles, étudiées isolément (latitude décisionnelle, demande psychologique, efforts, récompenses), serait moins fort que les combinaisons de ces dimensions (job strain, déséquilibre efforts-récompenses).

De nombreuses études étiologiques, y compris longitudinales (Bultmann et al., 2002;Griffin et al., 2002 ;Kivimaki, 2003b;Marchand et al., 2005;Niedhammer et al., 1998;Shields, 1999; Stansfeld et al.,1999;Wang and Pattern, 2004;Ylipaavalniemi et al., 2005), se sont intéressées au rôle des facteurs issus du modèle de Kasarek. Des études étiologiques prospectives ont mis en évidence qu'une situation de job strain est associée à des problèmes de santé mentale, évalués par outil diagnostique ou questionnaire d'auto-évaluation (Stansfeld and Candy, 2006). De plus, ces études montrent que les effets propres de la latitude décisionnelle et de la demande psychologique sur la santé mentale sont particulièrement nets. Des études portant sur des outils diagnostiques ont observé de fortes associations de la latitude décisionnelle (Shields, 2006;Stansfeld and Candy, 2006), de la

demande psychologique (Plaisier et al., 2007;Wang, 2004) et du job strain (Blackmore et al.,2007 , Shields 2006) avec la dépression. Peu d'études ont intégré la troisième dimension du modèle de Karasek, le soutien social. Cependant, deux études ont montré le rôle de ce facteur sur la dépression (Blackmore et al.,2007 ;Wang,2004). A notre connaissance, seulement une étude a exploré l'association entre facteurs psychosociaux au travail issus du modèle de Karasek et l'anxiété, étudiée séparément de la dépression. La latitude décisionnelle et la demande psychologique n'étaient pas facteurs de risque d'anxiété (Plaisier et al.,2007).

D'autres études ont également montré les effets prédictifs du déséquilibre efforts-récompenses sur les troubles de la santé mentale (Bonde, 2008; Siegrist, 2008;Stansfeld and Candy, 2006). Cependant, toutes ces études portent sur des questionnaires auto-évaluation de symptômes. Peu d'études ont évalué le rôle du surinvestissement. Toutefois, des études portant sur des échelles de symptômes, ont mis en évidence l'impact de ce facteur sur la santé mentale (Dragano et al., 2008;Godin et al., 2005;Niedhammer et al., 2006a).

Les effets délétères sur la santé mentale d'autres facteurs largement étudiés ont également été montrés, notamment les horaires atypiques. En effet, le travail de nuit peut avoir un impact sur la santé mentale en termes de fatigue chronique, anxiété, dépression induits au moins en partie par l'altération du rythme circadien ou des rythmes sociaux et familiaux (Queinnec et al., 1995;Reinberg, 1979;Stroud et al., 2008;Young et al., 2009). Le travail posté a également été observé comme ayant un impact délétère sur la santé et le bien-être (Costa, 1996;Costa et al., 2006).

Bonde, dans sa revue de littérature (Bonde, 2008), souligne que rares sont les études qui ont pris en compte d'autres aspects de l'environnement psychosocial du travail, autres que ceux décrits par les deux modèles précédents et les horaires atypiques. Les conclusions de ces rares études ont montré que certains de ces facteurs seraient associés à un risque élevé de troubles de la santé mentale. En effet, plusieurs études ont montré que la violence au travail, et en particulier la violence psychologique, constituait un des facteurs de risque majeurs pour la santé mentale (Appelberg et al., 1996;Eriksen et al., 2008;Kivimaki et al., 2000;Kivimaki et al., 2003a;Romanov et al., 1996;Niedhammer et al., 2006d;Niedhammer et al., 2009;Niedhammer et al., 2011). On observe dans d'autres études que l'exposition à certains facteurs émergents sont également associés à un risque élevé d'apparition de troubles de la santé mentale. Les conséquences sur la santé des exigences émotionnelles et particulièrement de devoir cacher ses émotions sont peu explorés mais de rares études suggèrent que le fait de devoir cacher ou réprimer ses émotions soit associé au diagnostic de dépression (Wieclaw et al., 2008). Une autre étude observe que les conflits éthiques sont

associés au mal-être au travail, mesuré via une échelle de symptômes (Cohidon et al., 2009). Par contre, la qualité empêchée n'a jamais fait l'objet d'étude étiologique. Il a également été montré que l'insécurité de l'emploi est associée à la dépression, mesurée par un instrument diagnostique (Blackmore et al., 2007 ; Wang, 2004). Concernant le temps de travail prolongé, une seule étude porte sur les symptômes dépressifs et anxieux, et montre que le temps de travail prolongé est un facteur de risque, chez les femmes seulement (Virtanen et al., 2011). Une étude portant sur un outil diagnostique a montré que les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale étaient des facteurs de risque d'anxiété et de dépression pour les deux genres (Wang, 2008).

1.4 Rôle des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé mentale

L'environnement de travail a été reconnu, à travers ses diverses expositions, comme un déterminant majeur de santé et de santé mentale. Parmi ces expositions, les facteurs psychosociaux au travail ont été reconnus comme facteurs de risque pour la santé mentale, et sont, le plus souvent, distribués inégalement dans les populations au travail. Dans ce contexte, mesurer le rôle des facteurs professionnels, et plus particulièrement des facteurs psychosociaux au travail, dans les inégalités sociales de santé mentale serait particulièrement utile à la fois pour réduire la prévalence d'exposition à ces facteurs, et aussi pour intervenir auprès de groupes de population ciblés. L'évaluation de la contribution des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé mentale semble d'un intérêt tout particulier de par la distribution différentielle de ces facteurs en fonction des catégories sociales et de leur rôle étiologique.

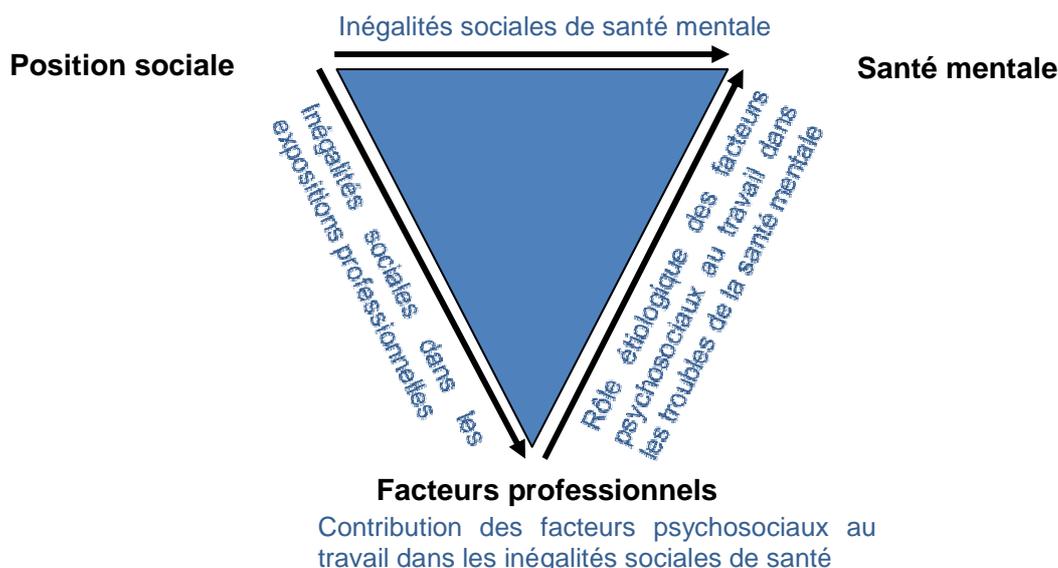


Figure 1 : Schéma synthétique de la problématique de thèse (rôle des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé mentale)

1.4.1 Inégalités sociales de santé mentale

1.4.1.1 *Mesure du statut socio-économique*

Pour la mesure du statut socio-économique, différents types de marqueurs de position sociale sont communément utilisés : diplôme, profession, revenu, conditions de logement, etc. (Galobardes et al., 2006). Selon que l'on étudie une population générale ou une population dans un environnement spécifique, comme une population au travail, les indicateurs utilisés ou disponibles ne seront pas forcément les mêmes.

- Le niveau d'études permet un suivi précoce du parcours de vie, de la fin de l'enfance jusqu'à l'âge adulte, il est un bon déterminant du futur emploi ou du niveau de revenu. Le niveau d'études reflète les conditions matérielles, intellectuelles et d'autres ressources plus larges issues de la famille dès le plus jeune âge et est influencé par l'accès et les performances à l'école primaire et secondaire. Cet indicateur permet de rendre compte des influences à long terme des situations de vie dans l'enfance sur la santé et les ressources de la personne à l'âge adulte. Le niveau d'études est fréquemment utilisé dans les études en population générale mais se retrouve également fréquemment dans les études en population au travail. Il est facile à mesurer, garant d'un haut taux de réponse et est pertinent pour l'ensemble de la population, indépendamment de l'âge ou des conditions d'emploi.
- La profession, pouvant être mesurée par différentes nomenclatures (principalement par la catégorie socio-professionnelle, INSEE), est un indicateur surtout utilisé dans les études en population au travail. La profession est très fortement liée au revenu et par conséquent, l'association avec la santé peut être directement liée aux ressources matérielles. La profession peut également refléter le statut social et peut être liée à différents marqueurs de santé notamment du fait de l'accès dès le plus jeune âge à des conditions de vie privilégiées tels que l'accès à de meilleurs soins, à l'éducation et à des meilleures conditions matérielles de vie. Cet indicateur reflète également les situations de travail et donc indirectement leurs effets potentiellement délétères sur la santé. La profession est également liée aux conditions environnementales et physiques de travail (par exemple, les personnes issues des catégories sociales les plus défavorisées seront plus exposées à des professions physiquement exigeantes). Une des forces de cet indicateur est qu'il permet d'être au plus près de la situation de travail de la personne en emploi, et reflète donc la situation sociale et professionnelle de la personne à l'âge adulte. De plus, cet indicateur est disponible aussi bien dans de grandes enquêtes en population générale mais également dans des données de recensement. Une des limitations de cet indicateur est qu'il ne sera pas disponible pour les personnes étant sans emploi au moment de l'enquête ou n'ayant jamais travaillé. La profession peut évoluer au cours de la vie. Elle est en effet mesurée à un moment donné et ne reflète pas toujours la profession exercée dans le passé.

- Le revenu, renseigné le plus souvent pour le ménage, permet de mesurer de façon directe les ressources matérielles et ses composantes. Le revenu est un des indicateurs du statut socio-économique qui mesure le plus directement les ressources matérielles. Le revenu peut influencer directement la santé de la personne par des mécanismes tels que l'accès à de meilleures ressources matérielles (notamment le logement) ou l'accès à des services de soins ou l'éducation qui peuvent directement ou indirectement améliorer la santé. Le revenu est probablement l'indicateur le plus adapté pour l'évaluation du niveau de vie et des conditions matérielles. Cependant, un biais de déclaration n'est pas à exclure lors du renseignement de ce type d'information (Turrell, 2000) et le taux de non-réponse peut être élevé.
- Les conditions de logement et d'équipements de la maison permettent de mesurer plus largement les aspects matériels liés au statut socio-économique. Cet indicateur est une des composantes principales de richesse et représente une grande proportion des dépenses du ménage. Les conditions de logement et d'équipements sont très souvent utilisées pour la mesure du statut socio-économique. Cet indicateur est très utilisé de par sa facilité de collecte. Cependant, les conditions de logement et d'équipements peuvent être spécifiques selon la zone géographique et le moment de l'enquête, les comparaisons avec d'autres études peuvent donc être difficiles.

En France, des études en population générale permettant de connaître les prévalences de troubles de la santé mentale ont utilisé principalement des marqueurs de position sociale tels que le niveau d'étude, le revenu ou le statut d'emploi (actif, inactif : chômage, retraite,...). Il est à noter que l'utilisation de la catégorie socioprofessionnelle dans ce type d'étude est plus rare.

1.4.1.2 Différences sociales de santé mentale

Des inégalités sociales de santé mentale sont communément observées, les catégories les plus basses dans la hiérarchie sociale présentent les prévalences les plus élevées de troubles de la santé mentale (Andersen et al., 2009). D'autres études ont montré que des taux élevés de différentes pathologies mentales ont été observés, pour la plupart, dans les groupes sociaux les plus défavorisés. Marmot confirme ces constats et montre que les gradients sociaux les plus forts se retrouvent pour les maladies mentales les plus sévères (Marmot, 2010). Néanmoins, ces constats ne sont pas toujours observés et peuvent varier selon les études. En effet, selon le type d'outils utilisés, outil diagnostique ou questionnaire de symptômes, et selon la pathologie explorée, troubles anxieux, troubles dépressifs ou les deux simultanément, les résultats peuvent varier (Fryers et al., 2003; Lorant et al., 2003). Malgré la difficulté de comparer ces résultats et devant l'hétérogénéité de certains constats sur les inégalités sociales observées, Lorant et al. (Lorant et al., 2003) montrent que les

personnes ayant un statut socio-économique bas sont les plus à risque de dépression. Muntaner (Muntaner et al., 2004) confirme ce constat et l'étend aux troubles anxieux. Des études utilisant un outil diagnostique en population générale montrent également des gradients sociaux marqués pour la dépression (Andersen et al., 2009; Chazelle et al., 2011) et l'anxiété (Chazelle et al., 2011), quel que soit le marqueur de statut socio-économique étudié, toujours au détriment des catégories sociales les plus défavorisées. L'étude de Stansfeld et al. (Stansfeld et al., 1998) en population au travail, basée sur le GHQ₂₈, questionnaire de symptômes, confirme ce constat pour les symptômes dépressifs mais observe un gradient social inverse pour les symptômes anxieux chez les femmes pour lesquelles les scores d'anxiété sont plus élevés pour les catégories sociales les plus élevées. Très peu d'études utilisent des outils à visée diagnostique pour la mesure de la santé mentale et pour évaluer précisément les troubles dépressifs et d'anxiété (Muntaner et al., 2004), notamment en population au travail. L'anxiété reste, de plus, beaucoup moins étudiée que la dépression.

Des inégalités sociales ont également été observées pour de nombreux indicateurs de santé (Avendano et al., 2006; Cavelaars et al., 1998a; Cavelaars et al., 1998b; Dalstra et al., 2005; Eikemo et al., 2008a; Eikemo et al., 2008b; Kunst et al., 2005; Mackenbach et al., 1997; Mackenbach et al., 2008) et spécifiquement pour l'auto-évaluation de l'état de santé perçue, principal indicateur de morbidité (Idler and Benyamini, 1997) et facteur complémentaire de la santé mentale. En effet, à travers différentes études, il est observé de façon unanime que les personnes ayant un niveau socio-économique bas ont une prévalence de mauvais état de santé plus élevée que les personnes ayant un statut socio-économique élevé (Kawachi et al., 1999; Knesebeck et al., 2011; Lantz et al., 2001; van Lenthe et al., 2004; Yngwe et al., 2001). Ces constats se vérifient également en population au travail.

1.4.1.3 Modèles explicatifs

Les modèles explicatifs pour les inégalités sociales de santé mentale sont rares, cependant, des modèles ont été développés pour la mortalité.

Les taux de mortalité sont plus élevés pour les groupes ayant un statut socio-économique bas que pour les personnes ayant un statut socio-économique élevé (Dalstra et al., 2005; Huisman et al., 2005). Même constat pour les taux de mortalité prématurée où les taux les plus élevés se retrouvent également pour les personnes appartenant aux catégories socio-professionnelles les plus défavorisées, ayant un niveau d'éducation faible ou ayant un bas niveau de revenu. Ces inégalités de mortalité ont été constatées pour différentes causes de mortalité telles que les maladies cardio-vasculaires, certains types de cancers ou

préjudices physiques (blessures, accidents...) où la mortalité observée est plus élevée chez les hommes et chez les femmes ayant un statut socio-économique bas.

Diverses théories tentant d'expliquer les mécanismes sous-jacents de ces inégalités sociales ont été développés (Goldman, 2001;Mackenbach, 2006;Marmot and Wilkinson, 2003). Les principales pistes d'explications portent sur les facteurs matériels, psychosociaux ou comportementaux. Les facteurs explicatifs étant très probablement inter-reliés les uns aux autres, des auteurs ont suggéré des modèles explicatifs simplifiés permettant d'identifier les effets indépendants (directs) des facteurs et les effets indirects de certains facteurs à travers d'autres facteurs (Skalicka et al., 2009;van Oort et al., 2005).

Van Oort s'est en effet intéressé aux contributions de facteurs matériels (difficultés financières, être propriétaire de son logement, avoir une voiture...), psychosociaux (événements de vie, problème de voisinage...) et comportementaux (tabac, alcool, activité physique...) dans l'explication des inégalités sociales de mortalité. Cette étude a permis d'étudier la part explicative et les effets directs ou indirects de ces facteurs et également d'appliquer un modèle causal explicatif. Ce sont en premier lieu les facteurs matériels qui contribueraient le plus à l'explication des inégalités. Cependant, les facteurs psychosociaux et comportementaux contribueraient également, mais dans une moindre mesure, à l'explication des inégalités sociales de mortalité.

Selon Skalicka, en plus de ces facteurs, les facteurs biomédicaux peuvent également expliquer une part des inégalités sociales de mortalité. En effet, des études ont montré des associations entre un statut socio-économique bas et des prévalences élevées de facteurs de risque biomédicaux tels que l'obésité, une pression artérielle élevée, une intolérance au glucose, etc. Le modèle explicatif de Skalicka, qui se base sur celui de Van Oort, a donc inclus ces facteurs biomédicaux et permet d'évaluer les contributions de ces quatre groupes de facteurs dans l'explication des inégalités sociales de mortalité. Cette étude souligne, chez les hommes uniquement, que les facteurs matériels sont les facteurs les plus explicatifs des inégalités sociales de mortalité mesurée par le revenu, tandis que ce sont les facteurs psychosociaux et comportementaux qui sont les plus prépondérants dans l'explication des inégalités sociales mesuré par le niveau d'éducation. Les facteurs biomédicaux contribuent également à l'explication de ces inégalités de mortalité pour les deux marqueurs de position sociale mais de façon minime. Ce modèle causal a également été exploré pour plusieurs indicateurs de morbidité tels que la santé perçue (Aldabe et al., 2010;Laaksonen et al., 2005;Sacker et al., 2001), la consommation excessive d'alcool (Droomers et al., 1999) et les comportements tabagiques (Stronks et al., 1997). Seulement de très rares études ont utilisé précédemment ces modèles explicatifs pour expliquer les inégalités sociales de santé mentale.

Bien que les différences sociales de morbidité et mortalité soient largement admises, les pistes d'explication ne sont pas toujours claires, notamment pour les troubles de la santé mentale. Ces pistes d'explications peuvent inclure à la fois des conditions et caractéristiques du travail (Marmot et al., 1997), des expositions défavorables durant l'enfance (Lundberg, 1991; Power and Manor, 1992), des événements de vie et des ressources matérielles (Stansfeld et al., 1998). En effet, certains stressors tels que les événements de vie ou les difficultés chroniques, qui sont très présents dans les catégories sociales les plus défavorisées, pourraient expliquer la prévalence plus élevée de troubles de la santé mentale dans ces catégories (Myers et al., 1974). De plus, les personnes ayant un statut socio-économique bas ont moins accès aux ressources matérielles et ce faible accès aux ressources matérielles peut être accompagné de faibles ressources psychosociales. Ces ressources psychosociales présentent une piste d'explication non-négligeable.

Les études tentant d'expliquer les inégalités sociales de santé mentale restent rares, également en population au travail. Les facteurs explicatifs trouvés dans les études en population au travail incluent des facteurs matériels (conditions de logement, difficultés financières ou matérielles), ainsi que des facteurs psychosociaux hors-travail (le statut marital, le soutien social) et psychosociaux au travail notamment via des dimensions du modèle de Karasek (Sekine et al., 2006; Stansfeld et al., 1998; Stansfeld et al., 2003; Virtanen et al., 2008). D'autres facteurs tels que des facteurs comportementaux (consommation de tabac ou d'alcool, activité physique, comportements et antécédents de problèmes de santé) ou des facteurs relatifs à des problèmes pré-existants de mauvais état de santé ou de problèmes somatiques ont également été pris en compte (Sekine et al., 2006; Stansfeld et al., 1998; Stansfeld et al., 2003; Virtanen et al., 2008). Le rôle de ces facteurs peut varier selon le genre. En effet, les facteurs professionnels et de conditions de travail semblent plus prépondérants chez les hommes (Sekine et al., 2006; Stansfeld et al., 1998; Stansfeld et al., 2003; Virtanen et al., 2008), tandis que les facteurs psychosociaux hors travail tels que le statut marital ou le soutien social et familial semblent plus prépondérants chez les femmes dans l'explication de ces inégalités sociales de santé mentale (Sekine et al., 2006; Stansfeld et al., 1998; Stansfeld et al., 2003; Virtanen et al., 2008).

1.4.2 Contribution des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale

Peu d'études ont été menées pour tenter d'évaluer la contribution des facteurs professionnels, et en particulier des facteurs psychosociaux au travail, dans la genèse des inégalités sociales de santé mentale. A ce jour, aucune étude en France n'a permis de faire ce type d'évaluation et rarement au niveau international et pour les populations au travail. L'étude de Stansfeld et al., dans laquelle une échelle de symptômes a été utilisée pour la mesure de la santé mentale, a étudié conjointement différents types de facteurs (sociodémographiques, soutien social, réseau social, événements de vie, difficultés matérielles et conditions de travail) afin d'expliquer les inégalités sociales de symptômes dépressifs et de bien-être dans une population de travailleurs londoniens (Stansfeld et al., 1998). Ce sont les facteurs relatifs aux conditions de travail, plus particulièrement l'utilisation des compétences et l'autonomie décisionnelle qui expliqueraient le plus les gradients sociaux de symptômes dépressifs et de bien-être observés, notamment chez les hommes. Le soutien social puis les événements de vie et les problèmes matériels expliqueraient également une part importante de ces inégalités. Une autre étude (Virtanen et al., 2008), utilisant un instrument diagnostique, le CIDI, montre que les facteurs relatifs aux conditions de travail tels que la latitude décisionnelle, la demande psychologique, le soutien social, le développement des compétences et l'insécurité de l'emploi, expliquent 31% des différences sociales observées pour la dépression chez les hommes et 23% chez les femmes. Les facteurs hors-travail tels que les mauvaises conditions de vie matérielles, le tabac et les symptômes physiques expliquent 20% des inégalités sociales de dépression chez les hommes et 65% chez les femmes. Une autre étude évaluant les inégalités sociales de qualité de vie (physique et mentale) mesurée à l'aide du SF-36, dans trois populations au travail différentes (Grande-Bretagne, Finlande et Japon) montre qu'après ajustement sur les facteurs professionnels, chez les hommes, les différences sociales observées diminuent pour la Grande-Bretagne et le Japon. Cependant, ces différences augmentent légèrement pour la Finlande chez les hommes. Même constat chez les femmes, où les différences sociales augmentent après inclusion des facteurs professionnels (Sekine et al., 2006).

Plusieurs études ont été menées sur le rôle des facteurs professionnels dans les inégalités sociales de santé perçue (Borg and Kristensen, 2000; Borrell et al., 2004; Kaikkonen et al., 2009; Monden, 2005; Niedhammer et al., 2008b; Power et al., 1996; Rahkonen et al., 2006; Schrijvers et al., 1998; Sekine et al., 2006; Warren et al., 2004). Ces études suggèrent que la contribution des facteurs professionnels et notamment celle des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé serait substantielle. En effet, certains facteurs ont été observés dans ces études pour avoir de fortes contributions, tels la latitude décisionnelle, les expositions physico-chimiques, et les contraintes gestuelles et posturales (Monden, 2005; Niedhammer et al., 2008b; Rahkonen et

al., 2006). Ces contributions seraient toutefois variables selon le genre, le marqueur de position sociale, la mesure de l'indicateur de santé, ou les facteurs professionnels étudiés. L'étude de Rahkonen et al., qui étudie principalement les contributions des facteurs psychosociaux au travail, montre qu'une part substantielle de la relation entre catégories sociales et santé perçue est expliquée par la latitude décisionnelle pour les deux genres. L'étude de Niedhammer et al. incluant un champ plus large de conditions de travail et de facteurs professionnels, a montré que la latitude décisionnelle, les expositions biomécaniques, physiques et chimiques ainsi que les horaires de travail contribueraient substantiellement à l'explication des différences sociales de santé perçue (Niedhammer et al., 2008b). Une étude récente menée par Kaikkonen et al, confirme globalement ces résultats (Kaikkonen et al., 2009). D'autres études mettent en évidence des différences selon le genre. En effet, Borrell et al. (Borrell et al., 2004) montre que chez les hommes, les différences sociales observées de santé perçue seraient expliquées par les facteurs psychosociaux au travail, les expositions physico-chimiques et l'insécurité de l'emploi. Chez les femmes, les conditions de travail expliqueraient également une grande partie des différences sociales de santé perçue. Cependant, l'équipement de la maison et le temps consacré aux tâches ménagères et quotidiennes en expliqueraient également une partie.

1.5 Objectifs de la thèse

1.5.1 Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale

Hypothèses : **1.** Plusieurs facteurs psychosociaux au travail seront significativement associés à l'anxiété-dépression, **2.** Certains facteurs psychosociaux au travail émergents seront également des facteurs de risque d'anxiété-dépression, **3.** Une partie des associations entre facteurs psychosociaux au travail et santé mentale persisteront après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale, **4.** Des facteurs communs à l'anxiété et à la dépression seront attendus du fait de la forte comorbidité des deux diagnostics, **5.** L'effet de la demande psychologique sera plus forte en présence d'une faible latitude décisionnelle (Strain hypothesis), **6.** L'inclusion simultanée des facteurs psychosociaux au travail dans un même modèle engendrera des effets plus faibles de ces facteurs du fait de leur forte association entre eux.

L'aspect novateur de cette étude étiologique réalisée dans le cadre de la thèse repose sur l'exploration de l'association entre un large ensemble de facteurs psychosociaux au travail classiquement étudiés et émergents, et deux pathologies mentales, anxiété et dépression, en population au travail en France. En effet, comme souligné dans la littérature, rares sont les études prenant en compte d'autres aspects de l'environnement psychosocial au travail,

hors des facteurs de Karasek, tels que les dimensions du modèle de Siegrist, l'insécurité de l'emploi, les conflits de valeur, le temps de travail prolongé, la qualité empêchée, les exigences émotionnelles ou les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale. Un autre atout majeur de l'étude repose sur la mesure de deux pathologies mentales, anxiété et dépression, mesurés à l'aide d'un entretien diagnostique, rarement utilisé dans ce contexte. D'autres variables professionnelles telles que les expositions biomécaniques, physico-chimiques ainsi que des facteurs de risque classiques de la santé mentale ont également été pris en compte dans cette étude.

1.5.2 Inégalités sociales de santé mentale

Hypothèses : **1.** Des gradients sociaux seront observés pour les troubles et symptômes dépressifs et anxieux, **2.** Ces gradients sociaux seront observés quel que soit l'indicateur de position sociale étudié.

Les analyses descriptives des inégalités sociales de santé mentale se baseront sur l'étude simultanée de plusieurs indicateurs complémentaires de la santé mentale : une échelle auto-évaluation (GHQ₂₈), un outil diagnostique (MINI) mesurant les deux diagnostics d'épisode dépressif majeur et de trouble d'anxiété généralisé, et d'autres indicateurs tels que l'état de santé perçue, la consommation de psychotropes ou des comportements à risque (tabac, alcool). Un aspect novateur des études réalisées pour répondre à cet objectif est l'exploration simultanée d'un large ensemble de marqueurs de la santé mentale avec notamment l'utilisation d'un instrument diagnostique, rarement utilisé dans ce contexte. En effet, la plupart des études menées sur les inégalités sociales de santé mentale, en population au travail, portent essentiellement sur des questionnaires de symptômes.

Ces études, visant à explorer l'association entre la position sociale et les troubles de la santé mentale en population au travail, présentent aussi l'originalité de s'intéresser à différents marqueurs de la position sociale, via d'une part le niveau d'études mesuré par le diplôme et d'autre part par la profession mesurée par la catégorie socio-professionnelle.

De plus, les études ont permis d'évaluer les effets de la prise en compte de facteurs de risque classiques dans les différences sociales pour les troubles de la santé mentale. Ces facteurs tels que le statut marital, le soutien social, les événements de vie marquants dans l'enfance et des 12 derniers mois ainsi que les antécédents familiaux de dépression, sont en effet reconnus comme facteurs de risques avérés de la santé mentale. Peu d'études ont intégré ces facteurs et peu ont tenté d'évaluer leur rôle dans les inégalités sociales de santé mentale, et très rarement en population au travail.

1.5.3 Contribution des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé mentale

Hypothèses : **1.** Un certain nombre de facteurs psychosociaux au travail seront associés à la position sociale et quelques-uns seront associés de façon inverse, **2.** Les facteurs psychosociaux au travail joueront un rôle prépondérant, notamment la latitude décisionnelle, et d'autres facteurs psychosociaux au travail dont certains émergents, **3.** Certaines contributions de facteurs psychosociaux au travail seront différentes selon le groupe social étudié et plus forte pour les employés.

Plusieurs auteurs ont suggéré que de futures études devraient porter sur des échantillons en population au travail afin d'étudier les différentes catégories sociales de travailleurs et par conséquent, d'évaluer les contributions des facteurs professionnels, notamment via une large prise en compte de facteurs professionnels étudiés (Hemstrom, 2005;Monden, 2005;Rahkonen et al., 2006;Sekine et al., 2006;Warren et al., 2004). Notre étude, à travers les objectifs décrits ci-dessous est une tentative pour répondre à ces attentes.

Les aspects novateurs que recouvre cette étude se situent dans l'évaluation de la contribution des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé avec une prise en compte de plusieurs concepts d'évaluation de ces facteurs. Ici ont été étudiés simultanément les modèles complets de Karasek et de Siegrist, analyse rarement menée auparavant. D'autres facteurs peu étudiés mais pouvant jouer un rôle pathogène ont également été pris en compte dans l'analyse : l'exposition aux violences, aux intimidations, aux discriminations, aux conflits de valeur ou à l'insécurité de l'emploi.

2 Population et matériels – Enquête Samotrace

2.1 L'enquête Samotrace

Face à des travaux de recherches épidémiologiques peu nombreux et à l'inexistence d'une activité de veille en matière de surveillance épidémiologique de la santé mentale au travail en France, le département Santé-Travail de l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) a lancé une expérience pilote consistant en la mise en place d'un observatoire épidémiologique de la santé mentale et du travail, dans les régions Centre, Pays de la Loire et Poitou-Charentes. Il s'agit d'un projet exploratoire régional ayant pour but de tester la mise en place d'un système de surveillance épidémiologique de la santé mentale en relation avec l'activité professionnelle.

Ce projet pourrait également servir d'étude de faisabilité pour une possible extension nationale, ceci dans une optique de mise en place d'un programme national de surveillance de la santé mentale au travail. Ce projet a été piloté par le département Santé-Travail de l'InVS, en collaboration avec la faculté de Médecine de Tours. L'ensemble des travaux a été coordonné et placé sous la responsabilité d'un Comité Scientifique de pilotage composé de représentants de l'InVS, de l'Université de Tours, des instituts et sociétés savantes de médecine du travail de la région Centre (IMTVL et SMTVL), de médecins du travail des régions Centre, Poitou-Charentes et Pays de la Loire ainsi que de l'inspection médicale du travail des régions Centre et Pays de la Loire. Ce projet a reçu l'accord de la CNIL.

Les activités de l'observatoire se sont développées en trois volets :

- Le volet principal de veille épidémiologique avait pour but d'obtenir des indicateurs de santé mentale en entreprise et des estimations des expositions à leurs facteurs de risque via des médecins du travail volontaires dans la zone géographique étudiée.
- Deux autres volets ont été mis en place en parallèle :
 - o Un volet de recueil monographique de situations de souffrance mentale ou de décompensation psychopathologique comportant une analyse qualitative détaillée par un réseau de médecins du travail expérimentés dans le domaine de la santé mentale
 - o Et un volet médico-administratif ayant pour but de recenser tous les cas de salariés mis en invalidité de première ou de deuxième catégorie pour des problèmes de santé mentale, par des médecins-conseils des Caisses Primaires d'Assurance Maladie couvrant cette zone géographique.

2.1.1 Population cible

Les travaux présentés dans cette thèse reposent sur les données issues de l'enquête Samotrace du volet de veille épidémiologique en entreprises. Cet observatoire se base sur un réseau de 110 médecins du travail volontaires des régions Centre, Pays de la Loire et Poitou-Charentes et plus précisément des départements du Cher, d'Eure-et-Loir, d'Indre, d'Indre-et-Loire, du Loir-et-Cher, du Loiret, de la Sarthe, de la Vienne et des Deux-Sèvres. Le recueil de données a été effectué sur la période de janvier 2006 à mars 2008.

Critères d'inclusion : La population concernée par cette surveillance épidémiologique est constituée de l'ensemble des salariés des deux genres, de tout âge, relevant de tous les régimes de sécurité sociale et en activité professionnelle au moment de l'enquête (période d'activité de plus de 3 mois dans l'entreprise et de plus de 6 mois pour les intérimaires), résidant dans les départements indiqués ci-dessus et faisant l'objet d'une surveillance médicale périodique par les médecins du travail participants.

Critères d'exclusion : Ont été exclus de l'étude, les artisans, les professions libérales et plus généralement toutes les personnes travaillant à leur compte ainsi que les personnes ne rentrant pas dans le cadre des différents dispositifs de surveillance de la santé au travail. Sont également exclues les personnes occupant leur emploi actuel depuis moins de 3 mois (6 mois pour les intérimaires), les personnes en situation de cumul emploi-retraite de plus de 60 ans et les personnes ne résidant pas dans un des départements concernés par l'étude.

2.1.2 Echantillonnage

L'objectif principal de la constitution de la population d'étude était d'obtenir, via des informations issues des effectifs surveillés par les médecins du travail, une couverture de l'ensemble des entreprises de la région sur trois critères principaux : les secteurs d'activité de la région, la taille des entreprises suivies et l'implantation géographique selon le degré de ruralité. Pour cela, les médecins volontaires pour participer à cette étude s'engageaient à fournir une liste des entreprises qu'ils surveillaient avec pour chacune des entreprises, son secteur d'activité, sa taille en effectif de salariés et sa situation géographique. L'objectif de ce recueil de données était d'étudier la représentativité des salariés de l'échantillon par rapport à la population cible, en termes de genre, d'âge, de secteur d'activité et de profession par comparaison avec les actifs salariés de la région Centre (données issues du recensement de l'Insee 1999, DADS). (cf. *partie 5.1.1.1., p.78*).

L'inclusion des salariés s'est faite sur 40 semaines de travail par an à raison d'un sujet inclus par semaine et ce pendant deux ans (pour un médecin à temps plein). Le médecin du travail tirait au sort un salarié par semaine, de façon aléatoire au fil d'un planning d'inclusion

pré-établi par le protocole. En cas de refus du salarié lors des visites médicales périodiques, le médecin prenait le prochain jusqu'à l'acceptation d'un autre salarié. L'anonymisation des questionnaires était garantie aux salariés par l'utilisation d'un numéro d'anonymat unique par médecin et par salarié. Les questionnaires ont ensuite été envoyés à l'observatoire au fur et à mesure des inclusions par les médecins du travail.

2.1.3 Taux de participation

Au départ, la participation attendue au dispositif était d'environ 150 médecins du travail sur deux ans de recueil, à raison d'un sujet inclus par semaine sur 40 semaines de travail annuel pour les médecins du travail à temps plein et au prorata pour les médecins ayant des temps de travail partiels. En prenant en compte ces paramètres, l'effectif attendu était donc d'environ 8000 salariés.

Initialement, le projet avait été présenté aux médecins dans le courant du premier semestre 2005 et devait donc débiter à la fin du 1^{er} semestre de la même année. On comptabilisait alors 240 médecins inscrits. L'accord tardif de la CNIL a différé le départ du projet qui a finalement réellement commencé lors du dernier trimestre 2005 avec la création du réseau des médecins volontaires. Le recueil des données en entreprise a réellement débuté en janvier 2006. Parmi les 240 médecins du travail initialement volontaires pour participer au projet, environ 30% n'ont finalement jamais commencé. Ces désistements sont en grande partie dus à ce retard entre le début envisagé et le début effectif de l'enquête. Des abandons en cours de recueil et à la fin de la première année de recueil ont été dénombrés pour des raisons telles que des mutations, des départs en retraite, des arrêts maladie ainsi que des difficultés organisationnelles dans certains services dus à la logistique de passation du questionnaire. Le départ de certains médecins a été néanmoins en partie compensé par l'adhésion de nouveaux médecins pour débiter la deuxième année de recueil en janvier 2007. Au final, 110 médecins volontaires ont participé au dispositif, ce qui représente un taux de participation des médecins du travail de 21% pour la région Centre, 4% pour les Pays de la Loire et 10% pour Poitou-Charentes. Cette disparité peut être en partie due au fait, qu'au départ, le projet Samotrace fut initié et promu en région Centre avant de s'étendre plus tardivement aux deux autres régions où il fut moins diffusé.

Le taux de participation à l'enquête Samotrace a été estimé à l'aide de deux stratégies consistant à estimer le nombre de refus de participation des salariés à l'enquête :

- Les médecins du travail devaient remplir une feuille de refus indiquant, le numéro d'anonymisation du salarié ayant refusé, la date, la profession, le N°SIRET, le code NAF (secteur d'activité de l'entreprise) et le motif de refus de participation à l'enquête. Au total, peu de fiches ont été retournées à l'observatoire. Une analyse de ces fiches a néanmoins été effectuée afin d'avoir une idée plus précise des motifs et

du taux de refus sur les médecins ayant renvoyé ces fiches. Les motifs de refus de participation des salariés étaient : le manque de temps, le désintérêt, l'absence lors de l'inclusion, des problèmes de compréhension ou le fait d'être trop concerné par la problématique de l'enquête. A partir du nombre de refus par médecin, du quota de questionnaires à remplir en fonction du temps de travail pour chaque médecin (qui était de 40 questionnaires par an pour un médecin à temps plein), du nombre de questionnaires remplis par médecin à partir du fichier de données, une estimation du taux de participation a été faite. Au final, le taux de participation a été estimé à 90 % pour les médecins concernés.

- Le numéro d'anonymat des salariés inclus dans le protocole de l'enquête Samotrace était constitué d'un numéro unique par médecin et d'un numéro par salarié par ordre croissant au fur et à mesure des inclusions. Lorsqu'un refus de participation se présentait au médecin, le numéro d'anonymat attribué pour ce salarié était référencé dans la feuille de refus, et pour le salarié suivant sollicité pour l'enquête, le numéro d'anonymat suivant lui était attribué. A partir du fichier de données, le nombre de numéros d'anonymat manquants, correspondant donc aux refus, ont été comptabilisés pour chaque médecin en prenant en compte le nombre de questionnaires remplis et le quota de questionnaires à remplir pour l'année en fonction du temps de travail. De cette façon, une estimation du taux de participation a donc été évaluée à environ 85%.

Les deux valeurs estimées sont relativement proches avec en borne minimale, l'estimation via le fichier de données (85%) et en borne maximale, l'estimation via les fiches de refus (90%). Le taux de participation à l'enquête Samotrace se situerait donc probablement aux alentours de ces deux valeurs. Néanmoins, il est probable que ces taux puissent être sur-estimés, en effet les deux méthodes pour estimer le taux de participation reposent sur l'hypothèse que les médecins du travail volontaires ont parfaitement suivi le protocole. Or, il est possible que les médecins qui ont rempli les fiches de refus soient différents de l'ensemble des autres médecins (plus consciencieux, plus respectueux du protocole, plus motivés de bien faire l'enquête...) et pourraient avoir eu un taux de participation plus élevé que la moyenne d'une part et que d'autre part, les médecins, surtout s'ils n'ont pas rempli la fiche de refus, n'aient pas strictement attribué un numéro d'anonymat à tous les salariés sollicités, mais plutôt à ceux qui ont accepté de participer. Dans les deux cas, les deux méthodes conduiraient donc à sous-estimer le nombre de refus et donc à sur-estimer la participation.

2.2 Matériels

L'enquête Samotrace s'est faite par deux questionnaires :

- Un questionnaire auto-administré rempli par le salarié en salle d'attente, avant sa visite médicale, comprenant notamment des variables socio-démographiques, matérielles, psychosociales, comportementales, professionnelles et de santé.
- Et un questionnaire administré par le médecin du travail au cours de la visite périodique décrivant l'emploi actuel avec en particulier un descriptif des conditions de travail et expositions, les antécédents de santé et l'état de santé actuel.

2.2.1 Facteurs psychosociaux au travail

Les facteurs psychosociaux au travail ont été évalués à l'aide de deux instruments : le modèle du job strain de Karasek (Karasek et al., 1998) et le modèle du déséquilibre efforts-récompenses de Siegrist (Siegrist et al., 2004). Les versions utilisées des questionnaires de Karasek (Niedhammer, 2002; Niedhammer et al., 2006b) et de Siegrist (Niedhammer et al., 2000) dans l'enquête Samotrace sont les versions françaises recommandées et validées.

- **Modèle de Karasek (auto-questionnaire) :**

Le questionnaire de Karasek est composé de 26 items permettant d'évaluer trois principales dimensions de l'environnement psychosocial au travail : la demande psychologique en 9 items, la latitude décisionnelle en 9 items et le soutien social en 8 items. Chaque réponse est présentée à l'aide d'une échelle de Likert : « pas du tout d'accord », « pas d'accord », « d'accord » et « tout à fait d'accord » cotée de 1 à 4. Les scores des trois dimensions principales ont été calculés à partir des recommandations de Karasek (Karasek et al., 1998). Ces scores ont ensuite été dichotomisés à partir des médianes nationales pondérées issues de l'enquête Sumer (Niedhammer et al., 2007) qui déterminent les niveaux « faible » ou « fort » pour chacune des sous-dimensions. A l'aide de ces variables binaires, le « job strain » qui est la combinaison d'une forte demande psychologique et d'une faible latitude décisionnelle et l'« iso-strain » qui est la combinaison du job strain et d'un soutien social faible, ont été calculés.

- **Modèle de Siegrist (auto-questionnaire) :**

Le questionnaire de Siegrist repose sur le concept de déséquilibre entre les efforts consentis par le salarié et les récompenses obtenues en retour. Les dimensions « efforts » et « récompenses » sont composées respectivement de 6 et 11 items. Ces deux dimensions avaient pour modalités deux sous-parties de réponses : une première en « d'accord » / « pas d'accord » en réponse à chaque question ; et la perturbation qui en résulte « je ne suis pas du tout perturbé(e) », « je suis un peu perturbé(e) », « je suis perturbé(e) » et « je suis très perturbé(e) ». Après recodage et selon les dernières recommandations de calcul, le

déséquilibre efforts-récompenses a été mesuré par le ratio pondéré entre les deux dimensions (Siegrist 2004) : $Ratio = \frac{11}{6} \times \frac{\text{Score des efforts}}{(66 - \text{Score des récompenses})}$

Si ce ratio était supérieur à 1, les salariés étaient exposés à un déséquilibre entre efforts et récompenses. A cela peut s'ajouter une troisième dimension appelée « surinvestissement », composée de 6 items. Le score du surinvestissement est dichotomisé au tertile supérieur de la distribution. Les dimensions récompenses et efforts ont également été étudiées séparément, elles ont été préalablement dichotomisées à la médiane de leur distribution.

En complément de ces deux questionnaires, d'autres dimensions psychosociales émergentes ont été explorées :

- Violences (questionnaire médico-administré) :

Une partie du questionnaire Samotrace administrée par l'équipe médicale (8 items) était consacrée à l'exposition aux violences physique ou verbales, aux menaces et aux discriminations. Tous les items avaient pour modalités « oui », « non » et « ne souhaite pas répondre ». Trois nouvelles variables binaires ont été construites à partir de ces questions, permettant de mesurer « au moins un épisode » de violences ou autres atteintes à la personne :

- La première variable nommée « exposition aux menaces, intimidations », concerne les violences psychologiques et regroupe 2 items relatifs aux intimidations, menaces, humiliations et attentions sexuelles non désirées. La variable binaire recodée sera donc composée en « 1 » des personnes ayant vécu « au moins un épisode » de violences psychologiques, vs. « 0 », les personnes n'ayant pas vécu ce type d'épisode.
- Une autre variable nommée « exposition aux violences » regroupe 2 items relatifs aux violences physiques provenant de personnes appartenant au lieu de travail et aux violences physiques provenant de personnes n'appartenant pas au lieu de travail (public, usagers...), La variable binaire recodée sera donc composée en « 1 » des personnes ayant vécu « au moins un épisode » de violences physiques, vs. « 0 », les personnes n'ayant pas vécu ce type d'épisode.
- La dernière variable nommée « expositions aux discriminations » regroupe 4 items relatifs aux discriminations liées au sexe, à l'âge, à la nationalité, l'origine ou l'ethnie et à un handicap. La variable binaire recodée sera donc composée en « 1 » des personnes ayant vécu « au moins un épisode » de discriminations, vs. « 0 », les personnes n'ayant pas vécu ce type d'épisode.

- Travail contraire à l'éthique (questionnaire médico-administré) :

Le travail contraire à l'éthique a été évalué à travers la question suivante : « Au cours des 12 derniers mois quand vous étiez au travail, avez-vous été contraint de travailler (ou de faire un travail) d'une façon qui heurtait votre conscience professionnelle ? ». Le salarié pouvait

cocher « oui », « non » et « ne souhaite pas répondre ». La variable a été recodée en « oui » « non », les personnes ayant coché « ne souhaite pas répondre » ont été exclues.

- Insécurité de l'emploi (questionnaire médico-administré) :

L'insécurité d'emploi a été mesurée à travers le type de contrat du salarié au moment de l'enquête. Les contrats précaires tels que les CNE, CDD, apprentissage et intérim ont été regroupés vs les contrats pérennes (CDI).

- Temps de travail prolongé (questionnaire médico-administré) :

La durée effective de travail hebdomadaire comportait quatre modalités « moins de 20h », « de 20h à moins de 35h », « de 35h à moins de 46h » et « 46h ou plus ». Les salariés travaillant plus de 46h ont été isolés des autres.

- Horaires de nuit (questionnaire médico-administré) :

Le travail de nuit a été mesuré à l'aide de 3 variables « Horaires de travail et temps de trajet obligeant souvent à se coucher après minuit », « Horaires de travail et temps de trajet obligeant souvent à se lever avant 5h du matin » et « Horaires de travail et temps de trajet obligeant souvent à ne pas dormir la nuit ». Pour les trois variables, les modalités « Non actuellement, mais oui dans le passé » et « Non jamais » ont été regroupées vs. « Oui actuellement ». Une nouvelle variable binaire regroupant les trois variables recodées a été créée avec d'une part les salariés étant concerné « Oui actuellement » par au moins une des trois contraintes de nuit vs les autres salariés.

- Travail posté (questionnaire médico-administré) :

Le travail posté a été mesuré à l'aide d'une variable « Travail posté en horaires alternants ». Les modalités « Non actuellement, mais oui dans le passé » et « Non jamais » ont été regroupées vs. « Oui actuellement ». Une nouvelle variable binaire a été créée avec d'une part les salariés étant concerné « Oui actuellement » par le travail posté vs. les autres salariés.

- Conciliation vie professionnelle-vie familiale (questionnaire médico-administré) :

La conciliation vie professionnelle-vie familiale a été explorée à l'aide de la question suivante : « En général, vos horaires de travail s'accordent-ils avec vos engagements sociaux et familiaux ? ». Les modalités de réponses étaient cotées sur une échelle de Likert allant de « très bien », « assez bien », « pas très bien » à « pas du tout ». Une bonne compatibilité entre horaires de travail et vie sociale était mesurée par les modalités « très bien » et « assez bien » regroupées.

2.2.2 Indicateurs de santé mentale

- General Health Questionnaire en 28 items – GHQ-28 (auto-questionnaire) :

La dimension « santé mentale » a été mesurée principalement par le GHQ₂₈ (General Health Questionnaire en 28 items) (Goldberg and Hillier, 2011). Il s'agit d'une échelle d'auto-évaluation de symptômes psychiques rempli par le salarié en fonction de son état au cours des semaines passées. Chaque item comporte 4 réponses possibles selon une échelle de Likert en 4 points cotée de 1 à 4. Les questions sont ensuite codées en un système binaire (0,1) en notant 0 les réponses "moins que d'habitude" ou "pas plus que d'habitude" et en 1 celles "un peu plus" ou "bien plus que d'habitude". Les réponses à ces questions sont ensuite sommées pour obtenir un score global allant de 0 à 28. Le seuil de 4 est classiquement retenu. A partir d'un score de 5, le salarié est donc considéré comme présentant des symptômes psychiques. Chacune des 4 sous-dimensions du GHQ₂₈, symptômes anxieux, symptômes dépressifs, symptômes somatiques et dysfonctionnement social, comportent 7 items. Les scores pour chaque dimension peuvent donc aller de 0 à 7. Après une première analyse des scores moyens bruts, ces sous-dimensions ont été dichotomisées au seuil strictement supérieur à 1 afin de pouvoir étudier plus précisément les prévalences des différentes catégories de symptômes. Au-dessus de ce seuil, le salarié est alors considéré comme présentant les symptômes.

Afin d'explorer plus largement la sphère de la santé mentale, des variables complémentaires telles que la prise de psychotropes, les consommations de tabac et d'alcool et l'état de santé perçue ont également été pris en compte :

- Consommation de psychotropes (auto-questionnaire) :

La prise de psychotropes a été mesurée par la fréquence de prise de médicaments pour dormir, contre l'anxiété et la nervosité « assez souvent » ou « quotidiennement ».

- Consommation de psychotropes (questionnaire médico-administré) :

Une question sur la prise actuelle d'un traitement psychotrope (en « oui » / « non ») du questionnaire médico-administré complétait l'exploration de la prise de médicaments psychotropes.

- Consommation excessive d'alcool (auto-questionnaire) :

La dépendance à l'alcool a été mesurée grâce à un outil épidémiologique international : le DETA (Diminuer, Entourage, Trop et Alcool) (Beresford et al., 1990). Il se compose de 4 items : « Avez-vous déjà ressenti le besoin de diminuer votre consommation de boissons alcoolisées ? », « Votre entourage vous a-t-il déjà fait des remarques au sujet de votre consommation ? », « Avez-vous déjà eu l'impression que vous buviez trop ? » et « Avez-vous déjà eu besoin d'alcool dès le matin pour vous sentir en forme ? ». Les modalités de

réponses étaient codées 1 pour « oui » et 0 pour « non ». Après la somme des réponses, si le salarié obtenait un score supérieur ou égal à 2, le salarié était en situation de consommation excessive d'alcool.

- Statut tabagique (auto-questionnaire) :

Le statut tabagique actuel a été mesuré à l'aide d'une question : « Etes-vous actuellement fumeur ? » en oui/non. Les modalités de réponses étaient codées 1 pour « oui » relatif aux personnes étant fumeurs actuels et 0 pour « non » relatif aux personnes ne fumant pas.

- Indicateur de santé perçue (auto-questionnaire) :

Les salariés jugeaient leur état de santé général à travers une échelle analogique allant de 0 « très mauvais » à 9 « très bon ». La variable catégorielle de santé perçue était alors dichotomisée au tertile de la distribution, un état de santé étant considéré comme mauvais si le score était strictement inférieur à 7.

2.2.3 Indicateurs de la position sociale

- Profession (auto-questionnaire) :

La position sociale a été mesurée par la catégorie socioprofessionnelle à l'aide de la nomenclature PCS niveau 2 de l'INSEE. Ces catégories socioprofessionnelles ont ensuite été recodées selon les PCS niveau 1 de l'INSEE. Certains secteurs étant exclus de l'échantillon (*cf. partie 2.1.1., p.49*), 4 catégories ont été conservées : « Cadres et professions intellectuelles supérieures », « Professions Intermédiaires », « Employés » et « Ouvriers ».

- Niveau d'étude (auto-questionnaire) :

Le niveau d'étude a été retenu comme un second marqueur de la position sociale. Le salarié devait renseigner le diplôme obtenu le plus élevé parmi : « Aucun diplôme », « Certificat d'études primaires », « BEPC, brevet élémentaire, brevet des collèges », « CAP », « BEP », « Baccalauréat général (Philo., Sciences ex., Math. élém., A, B, C, D, E, L, S, ES, etc.) », « Baccalauréat technique (F, G, H, STI, etc.) ou professionnel, brevet professionnel ou de technicien, autre brevet (BEA, BEC, BEI, etc.) capacité en droit », « Diplôme universitaire de 1er cycle, BTS, DUT, diplôme des professions sociales ou de la santé », « Diplôme universitaire de 2e ou 3e cycle (y compris médecine, pharmacie, dentaire), diplôme d'ingénieur, d'une grande école ». Une catégorisation en 4 classes a été retenue : « Niveau primaire ou moins », « Niveau secondaire », « Baccauréat » et « Niveau supérieur ».

2.2.4 Facteurs de risque classiques de la santé mentale

- Situation familiale (auto-questionnaire) :

Afin de renseigner son statut familial, le salarié avait la possibilité de cocher une case parmi les modalités suivantes : « célibataire », « marié(e) », « vivant maritalement », « séparé(e) », « divorcé(e) » et « veuf(ve) ». Une nouvelle variable fut créée afin de regrouper certaines modalités : « marié(e) / vivant maritalement » et « séparé(e) / divorcé(e) / veuf(ve) ».

- Soutien et réseau social (auto-questionnaire) :

Afin d'explorer le soutien social à travers le réseau et l'entourage personnel, deux principales variables ont été prises en compte : « y a-t-il quelqu'un sur qui vous pouvez compter pour discuter de choses personnelles ou pour prendre une décision difficile ? » et « en dehors de votre conjoint ou si vous vivez seul(e), pouvez-vous compter sur quelqu'un pour vous donner un coup de main pour des tâches quotidiennes ? ». Ces deux questions sont structurées de la même façon avec deux parties de réponses : une première partie où le salarié répond à la question en « oui » / « non » et une deuxième partie de réponse afin de savoir s'il souhaiterait davantage d'aide « oui, beaucoup plus », « oui, plus », « oui, un peu plus », « non, c'est suffisant ». Chacune des deux variables ont été recodées sur le même principe en regroupant les deux sous-parties de question en deux catégories : d'une part, les salariés ne bénéficiant pas d'une écoute, d'aide ou de soutien et qui souhaiteraient en avoir davantage ainsi que ceux qui en bénéficient déjà mais qui en souhaiteraient davantage codée en « 1 » ; d'autre part, les salariés bénéficiant de soutien ou d'aide et n'en souhaitant pas davantage ainsi que les salariés n'en bénéficiant pas mais qui n'en souhaitent pas davantage codée en « 0 » .

Une troisième variable « êtes-vous satisfait(e) de la qualité de vos relations avec les personnes de votre entourage ? » a été explorée. Les modalités « très satisfait » / « plutôt satisfait » codées « 0 » ont été regroupées vs. « plutôt insatisfait » / « insatisfait » codées en « 1 ».

Afin de mesurer plus globalement la sphère du soutien social et familial, un score combinant les trois variables décrites ci-dessus a été créé. Pour cela, une variable globale (somme des trois variables codées en « 0 » et « 1 ») a été calculée. Le score global pouvait aller de 0, identifiant les salariés bénéficiant de beaucoup de soutien à 3, les salariés n'ayant pas de soutien du tout.

- Événements de vie marquants au cours de la vie (auto-questionnaire) :

Les informations recueillies comprenaient également des variables personnelles telles que les événements de vie marquants vécus au cours de la vie. Deux items permettaient de les mesurer :

- L'un portant sur la période de l'enfance (avant 18 ans) : Le salarié pouvait cocher plusieurs cases parmi 7 modalités : « décès, maladie, handicap ou accident grave du père », « décès, maladie, handicap ou accident grave de la mère », « séparation ou divorce des parents », « graves disputes ou mésentente entre les parents », « situation financière difficile dont vous avez souffert », « événements graves liés à des conflits armés ou des événements graves liés à des catastrophes naturelles » et « aucun de ces événements ne m'a concerné ».

La création d'une variable globale a permis de compter le nombre d'événements vécus. Cette variable fut ensuite dichotomisée avec d'une part les salariés ayant connu au moins un événement de vie grave durant l'enfance et d'autre part les salariés ayant coché la modalité « aucun de ces événements ne m'a concerné ».

- L'autre item, portant sur les 12 derniers mois écoulés au moment du questionnaire : Le salarié pouvait également cocher plusieurs cases parmi 10 modalités : « décès d'un proche », « maladie, handicap ou accident grave », « maladie, handicap ou accident grave d'un proche », « séparation ou divorce de vous-même », « séparation ou divorce d'un proche », « difficultés financières particulières », « perte, dommage ou vol de biens », « difficultés professionnelles particulières », « des événements graves liés à des conflits armés ou des événements graves liés à des catastrophes naturelles » et « aucun de ces événements ne m'a concerné ».

Le traitement de cette variable a été identique à celle concernant les événements de vie avant 18 ans. La nouvelle variable binaire prenait donc en compte d'une part les salariés ayant vécu au moins un événement de vie grave durant l'année écoulée et d'autre part, les salariés ayant coché la modalité « aucun de ces événements ne m'a concerné ».

- Antécédents familiaux de troubles dépressifs (questionnaire médico-administré) :

Les antécédents familiaux de troubles dépressifs (famille proche : père, mère, frère, sœur) ont également été étudiés, « oui » vs. « non ». Les personnes ayant répondu « ne souhaite pas répondre » « ne sait pas » ont été exclues.

2.2.5 Expositions biomécaniques et physico-chimiques

- Contraintes posturales (questionnaire médico-administré) :

L'exposition aux contraintes posturales a été explorée à travers deux questions : le port de charges lourdes et les postures pénibles (debout prolongé, accroupi, courbé, bras en l'air...). Pour ces deux items, le salarié devait renseigner la période d'exposition et cocher parmi trois modalités : « oui actuellement », « non actuellement, mais oui dans le passé » et « non jamais ». Une nouvelle variable binaire a été créée afin de regrouper certaines modalités :

« non actuellement, mais oui dans le passé » et « non jamais » ont été regroupées vs « oui actuellement ».

- Expositions physiques (questionnaire médico-administré) :

Le même type de recodage a été appliqué pour les variables relatives aux expositions physiques construites sur le même schéma que les contraintes posturales :

- Bruit intense (tel qu'il empêche d'entendre la voix d'une personne, placée à 2 ou 3 mètres, même si elle crie)
- Températures extrêmes (chaleur élevée ou froid intense, de façon continue, ou par périodes, chaque jour, ou plusieurs semaines dans l'année, etc...)
- Intempéries (vent, pluie, neige...), il s'agit d'une exposition directe, due au travail en plein air.

Les modalités « non actuellement, mais oui dans le passé » et « non jamais » ont été regroupées vs « oui actuellement ».

- Expositions chimiques (questionnaire médico-administré) :

Pour les expositions chimiques (poussières ou fumées et produits chimiques), le même recodage a également été appliqué.

3 Population et matériels – Enquête SIP

3.1 L'enquête SIP¹⁴

L'enquête Santé et Itinéraire Professionnel (SIP), conçue par la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) et la Direction de l'Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques (DARES), réalisée en deux vagues (2006 et 2010), explore les liens entre les problèmes de santé et les parcours professionnels et conditions de travail. Cette enquête a été menée suite à un rapport réalisé en 2003 par le Centre d'études de l'emploi (CEE)¹⁵ conduisant au constat que les outils statistiques disponibles abordaient rarement de façon combinée les questions de conditions de travail et d'emploi et les questions de santé.

A la base de la réflexion, des questions relatives aux associations entre santé et vie professionnelle, fréquemment mise en avant dans le débat social, se sont posées : « Comment les conditions physiques et organisationnelles du travail, les expositions professionnelles, les situations des personnes par rapport à l'emploi (insécurité, chômage, inactivité), les ressources (cognitives, psychiques, sociales, économiques) dont elles disposent ou non dans leur environnement de travail, contribuent-elles, dans la durée, à construire, à préserver ou à fragiliser leur état de santé ? Comment des événements de santé, qu'ils soient déterminés ou non par l'environnement professionnel, induisent-ils des ruptures ou au contraire sont-ils compatibles avec une continuité de l'itinéraire professionnel ? » (Bahu et al., 2009). Plusieurs enquêtes sur les risques en milieu professionnel (conditions de travail, SUMER) et sur la santé de la population (enquêtes décennales, l'enquête Handicaps-Incapacités-Dépendance HID) ont permis d'apporter des résultats importants sur ces notions de risques professionnels et santé. Cependant, ces enquêtes transversales comportent rarement des croisements entre les deux volets santé et vie professionnelle. Devant ce manque, il a donc été décidé de réaliser une enquête longitudinale en population générale ayant pour objectif principal de faire progresser les connaissances sur les liens entre le travail, l'emploi et la construction ou l'altération de la santé. L'enquête SIP, « Santé Itinéraire Professionnel » répond donc à un besoin de pouvoir aborder les phénomènes de décalage dans le temps entre des expositions et leurs effets sur la santé ou entre une accumulation progressive d'exposition aux risques professionnels, de problèmes de santé et leurs conséquences en termes d'exclusion de l'emploi (Bahu et al., 2009).

¹⁴ Protocole et questionnaire disponibles sur : <http://www.drees.sante.gouv.fr/l-enquete-sante-et-itineraire-professionnel-sip.4256.html>

¹⁵ Source : <http://www.cee-recherche.fr/sip/rapport.htm>

L'enquête SIP avait donc 2 objectifs principaux :

- **Le travail, déterminant de la santé** : L'enquête SIP vise, d'une part, à mieux connaître les déterminants de la santé liés aux caractéristiques des conditions de travail et des parcours professionnels (« travail-emploi ») et donc à répondre aux questions ayant motivé la réflexion et la genèse du projet SIP : comment les conditions physiques et organisationnelles du travail, les expositions professionnelles, les discontinuités et les ruptures du parcours professionnel contribuent-elles, dans la durée, à construire, à préserver ou à fragiliser leur état de santé ? Quel rôle jouent les ressources (cognitives, psychiques, sociales, économiques) dont disposent les personnes dans ces liens entre conditions de travail et santé?
- **La santé, déterminant de l'itinéraire professionnel** : D'autre part, l'enquête SIP a pour but de repérer l'impact de l'état de santé sur le parcours professionnel des personnes, les aléas de carrière ou les discriminations éventuelles qu'elles ont pu rencontrer : en quoi des événements de santé, qu'ils soient déterminés ou non par l'environnement professionnel, induisent-ils des ruptures ou au contraire sont-ils compatibles avec une continuité de l'itinéraire professionnel, en fonction des ressources individuelles et collectives dont disposent les personnes ?

Pour la vague prospective SIP 2010, un objectif complémentaire a été fixé qui consistait à recueillir de nouvelles observations concernant les risques psychosociaux au travail pour la population active occupée au moment de l'enquête. Le recueil de ces facteurs a été fait conformément aux recommandations du Collège d'expertise sur le suivi statistique des risques psychosociaux au travail¹⁶. Notons que le travail de thèse n'a porté que sur les données initiales de l'enquête SIP, à savoir les données recueillies en 2006, les données 2010 n'ayant été disponibles que trop tardivement.

3.1.1 Population cible

Répondant aux objectifs généraux de SIP, le recueil 2006 de l'enquête porte sur la population générale vivant en domicile ordinaire, quel que soit le statut d'activité. L'échantillon découle d'un tirage aléatoire d'adresse de ménages dans l'échantillon maître issu du recensement de 1999 (Bahu et al., 2009).

L'échantillon de l'enquête comporte 22 632 fiches-adresse réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain et porte sur des logements (résidences principales) tirés dans le recensement de la population de 1999 complété de logements neufs. Les résidences secondaires et logements occasionnels sont donc exclus du champ. Sont exclues également

¹⁶ <http://www.college-risquespsychosociaux-travail.fr/index.cfm>

les personnes vivant dans des habitations mobiles et en collectivités (maisons de retraite, jeunes en foyer d'étudiants, foyers de travailleurs, etc.). Les logements issus du recensement de la population ont été sélectionnés de façon à comporter des individus nés entre le 01/01/1932 et le 31/12/1986.

Critères d'inclusion : L'enquête concerne la population de 20 à 74 ans au 31 décembre 2006, soit y compris les gens au-delà de la retraite, afin de prendre en compte les effets différés sur la santé du parcours professionnel. Il s'agit donc ici de considérer à la fois des actifs et des inactifs au moment de l'enquête.

Critères d'exclusion : Ont été exclues, les personnes vivant en collectivité (notamment foyers, établissements pour handicapés, pour personnes âgées, prisons) et sans domicile fixe, qui constituent des sous-populations présentant des situations particulièrement critiques tant en termes de parcours professionnel que de santé.

3.1.2 Taux de participation

A la fin de la collecte des données en 2006, 13 669 questionnaires complets et exploitables ont été recueillis. Le taux de réponse a été estimé à 76% (en excluant les pertes liées au mode d'échantillonnage et notamment les cas de ménages ne comportant personne remplissant les critères d'âge et les résidences vacantes).

3.1.3 Redressement

Concernant le redressement, plusieurs étapes ont été effectuées. Un premier redressement de l'individu, tiré selon le tirage Kish sur le ménage (*cf. partie 3.2., p.64*) pour tenir compte du nombre d'individus éligibles dans le ménage a été effectué. Puis un autre redressement de la non-réponse a été réalisé.

Une fois ces redressements faits, le calage a été effectué selon la méthode linéaire tronquée (macro SAS Calmar) à partir de 5 variables de calage : l'âge, le sexe, actifs occupés/actifs non occupés/inactifs, la catégorie socioprofessionnelle (à un niveau agrégé), le secteur d'activité (NAF6), les tranches d'unité urbaine (en 5 postes) et le nombre d'habitants du logement (en 3 tranches). Les données de l'enquête Emploi 2006 ont été utilisées pour effectuer le redressement (Coutrot et al., 2010).

L'ensemble des analyses réalisées dans le cadre de la thèse sur les données SIP ont été réalisées sur les données non-pondérées. Cependant, des analyses complémentaires ont été systématiquement réalisées pour prendre en compte le redressement et vérifier la

robustesse des résultats et permettre une extrapolation de ceux-ci à la population nationale (cf. partie Annexes, Tableaux S, T, U, V, p.148-151).

3.1.4 Echantillon d'étude

Afin de répondre aux objectifs de la thèse sur le jeu de données SIP (cf. partie 1.5., p.45), une sélection des personnes travaillant au moment de l'enquête a été effectuée : 8252 travailleurs, c'est-à-dire des personnes occupant un emploi, au moment de l'enquête ont été identifiés à partir d'une variable permettant de renseigner la situation actuelle de l'enquêté vis-à-vis de l'emploi :

Tableau A : Répartition de l'échantillon de départ SIP selon la situation actuelle de l'enquêté

	Effectif	% pond.
1 Vous occupez un emploi	8252	61,29
2 Vous êtes apprenti(e) sous contrat ou en stage rémunéré	49	0,46
3 Vous êtes étudiant(e), élève, en formation ou en stage non rémunéré	378	3,93
4 Vous êtes chômeur (inscrit(e) ou non à l'ANPE)	954	7,43
5 Vous êtes retraité(e) ou retiré(e) des affaires ou en préretraite	3055	18,33
6 Vous êtes femme ou homme au foyer	927	6,13
7 Vous êtes dans une autre situation (personne handicapée...)	376	2,43

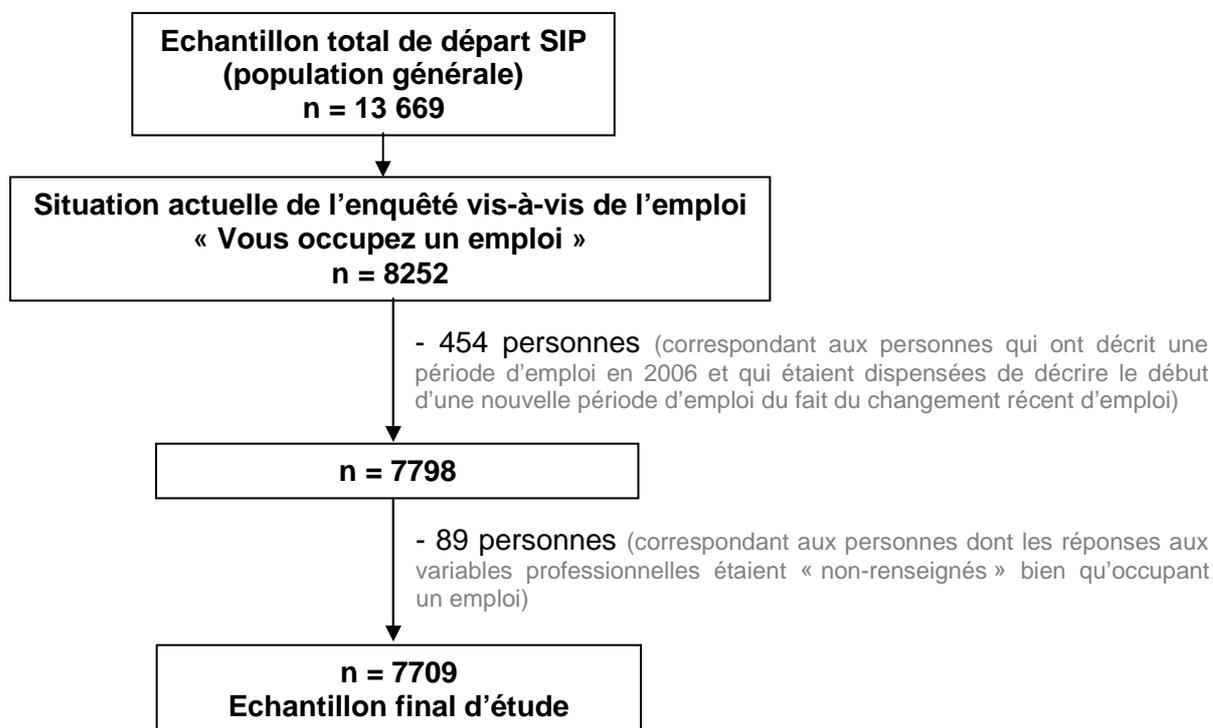


Figure 2 : Critères de sélection pour l'échantillon d'étude SIP

Les expositions d'intérêt étant les facteurs psychosociaux au travail, seuls les travailleurs ayant répondu à ces questions ont été conservés dans l'échantillon d'étude SIP. On comptabilise, lors de l'examen du remplissage de ces questions sur les expositions professionnelles, une perte de 454 personnes correspondant aux personnes qui ont décrit une période d'activité en 2006 ou 2007 et qui étaient dispensées de décrire le début d'une nouvelle période d'emploi et donc de répondre aux variables professionnelles du fait d'un changement de situation professionnelle juste avant l'enquête (travail débuté depuis peu ou terminé depuis plus de 6 mois, etc...). Parmi les personnes ayant bien été identifiées comme occupant un emploi avant 2006 et toujours actuel au moment de l'enquête, 89 personnes n'ont pas renseigné les facteurs professionnels. Ces personnes ont donc été exclues de l'échantillon.

L'échantillon final d'étude porte donc sur 7709 travailleurs (3765 hommes, 3944 femmes).

3.2 Matériels

Les données ont été recueillies via un questionnaire posé en face à face par un enquêteur, formé spécifiquement au protocole de l'enquête SIP, au domicile de la personne interrogée.

Sur la base du plan de sondage décrit précédemment, le protocole de l'enquête distingue plusieurs phases dans le déroulement de l'enquête au domicile des ménages retenus avec le fichier adresses :

- Repérage du ménage correspondant à la fiche adresse.
- Etablissement de la liste des habitants vivant dans le logement et détermination de l'individu interrogé à l'aide d'une méthode dite « tirage Kish » (gérée par le logiciel CAPI[®], permettant la collecte assistée par ordinateur).
- Début de l'entretien avec le remplissage des questions relatives à l'enfance et aux études initiales du questionnaire administré sous CAPI[®].
- Remplissage de la grille biographique (nombre d'évènements au cours de la vie et récapitulatif de l'itinéraire professionnel).
- Suite de l'entretien avec le remplissage des questions relatives à l'itinéraire professionnel puis à la santé (questionnaire administré sous CAPI[®]).
- Remplissage de la fiche de suivi d'adresse afin de disposer des coordonnées exactes de l'enquêté ainsi que des coordonnées de personnes relais pour le ré-interrogatoire en 2010.
- Un auto-questionnaire (alcool, tabac) est laissé à l'enquêté ainsi qu'une enveloppe T.
- 3 à 4 jours après l'entretien, relance systématique de l'enquêté par téléphone pour l'envoi de l'auto-questionnaire rempli.

Les données sur lesquelles sont issues nos analyses reposent essentiellement sur le questionnaire administré. Quelques données issues de la grille bibliographique ont également été utilisées, notamment celles relatives à la vie en couple ainsi que les périodes d'emplois longs et d'emplois courts (emploi de moins de cinq ans, avec éventuellement du chômage et de l'inactivité de moins d'un an).

3.2.1 Facteurs psychosociaux au travail

L'enquête SIP ne disposait pas de questionnaires validés pour les facteurs psychosociaux au travail. Parmi les facteurs psychosociaux au travail mesurés dans l'enquête SIP, on distingue d'une part des facteurs classiquement étudiés, c'est-à-dire des proxies permettant une mesure des facteurs de Karasek et Siegrist et d'autre part des facteurs émergents, peu étudiés.

- Facteurs psychosociaux au travail classiquement étudiés :
 - Proxies du modèle de Karasek :
 - La latitude décisionnelle a été mesurée à l'aide de 2 items : « Dans ma tâche, j'ai très peu de liberté pour décider comment je fais mon travail » et « Je peux employer pleinement mes compétences ».
 - La demande psychologique a été mesurée à l'aide de 3 items : « Je travaille sous pression », « Je dois penser à trop de choses à la fois » et « On me demande d'effectuer une quantité de travail excessive ».
 - Le soutien social a été mesuré à l'aide d'un item : « J'ai de bonnes relations de travail avec mes collègues ».

Chacun de ces items étaient composés de 4 modalités de réponses : « Toujours », « Souvent », « Parfois », « Jamais ». L'item « Je peux employer pleinement mes compétences » avait un sens opposé à l'item « Dans ma tâche, j'ai très peu de liberté pour décider comment je fais mon travail » et a donc été recodé afin de construire le score global de la latitude, sur la base de la somme des 2 items. Ensuite, la nouvelle variable fût dichotomisée à la médiane de la distribution de la population afin de distinguer « forte latitude décisionnelle » en « 0 » et « faible latitude décisionnelle » en « 1 ». Ce même recodage a été effectué pour la demande psychologique à l'aide des 3 items cités ci-dessus permettant de distinguer une « faible demande psychologique » en « 0 » et une « forte demande psychologique » en « 1 ». La variable relative au soutien social a été dichotomisée à la médiane de la distribution de la population, le faible soutien social étant codé en « 1 », le fort soutien social étant codé en « 0 ».

- Proxies du modèle de Siegrist :
 - o La dimension des « récompenses » a été mesurée par l'item « Mon travail est reconnu à sa juste valeur »
 - o La dimension du « surinvestissement » a été mesuré par l'item « Je pense encore à mon travail avant de m'endormir »

Ces items, composés également de 4 modalités « Toujours », « Souvent », « Parfois », « Jamais » ont ensuite été dichotomisées à la médiane de la distribution de la population.

- Horaires atypiques :
 - o Le travail de nuit a été mesuré à partir de l'item « Mon travail m'oblige à ne pas dormir entre minuit et 5h du matin (50 nuits par an équivaut à souvent) »
 - o Le travail posté a été mesuré à partir de l'item « J'occupe un travail posté en horaires alternants ou en roulement (un travail posté est un travail en équipe) »

Ces 2 items sont structurés sur le même modèle que les autres variables psychosociales (« Toujours », « Souvent », « Parfois », « Jamais ») et ont également été dichotomisés à la médiane de la distribution de la population.

- Facteurs psychosociaux au travail émergents :
 - Qualité empêchée : a été mesurée par l'item « J'ai les moyens de faire un travail de qualité »
 - Exigences émotionnelles : ont été mesurées par l'item « Dans mon travail je dois cacher mes émotions ou faire semblant d'être de bonne humeur »
 - Conflit éthique : a été mesuré par l'item « Dans mon travail je dois faire des choses que je désapprouve (vente abusive, réaliser des licenciements,...) »
 - Insécurité de l'emploi : a été mesurée par l'item « Je travaille avec la peur de perdre mon emploi »
 - Temps de travail prolongé : a été mesuré par l'item « Ma durée de travail est souvent supérieure à 48 h par semaine (au moins 20 semaines par an équivaut à « souvent ») »
 - Conciliation vie professionnelle-vie familiale : a été mesurée par l'item « J'ai du mal à concilier mon travail avec mes obligations familiales »

Ces 6 facteurs émergents ont également été évalués sur le même principe que pour les facteurs classiquement étudiés avec 4 modalités (« Toujours », « Souvent », « Parfois », « Jamais ») et dichotomisés à la médiane de leur distribution.

3.2.2 Pathologies mentales

Les troubles de la santé mentale ont été évalués à l'aide du MINI (Mini International Neuropsychiatric Interview) (Sheehan et al., 1998), qui a permis d'établir les diagnostics pour le trouble d'anxiété généralisé (TAG) et l'épisode dépressif majeur (EDM). Ces diagnostics ont été calculés selon les algorithmes basés sur la classification standardisée DSM-IV (Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition). Les algorithmes sont présentés dans les figures 3 et 4 (cf. ci-dessous).

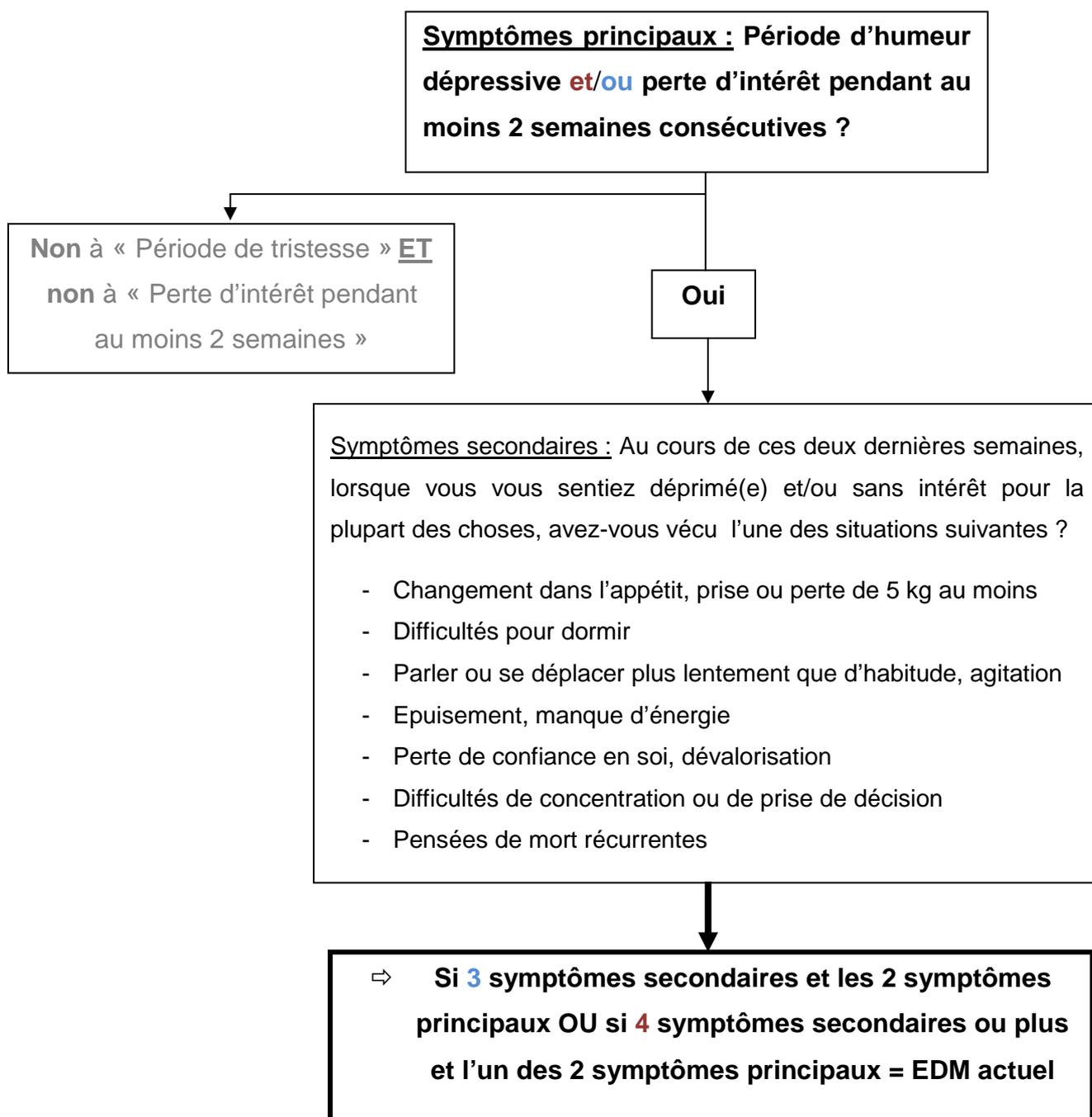


Figure 3 : Algorithme de l'EDM

3.2.3 Indicateurs de la position sociale

- Profession :

La profession a été mesurée à l'aide de la catégorie socioprofessionnelle issue de la nomenclature des professions INSEE (PCS niveau 4). Afin d'en faciliter son exploitation, la variable a été re-catégorisée à l'aide du niveau 1 PCS INSEE, soit 4 groupes : « Cadres et professions intellectuelles supérieures », « Professions Intermédiaires », « Employés » et « Ouvriers ». Les personnes ayant un statut « Agriculteurs exploitants » (214 personnes) et « Artisans, commerçants et chefs d'entreprise » (428 personnes) étant peu nombreux, elles ont été réparties dans les 4 autres catégories socio-professionnelles en prenant en compte également le niveau de diplôme des personnes concernées.

- Niveau d'études :

Le niveau d'études a été mesuré par le niveau de diplôme auquel l'enquêté était parvenu à la fin de ses études initiales. Cette variable était en 8 modalités : « Aucun diplôme », « CEP (certificat d'études primaires) ou diplôme étranger de même niveau », « Brevet des collèges, BEPC, brevet élémentaire ou diplôme étranger de même niveau », « CAP, BEP ou diplôme étranger de même niveau », « Baccalauréat technologique ou professionnel ou diplôme de ce niveau », « Baccalauréat général (séries A, B, C, D, E, ES, L, S), brevet supérieur, capacité en droit, DAEU, ou diplôme étranger de même niveau », « Diplôme de niveau BAC + 2 » et « Diplôme de niveau supérieur à BAC + 2 ». Ces modalités ont finalement été regroupées en 4 niveaux : « Niveau primaire ou moins », « Niveau secondaire », « Baccalauréat », et « Niveau supérieur ».

3.2.4 Facteurs de risque classiques de la santé mentale

- Statut marital :

Le statut marital a été mesuré par le fait d'être en couple ou non au moment de l'enquête, variable renseignée dans la grille bibliographique. Ont été catégorisés « en couple » les personnes ayant déclaré une date de début de vie de couple sans date de fin renseignée et « pas en couple » les personnes ayant renseigné une date de début et de fin de couple ou pas de date du tout dans la grille.

- Soutien social :

Le soutien social a été exploré à travers 2 questions principales relatives au réseau et à l'entourage personnel de l'enquêté : « En dehors de son conjoint, l'enquêté peut compter sur quelqu'un pour lui donner un coup de main pour des tâches quotidiennes, comme le bricolage et la garde d'enfants, ou à qui il peut emprunter des menus objets », en « oui » / « non » et « Il y a quelqu'un sur qui l'enquêté peut compter pour discuter de choses personnelles ou pour prendre une décision difficile », en « oui » / « non ». De ces items,

découlent une question supplémentaire identique pour ces 2 items : « L'enquêté a plus besoin de ce type d'aide qu'il n'en reçoit », codées en « Oui, beaucoup plus / Oui, plus / Oui, un peu plus / Non, c'était suffisant / Sans objet ». Ces variables ont été recodées en mode binaire « Oui, beaucoup plus », « Oui, plus », « Ou, un peu plus » vs « Non, c'était suffisant ». Une variable globale regroupant ces 4 variables et permettant de mesurer le soutien social a été créée avec d'une part les salariés ne pouvant pas compter sur quelqu'un pour lui donner un coup de main pour des tâches quotidiennes ou pour prendre une décision difficile et qui souhaiteraient avoir davantage de soutien ainsi que ceux qui en bénéficient déjà mais qui en souhaiteraient davantage codée en « 1 ». Les salariés bénéficiant de soutien ou d'aide pour des tâches quotidiennes ou à qui ils peuvent emprunter des menus objets et n'en souhaitant pas davantage ainsi que les salariés n'en bénéficiant pas mais qui n'en souhaitent pas davantage sont codés en « 0 ».

- Evènements de vie marquants dans l'enfance :

Les évènements de vie marquants avant l'âge de 18 ans ont été évalués à l'aide de plusieurs items avec pour modalités de réponse « oui / non » pour lequel l'enquêté devait apprécier ce qui a été pour lui marquant dans l'enfance :

- Un handicap (de naissance ou suite à un accident ou un problème de santé)
- Une longue maladie
- De graves problèmes de santé de l'un de vos proches (père, mère, autre)
- Le décès d'un proche (père, mère, autre)
- Vous avez été séparé(e) longtemps d'un de vos proches (père, mère, autre)
- Vous avez été affecté(e) par des conflits familiaux vous concernant ou concernant vos proches
- Vous avez subi de mauvais traitements, physiques, psychologiques, sexuels
- Vous avez eu des conditions matérielles de vie éprouvantes (logement exigü, restrictions sur l'alimentation ou les loisirs,...)
- Vous avez vécu des conflits ou subi des violences, répétés, à l'école, ou dans votre voisinage (racket, etc.)
- Vous avez dû interrompre un apprentissage, une formation professionnelle pour raison de santé
- Vous avez connu une guerre (un conflit armé)
- Vous avez vécu un autre événement grave

Un variable comptabilisant l'ensemble de ces événements a été créée. Cette variable fut ensuite catégorisée en 3 modalités avec d'une part les personnes n'ayant pas vécu d'évènements marquants durant l'enfance, puis les personnes ayant vécu un seul événement de vie grave durant l'enfance et enfin les personnes ayant vécu deux événements de vie grave durant l'enfance ou plus.

- Evènements de vie marquants des 12 derniers mois :

Les événements ayant particulièrement marqué les 12 derniers mois de l'enquêté ont été mesurés sur la base d'une question sur les événements de vie marquants sur la vie entière, à l'aide de plusieurs items :

- Une naissance (d'un ou plusieurs enfants)
- Une rupture de couple
- Un décès d'un proche
- Une prise en charge d'un proche ayant un problème de santé, handicap ou autre
- Une dégradation forte des conditions de vie de l'enquêté
- Une guerre (conflit armé)

Pour chaque événement, l'enquêté devait renseigner la date de début et de fin de l'événement concerné. Le cas échéant et pour le calcul de la variable d'événements de vie sur les 12 derniers mois, l'événement était considéré comme étant toujours en cours, notamment pour les événements potentiellement durables tels que la prise en charge d'un proche ayant un problème de santé, handicap ou autre, la dégradation forte des conditions de vie de l'enquêté, ou une guerre.

Sur le même principe que pour les événements de vie marquants dans l'enfance, une variable globale a permis de comptabiliser le nombre d'événements marquants au cours de l'année passée. Cette variable fut dichotomisée avec d'une part les personnes n'ayant pas vécu d'événements marquants ces 12 derniers mois et d'autre part les personnes ayant vécu au moins un événement de vie marquant au cours de l'année passée.

3.2.5 Expositions biomécaniques et physico-chimiques

- Les expositions biomécaniques ont été mesurées à travers 3 items :
 - Port de charges lourdes lors de manutention
 - Postures pénibles ou fatigantes à la longue : debout prolongé, accroupi, courbé, bras en l'air, en torsion, position forcée
 - Efforts ou vibrations importantes sur outils, machines, véhicules
- Les expositions physiques ont été mesurées à travers 2 items :
 - Bruit intense fréquent, empêchant d'entendre la voix d'une personne placée à 2 ou 3 mètres même si elle crie
 - Températures extrêmes : froid, chaleur et humidité ou saleté

- Les expositions chimiques :

Les expositions chimiques ont été mesurées à travers 1 item :

- Produits (ou substances) nocifs ou toxiques : poussières, fumées, microbes, produits chimiques

Tous ces items relatifs aux expositions biomécaniques et physico-chimiques avaient les mêmes modalités en « Toujours », « Souvent », « Parfois » et « Jamais ». Elles ont toutes été dichotomisées à la médiane de leur distribution, dans l'ensemble de la population.

4 Analyses statistiques

L'ensemble des analyses ont été réalisées séparément selon le genre et réalisées à l'aide des logiciels STATA[®] et SAS[®].

4.1 Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale (SIP)

Les analyses portant sur le rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur la santé mentale ont été menées sur les données issues de l'enquête SIP. Le choix de réaliser ce type d'étude uniquement sur les données SIP a été motivé par la principale raison suivante : à la différence de l'enquête Samotrace, l'enquête SIP dispose d'un outil à visée diagnostique pour la mesure des troubles de la santé mentale, approche rarement utilisée dans la thématique des facteurs psychosociaux au travail en France et au niveau international.

Dans un premier temps, les associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG ont été réalisées à l'aide de tests du Chi². Les facteurs professionnels non significativement associés au TAG ou à l'EDM à cette étape bivariée, pour les deux genres, étaient exclus du reste des analyses.

Ensuite, deux types d'analyses multivariées par régressions logistiques ont été menés afin d'explorer les associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG :

1. Un premier modèle de régression logistique a été réalisé avec ajustement sur l'âge, la profession et les facteurs de risque classiques de la santé mentale (vie en couple, soutien social, événements de vie marquants dans l'enfance et événements de vie marquants des 12 derniers mois) et incluant l'ensemble des facteurs professionnels dans ce même modèle. L'EDM et le TAG étaient les variables dépendantes.
2. D'autres modèles de régressions logistiques ont également été menés avec ajustement sur les co-variables (âge, profession et facteurs de risque classiques de la santé mentale) et incluant les facteurs professionnels un à un dans des modèles séparés.

Pour ces deux étapes d'analyses multivariées, des tests d'interactions entre genre et facteurs professionnels ont été menés sur l'ensemble de la population. Ces tests d'interactions ont été conduits uniquement pour les facteurs qui avaient une association significative avec l'EDM ou le TAG, et pour au moins un des deux genres.

Afin d'évaluer l'effet potentiel combiné des deux proxys des dimensions du Karasek, la latitude décisionnelle et la demande psychologique, des tests d'interactions ont également été conduits entre ces deux facteurs.

4.2 Contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale

4.2.1 Inégalités sociales de santé mentale (Samotrace - SIP)

Dans un premier temps, les associations entre position sociale (diplôme et profession) et indicateurs de santé mentale (mesurés par le GHQ₂₈ : symptômes psychiques, symptômes dépressifs, symptômes anxieux, dysfonctionnement social, symptômes somatiques, et la prise de psychotropes, la consommation excessive d'alcool, le statut tabagique et l'état de santé perçue pour Samotrace, ainsi que l'EDM et le TAG pour SIP) ont été étudiées sur un mode bivarié par des tests du Chi².

L'analyse des associations entre la position sociale et les indicateurs de santé mentale a été complétée à l'aide d'analyses multivariées au moyen de régressions logistiques, les marqueurs de santé mentale étant les variables dépendantes. Les cadres et les plus diplômés ont été utilisés comme groupes de référence lors de ces analyses.

Les analyses multivariées ont été menées en 2 temps :

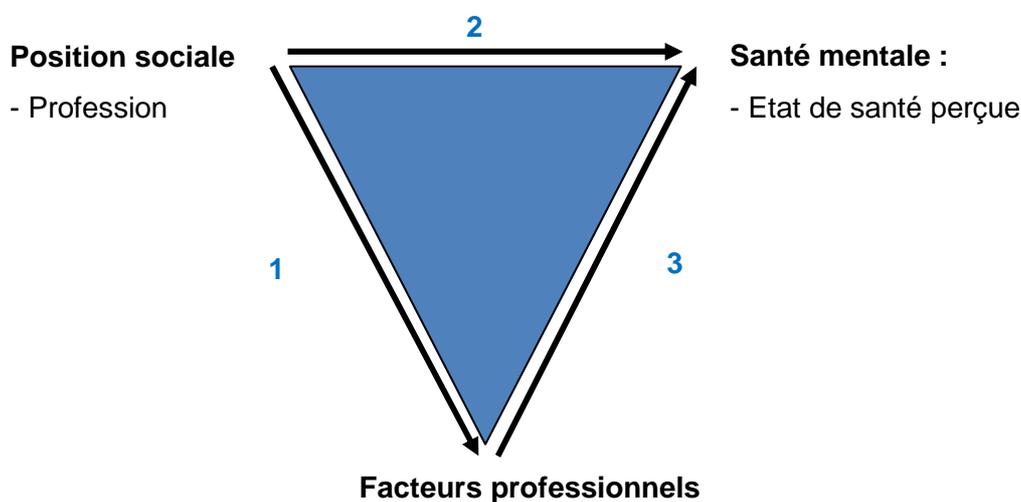
- Dans un premier temps, les modèles ont été ajustés sur l'âge pour l'ensemble des marqueurs de santé mentale.
- Dans un deuxième temps, les modèles ont été ajustés sur l'âge et sur les facteurs de risque de la santé mentale : la situation familiale, le soutien et réseau social, les événements de vie marquants au cours de la vie et des douze derniers mois, ainsi que les antécédents familiaux de troubles dépressifs (uniquement pour Samotrace). L'objectif de cet ajustement plus complet sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale était d'examiner si les différences sociales persistent après ajustement sur ces facteurs et d'examiner le rôle de ces facteurs de risque classiques dans les inégalités sociales de santé mentale observées. Les indicateurs qui relevaient strictement de la santé mentale, à savoir les variables du GHQ₂₈, la prise de psychotropes, la consommation excessive d'alcool, le statut tabagique, l'EDM et le TAG étaient de nature très différente à celle de la santé perçue, qui englobe d'autres aspects de la santé. La seconde étape de l'analyse n'a donc pas été réalisée pour la santé perçue, seul un ajustement sur l'âge a été réalisé pour cette variable.

L'ensemble de ces modèles ont été réalisés pour les deux marqueurs de la position sociale, diplôme et profession.

4.2.2 Evaluation des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue (Samotrace)

Les analyses portant sur l'évaluation des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale ont été menées sur les données issues de l'enquête Samotrace. Sur la base des résultats de la description des différences sociales observées (cf. partie 5.3.2., p. 90), on distingue que plusieurs indicateurs, dont la santé perçue, présentent des différences sociales marquées attendues. L'évaluation des contributions portera donc uniquement sur cet indicateur.

L'évaluation des contributions des facteurs professionnels et particulièrement des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue a nécessité 3 types d'analyses préalables illustrées par le schéma ci-dessous :



- Expositions biomécaniques et physico-chimiques : postures pénibles, port de charges lourdes, bruit intense, températures extrêmes, intempéries, expositions aux poussières ou fumées et expositions aux produits chimiques.

- Facteurs psychosociaux au travail : faible latitude décisionnelle, forte demande psychologique, job strain, soutien social faible, iso-strain, efforts élevés, récompenses faibles, déséquilibre efforts-récompenses, surinvestissement, exposition aux menaces/humiliations, exposition aux violences, exposition aux discriminations, travail contraire à l'éthique, insécurité de l'emploi, temps de travail prolongé, travail de nuit, travail posté et difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale.

Figure 5 : Schéma synthétique des analyses statistiques réalisées pour l'évaluation des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue dans Samotrace

Détails des analyses menées :

- 1. Etude des associations entre position sociale et facteurs professionnels** : des tests du Chi² ont été menés afin d'explorer le lien entre position sociale et facteurs professionnels.
- 2. Etude des inégalités sociales de santé perçue** : le détail des analyses menées pour ce point sont décrites plus haut (*cf. partie 4.2.1., p.74*)
- 3. Etude des associations entre facteurs professionnels et santé perçue** : des analyses bivariées par test du Chi² ont été effectuées.

Toutes les analyses portant sur l'évaluation des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale ont été menées sur la profession. Le choix du marqueur de la position sociale utilisé pour ces analyses s'est porté sur la profession, marqueur plus précis et plus informatif que le diplôme en population au travail. De plus, des calculs de contributions seront effectués pour les catégories des employés et des ouvriers (en comparaison aux cadres).

Au terme de ces analyses en 3 phases, une sélection des facteurs professionnels a donc été effectuée pouvant ainsi permettre l'étude et le calcul des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue. Les critères d'exclusion ont été :

- Les facteurs ne présentant pas de différences sociales significatives au seuil de 5% étaient exclus de l'analyse. Un des objectifs de la thèse étant d'identifier des différences sociales de santé mentale pour lesquels les groupes sociaux les plus défavorisés ont les prévalences les plus élevées, on va donc s'intéresser uniquement aux facteurs professionnels pour lesquels ces groupes sociaux sont les plus exposés, les facteurs présentant des différences sociales inverses seront donc exclus. Les variables combinant plus d'un facteur telles que le job strain, l'iso-strain ou le déséquilibre efforts-récompenses, ont également été exclues de l'analyse, leurs dimensions étant explorées individuellement et certaines de ces dimensions pouvant présenter des différences sociales de sens opposé (étape 1.).
- Les facteurs professionnels non-significativement associés à la santé perçue, au seuil de 5%, étaient exclus de l'analyse (étape 3.).

Les contributions relatives à chaque facteur ou groupe de facteurs dans l'explication des inégalités sociales de santé ont été mesurées par l'observation des modifications des Odds-ratios (OR) de la profession après l'inclusion un à un des différents facteurs au modèle. Le calcul des contributions est basé sur la formule suivante :

$$(OR_{\text{modèle initial}} - OR_{\text{modèle étendu}}) / (OR_{\text{modèle initial}} - 1)$$

Des pourcentages positifs indiquent une réduction des OR et donc une contribution du facteur ou groupe de facteurs à l'explication des inégalités sociales de santé, des pourcentages négatifs indiquent une augmentation des OR.

L'analyse des contributions a été complétée par la méthode du bootstrap afin de produire des intervalles de confiance (IC) pour chacune des contributions calculées après ré-échantillonnage de 4000 échantillons bootstrap. Le but est d'évaluer la variation autour de la valeur de la contribution initiale et de conserver les facteurs professionnels ayant un IC excluant 0 au seuil de 5%. Ces facteurs sont donc retenus pour les modèles suivants.

Afin de calculer les contributions, différents modèles de régressions logistiques ont été menés :

- Un premier modèle incluant les facteurs d'ajustement (âge et position sociale) : modèle 1 → modèle initial
- A ce modèle fut ajouté un à un et séparément, les variables d'expositions professionnelles où l'on distingue d'une part les variables biomécaniques et physico-chimiques et d'autre part, les facteurs psychosociaux au travail : modèles étendus à partir modèle 1
- Le modèle 2 inclus simultanément les facteurs d'ajustement et les expositions biomécaniques et physico-chimiques retenues à l'étape précédente
- Le modèle 3 inclus simultanément les facteurs d'ajustement et les facteurs psychosociaux au travail retenus des modèles étendus à partir du modèle 1
- Un modèle final, modèle 4, inclus simultanément les facteurs d'ajustement, les variables d'expositions biomécaniques, physico-chimiques et les facteurs psychosociaux au travail retenus des modèles étendus à partir du modèle 1 (modèle 2 + modèle 3).

L'introduction des facteurs professionnels un à un a permis de mesurer à chaque étape leur contribution individuelle (modèles étendus à partir modèle 1), puis leur prise en compte simultanée a permis d'évaluer les contributions globales pour chacun des groupes de facteurs (modèles 2, 3 et 4).

5 Résultats

5.1 Description générale des échantillons

5.1.1 Samotrace

5.1.1.1 *Comparaison de l'échantillon à la population cible*

L'échantillon comporte 6056 salariés dont 3463 hommes et 2593 femmes. L'âge moyen est de 41 ans (41 ans pour les hommes et 42 ans pour les femmes).

Afin de comparer l'échantillon des salariés Samotrace à la population cible et de s'assurer d'une bonne couverture des effectifs des médecins du travail volontaires par rapport à la structure économique de la région, une étude comparative a été effectuée à partir des données socio-démographiques de l'échantillon, du descriptif fourni par les médecins du travail volontaires sur leur population ainsi que des données socio-démographiques INSEE pour la région Centre issues du recensement 1999.

Une comparaison a donc été menée entre :

1. Les données de l'échantillon des salariés de l'enquête Samotrace (âge, sexe, PCS, NAF).
2. Les données des médecins du travail participants à Samotrace : ce sont des données obtenues (NAF et effectifs ici) grâce aux listings d'entreprises des médecins volontaires sur leur population suivie en médecine du travail (*cf. partie 2.1.2., p.49*). La nomenclature INSEE NAF en 17 groupes a été utilisée ici.
3. Les données issues du recensement INSEE de 1999 : soit environ 355 000 salariés répartis sur les 3 régions concernées. Il permet d'avoir la répartition des salariés pour plusieurs critères cités précédemment : NAF, CSP, âge et sexe.

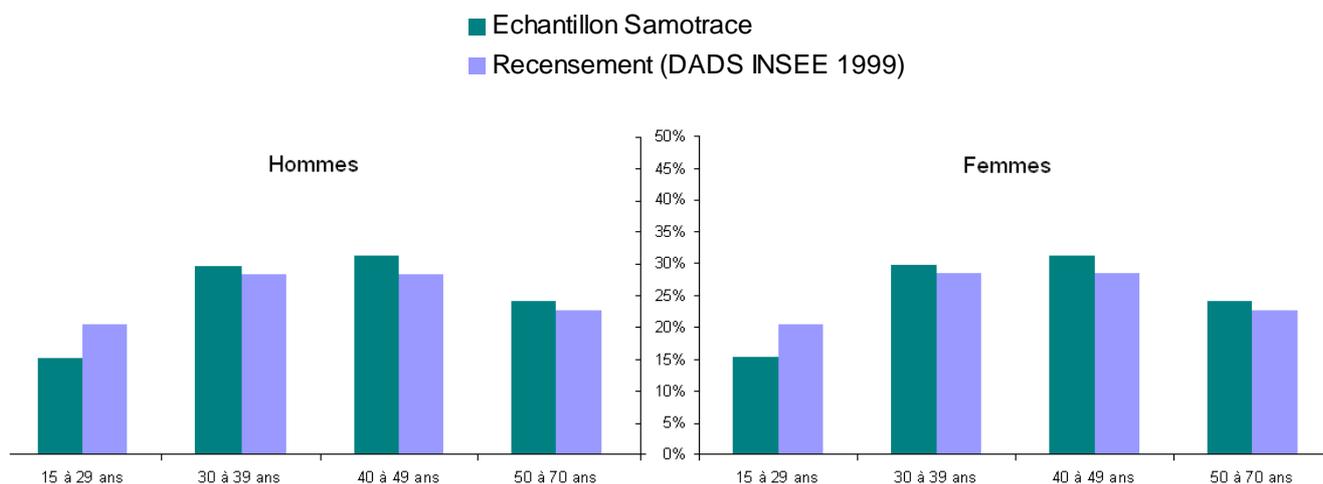


Figure 6 : Répartition de l'échantillon Samotrace selon l'âge et comparaison à la population régionale (DADS 99) selon le genre

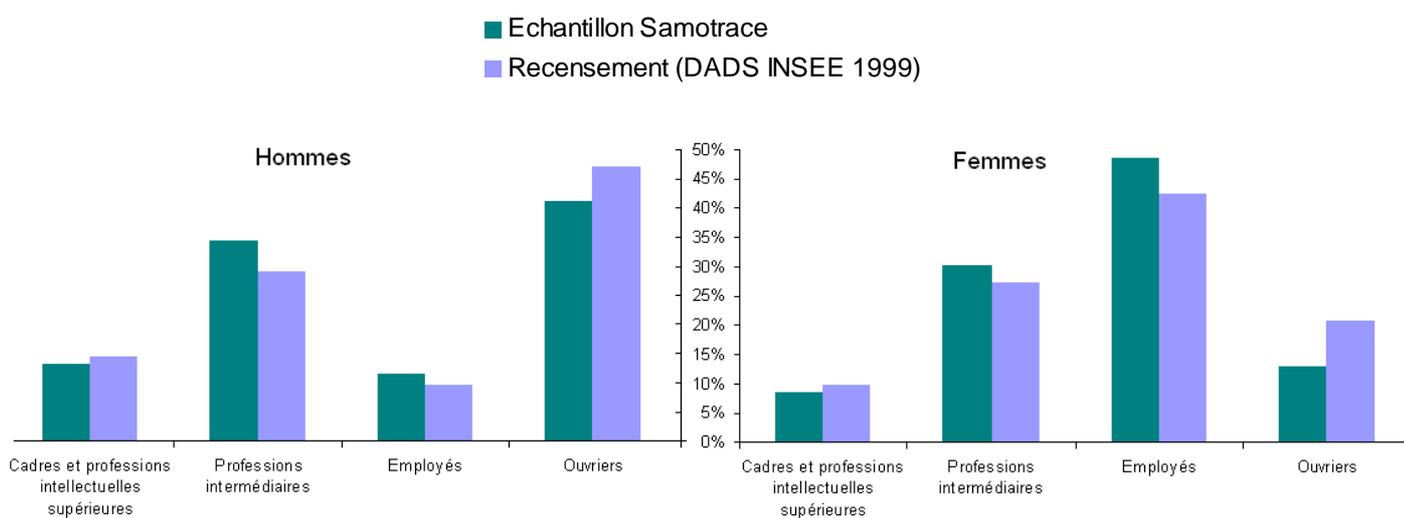


Figure 7 : Répartition de l'échantillon Samotrace selon les catégories socioprofessionnelles et comparaison à la population régionale (DADS 99) selon le genre

Ces figures montrent que globalement, l'échantillon Samotrace est relativement proche de la population cible notamment en termes de sexe (61% d'hommes et 39% de femmes pour les données de recensement INSEE 1999, 57% d'hommes et 43% de femmes pour l'échantillon Samotrace), d'âge et de profession. Quelques différences dans les distributions sont toutefois à souligner pour l'âge où les 15-25 ans de l'échantillon Samotrace paraissent sous-représentés (Figure 6), ainsi que pour la profession où on observe des sous-représentations des ouvriers et cadres au profit des professions intermédiaires et employés (Figure 7).

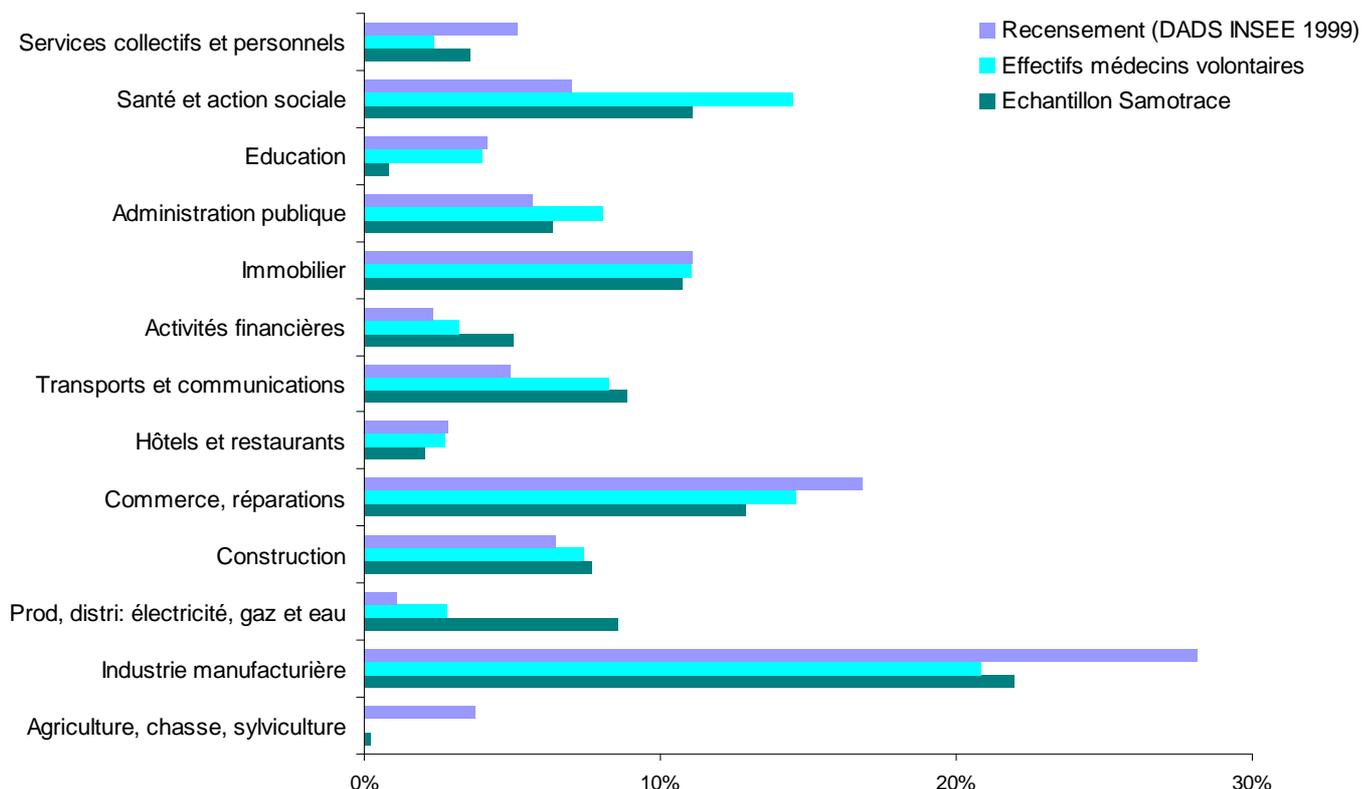


Figure 8 : Répartition de l'échantillon Samotrace selon les secteurs d'activité et comparaison à la population régionale (DADS 99) et aux effectifs couverts par les médecins du travail volontaires

La figure 8 montre que certains secteurs d'activité sont sous-représentés tels que l'industrie manufacturière ou les services collectifs mais également des secteurs tels que l'éducation et l'agriculture faute de médecins du travail de ces secteurs participants à l'enquête ou du fait du non-suivi de ces salariés par la médecine du travail inter-entreprises. En revanche, les secteurs de la production d'eau, de gaz et d'électricité, de la construction, des transports et communications, des activités financières, de l'administration publique et de la santé et action sociale sont sur-représentés. Pour le reste des secteurs d'activité, l'échantillon Samotrace est assez proche de la population cible et des effectifs globaux suivis par les médecins du travail volontaires.

5.1.1.2 Description de l'échantillon et variables étudiées

- Description des co-variables (âge, facteurs de risque classiques de la santé mentale), des variables de position sociale, et des marqueurs de santé mentale, selon le genre¹⁷ :

Aucune différence significative n'est observée pour l'âge selon le genre, environ 55% des hommes et des femmes ont 40 ans ou plus. La répartition des salariés selon la catégorie socio-professionnelle diffère selon le genre. En effet, chez les hommes, les catégories les plus représentées sont les ouvriers puis les professions intermédiaires. Chez les femmes, on trouve les employées puis les professions intermédiaires. Des disparités de répartition s'observent également pour le diplôme selon le genre : les femmes sont plus diplômées que les hommes.

Des différences significatives selon le genre sont observées pour l'ensemble des marqueurs de santé mentale, les prévalences pour les femmes étant plus élevées hormis pour la consommation excessive d'alcool (11% pour les hommes contre 2% pour les femmes) et le statut tabagique (36% pour les hommes contre 27% pour les femmes). La prévalence de symptômes psychiques pour les femmes (37%) est significativement plus élevée que pour les hommes (25%). On retrouve cette différence entre les genres pour les sous-dimensions du GHQ₂₈, les femmes ayant une prévalence significativement plus élevée de symptômes dépressifs, de symptômes anxieux, de dysfonctionnement social et de symptômes somatiques que les hommes. Une forte comorbidité a été observée entre les symptômes dépressifs et anxieux : 74% des hommes et 83% des femmes qui présentent des symptômes dépressifs présentent également des symptômes anxieux et 16% des hommes et 22% des femmes qui présentent des symptômes anxieux présentent également des symptômes dépressifs. De fortes comorbidités ressortent également pour les deux autres sous-dimensions du GHQ₂₈, dysfonctionnement social et hypocondrie : 69% des hommes et 82% des femmes qui présentent un dysfonctionnement social présentent également une hypocondrie et 34% des hommes et 43% des femmes qui présentent un dysfonctionnement social présentent également une hypocondrie. Les femmes consomment plus fréquemment des psychotropes que les hommes (12% pour les prises de psychotropes et de médicaments pour dormir ou contre la nervosité et l'anxiété pour les femmes contre 6% pour les hommes).

Concernant l'état de santé perçue, la prévalence de mauvais état de santé est significativement plus élevée chez les femmes (33%) que chez les hommes (29%) (cf. partie Annexes, Tableau K, p. 140).

¹⁷ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans le Tableau I du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée : résultats issus de l'enquête Samotrace (cf. partie Annexes, article 2, p. 173).

Des différences significatives selon le genre sont observées pour l'ensemble des facteurs de risque classiques de la santé mentale. La proportion de personnes célibataires est plus importante chez les hommes que chez les femmes ; à contrario, la proportion de personnes séparées, divorcées ou veuves est plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Cependant, la situation familiale majoritaire est la vie en couple (71% chez les hommes et 69% chez les femmes). Les femmes ont une prévalence d'absence de soutien social (pas du tout de soutien) plus élevée que les hommes (16% contre 12% chez les hommes). Les femmes sont également plus concernées par la survenue d'événements graves dans l'enfance ou au cours de l'année écoulée que les hommes. En effet, 39% des femmes et 35% des hommes ont vécu au moins un événement marquant avant l'âge de 18 ans, 49% des femmes et 42% des hommes ont subi au moins un événement marquant au cours des douze derniers mois. Les prévalences d'antécédents familiaux de dépression sont également significativement plus élevées chez les femmes (24% vs. 18% chez les hommes).

- *Description des facteurs professionnels (biomécaniques, physico-chimiques et psychosociaux au travail), selon le genre¹⁸ :*

Concernant les facteurs biomécaniques et physico-chimiques, les hommes ont des prévalences d'expositions significativement plus élevées que les femmes pour l'ensemble de ces variables. Les hommes sont également plus concernés par certains facteurs psychosociaux au travail relatifs aux contraintes de temps et à la charge de travail tels que le temps de travail prolongé, le travail de nuit ou posté ainsi que le travail contraire à l'éthique et les efforts élevés. A contrario, les femmes ont des prévalences d'expositions significativement plus élevées que les hommes concernant certains facteurs psychosociaux : la faible latitude décisionnelle, le job strain, l'iso-strain, le surinvestissement, les menaces/humiliations, les violences, les discriminations et l'insécurité de l'emploi. Pour la forte demande psychologique, le soutien social faible, les récompenses faibles, le déséquilibre efforts-récompenses et les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, aucune différence n'a été observée selon le genre.

¹⁸ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans le Tableau 1 du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees (*cf. partie Annexes, article 3, p.188-189*).

5.1.2 SIP

Le tableau 1 (*cf. partie Annexes, article 1, p.160*) présente la distribution des pathologies mentales, des co-variables (âge, indicateurs de position sociale, facteurs de risque classiques de la santé mentale), des facteurs biomécaniques, physico-chimiques et psychosociaux au travail selon le sexe.

Aucune différence significative n'est observée pour l'âge selon le genre, un peu plus de 60% des hommes et des femmes ont 40 ans ou plus. La répartition des salariés selon la catégorie socio-professionnelle diffère selon le genre. Chez les hommes, les catégories les plus représentées sont les ouvriers, puis les professions intermédiaires. Chez les femmes, on trouve les employées puis les professions intermédiaires. Pour le diplôme (*cf. partie Annexes, Tableau L, p.141*), des différences s'observent selon le genre, les femmes étant plus fréquemment diplômées du supérieur que les hommes. Les femmes présentent des prévalences significativement plus élevées pour l'ensemble des facteurs de risque classiques de la santé mentale (vivre seul(e), faible soutien social et événements marquants dans l'enfance et au cours des 12 derniers mois).

Des différences significatives selon le genre sont observées pour les deux pathologies mentales, les prévalences pour les femmes étant plus élevées : respectivement 8% et 7% pour l'EDM et le TAG chez les femmes vs. 4% et 3% pour l'EDM et le TAG chez hommes. Une forte comorbidité a été observée entre les deux pathologies : 38% des hommes et 40% des femmes qui présentent un EDM présentent également un TAG et 45% des hommes et 46% des femmes qui présentent un TAG présentent également un EDM.

Concernant les associations entre facteurs professionnels et genre, des différences significatives ont été observées. Les hommes ont des prévalences plus élevées que les femmes pour l'ensemble des facteurs d'expositions biomécaniques et physico-chimiques (hormis pour les postures pénibles ou fatigantes où l'association est non-significative) ainsi que pour certains facteurs psychosociaux au travail qui sont : la demande psychologique forte, le travail de nuit et posté, le temps de travail prolongé et le conflit éthique. Les femmes sont plus exposées à certains facteurs psychosociaux au travail émergents tels que la qualité empêchée et les exigences émotionnelles.

La grande majorité des interrelations entre les 13 facteurs psychosociaux au travail est significative à l'exception cependant de certaines associations non-significatives pour les deux genres qui concernent le travail de nuit, le temps de travail prolongé, le travail posté et dans une moindre mesure les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, les exigences émotionnelles et qualité empêchée chez les hommes et le surinvestissement chez les femmes (*cf. partie Annexes, Tableau M, p.142*).

5.2 Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale – SIP¹⁹

5.2.1 Associations entre facteurs professionnels, co-variables et pathologies mentales²⁰

Le tableau 2 (*cf. partie Annexes, article 1, p.161*) présente les associations entre les co-variables et les pathologies mentales, EDM et TAG. Aucune association significative n'est observée entre l'âge et EDM-TAG. Une association significative a été observée entre la profession et l'EDM pour les femmes, la catégorie « ouvriers » présentant la prévalence d'EDM la plus élevée. Globalement, tous les facteurs de risque classiques de la santé mentale sont associés à l'EDM et au TAG, les travailleurs exposés à ces facteurs ayant les prévalences d'EDM et de TAG plus élevées que les travailleurs non-exposés. Une seule association non-significative est observée pour le statut marital avec le TAG, pour les deux genres.

Le tableau 3 (*cf. partie Annexes, article 1, p.162-163*) présente les associations entre facteurs professionnels et pathologies mentales, EDM et TAG :

Concernant les facteurs biomécaniques et physico-chimiques, chez les femmes, toutes les associations sont significatives, les femmes exposées à ces facteurs ayant des prévalences d'EDM plus élevées. Chez les hommes, les prévalences d'EDM augmentent chez les hommes exposés aux postures pénibles ou fatigantes, au bruit intense et aux températures extrêmes. Pour le TAG, peu d'associations significatives ont été observées, notamment chez les hommes. Les travailleurs exposés aux postures pénibles ou fatigantes (pour les deux genres), au port de charges lourdes, aux vibrations et au bruit intense chez les femmes, présentent des prévalences de TAG plus élevées.

La majorité des associations entre facteurs psychosociaux au travail et EDM-TAG sont significatives, les prévalences de pathologies augmentant avec l'exposition. Les travailleurs exposés à ces facteurs ont donc des prévalences d'EDM et de TAG plus élevées que les travailleurs non-exposés. Des associations non-significatives ont été observées pour le temps de travail prolongé et le travail posté avec l'EDM et le TAG pour les deux genres, et le travail de nuit avec l'EDM pour les deux genres.

¹⁹ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans le Tableaux 2, 3, 4 et 5 du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I, Psychosocial work factors, major depressive and generalized anxiety disorders: results from the French national SIP study (*cf. partie Annexes, article 1, p.161-164*).

²⁰ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans le Tableau 2 et 3 du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I, Psychosocial work factors, major depressive and generalized anxiety disorders: results from the French national SIP study (*cf. partie Annexes, article 1, p.161-163*).

5.2.2 Associations entre facteurs professionnels et pathologies mentales, après ajustement sur les co-variables²¹

Une première partie des analyses nécessaires à l'étude du rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale a été détaillée dans la partie dédiée aux analyses bivariées ci-dessus (*cf. partie 5.2.1., p.84*). Ces analyses ont permis de faire une sélection des facteurs professionnels pour l'étape suivante d'analyse multivariée. Le critère principal d'exclusion des facteurs professionnels était que tout facteur présentant une association non-significative pour les deux genres (*cf. partie 4.1., p.73*), avec l'EDM ou le TAG était exclu du reste des analyses. Les facteurs suivants ont donc été exclus :

- Pour l'EDM : travail de nuit, travail posté et temps de travail prolongé
- Pour le TAG : températures extrêmes, poussières, fumées, produits chimiques et microbes, travail posté et temps de travail prolongé

Comme précisé dans la partie « Analyse statistique », à partir de cette sélection de variables, deux types d'analyses multivariées ont été menés (*cf. partie 4.1., p.73*). Les résultats issus de ces analyses sont présentés dans les tableaux 4 et 5 (*cf. partie Annexes, article 1, p.164*).

Le tableau 4 présente les associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG, ajustés sur les co-variables, incluant l'ensemble des facteurs professionnels simultanément dans un même modèle. L'analyse multivariée confirme les associations significatives précédemment observées en mode bivarié entre faible latitude décisionnelle, surinvestissement et exigences émotionnelles, et EDM-TAG pour les deux genres. D'autres facteurs psychosociaux au travail tels que les faibles récompenses, le conflit éthique ou l'insécurité de l'emploi ont été observés comme facteurs de risque d'EDM chez les femmes. Pour le TAG, on observe que la demande psychologique forte et l'insécurité de l'emploi sont facteurs de risque chez les hommes. Aucune association significative n'a été observée pour les facteurs biomécaniques et physico-chimiques. Ces facteurs n'ont donc pas été retenus pour la suite des analyses. Toutes les associations précédemment observées entre les facteurs de risque classiques de la santé mentale et EDM-TAG persistent après ajustement (*cf. partie Annexes, Tableau N, p.143*), à l'exception des événements de vie durant l'année écoulée chez les hommes avec le TAG. L'association entre vivre seul(e) et TAG chez les femmes reste non-significative après ajustement sur les facteurs professionnels et devient significative pour les hommes. Les tests d'interactions menés entre genre et facteurs psychosociaux au travail sont non-significatifs hormis l'interaction pour la faible latitude décisionnelle qui est significative pour l'EDM et le TAG et celle pour la demande psychologique pour le TAG, suggérant que les effets de ces facteurs sont plus forts chez les hommes que chez les femmes. Les tests d'interactions conduits entre la faible latitude décisionnelle et la forte

²¹ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans le Tableau 4 et 5 du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Niedhammer I, Psychosocial work factors, major depressive and generalized anxiety disorders: results from the French national SIP study (*cf. partie Annexes, article 1, p.164*).

demande psychologique afin d'évaluer l'effet d'interaction potentiel entre les deux facteurs du modèle de Karasek n'ont montré qu'une interaction à la limite de la significativité pour l'EDM chez les hommes ($p=0,062$). Ce résultat suggère que la forte demande psychologique semble avoir un effet plus fort en présence d'une faible latitude décisionnelle pour l'EDM, chez les hommes.

Le tableau 5 présente les associations entre facteurs psychosociaux au travail et EDM-TAG ajustées sur les co-variables, chaque facteur psychosocial au travail étant étudié séparément. Les résultats observés montrent que tous les facteurs psychosociaux au travail sont des facteurs de risque d'EDM et de TAG pour les deux genres, à l'exception du travail de nuit pour le TAG chez les hommes. Des tests d'interactions ont également été menés entre genre et facteurs psychosociaux au travail et ont montré des effets plus forts chez les hommes que chez femmes de la faible latitude décisionnelle pour l'EDM et le TAG, de la forte demande psychologique et de l'insécurité de l'emploi pour le TAG. Une interaction significative entre la demande et la latitude a été mise en évidence pour l'EDM chez les hommes ($p=0,040$) suggérant que la forte demande psychologique a un effet plus fort en présence d'une faible latitude décisionnelle (ces résultats s'appuient sur une analyse complémentaire incluant la demande psychologique et la latitude décisionnelle simultanément).

5.3 Contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale

5.3.1 Inégalités sociales dans les expositions professionnelles et inégalités sociales de santé mentale - SIP

5.3.1.1 Associations entre position sociale et facteurs professionnels - SIP

Les tableaux O et P (*cf. partie Annexes, p.144-145*), présentant les associations entre position sociale et facteurs professionnels chez les hommes (Tableau O) et chez les femmes (Tableau P), montrent que l'ensemble des facteurs professionnels sont associés significativement aux deux marqueurs de position sociale, pour les deux genres, à l'exception de l'insécurité de l'emploi chez les hommes et des faibles récompenses chez les femmes en lien avec le diplôme.

- **Associations entre profession et facteurs professionnels :**

De fortes différences sociales ont été observées pour l'ensemble des facteurs biomécaniques et physico-chimiques en lien avec la profession, les salariés issus des catégories professionnelles les moins qualifiées étant les plus exposés. Des différences sociales ont été montrées pour la faible latitude décisionnelle, les faibles récompenses, l'insécurité de l'emploi, le travail de nuit et le travail posté, les catégories les moins qualifiées ayant les prévalences les plus élevées.

Des différences sociales inverses ont été observées pour la forte demande psychologique, le faible soutien social, le surinvestissement, le conflit éthique, le temps de travail prolongé, les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, la qualité empêchée et les exigences émotionnelles. Les salariés issus des catégories professionnelles les plus qualifiées avaient les prévalences les plus élevées.

- Associations entre diplôme et facteurs professionnels :

De forts gradients sociaux ont été observés, les moins diplômés présentent les prévalences d'expositions les plus élevées pour l'ensemble des facteurs biomécaniques et physico-chimiques. Comme observé pour la profession, des différences sociales ont également été observées pour la faible latitude décisionnelle, les faibles récompenses (chez les hommes), l'insécurité de l'emploi (chez les femmes), le travail de nuit (chez les hommes) et le travail posté, les salariés les plus diplômés étant les moins exposés.

Pour les autres facteurs psychosociaux au travail, des différences sociales inverses ont été observées, pour la forte demande psychologique, le surinvestissement, la qualité empêchée, les exigences émotionnelles, le conflit éthique, les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, le faible soutien social et le temps de travail prolongé : les salariés les plus diplômés ont les prévalences d'expositions les plus élevées.

5.3.1.2 Associations entre position sociale et troubles de la santé mentale

Le tableau B présente les résultats issus de l'analyse bivariée entre les deux marqueurs de position sociale, profession et diplôme, et les deux pathologies mentales, EDM et TAG.

Tableau B : Prévalences de dépression et anxiété selon la position sociale

	EDM				TAG			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Profession	ns				*			
Cadres	21	3,10	33	6,35	28	4,14	30	5,77
Professions intermédiaires	28	3,12	65	6,13	27	3,01	65	6,13
Employés	19	3,60	171	8,87	17	3,22	150	7,78
Ouvriers	73	4,41	43	10,02	49	2,96	26	6,06
Diplôme	*				**			
Niveau supérieur	25	2,48	82	5,88	29	2,87	93	6,67
Baccalauréat	23	3,81	59	8,19	16	2,65	47	6,53
Niveau secondaire	77	4,63	125	9,23	63	3,79	95	7,02
Niveau primaire ou moins	17	4,01	44	10,81	12	2,83	35	8,60

Test χ^2 : $p < 0.001$: ***, $p < 0.01$: **, $p < 0.05$: *, ns : non-significatif

Des différences sociales s'observent pour l'EDM, pour la profession chez les femmes et pour le diplôme pour les deux genres : plus on descend dans la hiérarchie sociale, plus le risque de dépression augmente. L'association avec la profession chez les hommes est non-significative. Aucune association significative n'est observée pour le TAG.

5.3.1.3 Associations entre position sociale et troubles de la santé mentale, après ajustement sur l'âge

Le tableau C présente les associations entre la position sociale et les pathologies mentales après ajustement sur l'âge.

Tableau C : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l'âge

	EDM						TAG					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession	N=3756 ns			N=3937 *			N=3756 ns			N=3937 ns		
Cadres	1,00			1,00			1,00			1,00		
Professions intermédiaires	0,98	[0,55 - 1,74]		0,99	[0,64 - 1,53]		0,72	[0,42 - 1,24]		1,09	[0,70 - 1,70]	
Employés	1,14	[0,61 - 2,15]		1,46	[0,99 - 2,14]		0,79	[0,43 - 1,46]		1,38	[0,92 - 2,07]	
Ouvriers	1,39	[0,85 - 2,29]		1,64	[1,02 - 2,63]		0,72	[0,45 - 1,16]		1,05	[0,61 - 1,81]	
Diplôme	N=3701 ns			N=3875 *			N=3701 ns			N=3875 ns		
Niveau supérieur	1,00			1,00			1,00			1,00		
Baccalauréat	1,51	[0,85 - 2,69]		1,41	[0,99 - 2,00]		0,93	[0,50 - 1,73]		0,94	[0,65 - 1,35]	
Niveau secondaire	1,88	[1,18 - 2,99]		1,55	[1,15 - 2,09]		1,32	[0,84 - 2,08]		0,98	[0,72 - 1,33]	
Niveau primaire ou moins	1,76	[0,93 - 3,35]		1,77	[1,19 - 2,65]		0,97	[0,49 - 1,95]		1,23	[0,80 - 1,87]	

$p < 0.001$: ***, $p < 0.01$: **, $p < 0.05$: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge - En gras : les OR significatifs à 5%

Pour l'EDM, les associations observées en mode bivarié se confirment, les groupes professionnels les moins qualifiés et les moins diplômés ont les prévalences de troubles dépressifs les plus élevées. L'association pour les hommes avec la profession reste non-significative après ajustement sur l'âge.

Aucune association significative n'est observée pour le TAG après ajustement sur l'âge.

5.3.1.4 Associations entre position sociale et troubles de la santé mentale après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale

Le tableau D présente les associations entre la position sociale et les pathologies mentales après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale.

Tableau D : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale[§]

	EDM						TAG					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession	N=3697			N=3892			N=3697			N=3892		
Cadres	1,00		ns	1,00		*	1,00		ns	1,00		ns
Professions intermédiaires	0,93	[0,51 - 1,68]		1,02	[0,66 - 1,59]		0,69	[0,40 - 1,21]		1,12	[0,70 - 1,78]	
Employés	0,93	[0,48 - 1,79]		1,45	[0,97 - 2,15]		0,64	[0,34 - 1,20]		1,42	[0,93 - 2,16]	
Ouvriers	1,20	[0,72 - 1,99]		1,73	[1,07 - 2,81]		0,58	[0,35 - 0,95]		1,10	[0,63 - 1,92]	
Diplôme	N=3645			N=3830			N=3645			N=3830		
Niveau supérieur	1,00		ns	1,00		*	1,00		ns	1,00		ns
Baccalauréat	1,59	[0,88 - 2,87]		1,37	[0,96 - 1,96]		0,88	[0,46 - 1,65]		0,91	[0,63 - 1,33]	
Niveau secondaire	1,77	[1,10 - 2,85]		1,50	[1,11 - 2,04]		1,12	[0,70 - 1,79]		0,96	[0,70 - 1,31]	
Niveau primaire ou moins	1,53	[0,79 - 2,99]		1,59	[1,05 - 2,41]		0,72	[0,35 - 1,48]		1,09	[0,70 - 1,69]	

[§] : Statut marital, soutien social, événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

p<0.001: ***, p<0.01: **, p<0.05: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge, le statut marital, soutien social, événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois - En gras : les OR significatifs à 5%

Les gradients sociaux observés pour l'EDM se confirment après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale, les moins diplômés, pour les deux genres, et ceux issus des catégories professionnelles les moins qualifiées, pour les femmes, étant les plus à risque. La prise en compte des facteurs de risque classiques de la santé mentale ne modifient pas l'association entre position sociale et dépression.

Des différences sociales non observées précédemment apparaissent chez les hommes pour la profession : les ouvriers sont les moins à risque d'anxiété.

5.3.2 Inégalités sociales dans les expositions professionnelles et inégalités sociales de santé mentale - Samotrace

5.3.2.1 Associations entre position sociale et facteurs professionnels - Samotrace

Le tableau 2²² présente les associations entre la profession et les facteurs professionnels, pour les deux genres. Les tableaux Q et R (*cf. partie Annexes, p.146-147*) présentent les associations entre diplôme et facteurs professionnels, chez les hommes (Tableau Q) et chez les femmes (Tableau R). Une majorité des facteurs professionnels sont associés aux deux marqueurs de position sociale, notamment chez les hommes.

- Associations entre profession et facteurs professionnels :

De fortes différences sociales ont été observées pour l'ensemble des facteurs physico-chimiques pour lesquels les catégories professionnelles les moins qualifiées sont les plus exposées.

Concernant les facteurs psychosociaux au travail, des différences sociales ont été montrées pour les expositions à une faible latitude décisionnelle, à un faible soutien social, au travail de nuit et au travail posté, aux difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, aux faibles récompenses, à l'iso-strain et au job strain, les catégories les moins qualifiées ayant les prévalences les plus élevées. Des relations significatives mais non-linéaires s'observent pour le conflit éthique, les professions intermédiaires et ouvriers chez les hommes, et les professions intermédiaires et cadres chez les femmes sont les plus exposés. Peu de différences sociales apparaissent pour les épisodes de violences physiques, menaces/humiliations et discriminations. Pour les menaces/humiliations chez les hommes et violences physiques pour les deux sexes, l'association avec la profession est non-linéaire, les employés ont les prévalences les plus élevés.

De fortes différences sociales inverses ont été montrées pour le surinvestissement au travail, le temps de travail prolongé, la demande psychologique forte et les efforts élevés, les prévalences les plus élevées ayant été observées pour les catégories professionnelles les plus qualifiées.

Aucune association significative n'a été observée pour le déséquilibre efforts-récompenses, l'exposition aux discriminations et l'insécurité de l'emploi, pour les deux sexes.

²² Les résultats présentés dans cette section pour la profession se trouvent dans le Tableau 2 du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees (*cf. partie Annexes, article 3, p.190*).

- Associations entre diplôme et facteurs professionnels :

De nettes différences sociales s'observent pour l'ensemble des facteurs biomécaniques et physico-chimiques, au détriment des salariés les moins diplômés.

Des différences sociales s'observent également pour le diplôme pour la faible latitude décisionnelle, le soutien social faible (pour les femmes), l'insécurité de l'emploi (pour les hommes), le travail de nuit et posté, ainsi que pour le job strain et l'iso-strain, les prévalences étant plus élevées pour les moins diplômés.

Comme vu pour la profession, plusieurs facteurs psychosociaux au travail présentent des différences sociales inverses. Les salariés les plus diplômés sont les plus exposés à une forte demande psychologique, aux efforts élevés, au temps de travail prolongé, aux discriminations (chez les hommes) et au surinvestissement au travail (chez les hommes). L'association entre le diplôme et le travail contraire à l'éthique chez les hommes est significatif mais sans différences sociales marquées. Chez les femmes, les prévalences les plus élevées de travail contraire à l'éthique concernent les plus diplômées.

Des associations non-significatives ont été observées pour les récompenses faibles, le déséquilibre efforts-récompenses, l'exposition aux menaces/humiliations, violences physiques et les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale pour les deux sexes. D'autres associations non-significatives selon le genre apparaissent : le soutien social faible pour les hommes, le surinvestissement, l'exposition aux discriminations et l'insécurité de l'emploi pour les femmes.

Le calcul des contributions portera uniquement sur la profession. Les facteurs professionnels, dont l'association avec la profession est non-significative, ont été exclus du reste des analyses :

- Pour les hommes : exposition aux discriminations et à l'insécurité de l'emploi
- Pour les femmes : exposition aux discriminations, à l'insécurité de l'emploi et aux menaces/humiliations

De plus, les facteurs présentant des différences sociales inverses en lien avec la profession n'ont pas été conservés pour le reste de l'analyse :

- Pour les hommes et pour les femmes : demande psychologique forte, surinvestissement, efforts élevés et temps de travail prolongé

5.3.2.2 Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale²³

Le tableau II (*cf. partie Annexes, article 2, p.174*) présente les résultats issus des analyses bivariées entre la position sociale et les indicateurs de santé mentale précédemment présentés. Très peu d'associations significatives ont été observées avec la profession, notamment chez les femmes.

De forts gradients sociaux ont été observés pour certains indicateurs de santé mentale, notamment avec le diplôme. On observe en effet pour les symptômes dépressifs que les salariés ayant le niveau d'études le plus faible ont la prévalence de symptômes dépressifs la plus élevée, chez les hommes comme chez les femmes. Aucune association n'est observée entre la profession et les symptômes dépressifs pour les deux genres. Des gradients sociaux sont également observés entre diplôme et prise de psychotropes, auto-déclaré ou administré par le médecin du travail, les salariés ayant un niveau primaire présentant les prévalences les plus élevées, pour les deux genres. De forts gradients sociaux ont également été montrés pour le statut tabagique chez les hommes et chez les femmes, les catégories professionnelles les moins qualifiées et les moins diplômées ayant les prévalences les plus élevées de tabagisme.

Pour les autres indicateurs de santé mentale, des différences sociales inverses se dégagent. On observe notamment pour la profession, chez les hommes, un net gradient social inverse pour deux types de symptômes : en effet, les cadres ont les prévalences de symptômes anxieux et de dysfonctionnement social les plus élevées. Ce fort gradient social inverse pour les symptômes anxieux s'observe aussi pour le diplôme chez les hommes. Pour le dysfonctionnement social chez les hommes, l'association avec le diplôme est significative mais non-linéaire. Une relation significative non-linéaire est également observée pour les symptômes somatiques pour les deux marqueurs de position sociale, néanmoins, les ouvriers (chez les hommes) et les moins diplômés (pour les deux genres) sont les moins à risque. Pour les symptômes psychiques, aucun gradient net n'est observé. L'association avec le diplôme est significative mais non-linéaire chez les hommes, et non-significative chez les femmes. L'association avec la profession est non-significative, pour les deux genres.

Aucune association n'est observée entre position sociale et consommation excessive d'alcool pour aucun des deux genres.

²³ Les résultats présentés dans cette section (uniquement pour les marqueurs de santé mentale) se trouvent dans le Tableau II du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée : résultats issus de l'enquête Samotrace (*cf. partie Annexes, article 2, p.174*).

De fortes différences sociales ont été observées entre les deux marqueurs de position sociale et l'état de santé perçue. Les salariés les moins diplômés et issus des catégories professionnelles les moins qualifiées, pour les deux genres, ont la prévalence de mauvais état de santé la plus élevée (cf. tableau E ci-dessous).

Tableau E : Prévalences de mauvaise santé perçue, selon la position sociale

	Hommes			Femmes		
	n	%	p	n	%	p
Profession			**			**
Cadres	99	22,05		56	25,93	
Professions intermédiaires	357	30,20		230	29,53	
Employés	108	27,27		419	33,74	
Ouvriers	440	31,16		153	46,65	
Diplôme			***			***
Niveau supérieur	173	22,85		169	23,02	
Baccalauréat	167	26,68		159	29,44	
Niveau secondaire	502	31,05		362	41,09	
Niveau primaire ou moins	138	37,91		132	45,83	

Test chi²: p<0,001: ***, p<0,01: **, p<0,05: *, ns : non-significatif

5.3.2.3 Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale, après ajustement sur l'âge

Les tableaux F, G, H, I et J présentent les associations entre la position sociale, diplôme et profession, et les marqueurs de santé mentale, symptômes psychiques, symptômes dépressifs, symptômes anxieux, (tableau F), dysfonctionnement social, symptômes somatiques, (tableau G), traitement psychotrope, consommation de psychotrope (tableau H), consommation d'alcool, statut tabagique (tableau I), état de santé perçue (tableau J) après ajustement sur l'âge.

Tableau F : Associations entre position sociale et symptômes psychiques, symptômes dépressifs, symptômes anxieux, après ajustement sur l'âge

		Symptômes psychiques						Symptômes dépressifs						Symptômes anxieux																							
		Hommes			Femmes			Hommes			Femmes			Hommes			Femmes																				
		OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p																		
Profession		N=3364			ns			N=2491			ns			N=3413			ns			N=2549			ns			N=3425			**			N=2564			ns		
	Cadres	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00								
	Professions intermédiaires	1,07	[0,84 ; 1,39]		1,04	[0,76 ; 1,43]		1,12	[0,70 ; 1,79]		1,37	[0,78 ; 2,41]		0,96	[0,76 ; 1,21]		1,22	[0,89 ; 1,66]		0,96	[0,76 ; 1,21]		1,22	[0,89 ; 1,66]		0,96	[0,76 ; 1,21]		1,22	[0,89 ; 1,66]							
	Employés	0,99	[0,72 ; 1,36]		0,96	[0,71 ; 1,30]		1,38	[0,79 ; 2,40]		1,67	[0,98 ; 2,87]		0,88	[0,66 ; 1,18]		1,12	[0,83 ; 1,51]		0,88	[0,66 ; 1,18]		1,12	[0,83 ; 1,51]		0,88	[0,66 ; 1,18]		1,12	[0,83 ; 1,51]							
	Ouvriers	0,84	[0,65 ; 1,08]		0,88	[0,61 ; 1,27]		1,28	[0,81 ; 2,02]		1,46	[0,79 ; 2,72]		0,75	[0,59 ; 0,94]		1,11	[0,78 ; 1,57]		0,75	[0,59 ; 0,94]		1,11	[0,78 ; 1,57]		0,75	[0,59 ; 0,94]		1,11	[0,78 ; 1,57]							
Diplôme		N=3288			*			N=2374			ns			N=3339			ns			N=2427			*			N=3351			**			N=2443			ns		
	Niveau supérieur	1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00			1,00								
	Baccalauréat	1,14	[0,90 ; 1,45]		0,90	[0,71 ; 1,13]		1,22	[0,78 ; 1,91]		1,21	[0,82 ; 1,77]		0,98	[0,78 ; 1,22]		0,86	[0,68 ; 1,08]		0,98	[0,78 ; 1,22]		0,86	[0,68 ; 1,08]		0,98	[0,78 ; 1,22]		0,86	[0,68 ; 1,08]							
	Niveau secondaire (sans bac)	0,78	[0,64 ; 0,96]		0,97	[0,79 ; 1,20]		1,11	[0,76 ; 1,63]		1,36	[0,96 ; 1,91]		0,77	[0,64 ; 0,93]		0,89	[0,72 ; 1,09]		0,77	[0,64 ; 0,93]		0,89	[0,72 ; 1,09]		0,77	[0,64 ; 0,93]		0,89	[0,72 ; 1,09]							
	Niveau primaire ou moins	0,96	[0,72 ; 1,29]		0,84	[0,61 ; 1,15]		1,84	[1,14 ; 2,96]		1,80	[1,15 ; 2,82]		0,69	[0,52 ; 0,92]		0,82	[0,61 ; 1,11]		0,69	[0,52 ; 0,92]		0,82	[0,61 ; 1,11]		0,69	[0,52 ; 0,92]		0,82	[0,61 ; 1,11]							

$p < 0,001$: ***, $p < 0,01$: **, $p < 0,05$: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge - En gras : les OR significatifs à 5%

Une association significative mais non-linéaire avait été observée pour les symptômes psychiques. Après ajustement sur l'âge, les salariés les moins diplômés sont les moins à risque chez les hommes. L'analyse bivariée a montré des différences sociales significatives pour les symptômes dépressifs, pour le diplôme. Ces différences persistent après ajustement sur l'âge, les moins diplômés étant les plus à risque pour les deux genres (OR=1,84 pour les hommes, OR=1,80 pour les femmes). Un gradient inverse avait été observé pour les symptômes anxieux chez les hommes. Ce gradient se confirme après ajustement sur l'âge, les salariés les plus diplômés et les cadres étant les plus à risque.

Tableau G : Associations entre position sociale et dysfonctionnement social, symptômes somatiques, après ajustement sur l'âge

	Dysfonctionnement social						Symptômes somatiques					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession	N=3418 ***			N=2550 ns			N=3420 *			N=2549 ns		
Cadres	1,00			1,00			1,00			1,00		
Professions intermédiaires	0,79	[0,58 ; 1,06]		1,06	[0,73 ; 1,53]		1,07	[0,84 ; 1,37]		1,06	[0,78 ; 1,45]	
Employés	0,62	[0,42 ; 0,93]		0,91	[0,64 ; 1,29]		1,10	[0,81 ; 1,50]		0,89	[0,66 ; 1,19]	
Ouvriers	0,57	[0,42 ; 0,78]		0,85	[0,55 ; 1,31]		0,81	[0,64 ; 1,04]		0,91	[0,63 ; 1,30]	
Diplôme	N=3343 **			N=2428 ns			N=3345 ns			N=2428 ns		
Niveau supérieur	1,00			1,00			1,00			1,00		
Baccalauréat	0,93	[0,69 ; 1,26]		0,97	[0,73 ; 1,27]		1,15	[0,91 ; 1,46]		0,82	[0,65 ; 1,04]	
Niveau secondaire	0,63	[0,49 ; 0,82]		0,93	[0,72 ; 1,19]		0,88	[0,72 ; 1,08]		1,03	[0,84 ; 1,28]	
Niveau primaire ou moins	0,81	[0,56 ; 1,18]		0,69	[0,47 ; 1,01]		0,87	[0,64 ; 1,17]		0,77	[0,56 ; 1,04]	

$p < 0,001$: ***, $p < 0,01$: **, $p < 0,05$: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge - En gras : les OR significatifs à 5%

Les différences observées pour le dysfonctionnement social persistent après ajustement sur l'âge, chez les hommes, les salariés les plus diplômés et les cadres étant les plus à risque. Les analyses bivariées ont montré une relation significative mais non-linéaire pour les symptômes somatiques, les ouvriers étant les moins à risque. Ce constat se confirme chez les hommes pour la profession après ajustement sur l'âge.

Tableau H: Liens entre position sociale et traitement psychotrope, consommation de psychotropes, après ajustement sur l'âge

	Traitement psychotrope						Consommation de psychotropes (angoisse/nervosité ou dormir)					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession	N=3397 ns			N=2534 ns			N=3364 ns			N=2556 ns		
Cadres	1,00			1,00			1,00			1,00		
Professions intermédiaires	0,93	[0,57 ; 1,52]		0,68	[0,43 ; 1,08]		1,22	[0,75 ; 1,99]		0,74	[0,46 ; 1,20]	
Employés	1,67	[0,96 ; 2,92]		0,92	[0,60 ; 1,41]		1,47	[0,82 ; 2,63]		1,09	[0,70 ; 1,71]	
Ouvriers	1,30	[0,81 ; 2,09]		0,69	[0,41 ; 1,18]		1,24	[0,76 ; 2,00]		0,90	[0,53 ; 1,54]	
Diplôme	N=3323 ns			N=2411 ns			N=3293 ns			N=2433 *		
Niveau supérieur	1,00			1,00			1,00			1,00		
Baccalauréat	1,37	[0,82 ; 2,31]		0,86	[0,58 ; 1,28]		1,31	[0,79 ; 2,16]		1,17	[0,79 ; 1,72]	
Niveau secondaire	1,33	[0,86 ; 2,06]		1,20	[0,87 ; 1,67]		1,23	[0,81 ; 1,88]		1,45	[1,03 ; 2,03]	
Niveau primaire ou moins	1,78	[1,04 ; 3,05]		1,26	[0,81 ; 1,94]		1,58	[0,93 ; 2,70]		1,57	[1,01 ; 2,43]	

$p < 0,001$: ***, $p < 0,01$: **, $p < 0,05$: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge - En gras : les OR significatifs à 5%

Pour les deux indicateurs de santé mentale relatifs à la prise de psychotropes en lien avec le niveau d'étude, de forts gradients sociaux ont été observés en mode bivarié. Certaines de ces différences sont encore observées après ajustement sur l'âge notamment pour la prise de traitement psychotrope (évaluée par le médecin du travail) chez les hommes et pour la consommation de psychotropes déclarée par le salarié chez les femmes : les moins diplômés sont les plus à risque.

Tableau I : Liens entre position sociale et consommation d'alcool, statut tabagique, après ajustement sur l'âge

	Consommation excessive d'alcool						Statut tabagique (fumeur actuel)					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession	N=3273 ns			N=2231 ns			N=3441 ***			N=2577 ***		
Cadres	1,00			1,00			1,00			1,00		
Professions Intermédiaires	0,91	[0,64 ; 1,30]		1,40	[0,47 ; 4,16]		2,15	[1,63 ; 2,83]		1,05	[0,73 ; 1,52]	
Employés	1,07	[0,69 ; 1,67]		1,15	[0,40 ; 3,35]		3,01	[2,18 ; 4,14]		1,59	[1,12 ; 2,26]	
Ouvriers	0,95	[0,67 ; 1,35]		0,36	[0,06 ; 1,97]		3,51	[2,68 ; 4,60]		1,71	[1,14 ; 2,57]	
Diplôme	N=3198 ns			N=2127 ns			N=3366 ***			N=2453 ***		
Niveau supérieur	1,00			1,00			1,00			1,00		
Baccalauréat	1,20	[0,85 ; 1,68]		0,85	[0,40 ; 1,83]		1,66	[1,31 ; 2,10]		1,22	[0,94 ; 1,60]	
Niveau secondaire	0,93	[0,69 ; 1,25]		0,84	[0,41 ; 1,71]		2,45	[2,00 ; 2,99]		2,05	[1,61 ; 2,60]	
Niveau primaire ou moins	1,07	[0,70 ; 1,63]		0,94	[0,35 ; 2,55]		3,18	[2,41 ; 4,21]		2,42	[1,73 ; 3,39]	

$p < 0,001$: ***, $p < 0,01$: **, $p < 0,05$: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge - En gras : les OR significatifs à 5%

Aucune différence sociale n'avait été observée en mode bivarié pour la consommation excessive d'alcool, ce constat se confirme après ajustement sur l'âge. Les forts gradients sociaux observés précédemment pour le statut tabagique persistent après ajustement : les salariés appartenant aux catégories professionnelles les moins qualifiées et les moins diplômés sont les plus à risque.

Tableau J : Liens entre position sociale et état de santé perçue, après ajustement sur l'âge

	Mauvais état de santé perçue					
	Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession	N=3439 ***			N=2565 ***		
Cadres	1,00			1,00		
Professions intermédiaires	1,59	[1,23 ; 2,06]		1,19	[0,85 ; 1,68]	
Employés	1,43	[1,04 ; 1,97]		1,48	[1,06 ; 2,05]	
Ouvriers	1,81	[1,41 ; 2,34]		2,42	[1,66 ; 3,53]	
Diplôme	N=3364 ***			N=2443 ***		
Niveau supérieur	1,00			1,00		
Baccalauréat	1,18	[0,92 ; 1,52]		1,36	[1,05 ; 1,75]	
Niveau secondaire (sans bac)	1,31	[1,07 ; 1,61]		2,10	[1,67 ; 2,63]	
Niveau primaire ou moins	1,68	[1,27 ; 2,22]		2,40	[1,77 ; 3,26]	

$p < 0,001$: ***, $p < 0,01$: **, $p < 0,05$: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge - En gras : les OR significatifs à 5%

Des différences significatives selon la profession et le diplôme ont été observées pour la santé perçue. Après ajustement sur l'âge, ces différences persistent, les ouvriers étant la catégorie professionnelle la plus à risque pour les deux genres. Même constat pour le diplôme, les salariés ayant un niveau primaire ou moins sont les plus à risque de mauvaise santé perçue.

5.3.2.4 Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale²⁴

Afin d'examiner si les différences sociales de santé mentale se maintiennent après ajustement sur les facteurs de risque classiques des troubles de la santé mentale, des ajustements supplémentaires sur les facteurs suivants : situation familiale, soutien et réseau social, événements de vie marquants au cours de la vie et au cours des 12 derniers mois et antécédents familiaux de troubles dépressifs ont été effectués. Le tableau IV (*cf. partie Annexes, article 2, p.177*) présente donc les associations entre la position sociale et les marqueurs de santé mentale après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Ces ajustements ont été menés sur les indicateurs de santé mentale relatifs aux sous-dimensions du GHQ₂₈, à la consommation de psychotropes, à la consommation excessive d'alcool et au statut tabagique.

Les différences sociales observées pour les deux indicateurs relatifs à la prise de psychotropes et les symptômes dépressifs ne persistent pas après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Les forts gradients sociaux observés pour le statut tabagique se confirment après ce type d'ajustement pour les deux genres et pour les deux marqueurs de position sociale.

Pour les symptômes psychiques, les différences observées après ajustement sur l'âge pour le diplôme persistent après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale, les salariés les plus diplômés étant toujours les plus à risque. Des différences sociales non observées précédemment apparaissent pour les symptômes psychiques chez les hommes selon la profession après ajustement, les professions les plus qualifiées étant les plus à risque. Les différences observées chez les hommes pour les symptômes anxieux persistent, les salariés les plus diplômés et les cadres étant les plus à risque. Pour les femmes, on voit apparaître des différences sociales, pour le diplôme, non-observées après ajustement sur l'âge, les salariées les moins diplômées étant protégées des symptômes anxieux. Les différences observées pour le dysfonctionnement social persistent après ajustement sur les facteurs de risque classiques, chez les hommes, les salariés les plus diplômés et les cadres étant les plus à risque. Chez les femmes, des différences sociales apparaissent ici, les moins diplômées étant protégées. Pour les symptômes somatiques, chez les hommes, des différences sociales sont observées après ajustement, au détriment des salariés appartenant aux catégories sociales élevées, confirmant les résultats observés dans le tableau 6. Des différences non-observées après ajustement sur l'âge mais précédemment observées en mode bivarié sont montrées ici : les plus diplômés, chez les hommes sont les plus à risque de symptômes somatiques. Contrairement à ce qui a été montré

²⁴ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans le Tableau IV du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée : résultats issus de l'enquête Samotrace (*cf. partie Annexes, article 2, p.177*).

lors des analyses bivariées et multivariées ajusté sur l'âge, l'association entre profession et symptômes somatiques chez les femmes apparaissent après ajustement sur les facteurs classiques de la santé mentale, les employées et ouvrières étant les moins à risque.

Aucune association n'a été observée avec la consommation excessive d'alcool après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale, confirmant les résultats précédents.

L'étude des associations entre la position sociale et les marqueurs de santé mentale après ajustement sur l'âge et sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale, ont montré des différences sociales. Des gradients étaient inversés pour certains indicateurs : les salariés les plus diplômés, les cadres et professions intermédiaires étant les plus à risque. Pour d'autres indicateurs, les résultats étaient non significatifs. Les résultats des associations entre position sociale et état de santé perçue ont permis d'observer de fortes différences sociales : les salariés issus des catégories professionnelles les moins qualifiées et les salariés les moins diplômés étaient les plus à risque de mauvaise santé perçue. **La suite de l'analyse sur les données Samotrace portera uniquement sur l'état de santé perçue pour lequel des différences sociales ont été observées de manière très robuste. Il est à noter que des différences sociales marquées et constantes ont aussi été observées pour le tabagisme, des analyses complémentaires pourront donc être menées ultérieurement sur ce sujet.**

Un tableau résumant les résultats relatifs aux inégalités sociales de santé mentale pour Samotrace et SIP est disponible en annexes (cf. Tableau BB, p.196).

5.3.3 Associations entre facteurs professionnels, co-variables et santé perçue - Samotrace

Les résultats précédents sur les données Samotrace ont montré qu'aucunes différences sociales de santé mentale n'étaient à la fois ni marquées ni robustes, à l'exception de la santé perçue et du tabagisme. Nous allons donc focaliser les analyses suivantes sur la santé perçue et évaluer les contributions des variables professionnelles dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue. Au préalable, on s'intéressera à l'étude des associations entre co-variables, facteurs professionnels et santé perçue dont les résultats viendront compléter la sélection des facteurs professionnels pour le calcul des contributions (cf. partie 4.2.2., p.76).

- *Associations entre facteurs professionnels et santé perçue*²⁵ :

Le tableau 1 (*cf. partie Annexes, article 3, p.188-189*) présente les associations entre facteurs professionnels et santé perçue, pour les deux genres. Les salariés exposés aux postures pénibles, au port de charges lourdes et au bruit intense ont une prévalence de mauvais état de santé plus élevée que les salariés non-exposés, aussi bien chez les hommes que chez les femmes. Les prévalences de mauvais état de santé augmentent significativement pour les femmes exposées à des températures extrêmes, aux intempéries et aux poussières ou fumées et pour les hommes exposés aux produits chimiques. Des associations non-significatives ont été observées pour les températures extrêmes, les intempéries et les expositions aux poussières ou fumées chez les hommes, et les expositions aux produits chimiques chez les femmes.

La plupart des facteurs psychosociaux au travail, pour les deux genres, sont significativement associés avec un mauvais état de santé, à l'exception des facteurs relatifs à l'insécurité de l'emploi, au temps de travail prolongé et au travail posté en horaires alternants pour les deux genres. Les salariés, hommes et femmes, exposés à une faible latitude décisionnelle, une forte demande psychologique, un faible soutien social, une situation de job strain et d'iso-strain ont une prévalence de mauvais état de santé plus élevée que les salariés non-exposés. Le risque augmente également pour les salariés exposés à des efforts élevés, des récompenses faibles, au déséquilibre efforts-récompenses, et au surinvestissement pour les deux genres. Des prévalences plus élevées de mauvais état de santé perçue s'observent également chez les salariés exposés aux menaces/humiliations, aux violences (chez les hommes), aux discriminations, à un travail contraire à l'éthique et aux difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, aussi bien chez les hommes que chez les femmes.

Aucune association n'a été observée entre travail de nuit et état de santé pour les hommes mais cette association est significative pour les femmes, ces dernières travaillant de nuit ont des prévalences de mauvaise santé plus élevées.

Tous les facteurs professionnels qui n'étaient pas significativement associés à la santé perçue, chez les hommes ou chez les femmes ont été exclus du reste des analyses :

- Pour les hommes : températures extrêmes, intempéries et expositions aux poussières ou fumées, travail de nuit, l'insécurité de l'emploi, temps de travail prolongé et travail posté en horaires alternants
- Pour les femmes : expositions aux produits chimiques, violences physiques, l'insécurité de l'emploi, temps de travail prolongé et travail posté en horaires alternants

²⁵ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans le Tableau 1 du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees (*cf. partie Annexes, article 3, p.188-189*).

5.3.4 Evaluation des contributions des facteurs professionnels dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue – Samotrace²⁶

Ont été retenues, pour le calcul des contributions (cf. *partie Annexes, article 3, tableaux 4 et 5 p.191-192*), uniquement les variables professionnelles qui ont répondu aux critères de sélection suivants (cf. *partie 4.2.2., p.76*) :

- **Les associations entre position sociale et facteurs professionnels étaient significatives.** L'ensemble des facteurs exclus sont détaillés dans la partie 5.3.2.1. (p.90).
- **Les associations entre les facteurs professionnels et l'état de santé perçue étaient significatives.** L'ensemble des facteurs exclus sont détaillés dans la partie 5.3.3. (p.100).

Les tableaux 4 et 5 (cf. *partie Annexes, article 3, p.191-192*) présentent les variations des OR et la sélection des facteurs professionnels permettant de réduire les différences sociales observées pour la santé perçue, pour les ouvriers (tableau 4) et pour les employés (tableau 5). Les intervalles de confiance en gras présentent les facteurs retenus à chaque étape à l'aide de la méthode bootstrap (IC n'incluant pas 0) (cf. *partie 4.2.2., p.76*).

Le tableau 4 présente les contributions des facteurs biomécaniques, physico-chimiques et psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue, les ouvriers étant comparés aux cadres. Parmi les facteurs professionnels, inclus un à un au modèle 1 initial, on distingue deux groupes de facteurs : les facteurs biomécaniques et physico-chimiques et les facteurs psychosociaux au travail retenus dans les étapes statistiques précédentes.

L'inclusion des variables relatives aux expositions biomécaniques et physico-chimiques dans le modèle 1 montre que les postures contraignantes et le port de charges lourdes contribuent substantiellement à la diminution des différences sociales, pour les deux genres. Etre exposé à des postures contraignantes est le facteur qui contribue le plus à expliquer ces différences sociales de santé perçue pour ce groupe de facteurs (64% pour les hommes et 41% pour les femmes). Cependant, on observe quelques facteurs spécifiques selon le genre qui contribuent également à la diminution de ces inégalités : l'exposition aux produits chimiques chez les hommes et l'exposition aux températures extrêmes chez les femmes.

Parmi les facteurs psychosociaux au travail, la faible latitude décisionnelle ressort comme étant le facteur qui contribue le plus à l'explication des inégalités sociales de santé perçue avec une réduction des OR de 38% chez les hommes et 34% chez les femmes. Chez les hommes, le faible

²⁶ Les résultats présentés dans cette section se trouvent dans les Tableaux 4 et 5 du manuscrit : Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I, Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees (cf. *partie Annexes, article 3, p.191-192*).

soutien social (12%), et dans une moindre mesure les violences physiques (5%), contribuent également à expliquer ces différences. Chez les femmes, les faibles récompenses jouent un rôle important dans la réduction des différences sociales avec une contribution de 29%, ainsi que le travail de nuit (16%) et les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale (10%).

Après ajustement sur les facteurs professionnels retenus, on observe une réduction des OR de 67% pour les facteurs biomécaniques et physico-chimiques (modèle 2) et 44% pour les facteurs psychosociaux au travail chez les hommes (modèle 3), et respectivement de 47% et 56% chez les femmes. La contribution indépendante des facteurs psychosociaux au travail, estimée par le pourcentage additionnel du modèle final (modèle 4 incluant tous les facteurs retenus) comparé au modèle 2 incluant uniquement les facteurs biomécaniques et physico-chimiques retenus, est de 29% pour les deux genres. Les facteurs biomécaniques, physico-chimiques et psychosociaux au travail, retenus au cours des étapes précédentes, permettent d'obtenir un modèle final (modèle 4) qui explique les différences sociales de santé perçue à hauteur de 96% pour les hommes et 76% pour les femmes, chez les ouvriers.

Le tableau 5 présente les contributions des facteurs biomécaniques, physico-chimiques et psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé, les employés étant comparés aux cadres.

Comme observé pour les ouvriers, les facteurs biomécaniques jouent un rôle important dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue et particulièrement les postures contraignantes (56% pour les hommes et 47% pour les femmes) et le port de charges lourdes (18% pour les hommes et 22% pour les femmes). Des spécificités sont également observées chez les femmes : le bruit intense (6%) et les poussières ou fumées (8%) jouent un rôle dans la réduction des inégalités sociales de santé perçue.

Concernant les facteurs psychosociaux au travail, pour les deux genres, la faible latitude décisionnelle joue un rôle substantiel et explique à elle seule une part très importante des inégalités sociales de santé observées (64% pour les hommes et 53% pour les femmes). Les expositions aux menaces/humiliations et aux violences expliquent une part très importante des inégalités sociales de santé perçue chez les hommes et permettent une diminution respective de 37% et 19%. Chez les femmes, seule la faible latitude décisionnelle joue un rôle dans la réduction des inégalités sociales de santé perçue.

Les facteurs biomécaniques et physico-chimiques (modèle 2) permettent de réduire les disparités sociales de santé perçue de 57% chez les hommes et de 46% chez les femmes. Après ajustement sur les facteurs psychosociaux au travail (modèle 3), les OR ont été réduits de 96% pour les hommes et 53% pour les femmes. La contribution indépendante des facteurs psychosociaux au travail est de 77% pour les hommes et de 40% chez les femmes. L'ensemble des facteurs professionnels retenus (modèle 4) expliquent une part considérable des différences sociales de santé perçue et permettent une réduction de l'OR du modèle 1 de 134% pour les hommes et 86% pour les femmes, chez les employés.

6 Discussion

6.1 Principaux résultats

6.1.1 Samotrace

L'étude des associations entre les deux marqueurs de position sociale (profession et diplôme) et les facteurs professionnels a montré que les salariés ayant un niveau d'études faible et appartenant aux catégories professionnelles les moins qualifiées étaient les plus exposés aux facteurs biomécaniques et physico-chimiques au travail (postures pénibles, bruit intense, intempéries...). Ce constat se retrouve également pour une majorité des facteurs psychosociaux au travail étudiés tels que la faible latitude décisionnelle, le faible soutien social, les faibles récompenses, les expositions aux violences, menaces, humiliations ou les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale. Cependant, d'autres facteurs concernent davantage les salariés les plus diplômés et les cadres tels que la demande psychologique forte, le temps de travail prolongé ou les efforts élevés. Le fait d'être exposé aux facteurs psychosociaux au travail est significativement associé aux troubles de la santé mentale notamment aux symptômes évalués par le GHQ₂₈ et l'état de santé perçue.

Peu de différences sociales significatives s'observent entre les indicateurs de position sociale et l'ensemble des marqueurs de santé mentale. La majorité des différences observées étaient des relations inverses : les salariés les plus diplômés, les cadres et les professions intermédiaires étaient les plus à risque de symptômes psychiques, de dysfonctionnement social et de symptômes anxieux, après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Les inégalités sociales observées pour la prise de psychotropes et les symptômes dépressifs pour lesquels les salariés les moins diplômés et ouvriers avaient les prévalences les plus élevées, ne persistent pas après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Le gradient social pour le statut tabagique persiste après ce type d'ajustement, les salariés ayant un statut socio-économique bas, étant les plus à risque.

Des différences sociales marquées ont été observées pour l'état de santé perçue, pour les deux marqueurs de position sociale, avec des OR de l'ordre de 1,7-1,8 pour les salariés les moins diplômés et les ouvriers chez les hommes, et de l'ordre de 2,4 chez les femmes. Les facteurs professionnels contribuent de façon substantielle à réduire les inégalités sociales de santé perçue de l'ordre de 76% et jusqu'à la totalité des différences sociales observées selon le genre et la profession considérés. Les facteurs relatifs aux contraintes posturales et physico-chimiques, et plus particulièrement les postures contraignantes et le port de charges lourdes, ainsi que les facteurs psychosociaux au travail, principalement la latitude décisionnelle, jouent un rôle prépondérant dans l'explication de ces inégalités sociales de santé perçue.

6.1.2 SIP

Les hommes étaient significativement plus exposés aux facteurs biomécaniques et physico-chimiques que les femmes et à certains facteurs psychosociaux au travail relatifs aux horaires atypiques, au travail de nuit et au travail posté ainsi qu'à la forte demande psychologique, au conflit éthique et au temps de travail prolongé. Les femmes étaient, elles, plus exposées à des facteurs psychosociaux émergents et particulièrement la qualité empêchée et les exigences émotionnelles.

L'étude du rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale a montré que, lorsque ces facteurs sont étudiés simultanément, la faible latitude décisionnelle, le surinvestissement et les exigences émotionnelles sont des facteurs de risque d'EDM et de TAG, pour les deux genres. D'autres facteurs de risque ont été observés tels que la forte demande psychologique (TAG pour les hommes), les faibles récompenses (EDM pour les femmes), le conflit éthique (EDM pour les femmes) et l'insécurité de l'emploi (EDM pour les femmes et TAG pour les hommes). Lorsqu'ils sont étudiés séparément les uns des autres, la grande majorité des facteurs psychosociaux au travail sont des facteurs de risque d'EDM et de TAG. Des termes d'interactions significatifs entre le genre et la faible latitude décisionnelle, la forte demande psychologique et l'insécurité de l'emploi ont été trouvés, suggérant que les effets de ces facteurs sur la santé mentale seraient plus forts chez les hommes que chez les femmes. De plus, une interaction supplémentaire suggérerait que la demande psychologique forte a un effet plus marquée en présence d'une faible latitude décisionnelle sur l'EDM chez les hommes.

Des inégalités sociales de santé mentale ont été observées dans l'échantillon de travailleurs SIP. En effet, les gradients sociaux observés pour l'EDM se confirment après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques des troubles de la santé mentale, les moins diplômés (pour les deux genres) et ceux issus des catégories professionnelles les moins qualifiées (pour les femmes) étant les plus à risque. La prise en compte des facteurs de risque classiques ne modifie pas l'association entre position sociale et dépression. En bivarié, aucune association entre position sociale et TAG n'avait été observée. Des différences sociales apparaissent cependant après ajustement supplémentaire sur les facteurs de risque classiques chez les hommes suggérant un gradient social inverse, les ouvriers seraient les moins à risque d'anxiété.

6.2 Comparaison avec la littérature

6.2.1 Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale - SIP

6.2.1.1 *Facteurs de risque d'anxiété et dépression*

Peu d'études s'intéressant aux associations entre facteurs psychosociaux au travail et troubles de la santé mentale utilisent un outil diagnostique pour mesurer les troubles de la santé mentale (Blackmore et al., 2007; O'Campo et al., 2004; Plaisier et al., 2007; Shields, 2006; Virtanen et al., 2007; Wang, 2004). Parmi celles-ci, la grande majorité s'intéresse à la dépression (Blackmore et al., 2007; O'Campo et al., 2004; Plaisier et al., 2007; Shields, 2006; Wang, 2004). Les études ayant exploré les troubles anxieux restent très rares (O'Campo et al., 2004; Plaisier et al., 2007). Seulement deux études explorent les troubles dépressifs et anxieux mesurés simultanément (Plaisier et al., 2007; Virtanen et al., 2007). Les facteurs psychosociaux au travail étudiés dans ces études sont en grande majorité des facteurs relatifs au modèle du job strain de Karasek à travers les dimensions de la latitude décisionnelle, la demande psychologique, et selon les études avec ou sans le soutien social.

- Facteurs psychosociaux au travail classiquement étudiés et dépression

Notre étude montre que la faible latitude décisionnelle et la forte demande psychologique sont des facteurs de risque pour l'EDM pour les deux genres, dans les modèles séparés (étudiant chaque facteur isolément) (Table 5). Dans le modèle global (Table 4), sur ces deux facteurs, seule la latitude décisionnelle a été observée comme facteur de risque d'EDM. Plusieurs études permettent de confirmer ces résultats pour la demande psychologique (Plaisier et al., 2007; Wang, 2004) ainsi que pour la faible utilisation des compétences (Wang, 2004) et la faible autonomie décisionnelle (Blackmore et al., 2007), les deux sous-dimensions de la latitude décisionnelle. L'association entre faible soutien social et EDM ne persiste pas après ajustement sur les autres facteurs psychosociaux au travail (Table 4). Cependant, lors des analyses séparées (Table 5), le faible soutien social ressort comme étant un facteur de risque d'EDM pour les deux genres, confirmant ainsi des résultats précédemment observés (Blackmore et al., 2007; Wang, 2004).

- Facteurs psychosociaux au travail classiquement étudiés et anxiété

Dans notre étude, les trois dimensions du modèle de Karasek, faible latitude décisionnelle, forte demande psychologique et faible soutien social, sont des facteurs de risque pour le TAG (Table 5), pour les deux genres. La faible latitude décisionnelle, pour les deux genres, et la forte demande psychologique, pour les hommes, sont également des facteurs de risque de TAG, dans le modèle global (Table 4). Au regard des rares études portant uniquement sur l'anxiété, il est difficile de faire une comparaison très détaillée de nos résultats. Cependant, une précédente étude, ayant examiné

l'anxiété, a mis en évidence des résultats non-significatifs : la demande psychologique et la latitude décisionnelle n'étaient pas des facteurs de risque pour les troubles anxieux (Plaisier et al., 2007).

- Job strain et dépression-anxiété

Peu d'études explorent le modèle de Karasek via une mesure du job strain (O'Campo et al., 2004;Wang, 2004) et en complément d'autres facteurs psychosociaux au travail (Blackmore et al., 2007;Virtanen et al., 2007). Globalement ces études montrent une association entre job strain et dépression (Blackmore et al., 2007;Shields, 2006), anxiété (O'Campo et al., 2004) ou anxiété-dépression (Virtanen et al., 2007), les résultats peuvent cependant varier selon le genre. Dans notre étude, les deux dimensions principales du modèle de Karasek, demande psychologique et latitude décisionnelle, ont été analysées séparément et non via une mesure du job strain. En effet, le job strain étant composé de deux facteurs, l'étude du job strain peut masquer les effets respectifs de chacune de ces dimensions, L'étude étiologique séparée des deux facteurs a donc été privilégiée. Cependant, des tests d'interactions ont été menés entre faible latitude décisionnelle et forte demande psychologique. Ces tests étaient non-significatifs, hormis pour l'EDM chez les hommes où la faible latitude décisionnelle avait un effet plus fort en présence de la forte demande psychologique. L'hypothèse posée par Karasek sur une interaction entre la latitude décisionnelle et la demande psychologique semble donc être confirmée partiellement ici, contrairement aux résultats d'une précédente étude où l'interaction était non-significative dans l'étude de symptômes dépressifs (Niedhammer et al., 1998).

- Modèle de Siegrist et dépression-anxiété

Notre étude a permis de montrer le rôle des dimensions du modèle de Siegrist, faibles récompenses et surinvestissement, comme facteurs de risque d'EDM et de TAG. A notre connaissance, notre étude est la seule explorant les associations entre les dimensions du modèle de Siegrist et l'anxiété-dépression mesurés à l'aide d'un outil diagnostique. De précédentes études ont cependant montré que le surinvestissement au travail (Dragano et al. 2008;Godin et al., 2005;Niedhammer et al., 2006) et les faibles récompenses (Niedhammer et al., 2006a) étaient associés aux symptômes dépressifs et/ou d'anxiété.

- Facteurs psychosociaux au travail émergents et dépression-anxiété

L'insécurité de l'emploi, le conflit éthique et les exigences émotionnelles (Tables 4 et 5), la qualité empêchée et les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale (Table 5) ont été observés comme étant des facteurs de risque d'EDM et/ou de TAG. Le rôle étiologique de ces facteurs a rarement été exploré du fait de leur nature émergente et donc rarement inclus dans des études antérieures. Cependant quelques auteurs (Blackmore et al., 2007;Wang, 2004) ont montré que l'insécurité de l'emploi était associé à un risque plus élevé de troubles dépressifs, particulièrement chez les hommes (Blackmore et al., 2007). Une étude utilisant un diagnostic

clinique basé sur le WHO ICD-10 a montré que les exigences émotionnelles étaient associées à un risque élevé de dépression, ce constat n'a cependant pas été confirmé pour les troubles d'anxiété (Wieclaw et al., 2008). Une autre étude a montré que le déséquilibre entre travail et vie de famille était un facteur de risque important pour les troubles de la santé mentale (Wang et al., 2008). Notre étude a également montré le rôle important de deux facteurs émergents : la qualité empêchée et le conflit éthique (Tables 4 et 5). Cependant, à notre connaissance, aucune étude n'a auparavant montré que ces facteurs étaient facteurs de risque d'anxiété ou/et dépression, du fait notamment de leur très rare inclusion dans ce type d'étude et d'autant plus rare avec la présence d'un outil diagnostique pour la mesure des troubles de la santé mentale. Nos résultats méritent donc d'être confirmés par des études ultérieures.

Dans notre étude, le travail de nuit a peu ou pas de rôle en tant que facteur de risque de TAG (Tables 4 et 5). Le temps de travail prolongé et le travail posté ne sont pas associés à l'EDM et au TAG (Table 3). Une étude récente, utilisant une échelle de symptômes (GHQ), a cependant observé que le temps de travail prolongé était un facteur de risque de symptômes dépressifs et d'anxiété (Virtanen et al., 2011). Ces facteurs restent rarement examinés dans l'étude étiologique du rôle des facteurs professionnels sur la santé mentale.

- Interactions

Des tests d'interaction ont été conduits entre le genre et les différents facteurs psychosociaux au travail. Des termes d'interactions significatifs ont été observés pour la faible latitude décisionnelle pour l'EDM et le TAG ainsi que pour la forte demande psychologique pour le TAG, suggérant que l'effet de ces facteurs serait plus fort chez les hommes que chez les femmes (*cf. partie Annexes, article 1, tableaux 4 et 5, p.164*). Ces résultats ont rarement été observés précédemment. En effet, seulement une étude a mené des tests d'interactions similaires mais ne montre aucune interaction significative, pour aucun des deux troubles de la santé mentale étudiés, dépression et anxiété (Plaisier et al., 2007). Un terme d'interaction significatif a été montré également pour l'insécurité de l'emploi pour le TAG (*cf. partie Annexes, article 1, tableau 5, p.164*) : l'effet de ce facteur serait plus fort chez les hommes que chez les femmes. Ce résultat à notre connaissance n'a jamais été montré du fait de la rare exploration de ce facteur dans ce type d'étude et de la rareté du calcul d'interactions dans ce contexte étiologique.

6.2.1.2 Comorbidité

Plusieurs facteurs psychosociaux au travail ont été observés comme étant des facteurs de risque communs aux deux pathologies mentales, notamment la faible latitude décisionnelle, le surinvestissement au travail et les exigences émotionnelles (*cf. partie Annexes, article 1, tableau 4, p.164*). Ce constat peut en partie s'expliquer par la forte comorbidité entre EDM et TAG (*cf. partie 5.1.2., p.83*) (Weisberg, 2009). Etant donnée cette forte comorbidité, il semble difficile de

pouvoir étudier l'EDM et le TAG en excluant les cas comorbides, ce qui réduirait substantiellement la puissance statistique de l'étude. Cependant, malgré la comorbidité importante, notre étude a permis de faire émerger des facteurs de risque peu montrés jusqu'à présents, notamment pour le TAG, pathologie très peu étudiée particulièrement via un outil diagnostique.

6.2.2 Contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale - Samotrace

6.2.2.1 Associations entre position sociale et facteurs professionnels (Samotrace - SIP)

Dans Samotrace, de forts gradients sociaux ont été observés dans les expositions aux facteurs professionnels, les employés et ouvriers et les salariés les moins diplômés sont les plus exposés à des conditions de travail difficiles. En effet, les salariés appartenant aux catégories sociales les plus défavorisées cumulent un ensemble de conditions de travail défavorables telles que l'exposition à la pénibilité physique (port de charges lourdes, postures contraignantes, expositions physico-chimiques, etc.), aux horaires atypiques (travail posté, travail de nuit), et à un certain nombre de facteurs psychosociaux au travail tels que la latitude décisionnelle faible, le soutien social faible ou les récompenses faibles (*cf. partie Annexes, article 3, tableau 2, p.190*) (Bobak et al., 2000; Borg and Kristensen, 2000; Borrell et al., 2004; Niedhammer et al., 2008b). Contrairement à ces études, très peu de différences sociales ont été observées pour l'insécurité de l'emploi. En effet, dans notre étude, l'association entre position sociale et insécurité de l'emploi est non-significative hormis chez les hommes pour le diplôme, un gradient s'observant au détriment des moins diplômés (*cf. partie Annexes, tableau Q, p.146*). Un fort gradient social est également observé pour les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale chez les femmes, les employés ayant les prévalences les plus élevées. Chez les hommes, l'association est non-linéaire, les ouvriers restant les plus exposés. Très peu de littérature porte sur ce facteur dans un contexte d'exploration des inégalités sociales. Les différences sociales observées dans Samotrace pour les facteurs biomécaniques, physico-chimiques ainsi que pour le travail posté, la latitude décisionnelle faible, les récompenses faibles et l'insécurité de l'emploi se confirment également dans SIP. Seuls les gradients observés pour le soutien social, les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale et le travail de nuit ne se confirment pas ici. Des différences sociales inverses ou non-linéaires ont en effet été montrées pour ces facteurs pour le diplôme et/ou la profession dans SIP (*cf. partie Annexes, tableaux O et P, p.144-145 et cf. partie 5.3.1.1., p.86-87*).

Dans Samotrace, de forts gradients sociaux inverses s'observent pour la demande psychologique forte, les efforts élevés, le surinvestissement et le temps de travail prolongé pour lesquels les salariés les plus diplômés et les cadres sont les plus exposés. Les analyses menées pour SIP confirment ces résultats notamment pour la demande psychologique forte, le surinvestissement et le temps de travail prolongé. Ces éléments ont largement été retrouvés dans la littérature notamment en ce qui concerne la forte demande psychologique (Borg and Kristensen,

2000;Borrell, 2004;Niedhammer, 2008b;Rahkonen, 2006;Schrijvers, 1998). Des différences sociales non-linéaires qui semblent davantage toucher les professions intermédiaires et employés, ont été observées dans notre étude à l'aide de l'enquête Samotrace notamment pour les facteurs relatifs à l'exposition aux menaces et humiliations, aux violences ainsi que travailler d'une façon qui heurte la conscience professionnelle. Contrairement à Samotrace, nous observons dans SIP des différences sociales inverses pour le travail contraire à l'éthique pour lequel les plus diplômés et les cadres sont les plus exposés. Deux autres facteurs émergents présentent également des différences sociales inverses : la qualité empêchée et les exigences émotionnelles. Au vu des rares études incluant ces facteurs émergents, il semble difficile de confirmer nos résultats, notamment pour le conflit éthique, l'exposition aux violences, la qualité empêchée et les exigences émotionnelles.

6.2.2.2 *Inégalités sociales de santé mentale (Samotrace - SIP)*

- Différences dans les prévalences des troubles de la santé mentale :

Des prévalences respectives de 37% et 25% ont été observées pour les femmes et les hommes pour les symptômes anxieux et de 11% (femmes) et 7% (hommes) pour les symptômes dépressifs dans l'enquête Samotrace. Dans SIP, les prévalences d'anxiété et dépression sont beaucoup moins élevées, à hauteur de 7% pour les femmes pour les deux pathologies mentales et de 4% pour les hommes. Ces différences de prévalences relèvent essentiellement du fait que les outils de mesure, auto-évaluation de symptômes pour Samotrace et outil diagnostique pour SIP, sont différents et ne mesurent donc pas les mêmes niveaux de gravité ou de nature de symptômes ou troubles.

D'autres différences pour les prévalences des troubles de la santé mentale ont été observées, notamment selon le genre. Dans Samotrace, des différences significatives en défaveur des femmes sont en effet observées pour la plupart des marqueurs de santé mentale, hormis pour la consommation excessive d'alcool et le statut tabagique, les hommes présentant des prévalences plus élevées. Pour la santé perçue, les femmes ont également des prévalences plus élevées de mauvais état de santé (Artazcoz et al., 2001;Niedhammer et al., 2008b). Dans SIP, les prévalences de troubles de la santé mentale sont également significativement plus élevées chez les femmes que chez les hommes. Ces constats ont largement été montrés dans la littérature (Andersen et al., 2009;Fryers et al., 2003;Lorant et al., 2003;Muntaner et al., 2004), cependant, le ratio hommes-femmes peut varier de façon importante selon les études (Horwath et al., 2002). Les prévalences d'EDM et de TAG retrouvées dans SIP étaient du même ordre de grandeur que pour d'autres études réalisées en population au travail (Blackmore et al., 2007;Plaisier et al., 2007;Shields, 2006). Les prévalences de troubles de la santé mentale sont, dans notre étude et globalement dans les populations au travail, un peu plus faibles que les prévalences trouvées en population générale (Demyttenaere, 2004). Concernant plus particulièrement les facteurs de risque

classiques de la santé mentale, les femmes présentent des prévalences plus élevées que les hommes, aussi bien dans Samotrace que dans SIP.

- Différences sociales attendues et différences sociales inverses dans les troubles de la santé mentale (Samotrace - SIP)

Dans l'étude basée sur l'enquête Samotrace, des différences sociales attendues ont été observées lors des analyses bivariées pour les symptômes dépressifs, la prise de psychotropes et le statut tabagique, les personnes ayant un statut socio-économique bas étaient les plus à risque. Seules les différences sociales observées pour le statut tabagique (Cavelaars et al., 2000;Huisman et al., 2005) persistent après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Contrairement à d'autres études, en population générale, dans lesquelles la santé mentale est mesurée par un instrument diagnostique (CIDI-SF) (Chazelle et al., 2011) et issues d'une revue de la littérature (Muntaner et al., 2004), où les troubles anxieux et dépressifs suivent le même gradient, des relations différentielles avec la position sociale s'observent dans notre étude. Un gradient inverse, notamment chez les hommes, a en effet été observé pour les symptômes anxieux, les salariés les plus diplômés étant les plus à risque. L'étude de Stansfeld et al. (Stansfeld et al., 1998), en population au travail, utilisant également les sous-dimensions du GHQ₂₈, observe aussi ce constat chez les femmes pour lesquelles les scores d'anxiété sont plus élevés dans les catégories sociales les plus élevées. D'autres gradients inverses ont été montrés dans notre étude pour le dysfonctionnement social et les symptômes somatiques. Concernant les symptômes dépressifs, notre étude confirme les résultats d'études précédentes (Andersen et al. 2009;Chazelle et al., 2011;Muntaner et al., 2004;Stansfeld et al., 1998), les personnes ayant un statut socio-économique bas sont les plus à risque. Cependant, dans notre étude, ces différences sociales ne persistent pas après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale, chez les hommes comme chez les femmes.

Les résultats différents observés pour les symptômes dépressifs et anxieux dans l'étude Samotrace s'observent également dans l'étude sur les données de l'enquête SIP après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale. En effet, un fort gradient social a été montré pour l'EDM : les moins diplômés pour les deux genres et les ouvriers chez les femmes sont les plus à risque (Andersen et al. 2009;Chazelle et al., 2011;Muntaner et al., 2004;Stansfeld et al., 1998). Un gradient social inverse est observé pour le TAG : les travailleurs les plus diplômés chez les hommes sont les plus à risque (Stansfeld et al., 1998).

Les constats parfois contradictoires entre les résultats des présentes études menées sur Samotrace et SIP, et ceux d'autres études antérieures peuvent s'expliquer par plusieurs éléments. Les populations étudiées ne sont pas les mêmes, certaines sont en population générale et d'autres en population au travail, les mesures des troubles de la santé mentale et les mesures du statut

socio-économique utilisées dans ces populations peuvent aussi différer. Les mesures des troubles mentaux relèvent de méthodes différentes, et les deux types d'approches, auto-évaluation et instrument diagnostique, conduisent à des mesures radicalement différentes et à des difficultés de comparaison. Le GHQ, questionnaire d'auto-évaluation souvent utilisé, recouvre plusieurs aspects de la santé mentale et permet notamment d'étudier séparément les symptômes dépressifs et anxieux. Les instruments diagnostiques, tels que le MINI, permettent de diagnostiquer les troubles d'anxiété généralisée et de dépression majeure à travers un entretien diagnostique approfondi et structuré. Ces deux approches sous-tendent donc des niveaux de prévalence, sévérité et gravité différents dans la mesure des troubles de la santé mentale. De plus, lors de l'auto-évaluation de certains troubles ou symptômes de la santé mentale, un biais de déclaration différentiel n'est pas à exclure notamment en fonction de la position sociale. Ce biais pourrait en partie contribuer à expliquer les différences sociales inverses observées dans nos études, les groupes sociaux les plus défavorisés pouvant en effet être moins enclins à déclarer certains symptômes ou troubles de santé mentale. De plus, les groupes les plus favorisés pourraient, eux, être plus à l'aise pour déclarer ce type de symptômes ou troubles. L'utilisation d'un entretien diagnostique structuré limite les biais de déclaration mais les résultats peuvent tout de même refléter une propension différentielle à déclarer les symptômes. Dès lors, des personnes déclarant des troubles dépressifs peuvent avoir une meilleure aptitude à reconnaître et donc à traiter leur souffrance. D'autre part, les indicateurs de position sociale utilisés dans ces deux populations, diplôme et profession, recouvrent des contenus différents et impliquent des liens sous-jacents différents avec les indicateurs de santé mentale (Galobardes et al., 2006) ce qui pourrait également expliquer une part des différences observées.

Un fort gradient social a été observé pour l'état de santé perçue dans l'étude Samotrace. Ce constat a largement été montré précédemment pour les ouvriers, qui ont la prévalence la plus élevée de mauvais état de santé perçue (Niedhammer et al., 2008b; Power et al., 1996; Rahkonen et al., 2006; Schrijvers et al., 1998; Sekine et al., 2006), ainsi que pour d'autres marqueurs du statut socio-économique tels que les revenus ou le niveau d'éducation (Hemstrom, 2005; Monden, 2005). Cette relation entre statut socio-économique et santé perçue, très documentée dans la littérature, montre que les personnes ayant un niveau d'éducation faible, issues de catégories sociales défavorisées ou ayant des revenus faibles ont une prévalence plus élevée de mauvais état de santé général (Borrell et al., 2004; Mackenbach et al., 2008; van Lenthe et al., 2004). Ce constat s'observe en effet dans notre étude aussi pour le niveau d'éducation, la prévalence de mauvais état de santé est plus élevée chez les salariés ayant un niveau d'études faible. L'ampleur des inégalités sociales de santé perçue observées dans notre étude semble être différente selon le genre avec une ampleur plus forte chez les femmes. De précédentes études ont montré que les gradients sociaux de santé observés étaient plus prononcés pour les hommes que pour les femmes (Borrell et al., 2004; Rahkonen et al., 2006; Sekine et al., 2006; Niedhammer et al., 2008b).

- Facteurs explicatifs des inégalités sociales de santé mentale (Samotrace - SIP)

Etant donné l'absence de résultats robustes dans l'exploration des inégalités sociales pour les symptômes dépressifs et la prise ou consommation de psychotropes, la tentative d'explication de ces inégalités via le calcul des contributions des facteurs psychosociaux au travail n'est donc pas aisée. Cependant, une première tentative d'explications a pu être menée par les ajustements faits sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale (situation familiale, soutien et réseau social, événements de vie marquants au cours de la vie et au cours des 12 derniers mois, antécédents familiaux de troubles dépressifs).

Nos études ont permis d'évaluer les effets de la prise en compte de facteurs de risque classiques dans les différences sociales pour les troubles de la santé mentale. Peu d'études ont intégré ces facteurs et peu ont tenté d'évaluer leur rôle dans les inégalités sociales de santé mentale, et très rarement en population au travail. Certains facteurs de risque classiques de la santé mentale utilisés dans les études Samotrace et SIP ont également été inclus dans de précédentes études, tels que le statut marital (Sekine et al., 2006;Stansfeld et al., 1998;Stansfeld et al., 2003;Virtanen et al., 2008) ou le faible support social (Stansfeld et al., 1998;Stansfeld et al., 2003;Virtanen et al., 2008). Il a en effet été montré que le soutien social joue un rôle important et contribue à expliquer en partie les inégalités sociales de santé mentale (Stansfeld et al., 1998). De plus, le soutien social, en combinaison avec d'autres facteurs, semblent expliquer une partie du gradient social observé pour la dépression chez les hommes (Stansfeld et al., 2003).

Des variables plus rarement étudiées en tant que facteurs de risque classiques de la santé mentale ont également été prises en compte dans nos analyses telles que les événements de vie marquants dans l'enfance ou durant l'année écoulée (Henderson, 2000). Des études ont montré que les événements de vie sont associés aux troubles de la santé mentale et à différents indicateurs de position sociale, les catégories sociales les plus défavorisées étant les plus exposées (Myers et al., 2011;Stansfeld et al., 1998). L'étude de Stansfeld et al. souligne également que l'impact des événements de vie peut être sous-estimé du fait que ces événements portent uniquement sur les 12 derniers mois (Stansfeld et al., 1998). Nos études, incluant à la fois les événements de vie dans l'enfance et ces douze derniers mois permettent de limiter ce biais. La prise en compte de l'ensemble de ces facteurs dans l'étude des inégalités sociales de santé mentale paraît donc cruciale. Afin de compléter la prise en compte de ces facteurs de risque majeurs pour la santé mentale, une variable relative aux antécédents familiaux de dépression a également été incluse dans l'étude Samotrace. Cependant, des facteurs peuvent avoir été négligés tels que le nombre d'enfants à charge (Christensen et al., 1999;Martikainen et al., 2005) ou le nombre de personnes dépendantes dans le ménage.

Les différences sociales observées après ajustement sur l'âge pour les symptômes dépressifs, pour le traitement psychotrope (médico-administré) chez les hommes et pour la consommation de psychotropes (auto-administré) chez les femmes ne persistent pas après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Il apparaît donc que ces facteurs joueraient un rôle important dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale. Pour le statut tabagique, les gradients sociaux observés se confirment après ajustement sur les facteurs de risque classiques, la prise en compte de ces facteurs serait donc insuffisante. D'autres facteurs pourraient donc contribuer à expliquer les différences sociales observées pour le statut tabagique. Pour les symptômes psychiques, les symptômes anxieux, le dysfonctionnement social ou les symptômes somatiques pour lesquels des relations inverses avaient été observées en mode bivarié ou après ajustement sur l'âge, ces relations persistent en général après ajustement sur les facteurs de risque classiques. Ici également, on peut penser que d'autres facteurs pourraient expliquer les différences sociales inverses observées.

Contrairement aux symptômes dépressifs dans Samotrace, la prise en compte des facteurs de risque classiques pour l'EDM dans SIP ne modifie pas l'association entre position sociale et dépression. L'étude d'autres facteurs serait nécessaire ici également pour tenter d'expliquer les différences sociales observées pour l'EDM.

6.2.2.3 *Evaluation des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue (Samotrace)*

- Facteurs explicatifs des inégalités sociales de santé perçue :

Dans les études tentant d'expliquer les inégalités sociales de santé, des facteurs relatifs à des aspects matériels, psychosociaux et/ou professionnels ont été étudiés comme potentiels facteurs explicatifs. Cependant, peu d'études explorent ces différents groupes de facteurs simultanément notamment au regard des expositions professionnelles. Dans cette logique, notre étude permet d'explorer simultanément des dimensions matérielles et psychosociales des facteurs professionnels. Toutefois, l'analyse simultanée de différents groupes de facteurs peut s'avérer difficile pour l'interprétation notamment due aux mécanismes causaux sous-jacents ainsi qu'aux effets directs et indirects de l'un ou l'autre des groupes (Kaikkonen et al., 2009). Pour cette raison, Kaikkonen et al. conseillent de mener l'étude séparée des différents groupes de facteurs lorsque l'on tente d'expliquer les inégalités sociales de santé afin de mieux comprendre les rôles respectifs de chacun des groupes de facteurs (Kaikkonen et al., 2009). Cette stratégie a donc été adoptée pour le calcul des contributions (*cf. partie Annexes, article 3, tableaux 4 et 5, p.191-192*). De plus, selon les modèles explicatifs des inégalités sociales de santé (Skalicka et al., 2009; van Oort et al., 2005) les facteurs matériels précèdent les facteurs psychosociaux dans la chaîne causale menant de la position sociale à l'indicateur de santé. L'évaluation des contributions des facteurs

professionnels intègre donc à la fois des facteurs matériels, à travers les facteurs biomécaniques et physico-chimiques, et des facteurs psychosociaux, à travers les facteurs psychosociaux au travail, de ces deux modèles explicatifs.

Van Oort et al. et Skalicka et al. (Skalicka et al., 2009;van Oort et al., 2005) incluent également les facteurs comportementaux dans la chaîne causale permettant d'expliquer les inégalités sociales de santé, surtout de mortalité. Ils montrent que les facteurs comportementaux interviendraient en bout de chaîne causale, après les facteurs matériels et psychosociaux. L'évaluation des contributions des facteurs professionnels, sur lesquels nous nous focalisons dans notre étude, ne serait donc pas modifiée que l'on étudie ou non les facteurs comportementaux. En effet, comme le souligne Van Oort et al. dans la présentation de leur modèle explicatif (van Oort et al., 2005), les facteurs comportementaux sont le plus souvent considérés comme étant des conséquences (directes ou indirectes) des facteurs matériels et/ou psychosociaux, leur contribution est donc susceptible d'être faible dans l'explication des inégalités sociales de santé. Nous n'avons donc pas inclus les facteurs comportementaux dans notre étude tels que l'activité physique, la consommation d'alcool, de tabac, de drogues, etc.

Plusieurs études ont évalué les contributions de facteurs professionnels dans l'explication des inégalités sociales de santé, cependant, ces études ont des caractéristiques différentes (protocole, population, échantillonnage, etc.) et incluent des indicateurs socio-économiques, de santé et/ou des facteurs professionnels différents. Si l'on s'intéresse particulièrement à cette littérature pour l'état de santé perçue (auto-évaluation), il apparaît que peu d'études ont tenté d'examiner les contributions de facteurs physico-chimiques, biomécaniques et psychosociaux au travail simultanément, et disposant d'un vaste ensemble de facteurs professionnels notamment pour les facteurs psychosociaux au travail. En effet, plusieurs études se sont principalement centrées sur un nombre limité de facteurs professionnels, par exemple, les facteurs psychosociaux au travail (Aldabe et al., 2010;Borg and Kristensen, 2000;Borrell et al., 2004;Fuhrer et al., 2002;Hemstrom, 2005;Huisman, 2008;Marmot et al., 1997;Monden, 2005;Niedhammer and Leclerc, 2007;Rahkonen et al., 2006;Schrijvers et al., 1998;Sekine et al., 2006;Warren et al., 2004). Concernant les facteurs physico-chimiques, rares sont les études qui utilisent des mesures précises permettant d'étudier spécifiquement chaque type de facteurs (Borg and Kristensen, 2000;Niedhammer et al., 2008b). En effet, de façon générale, ces études utilisent des proxies fournissant des évaluations pour des groupes de facteurs d'expositions physiques, chimiques ou biomécaniques ne permettant pas précisément de connaître la contribution spécifique de chaque type d'exposition qui compose les groupes de facteurs (Borg and Kristensen, 2000;Hemstrom, 2005;Kaikkonen et al., 2009;Monden, 2005;Schrijvers et al., 1998). Pour les facteurs psychosociaux au travail, ils sont généralement étudiés de façon détaillée, c'est-à-dire facteur par facteur, mais des différences peuvent s'observer selon les études. Contrairement à notre étude où

la mesure des facteurs psychosociaux au travail est large et variée (modèles complets de Karasek et Siegrist, facteurs émergents tels que le conflit éthique, les violences, l'insécurité de l'emploi, etc.), l'environnement psychosocial au travail est très souvent étudié à travers les dimensions ou sous-dimensions du modèle de Karasek (Aldabe et al., 2010; Borg and Kristensen, 2000; Hemstrom, 2005; Kaikkonen et al., 2009; Niedhammer et al., 2008b; Rahkonen et al., 2006; Schrijvers et al., 1998; Sekine et al., 2006) et le modèle complet recommandé (Karasek et al., 1998) est rarement utilisé. Seulement de rares études incluent une ou plusieurs dimensions du modèle de Siegrist (Aldabe et al., 2010) ou des facteurs émergents tels que l'insécurité de l'emploi (Aldabe et al., 2010; Borg and Kristensen, 2000), le déséquilibre vie professionnelle-vie familiale (Aldabe et al., 2010; Sekine et al., 2006) ou les violences (Niedhammer et al., 2008b). De plus, aucune de ces études ne s'appuie sur une évaluation indépendante des salariés telle que celle des médecins du travail dans Samotrace, notamment pour les facteurs physico-chimiques à l'exception de l'étude sur l'enquête nationale SUMER (Niedhammer et al., 2008b).

Ces différences entre études engendrent donc des difficultés de comparaison importantes. En effet, les facteurs utilisés dans ces études et notamment au sein des deux groupes de facteurs physico-chimiques et psychosociaux au travail, ne sont pas forcément les mêmes d'une étude à l'autre. De plus, selon les études, le nombre de facteurs par groupe est très variable.

Cependant, malgré les difficultés de comparaison, un nombre substantiel de ces études ont mis en exergue que les facteurs professionnels jouent un rôle important dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue (Aldabe et al., 2010; Borg and Kristensen, 2000; Borrell et al., 2004; Hemstrom, 2005; Kaikkonen et al., 2009; Monden, 2005; Niedhammer et al., 2008b; Schrijvers et al., 1998; Sekine et al., 2006).

- Notre étude permet de montrer que les facteurs professionnels matériels (biomécaniques et physico-chimiques) expliquent une part importante des inégalités sociales observées (67% chez les hommes, 47% chez les femmes, pour les ouvriers). Nos résultats permettent de préciser que les expositions physico-chimiques expliquent le plus les inégalités sociales de santé observées, et qu'il s'agit surtout des expositions aux postures contraignantes (respectivement 41% et 64% pour les hommes et pour les femmes) et au port de charges lourdes (respectivement 26% et 16% pour les hommes et pour les femmes). Des facteurs contributifs spécifiques selon le genre sont mis en évidence : les températures extrêmes jouent un rôle important chez les femmes et les produits chimiques chez les hommes, pour expliquer les différences entre ouvriers et cadres. Dans notre étude, les facteurs biomécaniques et physico-chimiques contribueraient de façon plus forte chez les hommes que chez les femmes à expliquer les inégalités sociales de santé perçue. Plusieurs études rapportent également une réduction des OR après introduction des facteurs biomécaniques et physico-chimiques, qui semblerait un peu plus forte chez les hommes. L'une d'entre elles montre que les expositions physiques et chimiques contribuent à hauteur de 23% chez les femmes et de 53% chez les hommes à la réduction des inégalités sociales de santé (Kaikkonen et al.,

2009). Schrijvers et al. montrent qu'après ajustement sur les facteurs physiques des conditions de travail, on observe une réduction des OR entre 11% et 63% (63% pour les ouvriers peu qualifiés et de 47% pour les ouvriers non-qualifiés) chez les hommes, et entre 14% et 33% (33% pour les ouvriers peu qualifiés et de 25% pour les ouvriers non-qualifiés) chez les femmes (Schrijvers et al., 1998). Hemstrom observe une réduction des OR après inclusion des facteurs biomécaniques et physiques de 16% pour les deux genres (Hemstrom, 2005). Une autre étude française, plus détaillée et proche des facteurs étudiés dans Samotrace, n'a pas montré de différences marquées selon le genre pour les expositions biomécaniques, physiques et chimiques pour les ouvriers (Niedhammer et al., 2008b). Les résultats issus de notre étude pour les ouvriers et employés sont globalement assez proches des contributions montrées dans ces études et particulièrement celles ayant utilisé le même type de regroupement (Schrijvers et al., 1998) ou facteurs détaillés (Niedhammer et al., 2008b).

- Notre étude montre que les facteurs psychosociaux au travail jouent un rôle prépondérant et contribuent à réduire de façon substantielle les inégalités sociales de santé chez les hommes et les femmes, confirmant plusieurs études antérieures (Hemstrom, 2005;Kaikkonen et al., 2009;Niedhammer et al., 2008b;Schrijvers et al., 1998). Dans notre étude, les contributions de ce groupe de facteurs sont plus élevées chez les femmes (56%) que chez les hommes (44%) pour les ouvriers en comparaison aux cadres, ainsi que pour les employés en comparaison aux cadres avec des contributions de 96% pour les hommes et 53% pour les femmes. Comme rapporté dans plusieurs études, la latitude décisionnelle joue un rôle prépondérant dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue (Borg and Kristensen, 2000;Hemstrom, 2005;Kaikkonen et al., 2009;Niedhammer et al., 2008;Rahkonen et al., 2006;Schrijvers et al., 1998;Sekine et al., 2006), particulièrement pour les employés à hauteur de 53-64%, vs. 34-38% pour les ouvriers (Niedhammer et al., 2008b). La faible latitude décisionnelle est le seul facteur contributif commun à la fois aux deux genres et aux deux catégories sociales étudiés (ouvriers et employés). Schrijvers et al. montrent que les contributions de la latitude décisionnelle observées sont très fortes entre 12-52% chez les hommes (46% pour les ouvriers peu qualifiés et de 52% pour les ouvriers non-qualifiés) et entre 5-33% chez les femmes (24% pour les ouvriers peu qualifiés et de 22% pour les ouvriers non-qualifiés) (Schrijvers et al., 1998). Rahkonen et al., dont l'étude porte essentiellement sur le rôle des dimensions du Karasek dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue, observent que la relation entre catégorie sociale et état de santé diminue considérablement après ajustement sur la latitude décisionnelle à hauteur de 51% chez hommes et de 56% chez les femmes (Rahkonen et al., 2006). Une autre étude se basant sur une mesure similaire de la latitude décisionnelle rapporte que ce facteur contribue à réduire les inégalités de santé observées de 24% chez les hommes et 40% chez les femmes (Kaikkonen et al., 2009). D'autres études, qui utilisent les sous-dimensions de la latitude décisionnelle, montrent que l'autonomie décisionnelle et l'utilisation des compétences expliquent une part importante des inégalités sociales de santé (Borg and Kristensen, 2000;Hemstrom, 2005;Kaikkonen et al., 2009;Sekine et al., 2006). Globalement, la

latitude décisionnelle reste un facteur extrêmement important dans l'explication des inégalités sociales de santé. Cependant, la latitude décisionnelle pourrait jouer un rôle moins prépondérant dans l'explication des inégalités sociales de santé. En effet, une étude rapporte, après ajustement sur des facteurs matériels, psychosociaux hors travail et professionnels, que la latitude décisionnelle joue un rôle plus secondaire (6% chez les hommes et 15% chez les femmes) (Aldabe et al., 2010).

Des facteurs psychosociaux au travail contributifs à la réduction des inégalités sociales de santé, spécifiques selon le genre ou la catégorie sociale étudiés, ressortent dans notre étude. Les faibles récompenses jouent en effet un rôle non-négligeable chez les femmes dans la comparaison entre ouvriers et cadres et contribuent à expliquer les différences sociales de santé de 29%. Une seule étude auparavant a mis en évidence un résultat similaire pour les deux genres, à hauteur de 26% pour les hommes et de 15% pour les femmes (Aldabe et al., 2010). Peu d'études ont inclus le soutien social comme facteur explicatif des inégalités sociales de santé (Borg and Kristensen, 2000; Niedhammer et al., 2008b; Schrijvers et al., 1998; Sekine et al., 2006), et leurs résultats montrent que le soutien social n'est pas ou peu contributif. L'étude de Schrijvers et al. montre en effet que le soutien social permet de réduire les différences sociales observées de 9% chez les hommes pour les ouvriers non-qualifiés (Schrijvers et al., 1998). Niedhammer et al. rapportent des contributions de 9% chez les hommes et de 14% chez les femmes. A l'inverse, dans notre étude, on observe une contribution du soutien social de 12% uniquement chez les hommes (dans la comparaison entre ouvriers et cadres), et une contribution non significative chez les femmes. Les expositions aux violences physiques (5% pour les ouvriers, 19% pour les employés) et aux menaces et humiliations (37% chez les employés) permettent d'expliquer une part non-négligeable des inégalités sociales de santé chez les hommes et particulièrement chez les employés. Cela peut s'expliquer en partie par le fait que les salariés appartenant à la catégorie employés travaillent davantage dans les secteurs tertiaires, administratifs, transports ou de santé qui sont particulièrement exposés aux violences externes (public, usagers ou patients). Une précédente étude montre que l'exposition aux violences contribue à hauteur de 5% pour les employés à l'explication des différences sociales (Niedhammer et al., 2008b). Le travail de nuit (16%) et les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale (10%) jouent également un rôle, mais plus secondaire, dans la réduction des inégalités sociales de santé. Globalement, l'exposition aux violences et les difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale sont des facteurs rarement pris en compte dans les études s'intéressant aux inégalités sociales de santé du fait de leur caractère émergent et donc rarement inclus dans les études. D'autres facteurs psychosociaux au travail comme l'insécurité de l'emploi peuvent jouer un rôle dans l'explication des inégalités sociales de santé. Dans notre étude ce facteur n'était pas associé à un mauvais état de santé. Cependant, Borg souligne que ce facteur explique 10% des différences sociales de santé observées (Borg and Kristensen, 2000).

L'ensemble des facteurs biomécaniques, physico-chimiques et psychosociaux au travail retenus dans le modèle final expliquent une part substantielle des différences sociales de santé perçue observées, à hauteur de 96% et 76% pour les hommes et les femmes pour la comparaison entre ouvriers et cadres, et de 86% pour les femmes et jusqu'à la totalité des différences sociales observées pour les hommes pour la comparaison entre employés et cadres (*cf. partie Annexes, article 3, tableaux 4 et 5, p.191-192*). Une étude précédente montre que les facteurs professionnels permettent une réduction des inégalités sociales de santé de 39% et 12% pour les hommes et les femmes de la catégorie ouvriers et de 46% et 31% pour les hommes et les femmes de la catégorie employés (Niedhammer et al., 2008b). Une autre étude observe une réduction des différences sociales observées entre 65% et 83% pour les hommes et entre 35% et 46% pour les femmes appartenant aux catégories ouvriers, qualifiés et non-qualifiés (Schrijvers et al., 1998). D'autres études, ayant inclus des facteurs matériels et psychosociaux hors-travail confirment le rôle contributif des facteurs professionnels notamment pour les hommes. Borrell et al. soulignent en effet que les réductions des différences sociales les plus fortes ont été observées à l'inclusion des facteurs relatifs à l'organisation et aux conditions de travail, 41% chez les hommes et 22% chez les femmes (Borrell et al., 2004). Pour les hommes, les différences sociales observées s'expliquaient principalement par les facteurs physiques et psychosociaux au travail, alors que pour les femmes, ces inégalités s'expliquaient également en partie par les facteurs professionnels mais également par des facteurs non-professionnels comme l'équipement du foyer et le travail domestique. Une autre étude, menée par Aldabe et al., prenant en compte un ensemble plus large de facteurs matériels et psychosociaux, montre cependant que ce sont essentiellement les facteurs matériels hors-travail qui jouent un rôle prépondérant dans l'explication des inégalités sociales de santé à hauteur de 76% chez les hommes et de 59% chez les femmes. Les facteurs professionnels, incluant des facteurs liés aux conditions physiques de travail et des facteurs psychosociaux au travail, permettent cependant une réduction très importante des OR de 52% chez les hommes et 35% chez les femmes (Aldabe et al., 2010).

6.3 Forces et limites

6.3.1 Enquête, constitution de l'échantillon

Les études présentées dans ce travail de thèse s'appuient sur deux larges échantillons, SIP en population de travailleurs en France et Samotrace en population salariale régionale. Contrairement à d'autres études qui se focalisent sur des secteurs ou professions spécifiques, les deux enquêtes couvrent la quasi-totalité des secteurs d'activités et professions. De plus, les analyses complémentaires sur des données pondérées menées à l'aide des données de l'enquête SIP (*cf. partie 3.1.3., p.62-63*) ont montré que les résultats sur le rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail sur l'anxiété-dépression et que les résultats sur les inégalités sociales

d'anxiété-dépression semblent être extrapolables à la population nationale des travailleurs (cf. *partie Annexes, tableaux S, T, U et V, p.148-151*). Les taux de participation à ces enquêtes ont été estimés entre 85 et 90% pour Samotrace et 76% pour SIP, ce qui laisse penser que les biais de participation sont probablement réduits. Ces taux de réponses, considérés comme satisfaisants, renforcent la validité des résultats présentés. Les échantillons, composés de plus de 6000 et 7700 personnes, ont permis des analyses séparées pour les hommes et les femmes satisfaisantes en termes de puissance statistique. Ces analyses stratifiées selon le genre sont nécessaires notamment lorsque l'on s'intéresse au rôle étiologique de facteurs professionnels et aux inégalités sociales de santé et à la contribution des facteurs professionnels dans l'explication de ces inégalités (Niedhammer et al., 2000a). En effet, les hommes et les femmes n'occupent pas la même place sur le marché du travail avec des répartitions différentes selon la profession (les hommes étant plus majoritairement des cadres, professions intermédiaires et ouvriers, les femmes appartenant majoritairement à la catégorie employés) et des tâches différentes y compris pour une même profession. De plus, les facteurs de risque et les impacts sur la santé peuvent également différer selon le genre. Le fait d'étudier les hommes et femmes séparément paraît donc primordial notamment au regard des plus fortes prévalences de mauvaise état de santé, des symptômes et troubles dépressifs ou anxieux chez les femmes, des différences d'expositions aux facteurs professionnels, de facteurs de risque de troubles de la santé mentale et de facteurs contributifs à l'explication des différences inégalités sociales de santé selon le genre (Bultmann et al., 2002;Mausner-Dorsch and Eaton, 2000;Niedhammer et al., 2000a).

Certaines limites méthodologiques concernant les caractéristiques des enquêtes Samotrace et SIP doivent cependant être mentionnées. La principale limite de nos études concerne la nature transversale des enquêtes qui ne permet pas d'établir de conclusions causales. En effet, de par la nature transversale de l'enquête, les interprétations causales sont impossibles du fait de la mesure simultanée de la position sociale, des conditions de travail et de la santé mentale. Dans ce contexte, nous ne pouvons donc pas conclure sur la nature ou la direction causale des associations observées. Un biais lié à la sélection par la santé n'est donc pas à exclure, des personnes peuvent avoir changé ou quitté un emploi à cause de problèmes de santé, et les salariés en bonne santé peuvent être à des postes plus difficiles en termes de conditions de travail et/ou de pénibilité. Les associations des facteurs professionnels avec les marqueurs de santé mentale ainsi que leurs contributions dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale peuvent donc être sous-estimées.

Les études menées sur les données SIP et Samotrace ne prennent pas en compte la durée d'exposition des différents facteurs professionnels étudiés. Cela peut induire un risque de sous-estimation du rôle de ces facteurs sur la santé mentale et des contributions de ces facteurs dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale (Monden, 2005). Cependant, le volet

transversal de l'enquête SIP 2006 contient des données rétrospectives permettant d'avoir de l'information sur tous les emplois occupés précédemment jusqu'à l'emploi le plus récent. Les données rétrospectives concernant les variables psychosociales au travail étaient toutefois très limitées en nombre d'items : 7 items seulement ont été recueillis pour tous les emplois occupés précédemment en comparaison aux 18 items pour l'emploi actuel, rendant l'exploitation des données sur 7 items extrêmement limitée. De plus, un biais de mémoire liée aux conditions de travail vécues dans le passé peuvent également être une difficulté pour le calcul des durées d'exposition pour les items concernant les emplois précédemment occupés d'autant plus que le contexte et l'émergence de la problématique des facteurs psychosociaux au travail étaient très différents auparavant. Une analyse approfondie a donc été menée pour la construction de durées d'exposition sur nos variables d'intérêt, c'est-à-dire les facteurs physico-chimiques et plus particulièrement les facteurs psychosociaux au travail (les 18 items), à partir des données disponibles pour le dernier emploi occupé. Les résultats obtenus ne permettaient pas d'obtenir une réelle estimation de la durée d'exposition mais plutôt une exposition liée à la durée dans l'emploi qui pouvait être très longue, notamment pour les emplois longs (plus de 5 ans) et particulièrement pour ceux qui ont peu ou pas connu de changement d'emploi durant leur parcours professionnel. Cette mesure tendait plutôt à donner une estimation liée à l'ancienneté et non pas une durée d'exposition robuste prenant en compte les différents changements pouvant donner lieu à l'exposition aux facteurs psychosociaux au travail. De plus, comme les facteurs psychosociaux au travail étaient évalués au moment de l'enquête pour l'emploi le plus récent, les changements dans ces expositions n'étaient pas pris en compte, conduisant donc à une hypothèse forte de stabilité des expositions sur l'intégralité de la période d'occupation de cet emploi. La fiabilité de telles mesures a donc été considérée comme incertaine et elles n'ont donc pas été exploitées. Le volet prospectif de SIP 2010 permettra certainement d'évaluer avec plus de fiabilité les durées d'expositions aux facteurs professionnels.

Du fait de la passation du questionnaire de l'enquête Samotrace durant la visite médicale de médecine du travail, une grande partie des expositions professionnelles notamment biomécaniques, physiques ou chimiques sont renseignées avec l'expertise des médecins du travail ce qui permet de fournir une évaluation objective de ces expositions. Ce type d'évaluation a rarement été utilisé auparavant et permet de fournir une évaluation fiable des expositions à ces facteurs basée sur une évaluation indépendante des salariés, ce qui renforce les résultats observés pour les contributions des facteurs professionnels dans l'explication des inégalités sociales de santé. Par ailleurs, du fait du déroulement de l'enquête dans le cadre de la médecine du travail, des biais liés au refus de participation des salariés ou de déclaration dans les réponses aux questionnaires peuvent également exister par rapport au regard possible des médecins sur les questionnaires des salariés pouvant entraîner une peur de répondre ou des craintes concernant la confidentialité. Ce problème semble toutefois limité en comparaison à une enquête nationale,

SUMER (composée également du questionnaire de Karasek) dans laquelle les médecins n'avaient pas accès aux réponses des salariés, et où les résultats étaient très superposables à ceux de l'enquête Samotrace (Niedhammer et al., 2008b). D'autres biais ne sont pas exclus comme des biais liés à la constitution de l'échantillon et notamment au volontariat des médecins. Le biais concernant le recrutement des médecins du travail volontaires semble limité du fait des répartitions satisfaisantes de l'échantillon en termes de genre, âge, profession et secteur d'activité par rapport à la population cible, hormis les secteurs d'activités non couverts par la médecine du travail interentreprises tels que l'éducation, et la fonction publique d'une manière générale, ou l'agriculture. Cependant, il n'est pas à exclure un biais lié au volontariat même des médecins dû à l'intérêt lié au sujet de l'observatoire et à la problématique soulevée.

6.3.2 Mesure des facteurs psychosociaux au travail

Un atout majeur de nos études repose sur les données des enquêtes Samotrace et SIP qui permettent d'avoir un large ensemble de facteurs psychosociaux au travail, d'une part des facteurs classiquement étudiés (Karasek, Siegrist, etc.) et de l'autre, des facteurs émergents (insécurité de l'emploi, exigences émotionnelles, difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale, qualité empêchée, temps de travail prolongé, violences) rarement étudiés précédemment. Le questionnaire de l'enquête Samotrace permet l'utilisation simultanée des questionnaires originaux complets en version française validée de Karasek et Siegrist qui en fait une de ses forces majeures au vu de la rareté de cette double exploitation. L'intérêt de prendre en compte simultanément ces deux modèles réside principalement dans l'étude de leurs effets respectifs et de la complémentarité de ces modèles. L'enquête Samotrace est également une des rares enquêtes à avoir intégré le questionnaire de Siegrist en population salariée française couvrant un large champ de secteurs d'activités et de catégories socio-professionnelles. Contrairement à Samotrace, l'enquête SIP ne dispose pas de questionnaires validés pour la mesure des facteurs psychosociaux au travail classiquement étudiés. Ces facteurs sont donc mesurés à l'aide de proxies, générant potentiellement des imprécisions dans les mesures. De plus, d'autres modèles tels que le Job-Demand Resources Model qui considère à la fois des aspects positifs et négatifs des situations de travail en les classifiant en tant que contraintes ou ressources peuvent manquer du fait de leur non disponibilité dans les questionnaires Samotrace et SIP.

D'autres dimensions psychosociales de l'environnement de travail peu étudiées mais ayant été documentées comme étant potentiellement pathogènes et pouvant jouer un rôle dans la survenue de problèmes de santé notamment mentale en population au travail ont été pris en compte dans les analyses, telles que les expositions aux violences, aux intimidations, aux discriminations, au travail contraire à l'éthique, au temps de travail prolongé, aux exigences émotionnelles, à la qualité empêchée, aux difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale ou à l'insécurité de l'emploi. Nos résultats montrent à la fois leur rôle étiologique sur la santé mentale (*cf. partie*

Annexes, article 1, Tableaux 4 et 5, p.164) mais également que ces facteurs émergents peuvent jouer un rôle dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue (*cf. partie Annexes, article 3, Tableaux 4 et 5, p.191-192*). Ces résultats pourront permettre d'alimenter les connaissances sur ces facteurs encore très peu étudiés et développer des politiques de prévention sur de nouveaux axes. Un facteur relatif aux traits de personnalité a été pris en compte dans nos analyses sur les données Samotrace à travers le surinvestissement du modèle de Siegrist qui peut être considéré comme une propension au travail excessif et à la sur-dévotion au travail. Dans les données SIP, un proxy du surinvestissement était également disponible. Cependant, même si les enquêtes exploitées ici, notamment SIP, nous permettent de balayer un large ensemble de facteurs émergents, certains peuvent avoir été négligés comme la justice organisationnelle (Elovainio et al., 2002), non disponible dans ces jeux de données.

Rares sont les études, notamment en France (Niedhammer et al., 2008b), à avoir tenté d'évaluer la contribution des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé perçue tout en prenant en compte plusieurs facteurs professionnels et notamment psychosociaux recouvrant un large ensemble de concepts et facteurs émergents.

6.3.3 Mesure de la santé mentale

Très peu d'études prennent en compte simultanément différents indicateurs de santé mentale (Rahkonen, 2006). L'intérêt d'une telle étude repose sur les contenus différents mais complémentaires que peuvent recouvrir ces différents indicateurs. Nos études prennent en compte, dans les analyses descriptives et explicatives des inégalités sociales de santé mentale, plusieurs indicateurs de santé mentale tels que les symptômes et troubles anxieux-dépressifs et l'état de santé perçue. La santé perçue englobe un certain nombre d'aspect de la santé, à la fois de la santé mentale mais également des composantes physiques, psychologiques, culturelles ou sociales de la santé. L'étude de cet indicateur dans la problématique des inégalités sociales et de la contribution des facteurs professionnels dans l'explication de ces inégalités à toute son importance notamment à travers les différents types d'expositions que recouvrent les facteurs professionnels (biomécaniques et physico-chimiques, psychosociales). De plus, l'état de santé perçue, indicateur très utilisé et dont la validité a été largement montrée, est considéré comme un bon marqueur de morbidité et également un puissant prédicteur de morbidité et mortalité (Idler and Benyamini, 1997). Cependant, quelques auteurs ont suggéré que l'utilisation d'un outil d'auto-évaluation de la santé perçue pourrait sous-estimer les inégalités sociales de santé (Delpierre et al., 2009).

Une force majeure de notre étude sur les données SIP est l'utilisation d'un instrument diagnostique structuré (MINI) pour la mesure des troubles de la santé mentale, et plus particulièrement de l'anxiété et de la dépression. En effet, très peu d'études, notamment en population au travail en

France, ont auparavant utilisé ce type d'instrument et très rares sont celles ayant étudié l'anxiété et la dépression (O'Campo et al., 2004; Plaisier et al., 2007). L'analyse par sous-dimensions du GHQ₂₈ dans Samotrace a également permis d'étudier séparément les symptômes dépressifs et anxieux. Dans la plupart des études épidémiologiques s'intéressant aux effets du travail sur la santé mentale, les troubles dépressifs ou anxieux-dépressifs sont les troubles principalement étudiés, l'analyse des troubles anxieux spécifiquement étant rare (Muntaner et al., 2004), particulièrement en population au travail. Nos études répondent à ce manque et permettent de faire émerger de nouveaux éléments, notamment pour l'anxiété. De plus, les résultats sur les différences sociales inverses observées à la fois pour les troubles et les symptômes anxieux, et dans deux échantillons indépendants en France (Samotrace et SIP) ainsi que dans une autre étude sur les fonctionnaires londoniens (Stansfeld et al., 1998) méritent une attention particulière car ils sont en opposition avec plusieurs études antérieures menées dans d'autres pays (Chazelle et al., 2011; Muntaner et al., 2004). Devant la similarité des mesures de la santé mentale (Samotrace, Stansfeld : GHQ) et de la convergence des résultats pour ces trois études (Samotrace, SIP et Stansfeld et al. (Stansfeld et al., 1998)), il serait en effet nécessaire de développer les études permettant de vérifier l'existence de ces gradients inverses pour l'anxiété.

La santé perçue est souvent mesurée à partir d'une dimension du SF36 (Kaikkonen et al., 2009; Monden, 2005; Rahkonen et al., 2006; Sekine et al., 2006) ou à travers un item unique via une échelle de type Likert (Aldabe et al., 2010; Borg and Kristensen, 2000; Borrell et al., 2004; Hemstrom, 2005; Schrijvers et al., 1998; Warren et al., 2004) qui est le plus souvent dichotomisée ensuite en « bonne » et « mauvaise » santé et analysée le plus souvent par régression logistique (Fritzell et al., 2004; Mackenbach et al., 1997; Rahkonen et al., 2000; Rahkonen et al., 2002). Dans notre étude sur l'enquête Samotrace, la santé perçue est calculée à l'aide d'une échelle et d'une dichotomisation en « bonne » et « mauvaise » santé. Une précédente étude sur les contributions des facteurs psychosociaux au travail dans les inégalités sociales de santé utilise le même type de mesure (Niedhammer et al., 2008). Les différences de mesure de l'état de santé perçue seraient toutefois susceptibles d'induire des difficultés de comparaison des résultats issus de ces études.

6.3.4 Mesure de la position sociale

Une des forces des analyses présentées, notamment sur les inégalités sociales de santé mentale, repose sur l'étude de deux types de marqueurs de la position sociale, le diplôme à travers le niveau d'études et la profession à travers la catégorie socio-professionnelle. La profession, largement utilisée, est considéré comme étant un bon marqueur de position sociale, particulièrement en population au travail (Galobardes et al., 2006). Par ailleurs, le niveau d'éducation peut réduire le risque de causalité inverse (Galobardes et al., 2006). De plus, des études s'intéressant à la mesure de la position sociale dans les inégalités de santé ont souligné

l'intérêt de pouvoir étudier, de façon complémentaire, différents marqueurs et plus particulièrement le diplôme qui est moins utilisé que la profession en population au travail. L'analyse simultanée du diplôme et de la profession dans l'étude des inégalités sociales de santé mentale répond à cette attente.

6.3.5 Rôle des facteurs de risque classiques de la santé mentale

Très peu d'études ont tenté d'analyser le rôle des facteurs de risque classiques de la santé mentale dans les inégalités sociales de santé mentale. La prise en compte de ces facteurs dans les deux enquêtes permet d'apporter de nouveaux éléments et de répondre à ce manque. Les résultats de l'étude menée sur les données Samotrace suggèrent que la distribution différentielle des facteurs de risque classiques de la santé mentale selon les groupes sociaux pourrait contribuer à expliquer les inégalités sociales dans les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes. Dans SIP, la prise en compte des facteurs de risque classiques ne modifie pas l'association entre position sociale et dépression, leur rôle dans l'explication des inégalités sociales pour les troubles dépressifs semble donc minime.

Lors de l'étude des associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG, l'ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale ne modifie pas les résultats observés (*cf. partie Annexes, article 1, Tableaux 4 et 5, p.164*), confirmant ainsi de précédents résultats (Niedhammer et al., 1998). De plus, une analyse complémentaire a été menée en prenant en compte les Affections de Longue Durée (ALD) à la fois en facteur d'ajustement et également en menant les analyses sur un sous-échantillon restreint aux personnes non atteintes d'ALD (nouvel échantillon portant sur 3564 hommes et 3728 femmes). Les résultats restent inchangés par rapport au tableau 4 (*cf. partie Annexes, article 1, p.164*), hormis dans l'analyse portant sur le sous-échantillon restreint aux personnes non atteintes d'ALD, pour deux facteurs en association avec le TAG : l'insécurité de l'emploi qui n'est plus significatif pour les hommes et le conflit éthique qui devient significatif chez les femmes (*cf. partie Annexes, Tableaux W et X, p.152-153*). Ces résultats sont cohérents avec les résultats attendus et renforcent la validité de nos résultats sur le rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale.

6.3.6 Méthodes statistiques - Analyses de sensibilité

Dans l'étude du rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale sur les données de l'enquête SIP, deux types d'analyses multivariées ont été menées afin d'examiner les associations entre les facteurs psychosociaux au travail et les troubles de la santé mentale. La première stratégie consistait à intégrer tous les facteurs psychosociaux au travail dans le même modèle (*cf. partie Annexes, article 1, Tableau 4, p.164*), et la seconde stratégie consistait à étudier les facteurs psychosociaux au travail un à un dans des modèles

séparés (cf. *partie Annexes, article 1, Tableau 5, p.164*). Du fait des fortes interrelations des facteurs psychosociaux au travail entre eux et du fait que certains facteurs peuvent être des causes ou des conséquences d'autres facteurs, des recommandations ont été faites pour étudier chaque facteur séparément (Rugulies et al., 2010). Notre stratégie d'analyse répond donc à cette attente.

Sur les données SIP, des analyses multinomiales complémentaires à l'analyse du rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale ont été menées à partir d'un nouveau recodage de l'EDM et du TAG permettant d'avoir 3 « niveaux » de diagnostic, à savoir : les « non-cas » présentant très peu ou pas de signes principaux et pas de signes secondaires, les « pseudos-cas » présentant des symptômes principaux et pas ou peu de symptômes secondaires et les « cas » correspondant aux définitions des algorithmes de l'EDM et du TAG du MINI (cf. *partie 3.2.2., p.67-68*). Hormis pour un facteur, l'insécurité de l'emploi, qui était à la limite de la significativité dans les analyses initiales pour l'EDM chez les hommes et qui devient significatif dans les analyses multinomiales, les résultats (cf. *partie Annexes, Tableaux Z et AA, p.155-156*) sont très proches des analyses initiales (cf. *partie Annexes, article 1, Tableau 4, p.164*). Ces analyses ont permis de confirmer les résultats des analyses initiales et de mettre en évidence un gradient des OR, qui sont plus forts pour les cas que pour les pseudos-cas, ce qui apporte un élément renforçant la plausibilité de l'association causale.

Des analyses complémentaires ont été réalisées à l'aide de l'enquête nationale SIP sur le rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale afin d'évaluer l'extrapolation potentielle des résultats à la population nationale. Ces analyses se sont appuyées sur deux stratégies : la prise en compte des pondérations et l'ajustement sur les variables de calage non prises en compte initialement (secteur d'activité, degré d'urbanisation et nombre de personnes au foyer) dans les analyses multivariées. Globalement, les deux stratégies nous permettent de retrouver une grande majorité des facteurs psychosociaux au travail observés précédemment comme facteurs de risque d'EDM et de TAG (cf. *partie Annexes, Tableaux S et T, p.148-149*). Les résultats issus des modèles multivariés initiaux (cf. *partie Annexes, article 1, Tableau 4, p.164*) semblent donc être extrapolables à la population nationale. D'autres analyses complémentaires avec prise en compte des pondérations ont été effectuées pour les analyses faites sur les inégalités sociales de santé mentale. Hormis quelques légères différences (cf. *partie Annexes, Tableaux U et V, p.150-151*), l'ensemble des résultats sont similaires à ceux montrés sur les données non-pondérées (cf. *partie 5.3.1., p. 86-89*). Ces résultats semblent également être extrapolables à la population nationale.

La méthode du bootstrap a été utilisée dans l'étude des contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue sur les données Samotrace.

L'utilisation de cette méthode après un ré-échantillonnage de 4000 échantillons bootstrap a permis d'estimer des intervalles de confiance à 95%, d'apporter des informations sur le niveau de précision des contributions des facteurs professionnels et de sélectionner les facteurs professionnels les plus contributifs à l'explication des inégalités sociales de santé observées. L'utilisation du bootstrap dans ce contexte reste rare.

6.4 Conclusion

Rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale

L'étude menée sur le rôle étiologique des facteurs psychosociaux au travail dans les troubles de la santé mentale sur les données de l'enquête SIP montre que ces facteurs sont pour la plupart des facteurs de risque d'anxiété-dépression en population au travail en France. Des actions de préventions ciblées pourraient donc être envisagées et une meilleure prise en compte de ces facteurs de risque en milieu de travail serait nécessaire. Une attention particulière devrait être portée sur l'accumulation de ces facteurs de risque qui pourrait avoir un effet encore plus nocif sur la santé mentale. Davantage de recherches semblent essentielles pour approfondir le rôle des facteurs émergents, tels que les exigences émotionnelles, la qualité empêchée, l'insécurité de l'emploi ou le conflit éthique. Pour cela, des études prospectives incluant des évaluations de durées d'exposition seraient utiles. L'enquête SIP, dont les objectifs de départ étaient de faire progresser les connaissances sur les interactions entre le travail, l'emploi et la construction ou l'altération de la santé et disposant d'un volet prospectif (2010), pourrait répondre en partie à ces attentes.

Contributions des facteurs psychosociaux au travail dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale

Des inégalités sociales de santé mentale ont été observées pour les symptômes et les troubles dépressifs, la prise de psychotropes et le tabagisme, les salariés appartenant aux catégories sociales les plus défavorisées, étant les plus à risque. Ces différences persistent après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale, hormis pour les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes. Les inégalités sociales pour les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes pourraient donc en partie s'expliquer par des distributions différentielles des facteurs de risque classiques de la santé mentale. Des gradients sociaux inverses ont été mis en évidence pour les symptômes et troubles anxieux, les symptômes somatiques et le dysfonctionnement social, les salariés des catégories sociales les plus élevées étant les plus à risque. Peu d'études en population au travail en France ont permis d'étudier différents marqueurs de position sociale et de santé mentale sous l'angle des inégalités sociales de santé mentale. Les résultats de ces études contribuent à améliorer les connaissances sur les inégalités sociales de santé mentale en population au travail et également de mieux connaître le rôle des facteurs de risque classiques de

la santé mentale dans ces inégalités. Une meilleure prise en compte de ces facteurs dans les différents programmes de surveillance et de prévention permettrait au moins partiellement de contribuer à réduire les inégalités sociales de santé mentale pour la population au travail en France.

Les facteurs professionnels, et en particulier psychosociaux au travail, ont un impact important dans la relation entre position sociale et santé perçue. En effet, les facteurs psychosociaux au travail, et principalement la latitude décisionnelle, jouent un rôle substantiel dans l'explication des inégalités sociales de santé perçue. Les facteurs physico-chimiques, biomécaniques et certains facteurs psychosociaux émergents en expliquent également une part non-négligeable. Notre étude qui couvre un large nombre de facteurs professionnels et qui montre des gradients sociaux dans les expositions étudiées permet de donner des pistes pour des actions futures de prévention en milieu de travail. Le projet Samotrace est né de constats de médecins du travail sur l'émergence de certains risques d'origine professionnelle sur la santé mentale des salariés, les résultats de cette étude peuvent donc servir à améliorer les connaissances sur les facteurs explicatifs et les mécanismes sous-jacents des inégalités sociales de santé mentale, le rôle des facteurs psychosociaux au travail et ainsi de renforcer l'expertise des médecins du travail et de l'ensemble des préventeurs concernés par ces problématiques. Il serait donc intéressant de développer les études permettant d'améliorer les connaissances sur la santé mentale en milieu de travail. De plus, améliorer les connaissances sous l'angle des inégalités sociales de santé permettrait également de dégager des pistes d'actions correctives adaptées aux groupes sociaux ou professionnels les plus concernés.

Bibliographie

- (1994) Organisation mondiale de la Santé. CIM-10/ICD-10. Classification internationale des maladies, 10e révision, chapitre V Genève : Masson, 1994, 226 p
- (2000) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition revised Washington DC : American Psychiatric Association, 943 p
- Aldabe B, Anderson R, Lyly-Yrjanainen M, Parent-Thirion A, Vermeulen G, Kelleher CC, Niedhammer I (2010) Contribution of material, occupational, and psychosocial factors in the explanation of social inequalities in health in 28 countries in Europe. *J Epidemiol Community Health* 2010 Jun 27 DOI 10.1136/jech.2009.102517
- Andersen I, Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2009) Social inequality in the prevalence of depressive disorders. *J Epidemiol Community Health* 63:575-581
- Andrews G, Peters L (1998) The psychometric properties of the Composite International Diagnostic Interview. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 33:80-88
- Appelberg K, Romanov K, Heikkila K, Honkasalo ML, Koskenvuo M (1996) Interpersonal conflict as a predictor of work disability: a follow-up study of 15,348 Finnish employees. *J Psychosom Res* 40:157-167
- Avendano M, Kunst AE, Huisman M, Lenthe FV, Bopp M, Regidor E, Glickman M, Costa G, Spadea T, Deboosere P, Borrell C, Valkonen T, Gisser R, Borgan JK, Gadeyne S, Mackenbach JP (2006) Socioeconomic status and ischaemic heart disease mortality in 10 western European populations during the 1990s. *Heart* 92:461-467
- Bahu M, Coutrot T, Mermilliod C, Rouxel C (2009) Appréhender les interactions entre la santé et la vie professionnelle et leur éventuel décalage temporel, premier bilan d'une enquête innovante: SIP. *Journées de Méthodologie Statistique*
- Balsège L (2011) Impact Assessment Working Time Directive. Conference Working for BetterTimes, 8-9 février, Bruxelles
- Beck AT, WARD CH, MENDELSON M, MOCK J, ERBAUGH J (1961) An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 4:561-571
- Bejean S, Sultan-Taieb H (2005) Modeling the economic burden of diseases imputable to stress at work. *Eur J Health Econ* 6:16-23
- Bellamy V (2004) Troubles mentaux et représentations de la santé mentale : premiers résultats de l'enquête Santé mentale en population générale. *Études et Résultats, DRESS*, 2004 Oct ; n°347 : 1-12
- Beresford TP, Blow FC, Hill E, Singer K, Lucey MR (1990) Comparison of CAGE questionnaire and computer-assisted laboratory profiles in screening for covert alcoholism. *Lancet* 336:482-485
- Bettschart W., Plancherel B., Bolognini M. (1991) Validity study of French version of the QHQ-28 in a community sample of 20 years old. *Psychologie médicale*, 23: 1059-64
- Blackmore ER, Stansfeld SA, Weller I, Munce S, Zagorski BM, Stewart DE (2007) Major depressive episodes and work stress: results from a national population survey. *Am J Public Health* 97:2088-2093

- Bolognini M., Bettschart W., Zehndergubler M., Rossier L. (1989) The validity of the french version of the GHQ-28 and psydis in a community sample of 20 years olds in Switzerland. *Eur Arch Psychiatr Neurol Sci*, 238: 161-8
- Bonde JP (2008) Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med* 65:438-445
- Borg V, Kristensen TS (2000) Social class and self-rated health: can the gradient be explained by differences in life style or work environment? *Soc Sci Med* 51:1019-1030
- Borrell C, Muntaner C, Benach J, Artazcoz L (2004) Social class and self-reported health status among men and women: what is the role of work organisation, household material standards and household labour? *Soc Sci Med* 58:1869-1887
- Burström B, Fredlund P (2001) Self rated health: Is it as good a predictor of subsequent mortality among adults in lower as well as in higher social classes? *J Epidemiol Community Health* 55:836-840
- Bultmann, U.; Kant, I.J.; Van den Brandt, P.A.; Kasl, S.V. (2002) Psychosocial work characteristics as risk factors for the onset of fatigue and psychological distress: prospective results from the Maastricht Cohort Study. *Psychol Med*. 32: 333-45
- Caruso C, Hitchcock E, Dick R, Russo J, Schmit J (2004) Overtime and extended work shifts: Recent findings on illnesses, injuries, and health behaviors. Cincinnati: National Institute for Occupational Safety and Health
- Caruso CC (2006) Possible broad impacts of long work hours. *Ind Health* 44:531-536
- Cavelaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, Crialesi R, Grotvedt L, Helmert U, Lahelma E, Lundberg O, Matheson J, Mielck A, Mizrahi A, Mizrahi A, Rasmussen NK, Regidor E, Spuhler T, Mackenbach JP (1998a) Differences in self reported morbidity by educational level: a comparison of 11 western European countries. *J Epidemiol Community Health* 52:219-227
- Cavelaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, Helmert U, Lundberg O, Mielck A, Matheson J, Mizrahi A, Mizrahi A, Rasmussen N, Spuhler T, Mackenbach JP (1998b) Morbidity differences by occupational class among men in seven European countries: an application of the Erikson-Goldthorpe social class scheme. *Int J Epidemiol* 27:222-230
- Chan Chee C, Beck F, Sapinho D, Guilbert Ph (2012) La dépression en France. Enquête Anadep 2005. INPES, coll Études santé, 2009 : 208 p
- Chazelle E, Lemogne C, Morgan K, Kelleher CC, Chastang JF, Niedhammer I (2011) Explanations of educational differences in major depression and generalised anxiety disorder in the Irish population. *J Affect Disord* 134:304-314
- Clays E, De BD, Leynen F, Kornitzer M, Kittel F, De BG (2007) Job stress and depression symptoms in middle-aged workers--prospective results from the Belstress study. *Scand J Work Environ Health* 33:252-259
- Cohidon C, Arnaudo B, Murcia M, et al (2009) Mal-être et environnement psychosocial au travail : premiers résultats du programme Samotrace, volet entreprise, France, janvier 2006-mars 2008. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, n°25-26, p 265-269
- Costa G (1996) The impact of shift and night work on health. *Appl Ergon* 27:9-16
- Costa G, Sartori S, Akerstedt T (2006) Influence of flexibility and variability of working hours on health and well-being. *Chronobiol Int* 23:1125-1137

- Coutrot T, Rouxel C, Bahu M, Herbet JC, Mermilliod C (2010) Parcours professionnels et état de santé. Premières Synthèses - Janvier 2010 - N°001
- Dalstra JA, Kunst AE, Borrell C, Breeze E, Cambois E, Costa G, Geurts JJ, Lahelma E, Van OH, Rasmussen NK, Regidor E, Spadea T, Mackenbach JP (2005) Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries. *Int J Epidemiol* 34:316-326
- de Lange AH, Taris TW, Kompier MA, Houtman IL, Bongers PM (2003) "The very best of the millennium": longitudinal research and the demand-control-(support) model. *J Occup Health Psychol* 8:282-305
- Demyttenaere K (2004) Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *JAMA* 291:2581-2590
- Dragano N, He Y, Moebus S, Jockel KH, Erbel R, Siegrist J (2008) Two models of job stress and depressive symptoms. Results from a population-based study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 43:72-78
- Droomers M, Schrijvers CT, Stronks K, van de Mheen D, Mackenbach JP (1999) Educational differences in excessive alcohol consumption: the role of psychosocial and material stressors. *Prev Med* 29:1-10
- Eikemo TA, Bambra C, Joyce K, Dahl E (2008a) Welfare state regimes and income-related health inequalities: a comparison of 23 European countries. *Eur J Public Health* 18:593-599
- Eikemo TA, Huisman M, Bambra C, Kunst AE (2008b) Health inequalities according to educational level in different welfare regimes: a comparison of 23 European countries. *Sociol Health Illn* 30:565-582
- Einarsen S (2000) Harassment and Bullying at work: A review of the Scandinavian approach. *Aggression and Violent Behaviour* 5:379-401
- Elovainio M, Kivimaki M, Vahtera J (2002) Organizational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. *Am J Public Health* 92:105-108
- Eriksen W, Bjorvatn B, Bruusgaard D, Knardahl S (2008) Work factors as predictors of poor sleep in nurses' aides. *Int Arch Occup Environ Health* 81:301-310
- Ferrie JE, Head J, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG, Kivimaki M (2006) Injustice at work and incidence of psychiatric morbidity: the Whitehall II study. *Occup Environ Med* 63:443-450
- Fryers T, Melzer D, Jenkins R (2003) Social inequalities and the common mental disorders: a systematic review of the evidence. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 38:229-237
- Fuhrer R, Rouillon F (2012) La version française de l'échelle CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale). Description et traduction de l'échelle d'autoévaluation. *Psychiatr & Psychobiol* 1989(4);163-6
- Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, Lynch JW, Davey SG (2006) Indicators of socioeconomic position (part 1). *J Epidemiol Community Health* 60:7-12
- Godin I, Kittel F, Coppieters Y, Siegrist J (2005) A prospective study of cumulative job stress in relation to mental health. *BMC Public Health* 5:67
- Goldberg DP, Hillier VF (1979) A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychol Med* 9(1):139-45

- Goldberg DP., Williams P. (1988). A user's guide to the General Health Questionnaire, Nfernelson
- Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, Ustun TB et al. (1997) The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med*; 27 (1):191-97
- Goldman N (2001) Social inequalities in health disentangling the underlying mechanisms. *Ann N Y Acad Sci* 954:118-139
- Gollac M, Volkoff S (1996) Citius, altius, fortius. L'intensification du travail. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales* 1996; 114
- Greenhalgh L, Rosenblatt Z (1994) Job insecurity: Toward conceptual clarity. *Academy of Management Review*, 3, 438-448
- Griffin J.M., Fuhrer,R., Stansfeld,S.A., Marmot,M. (2002) The importance of low control at work and home on depression and anxiety: do these effects vary by gender and social class? *Soc Sci Med*. 54: 783-98
- Harris T (2001) Recent developments in understanding the psychosocial aspects of depression. *Br Med Bull* 57:17-32
- Hellgren J, Sverke M (2003) Does job insecurity lead to impaired well or vice versa? Estimation of crosslagged effects using latent variable modelling. *Journal of Organizational Behaviour*, n° 24, p 215-236
- Hemstrom O (2005) Health inequalities by wage income in Sweden: the role of work environment. *Soc Sci Med* 61:637-647
- Hochschild A. (1985) *The managed heart: Commercialization of human feeling*, University of California Press.
- Huisman M, Kunst AE, Bopp M, Borgan JK, Borrell C, Costa G, Deboosere P, Gadeyne S, Glickman M, Marinacci C, Minder C, Regidor E, Valkonen T, Mackenbach JP (2005) Educational inequalities in cause-specific mortality in middle-aged and older men and women in eight western European populations. *Lancet* 365:493-500
- Idler EL, Benyamini Y (1997) Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 38:21-37
- Kaikkonen R, Rahkonen O, Lallukka T, Lahelma E (2009) Physical and psychosocial working conditions as explanations for occupational class inequalities in self-rated health. *Eur J Public Health* 19:458-463
- Kaplan GA, Goldberg DE, Everson SA, Cohen RD, Salonen R, Tuomilehto J, Salonen J (1996) Perceived health status and morbidity and mortality: evidence from the Kuopio ischaemic heart disease risk factor study. *Int J Epidemiol* 25:259-265
- Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B (1998) The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 3:322-355
- Kawachi I, Kennedy BP, Glass R (1999) Social capital and self-rated health: a contextual analysis. *Am J Public Health* 89:1187-1193
- Kawakami N, Haratani T, Araki S (1992) Effects of perceived job stress on depressive symptoms in blue-collar workers of an electrical factory in Japan. *Scand J Work Environ Health* 18:195-200

- Kessler RC, Barber C, Birnbaum HG, Frank RG, Greenberg PE, Rose RM, Simon GE, Wang P (1999) Depression in the workplace: effects on short-term disability. *Health Aff (Millwood)* 18:163-171
- Kessler R., Andrews G., Mroczek D., Ustun B., Wittchen HU. (1998) The World Health Organization Composite International Diagnostic Interview Short-Form (CIDI-SF). *Int J Methods Psychiatr Res*, 7: 171-85
- Kivimaki M, Elovainio M, Vahtera J (2000) Workplace bullying and sickness absence in hospital staff. *Occup Environ Med* 57:656-660
- Kivimaki, M. Elovainio, M. Vahtera, J. Ferrie, J.E. (2003b) Organisational justice and health of employees: prospective cohort study. *Occup Environ Med* 60: 27-33
- Kivimaki M, Vahtera J, Elovainio M, Virtanen M, Siegrist J (2007) Effort-reward imbalance, procedural injustice and relational injustice as psychosocial predictors of health: complementary or redundant models? *Occup Environ Med* 64:659-665
- Kivimaki M, Virtanen M, Vartia M, Elovainio M, Vahtera J, Keltikangas-Jarvinen L (2003a) Workplace bullying and the risk of cardiovascular disease and depression. *Occup Environ Med* 60:779-783
- Knesebeck O, Luschen G, Cockerham WC, Siegrist J (2011) Socioeconomic status and health among the aged in the United States and Germany: a comparative cross-sectional study. *Soc Sci Med* 57:1643-52. *Soc Sci Med*
- Kodz J, Davis S, Lain D, Strebler M, Rick J, Bates P, Cummings J, Meager N, Anxo D, Gineste S, Trinczek R, Pamer S (2003) *Working long hours: a review of the evidence*. Institute for Employment Studies, Brighton
- Kunst AE, Bos V, Lahelma E, Bartley M, Lissau I, Regidor E, Mielck A, Cardano M, Dalstra JA, Geurts JJ, Helmer U, Lennartsson C, Ramm J, Spadea T, Stronegger WJ, Mackenbach JP (2005) Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 10 European countries. *Int J Epidemiol* 34:295-305
- Laaksonen M, Roos E, Rahkonen O, Martikainen P, Lahelma E (2005) Influence of material and behavioural factors on occupational class differences in health. *J Epidemiol Community Health* 59:163-169
- Lamboy B (2012) Les troubles dépressifs et leur prise en charge. *Baromètre santé 2005, Premiers résultats*, p69-76
- Lantz PM, Lynch JW, House JS, Lepkowski JM, Mero RP, Musick MA, Williams DR (2001) Socioeconomic disparities in health change in a longitudinal study of US adults: the role of health-risk behaviors. *Soc Sci Med* 53:29-40
- Lecrubier Y, Sheehan DV, Weiller E (1997) The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). A short diagnostic structured interview : reliability and validity according to the CIDI. *Eur Psychiatr*, 12(5): 224-231
- Lepine JP, Gasquet I, Kovess V, Arbabzadeh-Bouchez S, Negre-Pages L, Nachbaur G (2012) Prévalence et comorbidité des troubles psychiatriques dans la population générale française : résultats de l'étude épidémiologique ESEMeD/MHEDEA 2000/(ESEMeD). *L'encéphale*, 2005 Mar, vol 31, n°2 : p 182-194
- Leymann H (1996) *Mobbing: la persécution au travail*. Editions du Seuil, Paris

- Lorant V, Deliege D, Eaton W, Robert A, Philippot P, Anseau M (2003) Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 157:98-112
- Lundberg O (1991) Causal explanations for class inequality in health--an empirical analysis. *Soc Sci Med* 32:385-393
- Mackenbach JP, Kunst AE, Cavelaars AE, Groenhouf F, Geurts JJ (1997) Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in western Europe. The EU Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. *Lancet*. 1997 Jun 7;349(9066):1655-9. *Lancet* 349:1655-1659
- Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, Kunst AE (2008) Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med* 358:2468-2481
- Mackenbach JP (2006) Health Inequalities: Europe in Profile. European Commission, 2006 www.dh.gov.uk/publications
- Mansson NO, Rastam L (2001) Self-rated health as a predictor of disability pension and death--a prospective study of middle-aged men. *Scand J Public Health* 29:151-158
- Marchand A, Demers A, Durand P (2005) Do occupation and work conditions really matter? A longitudinal analysis of psychological distress experiences among Canadian workers. *Social Health Illn* 27:602-627
- Marmot, M. Fair Society, Healthy Lives The Marmot Review. Strategic Review of Health Inequalities in England post-2010. Published by The Marmot Review. February 2010. ISBN 978-0-9564870-0-1. 2010.
- Marmot M, Wilkinson RG (2003) *Social Determinants of Health*. Oxford: Oxford University Press
- Marmot MG, Bosma H, Hemingway H, Brunner E, Stansfeld S (1997) Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease incidence. *Lancet* 350:235-239
- Mausner-Dorsch H, Eaton WW (2000) Psychosocial work environment and depression: epidemiologic assessment of the demand-control model. *Am J Public Health* 90:1765-1770
- Monden CW (2005) Current and lifetime exposure to working conditions. Do they explain educational differences in subjective health? *Soc Sci Med* 60:2465-2476
- Morvan Y, Prieto A, Briffault X, Blanchet A, Dardennes R, Rouillon F, Lamboy B (2007) La dépression : prévalence, facteurs associés et consommation de soins, p.458-485. Baromètre santé 2005
- Muntaner C, Eaton WW, Miech R, O'Campo P (2004) Socioeconomic position and major mental disorders, *Epidemiol Rev*. 2004;26:53-62. *Epidemiol Rev* 26:53-62
- Myers JK, Lindenthal JJ, Pepper MP, Ostrander DR (1974) Social class, life events and psychiatric symptoms: a longitudinal study. In: Dohrenwend BS, Dohrenwend BP (eds) *Stressful life events: their nature and effects*. Wiley, New York, pp 91-206
- Niedhammer I (2002) Psychometric properties of the French version of the Karasek Job Content Questionnaire: a study of the scales of decision latitude, psychological demands, social support, and physical demands in the GAZEL cohort. *Int Arch Occup Environ Health* 75:129-144
- Niedhammer I, Chastang JF, David S (2008a) Importance of psychosocial work factors on general health outcomes in the national French SUMER survey. *Occup Med (Lond)* 58:15-24

- Niedhammer I, Chastang JF, David S, Barouhiel L, Barrandon G (2006a) Psychosocial work environment and mental health: Job-strain and effort-reward imbalance models in a context of major organizational changes. *Int J Occup Environ Health* 12:111-119
- Niedhammer I, Chastang JF, David S, Kelleher C (2008b) The contribution of occupational factors to social inequalities in health: findings from the national French SUMER survey. *Soc Sci Med* 67:1870-1881
- Niedhammer I, Chastang JF, Gendrey L, David S, Degioanni S (2006b) Propriétés psychométriques de la version française des échelles de la demande psychologique, de la latitude décisionnelle et du soutien social du "job content questionnaire" de Karasek : résultats de l'enquête nationale SUMER. 18, 3, 413-427. *Santé Publique*
- Niedhammer I, Chastang JF, Levy D, David S, Degioanni S (2007) Exposition aux facteurs psychosociaux au travail du modèle de Karasek en France: étude méthodologique à l'aide de l'enquête nationale SUMER. *Travailler*, 2007, 17, 47-70
- Niedhammer I, David S, Degioanni S (2006d) Association between workplace bullying and depressive symptoms in the French working population. *J Psychosom Res* 61:251-259
- Niedhammer I, David S, Degioanni S, Drummond A, Philip P (2009) Workplace bullying and sleep disturbances: findings from a large scale cross-sectional survey in the French working population. *Sleep* 32:1211-1219
- Niedhammer I, David S, Degioanni S, Drummond A, Philip P (2011) Workplace bullying and psychotropic drug use: the mediating role of physical and mental health status. *Ann Occup Hyg* 55:152-163
- Niedhammer I, Goldberg M, Leclerc A, Bugel I, David S (1998) Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort. *Scand J Work Environ Health* 1998 Jun;24(3):197-205
- Niedhammer I, Siegrist J, Landre MF, Goldberg M, Leclerc A (2000) Étude des qualités psychométriques de la version française du modèle déséquilibre efforts/récompenses. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 48, 419-437
- O'Campo P, Eaton WW, Muntaner C (2004) Labor market experience, work organization, gender inequalities and health status: results from a prospective analysis of US employed women. *Soc Sci Med* 58:585-594
- Pariente P., Guelfi JD. (1990) Inventaires d'auto-évaluation de la psychopathologie chez l'adulte. 1re partie : inventaires multidirectionnels. *Psychiat Psychobiol*, 5: 49-63
- Pariente P., Challita H., Mesba M., Guelfi JD. (1992) The GHQ-28 questionnaire in french : a validation survey in a panel of 158 general psychiatric patients. *Eur Psychiat*, 7: 15-20
- Paterniti S, Niedhammer I, Lang T, Consoli SM (2002) Psychosocial factors at work, personality traits and depressive symptoms. Longitudinal results from the GAZEL Study. *Br J Psychiatry* 181:111-117
- Plaisier I, de Bruijn JG, de GR, Ten HM, Beekman AT, Penninx BW (2007) The contribution of working conditions and social support to the onset of depressive and anxiety disorders among male and female employees. *Soc Sci Med* 64:401-410
- Power C, Manor O (1992) Explaining social class differences in psychological health among young adults: a longitudinal perspective. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 27:284-291

- Power C, Matthews S, Manor O (1996) Inequalities in self rated health in the 1958 birth cohort: lifetime social circumstances or social mobility? *BMJ* 313:449-453
- Queinnec Y, Gadbois C, Preteur V (1995) "Souffrir de ses horaires de travail: poids de l'âge et histoire de vie ", *in* J.C. Marquié, D. Paumès, S. Volkoff. *Le travail au fil de l'âge*, Octarès, Toulouse, coll travail,p 277-304
- Radloff LS (1977) The CES-D scale : A self report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurements*, 1: 385-401
- Rahkonen O, Laaksonen M, Martikainen P, Roos E, Lahelma E (2006) Job control, job demands, or social class? The impact of working conditions on the relation between social class and health. *J Epidemiol Community Health* 60:50-54
- Reinberg A (1979) Circadian and circannual rhythms in healthy adults. *Sleep Wakefulness and circadian rhythm*. ed A L Series, vol 105, p 15-27
- Robins LN, Wing J, Wittchen HU, Helzer JE, Babor TF, Burke J, Farmer A, Jablenski A, Pickens R, Regier DA (1988) The Composite International Diagnostic Interview. An epidemiologic Instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. *Arch Gen Psychiatry* 45:1069-1077
- Romanov K, Appelberg K, Honkasalo ML, Koskenvuo M (1996) Recent interpersonal conflict at work and psychiatric morbidity: a prospective study of 15,530 employees aged 24-64. *J Psychosom Res* 40:169-176
- Rugulies R, Bultmann U, Aust B, Burr H (2006) Psychosocial work environment and incidence of severe depressive symptoms: prospective findings from a 5-year follow-up of the Danish work environment cohort study. *Am J Epidemiol* 163:877-887
- Sacker A, Bartley M, Firth D, Fitzpatrick R (2001) Dimensions of social inequality in the health of women in England: occupational, material and behavioural pathways. *Soc Sci Med* 52:763-781
- Schrijvers CT, van de Mheen HD, Stronks K, Mackenbach JP (1998) Socioeconomic inequalities in health in the working population: the contribution of working conditions. *Int J Epidemiol* 27:1011-1018
- Sekine M, Chandola T, Martikainen P, Marmot M, Kagamimori S (2006) Socioeconomic inequalities in physical and mental functioning of Japanese civil servants: explanations from work and family characteristics. *Soc Sci Med* 63:430-445
- Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, Hergueta T, Baker R, Dunbar GC (1998a) The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 59 Suppl 20:22-33
- Shields M (2006) Stress and depression in the employed population. *Health Rep* 17:11-29
- Shields M (1999) Long working hours and health. *Health Rep* 11:33-48
- Siegrist J (2008) Chronic psychosocial stress at work and risk of depression: evidence from prospective studies. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 208 Nov;258 Suppl 5:115-9 258:115-119
- Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, Peter R (2004) The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Soc Sci Med* 58:1483-1499

- Skalicka V, van LF, Bambra C, Krokstad S, Mackenbach J (2009) Material, psychosocial, behavioural and biomedical factors in the explanation of relative socio-economic inequalities in mortality: evidence from the HUNT study. *Int J Epidemiol* 38:1272-1284
- Sparks K, Cooper C, Fried Y, Shirom A (1997) The effects of hours of work on health: A meta-analytic review ». *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol 70, p 391-408
- Spitzer RL, Williams JB, Gibbon M, First MB (1992) The Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID). I: History, rationale, and description. *Arch Gen Psychiatry* 1992 Aug;49(8):624-9
- Spurgeon A, Harrington JM, Cooper CL (1997) Health and safety problems associated with long working hours: a review of the current position. *Occup Environ Med* 54:367-375
- Stansfeld S, Candy B (2006) Psychosocial work environment and mental health--a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* 2006 Dec;32(6):443-62 32:443-462
- Stansfeld S, Feeney A, Head J, Canner R, North F, Marmot M (1995) Sickness absence for psychiatric illness: the Whitehall II Study. *Soc Sci Med* 40:189-197
- Stansfeld SA, Fuhrer R, Shipley MJ, Marmot MG (1999) Work characteristics predict psychiatric disorder: prospective results from the Whitehall II Study. *Occup Environ Med* 56:302-307
- Stansfeld SA, Head J, Fuhrer R, Wardle J, Cattell V (2003) Social inequalities in depressive symptoms and physical functioning in the Whitehall II study: exploring a common cause explanation. *J Epidemiol Community Health* 57:361-367
- Stansfeld SA, Head J, Marmot MG (1998) Explaining social class differences in depression and well-being. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 33:1-9
- Stronks K, van de Mheen HD, Looman CW, Mackenbach JP (1997) Cultural, material, and psychosocial correlates of the socioeconomic gradient in smoking behavior among adults. *Prev Med* 26:754-766
- Stroud CB, Davila J, Moyer A (2008) The relationship between stress and depression in first onsets versus recurrences: a meta-analytic review. *J Abnorm Psychol* 117:206-213
- Sverke M, Hellgren J, Naswall K (2002) No Security: A Meta-Analysis and Review of Job Insecurity and Its Consequences. *J Occup Health Psychol* 2002 Jul;7(3):242-64 7:242-264
- Sverke M, Hellgren J, Naswall K (2006) Job insecurity: A literature review. National Institute for Working Life
- Tennant C (2001) Work-related stress and depressive disorders. *J Psychosom Res* 51:697-704
- Turrell G (2000) Income non-reporting: implications for health inequalities research. *J Epidemiol Community Health* 54:207-214
- Van der Hulst M (2003) Long workhours and health. *Scand J Work Environ Health* 29:171-188
- van Lenthe FJ, Schrijvers CT, Droomers M, Joung IM, Louwman MJ, Mackenbach JP (2004) Investigating explanations of socio-economic inequalities in health: the Dutch GLOBE study. *Eur J Public Health* 14:63-70
- van Oort FV, van Lenthe FJ, Mackenbach JP (2005) Material, psychosocial, and behavioural factors in the explanation of educational inequalities in mortality in The Netherlands. *J Epidemiol Community Health* 59:214-220

- Vézina M, St-Arnaud L, Laliberté D, Maranda MF, Gilbert MA (2008) « Demands in caring professions », JCQ 2.0. International workshop, Québec, September 5th
- Virtanen M, Honkonen T, Kivimaki M, Ahola K, Vahtera J, Aromaa A, Lonnqvist J (2007) Work stress, mental health and antidepressant medication findings from the Health 2000 Study. *J Affect Disord* 98:189-197
- Virtanen M, Kivimaki M, Joensuu M, Virtanen P, Elovainio M, Vahtera J (2005) Temporary employment and health: a review. *Int J Epidemiol* 34:610-622
- Virtanen M, Koskinen S, Kivimaki M, Honkonen T, Vahtera J, Ahola K, Lonnqvist J (2008) Contribution of non-work and work-related risk factors to the association between income and mental disorders in a working population: the Health 2000 Study. *Occup Environ Med* 65:171-178
- Wang J.L., Pattern S.B. (2004) Perceived work stress and major depressive episodes in a population of employed Canadians over 18 years old. *J Nerv Ment Dis* 192:160-163
- Wang J.L., Lesage A., Schmitz N., Drapeau A (2008) The relationship between work stress and mental disorders in men and women: findings from a population-based study. *J Epidemiol Community Health* 62:42-47
- Warren JR, Hoonakker P, Carayon P, Brand J (2004) Job characteristics as mediators in SES-health relationships. *Soc Sci Med* 59:1367-1378
- Wieclaw J, Agerbo E, Mortensen PB, Burr H, Tuchsén F, Bonde JP (2008) Psychosocial working conditions and the risk of depression and anxiety disorders in the Danish workforce. *BMC Public Health* 8:280
- Wilhelm K, Kovess V, Rios-Seidel C, Finch A (2004) Work and mental health. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 39:866-873
- Wirtz A, Nachreiner F (2010) The effects of extended working hours on health and social well-being--a comparative analysis of four independent samples. *Chronobiol Int* 27:1124-1134
- Wittchen, H., Kessler, R. C., Pfister, H., and et, al. Why do people with anxiety disorders become depressed? A prospective-longitudinal community study. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 2000:14–23. 2011.
- Ylipaavalniemi J., Kivimaki M., Elovainio M., Virtanen M.,; Keltikangas-Jarvinen L., Vahtera J. (2005) Psychosocial work characteristics and incidence of newly diagnosed depression: a prospective cohort study of three different models. *Soc Sci Med* 61: 111-22
- Yngwe MA, Diderichsen F, Whitehead M, Holland P, Burstrom B (2001) The role of income differences in explaining social inequalities in self rated health in Sweden and Britain. *J Epidemiol Community Health* 55:556-561
- Young EA, Garfinkel SN, Liberzon I (2009) Stress and Anxiety Disorders, *in* Donald W.P., Arthur P.A., Susan E.F., Anne M.E. et Robert T.R. (dir.). *Hormones, Brain and Behavior*, San Diego, Academic Press
- Zigmond AS, Snaith RP (1983) The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 67:361-370

ANNEXES

Tableau K : Description de la santé perçue, selon le genre (Samotrace)

	Hommes (N=3463)		Femmes (N=2593)		p
	n	%	n	%	
Etat de santé					***
	Mauvais (<7)	1009	29,20	861	33,40
	Bon (≥7)	2447	70,80	1716	66,59

Test χ^2 : $p < 0.001$: ***, $p < 0.01$: **, $p < 0.05$: *, ns : non-significatif

Tableau L : Description du diplôme, selon le genre (SIP)

Diplôme	Hommes (N=3765)		Femmes (N=3944)		p
	n	%	n	%	
Niveau primaire ou moins	424	11,46	407	10,50	***
Niveau secondaire	1664	44,96	1354	34,94	
Baccalauréat	604	16,32	720	18,58	
Niveau supérieur	1009	27,26	1394	35,97	

Test chi²: p<0.001: ***, p<0.01: **, p<0.05: *, ns : non-significatif

Tableau M : Associations des facteurs psychosociaux au travail entre eux (SIP)

	Hommes ►												
Femmes ▼	Faible latitude décisionnelle	Forte demande psychologique	Soutien social faible	Faibles récompenses	Surinvestissement	Qualité empêchée	Exigences émotionnelles	Conflit éthique	Insécurité de l'emploi	Travail de nuit	Temps de travail prolongé	Travail posté	Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale
Faible latitude décisionnelle		**	***	***	**	***	ns	***	***	***	***	***	ns
Forte demande psychologique	***		***	***	***	***	***	***	***	*	***	ns	***
Soutien social faible	***	***		***	***	***	***	***	***	ns	ns	ns	***
Faibles récompenses	***	***	***		*	***	***	***	***	***	**	***	**
Surinvestissement	ns	***	***	***		ns	***	***	***	ns	***	***	***
Qualité empêchée	***	***	***	***	***		*	***	***	ns	**	*	***
Exigences émotionnelles	*	***	***	***	***	***		***	***	ns	***	ns	***
Conflit éthique	***	***	***	***	***	***	***		***	**	***	ns	***
Insécurité de l'emploi	***	***	***	***	***	***	***	***		***	ns	***	***
Travail de nuit	*	***	ns	*	***	*	***	***	ns		***	***	***
Temps de travail prolongé	***	***	ns	ns	***	*	***	***	ns	***		***	***
Travail posté	***	***	**	***	ns	*	***	***	ns	***	ns		ns
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	

Test χ^2 : $p < 0,001$: ***, $p < 0,01$: **, $p < 0,05$: *, ns : non-significatif

Tableau N : Associations entre co-variables et EDM-TAG, ajustés sur les facteurs professionnels (SIP)

(Suite du Tableau 4, article 1, partie Annexes p.164)

	EDM				TAG			
	Hommes (N= 3697)		Femmes (N=3892)		Hommes (N=3697)		Femmes (N=3892)	
	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%
Statut marital (vivre seul)	0,34	[0,23 ; 0,51]	0,66	[0,51 ; 0,85]	0,59	[0,38 ; 0,92]	1,14	[0,86 ; 1,53]
Support/réseau social faible	3,12	[2,16 ; 4,50]	1,67	[1,30 ; 2,15]	3,56	[2,38 ; 5,33]	2,09	[1,59 ; 2,74]
Événements de vie durant l'enfance								
1 événement	0,84	[0,52 ; 1,37]	1,68	[1,22 ; 2,31]	1,38	[0,81 ; 2,37]	1,29	[0,90 ; 1,84]
≥2 événements	1,53	[1,01 ; 2,33]	1,94	[1,45 ; 2,59]	2,66	[1,68 ; 4,20]	2,23	[1,64 ; 3,02]
Événements de vie durant l'année écoulée (≥1 événement)	2,76	[1,64 ; 4,65]	2,48	[1,73 ; 3,56]	1,31	[0,67 ; 2,53]	1,72	[1,14 ; 2,60]

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge et les facteurs professionnels (biomécaniques, physico-chimiques et psychosociaux au travail)

En gras : les OR significatifs à 5%

Tableau O : Associations entre position sociale et facteurs professionnels, chez les hommes (SIP)

HOMMES	Profession					Diplôme				
	Cadres n=667	Prof. Int. n=897	Employés n=528	Ouvriers n=1654	p	Niveau supérieur n=1009	Bacca- lauréat n=604	Niveau secon- daire n=1664	Niveau primaire ou moins n=424	p
%										
Facteurs biomécaniques et physico-chimiques										
Port de charges lourdes	11,67	32,55	44,51	69,23	***	22,30	44,87	57,75	63,68	***
Postures pénibles ou fatigantes	14,77	25,86	37,12	55,68	***	20,61	37,91	45,43	54,01	***
Bruit intense	16,69	30,21	26,52	58,52	***	22,89	36,75	48,50	49,53	***
Froid, chaleur, humidité, saleté	20,09	41,69	53,41	83,07	***	29,63	54,30	72,18	74,29	***
Vibrations	7,09	17,61	15,91	50,54	***	10,90	30,63	38,52	42,45	***
Poussières, fumes, microbes, produits chimiques	17,13	34,89	34,09	64,63	***	26,66	41,89	54,15	56,86	***
Facteurs psychosociaux au travail										
Faible latitude décisionnelle	22,45	30,77	44,51	37,06	***	29,93	35,60	34,25	37,74	*
Forte demande psychologique	56,43	49,83	40,34	33,86	***	51,34	49,01	38,34	30,90	***
Faible soutien social	31,02	24,19	24,62	21,70	***	29,83	22,19	22,72	21,23	***
Faibles récompenses	19,65	29,99	38,83	34,95	***	26,76	35,10	33,89	29,25	***
Surinvestissement	46,23	33,44	25,95	25,21	***	38,35	36,59	27,10	23,11	***
Qualité empêchée	48,74	50,50	50,00	38,45	***	52,13	49,17	41,35	33,96	***
Exigences émotionnelles	46,82	39,69	47,92	22,31	***	40,83	39,90	30,95	24,53	***
Conflit éthique	40,62	40,58	39,96	31,20	***	40,04	39,90	36,30	23,58	***
Insécurité de l'emploi	21,12	21,07	18,75	26,24	***	20,32	23,68	24,46	23,35	ns
Travail de nuit	16,40	17,39	32,39	29,08	***	19,13	28,48	27,04	22,64	***
Temps de travail prolongé	62,63	36,12	39,96	36,40	***	51,24	44,70	37,32	32,31	***
Travail posté	3,25	13,38	27,65	22,55	***	9,42	20,03	21,15	20,75	***
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	46,09	30,21	28,98	24,79	***	41,43	35,10	25,36	18,16	***

Test chi²: p<0,001: ***, p<0,01: **, p<0,05: *, ns : non-significatif

Tableau P : Associations entre position sociale et facteurs professionnels, chez les femmes (SIP)

FEMMES	Profession					Diplôme				
	Cadres n=667	Prof. Int. n=897	Employés n=528	Ouvriers n=1654	p	Niveau supérieur n=1009	Bacca- lauréat n=604	Niveau secon- daire n=1664	Niveau primaire ou moins n=424	p
%										
Facteurs biomécaniques et physico-chimiques										
Port de charges lourdes	10,96	26,48	36,22	57,34	***	22,88	30,14	41,06	42,01	***
Postures pénibles ou fatigantes	23,85	29,69	40,79	59,21	***	28,62	33,19	45,49	49,63	***
Bruit intense	12,31	22,53	20,19	45,22	***	18,01	21,53	25,48	28,01	***
Froid, chaleur, humidité, saleté	13,08	23,56	28,85	63,64	***	19,73	29,44	35,30	39,56	***
Vibrations	2,12	3,11	3,63	21,21	***	3,37	4,31	6,65	7,37	***
Poussières, fumes, microbes, produits chimiques	14,23	23,19	23,20	46,15	***	20,23	21,25	28,73	30,22	***
Facteurs psychosociaux au travail										
Faible latitude décisionnelle	25,77	30,63	35,24	44,99	***	33,00	32,78	33,01	40,05	*
Forte demande psychologique	55,96	47,03	30,20	30,30	***	48,57	39,72	31,17	22,60	***
Faible soutien social	30,00	22,90	20,97	20,98	***	27,19	22,50	19,20	18,18	***
Faibles récompenses	26,35	31,10	35,03	37,76	***	30,92	32,92	35,75	32,19	ns
Surinvestissement	51,73	40,43	23,51	24,24	***	41,54	32,36	24,89	20,88	***
Qualité empêchée	53,65	54,29	43,12	42,19	***	56,96	47,78	40,32	37,84	***
Exigences émotionnelles	60,58	56,74	46,76	31,47	***	56,10	50,42	45,86	38,33	***
Conflit éthique	33,27	37,32	28,02	21,21	***	34,72	32,50	29,17	17,69	***
Insécurité de l'emploi	19,62	17,81	21,59	33,33	***	18,65	23,47	22,97	23,83	*
Travail de nuit	9,81	11,50	7,78	14,45	***	11,33	9,03	9,38	6,39	*
Temps de travail prolongé	44,04	24,60	13,70	21,68	***	31,49	15,97	16,69	13,51	***
Travail posté	1,92	15,08	14,53	24,71	***	11,12	13,89	17,36	13,76	***
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	45,58	35,82	24,18	25,64	***	42,18	31,39	22,75	12,53	***

Test chi²: p<0,001: ***, p<0,01: **, p<0,05: *, ns : non-significatif

Tableau Q : Associations entre diplôme et facteurs professionnels, chez les hommes (Samotrace)

HOMMES	Diplôme				p
	Niveau supérieur n=757	Baccalauréat n=627	Niveau secondaire n=1621	Niveau primaire ou moins n=366	
	%				
Facteurs biomécaniques et physico-chimiques					
Postures pénibles	16,29	36,16	52,97	61,37	***
Port de charges lourdes	12,96	30,35	41,62	45,75	***
Bruit intense	13,62	22,52	33,46	36,61	***
Températures extrêmes	8,75	19,04	23,22	31,42	***
Intempéries	6,63	16,88	22,45	25,68	***
Expositions aux poussières ou fumées	13,41	27,16	45,02	49,86	***
Expositions aux produits chimiques	16,49	26,56	36,08	35,07	***
Facteurs psychosociaux au travail					
Faible latitude décisionnelle	40,85	55,88	57,02	64,62	***
Forte demande psychologique	78,56	69,68	61,13	60,89	***
Job strain	31,28	38,05	35,01	39,49	*
Soutien social faible	48,20	51,05	51,70	50,00	ns
Iso-strain	21,05	27,26	22,76	24,71	*
Efforts élevés	54,44	48,54	40,66	39,94	***
Récompenses faibles	47,18	53,04	46,98	47,83	ns
Déséquilibre efforts-récompenses	3,99	2,90	3,34	3,22	ns
Surinvestissement	44,71	35,62	31,10	31,13	***
Exposition aux menaces, humiliations	11,88	10,91	9,63	9,86	ns
Exposition aux violences	2,52	3,04	3,29	2,47	ns
Exposition aux discriminations	4,24	5,45	3,04	2,73	*
Travailler contrainte à l'éthique	12,73	17,02	14,56	10,77	*
Insécurité de l'emploi	3,17	5,12	5,14	7,65	*
Temps de travail prolongé	13,20	5,79	4,71	3,55	***
Travail de nuit	16,64	26,08	29,19	35,52	***
Travail posté	13,04	22,43	26,72	30,84	***
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	16,40	14,08	15,41	16,67	ns

Test chi²: p<0,001: ***, p<0,01: **, p<0,05: *, ns : non-significatif

Tableau R : Associations entre diplôme et facteurs professionnels, chez les femmes (Samotrace)

FEMMES	Diplôme				p
	Niveau supérieur n=735	Baccalauréat n=543	Niveau secondaire n=887	Niveau primaire ou moins n=292	
	%				
Facteurs biomécaniques et physico-chimiques					
Postures pénibles	19,89	29,63	46,71	64,04	***
Port de charges lourdes	15,78	24,03	34,17	44,52	***
Bruit intense	5,49	7,20	12,59	19,52	***
Températures extrêmes	4,67	9,28	12,93	20,55	***
Intempéries	1,79	3,70	3,52	5,48	*
Expositions aux poussières ou fumées	3,29	9,09	12,71	18,49	***
Expositions aux produits chimiques	11,13	11,50	17,57	28,18	***
Facteurs psychosociaux au travail					
Faible latitude décisionnelle	46,13	65,98	71,18	78,99	***
Forte demande psychologique	71,75	69,10	60,30	59,50	***
Job strain	32,17	45,94	42,35	47,19	***
Soutien social faible	45,99	49,71	51,35	55,76	*
Iso-strain	21,61	30,35	28,22	30,12	**
Efforts élevés	44,94	40,11	37,06	39,56	*
Récompenses faibles	48,82	51,26	49,93	49,34	ns
Déséquilibre efforts-récompenses	2,98	4,01	3,90	4,02	ns
Surinvestissement	44,79	41,04	40,18	41,81	ns
Exposition aux menaces, humiliations	16,48	14,63	16,29	16,32	ns
Exposition aux violences	4,80	4,24	4,09	4,90	ns
Exposition aux discriminations	9,05	6,84	6,95	6,27	ns
Travailler contrainte à l'éthique	14,46	10,47	10,77	9,82	*
Insécurité de l'emploi	8,33	9,44	6,92	6,87	ns
Temps de travail prolongé	2,73	2,03	0,79	1,03	*
Travail de nuit	7,22	12,34	17,51	24,32	***
Travail posté	13,49	14,29	19,95	27,78	***
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	13,23	12,73	14,17	14,73	ns

Test chi²: p<0,001: ***, p<0,01: **, p<0,05: *, ns : non-significatif

Tableau S : Association entre facteurs professionnels et EDM-TAG, ajustés sur les co-variables : résultats issus des régressions logistiques, tous les facteurs inclus simultanément (données pondérées)

	EDM				TAG			
	Hommes (N= 3697)		Femmes (N=3892)		Hommes (N= 3697)		Femmes (N=3892)	
	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%
Faible latitude décisionnelle	2,19	[1,41 ; 3,38]	1,24	[0,90 ; 1,69]	2,33	[1,39 ; 3,91]	1,18	[0,87 ; 1,61]
Forte demande psychologique	1,66	[1,03 ; 2,68]	1,18	[0,86 ; 1,62]	1,59	[0,91 ; 2,79]	1,49	[1,06 ; 2,10]
Faible soutien social	1,12	[0,70 ; 1,79]	1,04	[0,76 ; 1,42]	1,48	[0,90 ; 2,43]	1,27	[0,91 ; 1,76]
Faibles récompenses	1,00	[0,62 ; 1,60]	1,50	[1,11 ; 2,02]	1,11	[0,66 ; 1,85]	1,09	[0,80 ; 1,48]
Surinvestissement	3,49	[2,22 ; 5,49]	1,53	[1,12 ; 2,08]	3,41	[2,12 ; 5,49]	1,77	[1,28 ; 2,43]
Travail de nuit	-	-	-	-	1,22	[0,74 ; 2,01]	1,32	[0,83 ; 2,11]
Qualité empêchée	1,22	[0,75 ; 1,99]	0,84	[0,61 ; 1,17]	1,68	[0,98 ; 2,89]	1,16	[0,83 ; 1,61]
Exigences émotionnelles	1,78	[1,12 ; 2,82]	2,13	[1,51 ; 2,99]	1,48	[0,86 ; 2,53]	2,16	[1,52 ; 3,05]
Conflit éthique	0,89	[0,56 ; 1,44]	1,41	[1,04 ; 1,90]	1,24	[0,77 ; 2,02]	1,24	[0,91 ; 1,68]
Insécurité de l'emploi	1,28	[0,82 ; 1,99]	1,54	[1,12 ; 2,11]	1,62	[0,97 ; 2,69]	1,35	[0,97 ; 1,88]
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	1,23	[0,76 ; 1,99]	1,03	[0,75 ; 1,40]	1,20	[0,72 ; 1,99]	1,07	[0,75 ; 1,52]
Port de charges lourdes	1,03	[0,63 ; 1,68]	0,81	[0,93 ; 1,81]	1,29	[0,73 ; 2,28]	1,10	[0,75 ; 1,62]
Postures pénibles	0,94	[0,56 ; 1,58]	1,30	[0,58 ; 2,23]	1,46	[0,85 ; 2,50]	1,06	[0,73 ; 1,53]
Vibrations	0,60	[0,35 ; 1,02]	1,14	[0,68 ; 1,37]	0,58	[0,32 ; 1,03]	0,87	[0,47 ; 1,61]
Bruit intense	1,74	[1,04 ; 2,91]	0,96	[0,71 ; 1,37]	0,79	[0,48 ; 1,31]	0,78	[0,54 ; 1,11]
Températures extrêmes	1,05	[0,60 ; 1,83]	0,99	[0,96 ; 1,83]	-	-	-	-
Poussières, fumées	0,79	[0,48 ; 1,29]	1,32	[0,93 ; 1,81]	-	-	-	-

OR: Odds-ratio ajustés sur l'âge, la profession, le statut marital, le soutien social, les événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

En gras : les OR significatifs à 5%

Tableau T : Association entre facteurs professionnels et EDM-TAG, ajustés sur les co-variables : résultats issus des régressions logistiques, tous les facteurs inclus simultanément, après ajustement sur les variables supplémentaires de calage (secteur d'activité, zone d'urbanisation, nombre d'habitants du logement)

	MDD				GAD			
	Hommes (N=3644)		Femmes (N=3817)		Hommes (N=3644)		Femmes (N=3817)	
	OR	IC à 95%						
Faible latitude décisionnelle	2,48	[1,66 ; 3,70]	1,42	[1,08 ; 1,87]	2,75	[1,77 ; 4,27]	1,51	[1,13 ; 2,02]
Forte demande psychologique	1,51	[0,98 ; 2,35]	1,07	[0,80 ; 1,43]	1,90	[1,15 ; 3,15]	1,19	[0,87 ; 1,63]
Faible soutien social	1,08	[0,72 ; 1,63]	1,07	[0,80 ; 1,43]	1,35	[0,88 ; 2,06]	1,32	[0,98 ; 1,79]
Faibles récompenses	1,29	[0,86 ; 1,94]	1,51	[1,15 ; 1,99]	1,18	[0,75 ; 1,84]	0,93	[0,70 ; 1,26]
Surinvestissement	3,19	[2,08 ; 4,88]	1,93	[1,45 ; 2,57]	2,74	[1,73 ; 4,34]	2,05	[1,52 ; 2,78]
Travail de nuit	-	-	-	-	1,17	[0,75 ; 1,83]	1,16	[0,77 ; 1,74]
Qualité empêchée	1,00	[0,66 ; 1,52]	0,82	[0,62 ; 1,09]	1,24	[0,78 ; 1,97]	1,20	[0,89 ; 1,62]
Exigences émotionnelles	1,54	[1,02 ; 2,34]	1,70	[1,27 ; 2,28]	1,48	[0,94 ; 2,31]	2,09	[1,52 ; 2,89]
Conflit éthique	0,92	[0,62 ; 1,37]	1,35	[1,03 ; 1,78]	1,13	[0,74 ; 1,72]	1,35	[1,01 ; 1,80]
Insécurité de l'emploi	1,31	[0,88 ; 1,95]	1,63	[1,24 ; 2,15]	1,57	[1,03 ; 2,41]	1,22	[0,90 ; 1,65]
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	1,00	[0,65 ; 1,52]	1,21	[0,91 ; 1,60]	1,20	[0,77 ; 1,87]	0,99	[0,73 ; 1,33]
Port de charges lourdes	0,90	[0,57 ; 1,43]	0,83	[0,61 ; 1,12]	1,16	[0,71 ; 1,90]	1,12	[0,81 ; 1,53]
Postures pénibles	0,99	[0,64 ; 1,52]	1,21	[0,89 ; 1,64]	1,47	[0,91 ; 2,36]	1,12	[0,81 ; 1,53]
Vibrations	0,98	[0,60 ; 1,58]	0,81	[0,47 ; 1,39]	0,85	[0,50 ; 1,45]	1,09	[0,63 ; 1,90]
Bruit intense	1,21	[0,77 ; 1,90]	1,10	[0,81 ; 1,49]	0,83	[0,51 ; 1,33]	0,89	[0,64 ; 1,24]
Températures extrêmes	1,08	[0,65 ; 1,79]	0,97	[0,71 ; 1,32]	-	-	-	-
Poussières, fumées	0,82	[0,52 ; 1,31]	1,28	[0,95 ; 1,74]	-	-	-	-

OR: Odds-ratio ajustés sur l'âge, la profession, le statut marital, le soutien social, les événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois et le secteur d'activité, zone d'urbanisation, nombre d'habitants du logement

En gras : les OR significatifs à 5%

Tableau U : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l'âge (données pondérées)

	EDM						TAG					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession												
Cadres	1,00		ns			*	1,00		ns	1,00		ns
Professions intermédiaires	0,99	[0,53 ; 1,85]		1,00	[0,62 ; 1,62]		0,81	[0,44 ; 1,50]		0,92	[0,55 ; 1,54]	
Employés	0,97	[0,49 ; 1,93]		1,48	[0,97 ; 2,26]		0,79	[0,39 ; 1,59]		1,17	[0,72 ; 1,88]	
Ouvriers	1,30	[0,77 ; 2,22]		1,73	[1,00 ; 3,00]		0,75	[0,44 ; 1,28]		0,88	[0,46 ; 1,68]	
Diplôme			ns			**			ns			ns
Niveau supérieur	1,00			1,00			1,00			1,00		
Baccalauréat	1,32	[0,70 ; 2,49]		1,60	[1,09 ; 2,35]		1,28	[0,62 ; 2,65]		0,98	[0,64 ; 1,48]	
Niveau secondaire	1,78	[1,04 ; 3,04]		1,75	[1,25 ; 2,45]		1,60	[0,95 ; 2,69]		1,02	[0,73 ; 1,42]	
Niveau primaire ou moins	1,39	[0,69 ; 2,79]		1,70	[1,11 ; 2,61]		0,95	[0,46 ; 1,96]		1,04	[0,67 ; 1,62]	

$p < 0.001$: ***, $p < 0.01$: **, $p < 0.05$: *, ns : non-significatif

OR: Odds-ratio ajustés sur l'âge

En gras : les OR significatifs à 5%

Tableau V : Association entre position sociale et dépression-anxiété, après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale[§] (données pondérées)

	EDM						TAG					
	Hommes			Femmes			Hommes			Femmes		
	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p	OR	IC à 95%	p
Profession	ns						ns					
Cadres	1,00		ns			**	1,00		ns	1,00		ns
Professions intermédiaires	0,92	[0,49 ; 1,75]		1,05	[0,64 ; 1,72]		0,75	[0,40 ; 1,42]		0,93	[0,54 ; 1,58]	
Employés	0,79	[0,39 ; 1,60]		1,46	[0,94 ; 2,27]		0,62	[0,31 ; 1,27]		1,16	[0,71 ; 1,89]	
Ouvriers	1,12	[0,65 ; 1,94]		1,82	[1,04 ; 3,19]		0,62	[0,36 ; 1,07]		0,88	[0,46 ; 1,71]	
Diplôme	ns						ns					
Niveau supérieur	1,00			1,00			1,00			1,00		
Baccalauréat	1,34	[0,70 ; 2,56]		1,54	[1,04 ; 2,28]		1,19	[0,56 ; 2,52]		0,96	[0,62 ; 1,48]	
Niveau secondaire	1,64	[0,96 ; 2,83]		1,68	[1,20 ; 2,36]		1,39	[0,82 ; 2,36]		0,96	[0,68 ; 1,36]	
Niveau primaire ou moins	1,18	[0,57 ; 2,44]		1,52	[0,96 ; 2,41]		0,74	[0,35 ; 1,56]		0,91	[0,57 ; 1,45]	

[§] : Statut marital, soutien social, événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

p<0.001: ***, p<0.01: **, p<0.05: *, ns : non-significatif

OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge, Statut marital, soutien social, événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

En gras : les OR significatifs à 5%

Tableau W : Associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG, après ajustement sur les co-variables et les ALD : résultats issus des régressions logistiques (facteurs professionnels inclus simultanément dans le même modèle)

	EDM				TAG			
	Hommes (N= 3697)		Femmes (N=3892)		Hommes (N= 3697)		Femmes (N=3892)	
	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%
Faible latitude décisionnelle	2,57	[1,72 ; 3,82]	1,42	[1,08 ; 1,86]	2,68	[1,74 ; 4,13]	1,48	[1,11 ; 1,98]
Forte demande psychologique	1,48	[0,96 ; 2,30]	1,11	[0,84 ; 1,48]	1,77	[1,08 ; 2,92]	1,24	[0,92 ; 1,69]
Faible soutien social	1,09	[0,72 ; 1,64]	1,10	[0,83 ; 1,47]	1,37	[0,90 ; 2,08]	1,35	[0,99 ; 1,81]
Faibles récompenses	1,22	[0,81 ; 1,84]	1,48	[1,13 ; 1,94]	1,18	[0,76 ; 1,83]	0,97	[0,73 ; 1,30]
Surinvestissement	3,02	[1,98 ; 4,61]	1,86	[1,41 ; 2,46]	2,66	[1,69 ; 4,18]	1,96	[1,46 ; 2,64]
Travail de nuit	-	-	-	-	1,11	[0,71 ; 1,73]	1,17	[0,78 ; 1,75]
Qualité empêchée	1,04	[0,69 ; 1,58]	0,82	[0,62 ; 1,08]	1,25	[0,79 ; 1,96]	1,21	[0,90 ; 1,63]
Exigences émotionnelles	1,68	[1,11 ; 2,54]	1,62	[1,21 ; 2,16]	1,62	[1,04 ; 2,52]	2,03	[1,48 ; 2,78]
Conflit éthique	0,90	[0,61 ; 1,34]	1,40	[1,07 ; 1,83]	1,13	[0,75 ; 1,72]	1,30	[0,98 ; 1,73]
Insécurité de l'emploi	1,34	[0,91 ; 1,98]	1,63	[1,24 ; 2,13]	1,58	[1,05 ; 2,39]	1,28	[0,95 ; 1,72]
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	1,01	[0,67 ; 1,54]	1,15	[0,87 ; 1,53]	1,20	[0,77 ; 1,87]	1,02	[0,76 ; 1,38]
Port de charges lourdes	0,96	[0,61 ; 1,52]	0,84	[0,62 ; 1,13]	1,18	[0,73 ; 1,92]	1,08	[0,79 ; 1,48]
Postures pénibles	0,98	[0,64 ; 1,51]	1,22	[0,90 ; 1,65]	1,50	[0,94 ; 2,39]	1,13	[0,83 ; 1,54]
Vibrations	0,95	[0,59 ; 1,54]	0,94	[0,56 ; 1,58]	0,84	[0,50 ; 1,42]	1,06	[0,61 ; 1,84]
Bruit intense	1,21	[0,77 ; 1,89]	1,12	[0,83 ; 1,51]	0,78	[0,48 ; 1,24]	0,89	[0,64 ; 1,23]
Températures extrêmes	0,96	[0,58 ; 1,57]	0,98	[0,73 ; 1,33]	-	-	-	-
Poussières, fumées	0,82	[0,52 ; 1,31]	1,26	[0,93 ; 1,70]	-	-	-	-

OR: Odds-ratio ajustés sur l'âge, la profession, le statut marital, le soutien social, les événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

En gras : les OR significatifs à 5%

Tableau X : Associations entre facteurs professionnels et EDM-TAG, après ajustement sur les co-variables : résultats issus des régressions logistiques (facteurs professionnels inclus simultanément dans le même modèle) - Modèle portant sur le sous-échantillon restreint aux personnes non atteintes d'ALD

	EDM				TAG			
	Hommes (N= 3499)		Femmes (N=3681)		Hommes (N= 3499)		Femmes (N=3681)	
	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%
Faible latitude décisionnelle	2,44	[1,59 ; 3,74]	1,38	[1,04 ; 1,83]	2,40	[1,52 ; 3,79]	1,53	[1,13 ; 2,07]
Forte demande psychologique	1,54	[0,97 ; 2,46]	1,22	[0,90 ; 1,64]	1,77	[1,05 ; 3,00]	1,31	[0,95 ; 1,80]
Faible soutien social	1,19	[0,76 ; 1,86]	1,01	[0,75 ; 1,37]	1,38	[0,88 ; 2,15]	1,28	[0,93 ; 1,74]
Faibles récompenses	1,26	[0,81 ; 1,94]	1,49	[1,13 ; 1,98]	1,17	[0,74 ; 1,87]	0,95	[0,70 ; 1,29]
Surinvestissement	2,85	[1,82 ; 4,46]	1,85	[1,38 ; 2,48]	2,71	[1,68 ; 4,36]	1,85	[1,38 ; 2,48]
Travail de nuit	-	-	-	-	1,34	[0,85 ; 2,13]	1,07	[0,70 ; 1,64]
Qualité empêchée	1,03	[0,66 ; 1,61]	0,90	[0,67 ; 1,20]	1,25	[0,77 ; 2,02]	1,37	[0,99 ; 1,87]
Exigences émotionnelles	1,61	[1,04 ; 2,50]	1,50	[1,11 ; 2,02]	1,70	[1,07 ; 2,70]	1,75	[1,26 ; 2,43]
Conflit éthique	0,79	[0,52 ; 1,21]	1,50	[1,13 ; 1,97]	1,07	[0,69 ; 1,67]	1,36	[1,01 ; 1,82]
Insécurité de l'emploi	1,37	[0,90 ; 2,09]	1,75	[1,33 ; 2,32]	1,54	[0,99 ; 2,39]	1,29	[0,95 ; 1,76]
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	1,06	[0,68 ; 1,65]	1,11	[0,83 ; 1,49]	1,27	[0,80 ; 2,02]	1,01	[0,74 ; 1,38]
Port de charges lourdes	0,95	[0,58 ; 1,56]	0,85	[0,63 ; 1,17]	1,41	[0,84 ; 2,37]	1,08	[0,78 ; 1,50]
Postures pénibles	0,80	[0,50 ; 1,27]	1,25	[0,92 ; 1,71]	1,33	[0,81 ; 2,20]	1,12	[0,81 ; 1,55]
Vibrations	1,00	[0,60 ; 1,68]	1,01	[0,59 ; 1,71]	0,96	[0,55 ; 1,67]	1,18	[0,68 ; 1,33]
Bruit intense	1,21	[0,74 ; 1,96]	1,08	[0,79 ; 1,48]	0,78	[0,47 ; 1,29]	0,95	[0,68 ; 1,33]
Températures extrêmes	1,12	[0,65 ; 1,94]	1,01	[0,74 ; 1,39]	-	-	-	-
Poussières, fumées	0,91	[0,55 ; 1,49]	1,26	[0,92 ; 1,73]	-	-	-	-

OR: Odds-ratio ajustés sur l'âge, la profession, le statut marital, le soutien social, les événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

En gras : les OR significatifs à 5%

Tableau Y : Nouveau recodage de l'EDM et du TAG

	Hommes (N=3765)		Femmes (N=3944)		p	
	n	%	n	%		
EDM					***	
	0 (non-cas)	3176	84,36	2977	75,48	
	1 (pseudo-cas ^{\$})	447	11,87	655	16,61	
	2 (cas)	142	3,77	312	7,91	
TAG					***	
	0 (non-cas)	3564	94,66	3592	91,08	
	1 (pseudo-cas ^{\$\$})	80	2,12	81	2,05	
	2 (cas)	121	3,21	271	6,87	

Test chi²: p<0.001: ***, p<0.01: **, p<0.05: *, ns : non-significatif

^{\$} : Pour l'EDM, les pseudos-cas sont les personnes ayant (cf. partie 3.2.2., p.67) :

- Une humeur dépressive et de perte d'intérêt ou ≥ 3 symptômes

OU

- Une humeur dépressive ou perte d'intérêt ou ≥ 4 symptômes

^{\$\$} : Pour le TAG, les pseudos-cas sont les personnes ayant les 3 symptômes principaux (cf. partie 3.2.2., p.68) et moins de 3 symptômes secondaires.

Tableau Z : Association entre facteurs professionnels et EDM, ajustés sur les co-variables: résultats issus des régressions multinomiales, tous facteurs inclus simultanément

Les non-cas sont la catégorie de référence	EDM Hommes (N=3697)					p ^{\$}	EDM Femmes (N=3892)					p ^{\$}
	Cas		Pseudo-cas		OR		Cas		Pseudo-cas		OR	
	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%			OR	IC à 95%	OR	IC à 95%		
Faible latitude décisionnelle	2,79	[1,87 ; 4,16]	1,43	[1,14 ; 1,80]	**	1,49	[1,13 ; 1,96]	1,22	[1,00 ; 1,48]	ns		
Forte demande psychologique	1,50	[0,97 ; 2,32]	1,04	[0,82 ; 1,33]	ns	1,12	[0,83 ; 1,49]	1,00	[0,81 ; 1,23]	ns		
Faible soutien social	1,21	[0,80 ; 1,82]	1,39	[1,09 ; 1,77]	ns	1,09	[0,81 ; 1,46]	0,99	[0,79 ; 1,23]	ns		
Faibles récompenses	1,31	[0,87 ; 1,96]	1,30	[1,03 ; 1,64]	ns	1,58	[1,20 ; 2,07]	1,29	[1,06 ; 1,57]	ns		
Surinvestissement	3,31	[2,17 ; 5,04]	1,57	[1,23 ; 2,00]	**	1,94	[1,46 ; 2,58]	1,14	[0,92 ; 1,40]	**		
Travail de nuit	-	-	-	-								
Qualité empêchée	1,02	[0,67 ; 1,54]	0,90	[0,71 ; 1,15]	ns	0,80	[0,60 ; 1,06]	0,88	[0,73 ; 1,08]	ns		
Exigences émotionnelles	1,79	[1,18 ; 2,69]	1,51	[1,19 ; 1,91]	ns	1,71	[1,28 ; 2,29]	1,26	[1,04 ; 1,53]	ns		
Conflit éthique	0,89	[0,60 ; 1,32]	1,07	[0,85 ; 1,34]	ns	1,45	[1,11 ; 1,91]	1,17	[0,96 ; 1,43]	ns		
Insécurité de l'emploi	1,55	[1,05 ; 2,29]	1,71	[1,36 ; 2,16]	ns	1,79	[1,36 ; 2,35]	1,35	[1,09 ; 1,66]	ns		
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	1,04	[0,69 ; 1,58]	1,11	[0,88 ; 1,41]	ns	1,19	[0,89 ; 1,58]	1,11	[0,91 ; 1,37]	ns		
Port de charges lourdes	0,90	[0,57 ; 1,42]	0,94	[0,72 ; 1,23]	ns	0,78	[0,58 ; 1,06]	0,76	[0,61 ; 0,95]	ns		
Postures pénibles	1,07	[0,69 ; 1,64]	1,21	[0,94 ; 1,54]	ns	1,26	[0,93 ; 1,71]	1,19	[0,96 ; 1,47]	ns		
Vibrations	0,95	[0,59 ; 1,54]	1,25	[0,94 ; 1,67]	ns	0,98	[0,58 ; 1,65]	1,08	[0,72 ; 1,62]	ns		
Bruit intense	1,21	[0,77 ; 1,90]	0,92	[0,71 ; 1,20]	ns	1,14	[0,84 ; 1,55]	1,05	[0,84 ; 1,31]	ns		
Températures extrêmes	0,94	[0,57 ; 1,56]	0,69	[0,52 ; 0,92]	ns	0,98	[0,72 ; 1,34]	1,02	[0,82 ; 1,27]	ns		
Poussières, fumées	0,82	[0,52 ; 1,30]	1,18	[0,91 ; 1,53]	ns	1,32	[0,97 ; 1,78]	1,12	[0,90 ; 1,40]	ns		

OR: Odds-ratio ajustés sur l'âge, la profession, le statut marital, le soutien social, les événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

En gras : les OR significatifs à 5%

\$: p<0.001: ***, p<0.01: **, p<0.05: * - Tests d'égalité des OR

ns: non-significatif

Tableau AA : Association entre facteurs professionnels et TAG, ajustés sur les co-variables : résultats issus des régressions multinomiales, tous facteurs inclus simultanément

Les non-cas sont la catégorie de référence	TAG Hommes (N=3697)					p [§]	TAG Femmes (N=3892)					p [§]
	Cas		Pseudo-cas		OR		Cas		Pseudo-cas		OR	
	OR	IC à 95%	OR	IC à 95%			OR	IC à 95%	OR	IC à 95%		
Faible latitude décisionnelle	2.74	[1.78 ; 4.23]	1.22	[0.74 ; 2.02]	*	1.47	[1.10 ; 1.96]	0.73	[0.43 ; 1.24]	*		
Forte demande psychologique	1.80	[1.10 ; 2.96]	1.39	[0.81 ; 2.38]	ns	1.26	[0.93 ; 1.71]	1.52	[0.89 ; 2.59]	ns		
Faible soutien social	1.40	[0.92 ; 2.13]	1.67	[1.00 ; 2.77]	ns	1.32	[0.98 ; 1.77]	0.87	[0.49 ; 1.52]	ns		
Faibles récompenses	1.18	[0.76 ; 1.82]	0.81	[0.48 ; 1.36]	ns	0.99	[0.74 ; 1.33]	1.64	[0.99 ; 2.71]	ns		
Surinvestissement	2.75	[1.75 ; 4.32]	1.93	[1.15 ; 3.24]	ns	2.00	[1.48 ; 2.68]	1.04	[0.62 ; 1.77]	*		
Travail de nuit	1.15	[0.74 ; 1.79]	1.44	[0.88 ; 2.36]	ns	1.15	[0.77 ; 1.72]	0.84	[0.35 ; 2.02]	ns		
Qualité empêchée	1.25	[0.80 ; 1.98]	1.02	[0.61 ; 1.71]	ns	1.22	[0.91 ; 1.65]	1.10	[0.67 ; 1.82]	ns		
Exigences émotionnelles	1.67	[1.08 ; 2.60]	2.15	[1.29 ; 3.60]	ns	2.03	[1.48 ; 2.79]	1.35	[0.82 ; 2.23]	ns		
Conflit éthique	1.15	[0.76 ; 1.74]	1.66	[1.02 ; 2.72]	ns	1.29	[0.97 ; 1.71]	0.73	[0.43 ; 1.23]	ns		
Insécurité de l'emploi	1.62	[1.08 ; 2.45]	1.27	[0.77 ; 2.08]	ns	1.31	[0.98 ; 1.77]	1.25	[0.74 ; 2.11]	ns		
Difficultés de conciliation vie professionnelle-vie familiale	1.21	[0.78 ; 1.88]	1.19	[0.71 ; 1.99]	ns	1.02	[0.76 ; 1.38]	1.20	[0.72 ; 2.02]	ns		
Port de charges lourdes	1.16	[0.72 ; 1.88]	1.29	[0.73 ; 2.27]	ns	1.07	[0.78 ; 1.46]	0.59	[0.32 ; 1.07]	ns		
Postures pénibles	1.51	[0.95 ; 2.42]	0.85	[0.50 ; 1.46]	ns	1.12	[0.82 ; 1.53]	0.83	[0.48 ; 1.46]	ns		
Vibrations	0.83	[0.49 ; 1.40]	1.20	[0.67 ; 2.16]	ns	1.11	[0.64 ; 1.92]	1.98	[0.78 ; 5.05]	ns		
Bruit intense	0.78	[0.49 ; 1.26]	0.85	[0.50 ; 1.46]	ns	0.90	[0.65 ; 1.25]	1.27	[0.72 ; 2.26]	ns		
Températures extrêmes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Poussières, fumées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

OR: Odds-ratio ajustés sur l'âge, la profession, le statut marital, le soutien social, les événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois

En gras : les OR significatifs à 5%

§: p<0.001: ***, p<0.01: **, p<0.05: * - Tests d'égalité des OR

ns: non-significatif

Article 1: Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: results from the French national SIP Study. Journal of Affective Disorders



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Journal of Affective Disorders

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jad

Research report

Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study

Marie Murcia^{a,b,c,d,*}, Jean-François Chastang^{a,b,c}, Isabelle Niedhammer^{a,b,c}^a INSERM, U1018, CESP Centre for Research in Epidemiology and Population Health, Epidemiology of Occupational and Social Determinants of Health Team, Villejuif, France^b Univ Paris-Sud, UMRS 1018, Villejuif, France^c Université de Versailles St-Quentin, UMRS 1018, Villejuif, France^d APST Centre, 15 avenue de Vendôme, 41000 Blois, France

ARTICLE INFO

Article history:

Received 14 May 2012

Received in revised form

13 September 2012

Accepted 15 September 2012

Keywords:

Major depressive disorder
Generalised anxiety disorder
Psychosocial work factors
Occupational factors
Working population

ABSTRACT

Background: Anxiety and depression are prevalent mental disorders in working populations. The risk factors of these disorders are not completely well known. Developing knowledge on occupational risk factors for mental disorders appears crucial. This study investigates the association between various classical and emergent psychosocial work factors and major depressive and generalised anxiety disorders in the French working population.

Methods: The study was based on a national random sample of 3765 men and 3944 women of the French working population (SIP 2006 survey). Major Depressive Disorder (MDD) and Generalised Anxiety Disorder (GAD) were measured using a standardised diagnostic interview (MINI). Occupational factors included psychosocial work factors as well as biomechanical, physical, and chemical exposures. Adjustment variables included age, occupation, marital status, social support, and life events. Multi-variate analysis was performed using logistic regression analysis.

Results: Low decision latitude, overcommitment, and emotional demands were found to be risk factors for both MDD–GAD among both genders. Other risk factors were observed: high psychological demands, low reward, ethical conflict, and job insecurity, but differences were found according to gender and outcome. Significant interaction terms were observed suggesting that low decision latitude, high psychological demands, and job insecurity had stronger effects on mental disorders for men than for women.

Limitations: Given the cross-sectional study design, no causal conclusion could be drawn.

Conclusions: This study showed significant associations between classical and emergent psychosocial work factors and MDD–GAD. Preventive actions targeting various psychosocial work factors, including emergent factors, may help to reduce mental disorders at the workplace.

© 2012 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

Anxiety and depression are both common mental disorders in the general population. The highest 12-month prevalence of mood disorders, including major depressive disorders (MDD), was observed for Ukraine (9.1%) and France (8.5%) in Europe, and for United States (9.6%) (Demyttenaere, 2004). Regarding anxiety disorders, the highest 12-month prevalence of generalised anxiety disorder (GAD) has been estimated to be 12.0% for France and 8.8% for the Netherlands in Europe and 18.2% for United States (Demyttenaere, 2004). The prevalence of anxiety disorders or major depression may vary between and within

countries (Ayuso-Mateos et al., 2001; Demyttenaere, 2004) and studied populations, and differences may be observed between general population and working population. These differences are still unclear but may also be explained by the time period and measurement method used for evaluating mental disorders (Goodwin et al., 2012; Horwath et al., 2002). However, diagnostic interviews have been rarely used in epidemiological studies, especially among working populations.

The causes for the development of mental disorders are not completely well known but it is acknowledged that the aetiology is multifactorial (Harris, 2001). Within the last decade, the prevention of mental disorders has attracted much attention particularly at the workplace. Mental disorders at the workplace involved substantial consequences in terms of social and economic costs (Kessler et al., 1999; Stansfeld et al., 1995). Therefore, mental health at work has become a major public health issue. Several studies have suggested that psychosocial characteristics

* Corresponding author at: APST Centre, 15 avenue de Vendôme, 41000 Blois, France.

E-mail address: murcia.evrest@yahoo.fr (M. Murcia).

of the work environment may play a role in mental disorders (de Lange et al., 2003; Stansfeld and Candy, 2006; Tennant, 2001; Wilhelm et al., 2004). Thus, developing knowledge on occupational risk factors for mental disorders appears crucial, and especially as regards psychosocial work factors.

Psychosocial work factors have been widely explored through two theoretical models of job stress i.e. the job strain model by Karasek and effort-reward imbalance (ERI) model by Siegrist. The first one (Karasek et al., 1998) aims at measuring three main dimensions: psychological demands, decision latitude, and social support. The combination of high psychological demands and low decision latitude (job strain) may have adverse effects on health, particularly mental disorders (Stansfeld and Candy, 2006). The second model (Siegrist et al., 2004) defines the imbalance between high effort spent and low reward received at work. This imbalance may increase the risk of health outcomes, including mental disorders (Stansfeld and Candy, 2006). A third dimension called overcommitment may be considered as an additional risk factor. Other concepts of psychosocial work factors have appeared more recently in the literature such as job insecurity (Stansfeld and Candy, 2006; Sverke et al., 2002), workplace violence (Einarsen, 2000), long working hours (Van der Hulst, 2003) or organisational injustice (Elovainio et al., 2002). The associations between psychosocial work factors and mental disorders have not been widely explored especially for these recent concepts. Thus, exploring the association between classical and emergent psychosocial work factors and mental disorders will help to improve knowledge about the aetiology of mental disorders. In addition, the use of standardised diagnostic interviews to measure mental disorders, such as MDD and GAD, has been very seldom in this topic, and the existing literature has been restricted mainly to the job strain model factors (O'Campo et al., 2004; Shields, 2006; Virtanen et al., 2007).

The innovative aspects of this study were to examine the association between various classical and emergent psychosocial work factors and MDD and GAD in the French working population. These two mental disorders were measured using a standardised diagnostic interview. Although psychosocial work factors were the focus of the study, we were also able to take other occupational exposures of biomechanical, physical, and chemical nature into account.

2. Materials and methods

2.1. Population

The study was based on the data from the SIP survey (Santé et Itinéraire Professionnel), conducted by the French Ministry of Labour (DARES), the French Ministry of Health (DRESS), the French Centre for Employment Studies (CEE) and the French National Institute for Statistics and Economic Studies (INSEE). The main objective of the survey was to improve the knowledge in the occupational determinants of health in the French national population (Coutrot et al., 2010). The survey was based on a face-to-face questionnaire at respondent's home. The sample included 13669 participants (aged 20–74 years) in 2006. The response rate was 76%. The sample was restricted to those who were working at the time of the survey. The study sample included 7709 workers (3765 men and 3944 women).

2.2. Mental disorders

MDD and GAD were measured using a structured diagnostic interview: the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) (Sheehan et al., 1998). It was based on the criteria of the

Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV).

2.3. Occupational factors

Psychosocial work factors included: decision latitude (2 items: freedom to decide how to do the work, and use of skills), psychological demands (3 items: work under pressure, too many things to do, and excessive amount of work), and social support at work (1 item: good relationships with colleagues). These three factors were used as proxies of job strain model factors. Other classical psychosocial work factors included reward (1 item: fair feedback on the work done) and overcommitment (1 item: work still on mind when going to sleep) used as proxies for ERI model factors, night work (1 item: work hours between midnight and 5am) and shift work (1 item). Emergent concepts for psychosocial work factors were studied: emotional demands (1 item: hiding feelings at work), role conflict (1 item: not being able to work following best practices), ethical conflict (1 item: exposure to unethical situations), work-life imbalance (1 item: work in line with family life), long working hours (1 item: 48 h/week or more), and job insecurity (1 item: fear of job loss). These items were coded using 4 response categories (never, rarely, often, always) and were dichotomised at the median of the distribution in the total sample.

Six variables were used to measure occupational exposures of biomechanical, physical, and chemical nature. Three biomechanical exposures were studied: manual materials handling (1 item), other biomechanical constraints (1 item: exposure to long standing, crouching, bending, arms above the shoulders, or force position), and vibrations (1 item). The two physical exposures were: loud noise (1 item: unable to hear someone who is 2 or 3 m away, even if the person shouts), and extreme temperatures (1 item: exposure to heat, cold, humidity or dirtiness). Chemical exposures were measured using 1 item: exposure to dust, fume, chemical products or germs. These variables were dichotomised at the median of the distribution in the total sample.

2.4. Covariates

Age was studied in 4 age groups: < 30 years, 30–39 years, 40–49 years, ≥ 50 years. Occupational groups were coded using the International Standard Classification of Occupations (ISCO-2008) and included 4 groups: managers/professionals, associate professionals/technicians, clerks/service workers, and manual workers.

The following classical risk factors of mental disorders were taken into account in this study: marital status (1 item: living with or without partner), social support outside work (4 items: having someone to rely on to discuss personal issues or take a difficult decision—besides partner, having someone to help on daily tasks, like DIY or child care, or to borrow some objects, need more help than help received), life events during childhood i.e. before 18 years old (12 items: disability, long illness, serious health problems of close family member, death of close family member, long separation of close family member, family conflicts, mistreatment, physical, psychological and sexual abuse, material deprivation, repeated conflicts or violence at school or in neighbourhood, interruption of apprenticeship or professional training for health reasons, war or other serious events) and life events within the last year (6 items: birth, separation, death of close family member, care of close family member with health problems or disability, strong deterioration in living conditions, or war).

Please cite this article as: Murcia, M., et al., Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study. *Journal of Affective Disorders* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.09.014>

2.5. Statistical methods

All analyses were carried out separately for men and women and were performed using STATA and SAS softwares. The associations between covariates and MDD-GAD, and between occupational factors and MDD-GAD were studied using the Chi-square test. The occupational factors that were not significantly associated with MDD or GAD for both genders were excluded for multivariate analysis. First, the associations between occupational factors and MDD-GAD were explored using logistic regression analysis after adjustment for covariates and including all occupational factors together; MDD and GAD being the dependent variable. Secondly, the associations between occupational factors and MDD-GAD were explored using logistic regression analysis after adjustment for covariates but including each occupational factor separately. In these two steps of multivariate analysis, interaction tests between gender and occupational factors were conducted using the whole sample. These interaction tests were conducted for the occupational factors that displayed a significant association with MDD or GAD for at least one of the two genders. To evaluate the combined effect of the two dimensions of decision latitude and psychological demands following job strain model, interactions tests were also conducted between these two factors.

3. Results

The description of the study population is presented in Table 1. MDD and GAD were significantly more prevalent in women than in men. A high comorbidity was observed between MDD and GAD: 38.0% of men and 39.7% of women having a MDD had also a diagnostic of GAD and 44.6% of men and 45.8% of women having a GAD had also a diagnostic of MDD. Significant differences between genders were observed for occupational factors: men had a higher prevalence of exposure to almost all biomechanical, physical and chemical exposures, and to high psychological demands, night/shift work, long working hours, and ethical conflict. Women were more likely to be exposed to role conflict and emotional demands, and had a higher prevalence for all classical risk factors of mental disorders. The interrelations between the 13 psychosocial work factors were significant, exceptions were the non-significant associations between role conflict and night work, and between emotional demands and night work (results not shown).

Table 2 presents the associations between covariates and MDD-GAD. A significant association was found between occupation and MDD for women, manual workers having the highest prevalence of MDD. All classical risk factors were associated with MDD and GAD (except marital status with GAD).

Several biomechanical, physical and chemical factors were significantly associated with MDD and GAD, the prevalence of MDD and GAD increasing among exposed workers (Table 3). Exposure to most psychosocial work factors increased the prevalence of MDD and GAD for both genders. The following occupational factors that were not significantly associated with MDD or GAD for both genders were excluded from multivariate analysis: extreme temperatures, dust/fume/chemical products/germs for GAD, night work for MDD, and shift work and long working hours for both MDD-GAD.

Table 4 presents the association between occupational factors and MDD-GAD after adjustment for covariates (all occupational factors included simultaneously). The multivariate analysis confirmed the significant bivariate associations between low decision latitude, overcommitment, and emotional demands and MDD-GAD for both genders. Low reward, ethical conflict, and job insecurity were observed as risk factors for MDD among women.

Table 1

Description of the study population according to mental disorders, covariates, and occupational factors for men and women.

	MEN (N=3765)		WOMEN (N=3944)		p
	n	%	n	%	
Major depressive disorder (MDD)	142	3.77	312	7.91	***
Generalised anxiety disorder (GAD)	121	3.21	271	6.87	***
Age (y)					ns
< 30	472	12.54	469	11.89	
30-39	987	26.22	1008	25.56	
40-49	1145	30.41	1280	32.45	
≥ 50	1161	30.84	1187	30.10	
Occupation					***
Managers/professionals	677	18.02	520	13.21	
Associate professionals/technicians	897	23.88	1061	26.95	
Clerks/service workers	528	14.06	1927	48.95	
Manual workers	1654	44.04	429	10.90	
Marital status (without partner)	960	25.50	1243	31.52	***
Low social support	907	24.47	1237	31.73	***
Life events during childhood					***
0 event	2017	53.57	1925	48.81	
1 event	899	23.88	940	23.83	
≥ 2 events	849	22.55	1079	27.36	
Life events within the last year					**
0 event	3563	94.63	3670	93.05	
≥ 1 event	202	5.37	274	6.95	
Manual materials handling	1752	46.53	1285	32.58	***
Other biomechanical exposures	1451	38.54	1481	37.55	ns
Vibrations	1128	29.96	205	5.20	***
Loud noise	1493	39.65	886	22.46	***
Extreme temperatures	2171	57.66	1151	29.18	***
Dust, fume, chemical products, germs	1682	44.67	966	24.49	***
Low decision latitude	1278	33.94	1334	33.82	ns
High psychological demands	1605	42.63	1502	38.08	***
Low social support	920	24.44	893	22.64	ns
Low reward	1187	31.53	1306	33.11	ns
Overcommitment	1169	31.05	1257	31.87	ns
Night work	921	24.46	385	9.76	***
Shift work	661	17.56	558	14.15	***
Role conflict	1688	44.83	1869	47.39	*
Emotional demands	1296	34.42	1957	49.62	***
Ethical conflict	1370	36.39	1203	30.50	***
Job insecurity	866	23.05	851	21.58	ns
Long working hours	1566	41.59	848	21.50	***
Work-life imbalance	1147	30.46	1194	30.27	ns

ns: Non-significant.

Chi-square test: $p < 0.001$: ***, $p < 0.01$: **, $p < 0.05$: * (for comparison between men and women).

High psychological demands and job insecurity were risk factors of GAD among men. No significant association was found for any biomechanical, physical and chemical exposure. These factors were not retained for further analysis in separate models (Table 5). The analysis conducted using the whole sample and gender as covariate showed similar results except for low social support that became significantly associated with GAD (OR=1.31, 95% CI: 1.03;1.67) (results not shown). The interaction tests between gender and decision latitude were significant for both MDD and GAD, and between gender and psychological demands for GAD suggesting that the effects of these factors were stronger among men than among women. Interaction tests between low decision latitude and high psychological demands were not significant, but a borderline significant interaction term was observed for MDD among men ($p=0.0616$) suggesting that high psychological demands might have a stronger effect with low decision latitude (results not shown).

Table 5 presents the association between psychosocial work factors and MDD-GAD after adjustment for covariates, each psychosocial work factor being studied separately. All

Please cite this article as: Murcia, M., et al., Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study. Journal of Affective Disorders (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.09.014>

Table 2
Association between covariates and MDD–GAD for men and women.

	MDD						GAD					
	Men			Women			Men			Women		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Age (y)			ns			ns			ns			ns
< 30	21	4.45		28	5.97		11	2.33		27	5.76	
30–39	32	3.24		70	6.94		34	3.44		58	5.75	
40–49	53	4.63		104	8.13		38	3.32		99	7.73	
≥ 50	36	3.10		110	9.27		38	3.27		87	7.33	
Occupation			ns			*			ns			ns
Managers/professionals	21	3.10		33	6.35		28	4.14		30	5.77	
Associate professionals/technicians	28	3.12		65	6.13		27	3.01		65	6.13	
Clerks/service workers	19	3.60		171	8.87		17	3.22		150	7.78	
Manual workers	73	4.41		43	10.02		49	2.96		26	6.06	
Marital status			***			***			ns			ns
With partner	75	2.67		176	6.52		82	2.92		176	6.52	
Without partner	67	6.98		136	10.94		39	4.06		95	7.64	
Low social support			***			***			***			***
No	60	2.14		152	5.71		46	1.64		118	4.43	
Yes	82	9.04		157	12.69		75	8.27		146	11.80	
Life events during childhood			***			***			***			***
0 event	58	2.88		95	4.94		36	1.78		84	4.36	
1 event	27	3.00		85	9.04		25	2.78		61	6.49	
≥ 2 events	57	6.71		132	12.23		60	7.07		126	11.68	
Life events within the last year			***			***			**			***
0 event	118	3.31		261	7.11		107	3.00		235	6.40	
≥ 1 event	24	11.88		51	18.61		14	6.93		36	13.14	

ns: Non-significant.

Chi-square test:

* $p < 0.05$.

** $p < 0.01$.

*** $p < 0.001$.

psychosocial work factors were found to be risk factors for MDD and GAD among both genders (except night work with GAD among men). Interaction tests were found to be significant showing stronger effects of low decision latitude, high psychological demands, and job insecurity on GAD and MDD (for decision latitude only) among men than among women. A significant interaction was found between low decision latitude and high psychological demands for MDD among men ($p=0.0401$) suggesting that high psychological demands had a stronger effect on MDD in presence of low decision latitude (results not shown).

4. Discussion

4.1. Main results

The study showed that low decision latitude, overcommitment and emotional demands were risk factors for both generalised anxiety and major depressive disorders and for both genders. Other risk factors were observed: high psychological demands (GAD for men), low reward (MDD for women), ethical conflict (MDD for women), and job insecurity (MDD for women–GAD for men). When studied separately, almost all psychosocial work factors studied were risk factors for MDD and GAD. Interaction terms were found to be significant suggesting that low decision latitude, high psychological demands, and job insecurity had stronger effects on mental disorders for men than for women.

4.2. Comparison with literature

Gender differences were observed for mental disorders in this study. The prevalence of mental disorders was higher for women than for men, which is consistent with the literature (Andersen

et al., 2009; Fryers et al., 2003; Lorant et al., 2003; Muntaner et al., 2004), although the gender ratios may differ substantially between studies (Horwath et al., 2002). In addition, the magnitude of the prevalences of MDD and GAD found among a national working population were consistent with other studies in industrialised countries (Blackmore et al., 2007; Plaisier et al., 2007; Shields, 2006), although they may be a little smaller than the prevalences found in general population (Demuyttenaere, 2004).

Gender differences were also observed for classical risk factors of mental disorders and occupational factors. Men were more likely to be exposed to biomechanical, physical and chemical exposures and to some psychosocial work factors (high psychological demands, night/shift work, long working hours and ethical conflict). A higher prevalence of exposure to classical risk factors of mental disorders, emotional demands and role conflict was observed for women than for men. Regarding occupational exposures, our results are in agreement with previous studies (Niedhammer et al., 1998), although some factors such as ethical conflict, emotional demands, and role conflict have been seldom studied before.

The rare studies using diagnostic interviews that explored the association between psychosocial work factors and mental disorders focused mainly on depression (Blackmore et al., 2007; O'Campo et al., 2004; Plaisier et al., 2007; Shields, 2006; Wang, 2004). Anxiety disorders were very seldom studied as outcome (O'Campo et al., 2004; Plaisier et al., 2007). Finally, these studies explored the psychosocial work factors of the job strain model exclusively i.e. decision latitude, psychological demands with or without social support. In our study, low decision latitude (Tables 4 and 5), high psychological demands (Table 5), and low social support (Table 5) were risk factors for MDD for both genders. Previous studies confirmed these findings for psychological demands (Plaisier et al., 2007; Wang, 2004), for the two

Please cite this article as: Murcia, M., et al., Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study. Journal of Affective Disorders (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.09.014>

Table 3
Association between occupational factors and MDD-GAD.

	MDD						GAD					
	Men			Women			Men			Women		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Biomechanical, physical and chemical exposures												
Manual materials handling			ns			**			ns			***
Yes	76	4.34		124	9.65		65	3.71		116	9.03	
No	66	3.28		188	7.07		56	2.78		155	5.83	
Other biomechanical exposures			**			***			***			***
Yes	73	5.03		157	10.60		67	4.62		131	8.85	
No	69	2.98		155	6.29		54	2.33		140	5.68	
Vibrations			ns			*			ns			*
Yes	51	4.52		25	12.20		39	3.46		21	10.24	
No	91	3.45		287	7.68		82	3.11		250	6.69	
Loud noise			*			***			ns			*
Yes	71	4.76		99	11.17		53	3.55		76	8.58	
No	71	3.13		213	6.97		68	2.99		195	6.38	
Extreme temperatures			*			***			ns			ns
Yes	95	4.38		121	10.51		79	3.64		93	8.08	
No	47	2.95		191	6.84		42	2.63		178	6.37	
Dust, fume, chemical products, germs			ns			***			ns			ns
Yes	69	4.10		104	10.77		60	3.57		70	7.25	
No	73	3.50		208	6.98		61	2.93		201	6.75	
Psychosocial work factors												
Low decision latitude			***			***			***			***
Yes	86	6.73		151	11.32		77	6.03		135	10.12	
No	56	2.25		161	6.17		44	1.77		136	5.21	
High psychological demands			***			***			***			***
Yes	94	5.86		171	11.38		92	5.73		160	10.65	
No	48	2.22		141	5.77		29	1.34		111	4.55	
Low social support			**			***			***			***
Yes	52	5.65		99	11.09		55	5.98		99	11.09	
No	90	3.16		213	6.98		66	2.32		172	5.64	
Low reward			***			***			***			***
Yes	73	6.15		157	12.02		68	5.73		123	9.42	
No	69	2.68		155	5.88		53	2.06		148	5.61	
Overcommitment			***			***			***			***
Yes	85	7.27		160	12.73		79	6.76		150	11.93	
No	57	2.20		152	5.66		42	1.62		121	4.50	
Night work			ns			ns			*			*
Yes	42	4.56		39	10.13		39	4.23		38	9.87	
No	100	3.52		273	7.67		82	2.88		233	6.55	
Shift work			ns			ns			ns			ns
Yes	29	4.39		47	8.42		23	3.48		46	8.24	
No	113	3.64		265	7.83		98	3.16		225	6.65	
Role conflict			**			**			***			***
Yes	82	4.86		170	9.10		82	4.86		167	8.94	
No	60	2.89		142	6.84		39	1.88		104	5.01	
Emotional demands			***			***			***			***
Yes	79	6.10		220	11.24		77	5.94		203	10.37	
No	63	2.55		92	4.63		44	1.78		68	3.42	
Ethical conflict			*			***			***			***
Yes	66	4.82		148	12.30		69	5.04		132	10.97	
No	76	3.17		164	5.98		52	2.17		139	5.07	

Table 3 (continued)

	MDD				GAD			
	Men		Women		Men		Women	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Job insecurity								
Yes	60	6.91	118	13.87	60	6.91	92	10.81
No	82	2.83	194	6.27	61	2.11	179	5.79
Long working hours								
Yes	56	3.58	66	7.78	53	3.38	59	6.96
No	86	3.91	246	7.95	68	3.09	212	6.85
Work-life imbalance								
Yes	56	4.88	124	10.39	62	5.41	114	9.55
No	86	3.28	188	6.84	59	2.25	157	5.71

ns: Non-significant.
 Chi-square test:
 * $p < 0.05$.
 ** $p < 0.01$.
 *** $p < 0.001$.

sub-dimensions of decision latitude, skill discretion (Wang, 2004) and decision authority for women (Blackmore et al., 2007), and for social support (Blackmore et al., 2007; Wang, 2004) with depression. The comparisons regarding GAD may be difficult given the scarcity of the literature on this topic. In our study, all components of Karasek's model were risk factors for GAD in separate models (Table 5), and low decision latitude (for both genders) and high psychological demands (for men) were risk factors when all psychosocial work factors were studied together (Table 4). In a previous study, psychological demands and decision latitude were not observed as risk factors for anxiety disorders (Plaisier et al., 2007).

Interaction tests conducted in our study showed a stronger association among men than among women for low decision latitude with MDD and GAD and for high psychological demands with GAD. This result has rarely been observed. Only one previous study performed similar interaction tests but showed non-significant interactions for both depressive and anxiety disorders (Plaisier et al., 2007). To test the interaction between psychological demands and decision latitude postulated by Karasek, interaction tests between these two factors were also performed in our study. Psychological demands were found to have a stronger effect in the presence of low decision latitude for MDD among men, confirming Karasek's hypothesis. A previous study found a non-significant interaction between demands and latitude in association with depressive symptoms (Niedhammer et al., 1998).

Our study demonstrated the role of the ERI dimensions of low reward and overcommitment as risk factors of MDD and/or GAD. To our knowledge, our study is the first one to explore the ERI model factors and MDD and GAD measured using a diagnostic interview. A previous study showed that low reward and overcommitment were associated with depressive and anxiety symptoms (Niedhammer et al., 2006). Job insecurity, ethical conflict and emotional demands (Tables 4 and 5) and role conflict and work-life imbalance (Table 5) were observed as risks factors of MDD and/or GAD. The role of these emergent factors has very rarely been explored. Few authors (Blackmore et al., 2007; Wang, 2004) observed that job insecurity was associated with an increased risk of depressive disorders, especially for men (Blackmore et al., 2007). A previous study using a clinical diagnosis based on the criteria of the WHO ICD-10 showed that high emotional demands were associated with depression (Wieclaw et al., 2008), but not with anxiety disorders. Another study showed that imbalance between work and family life was a strong risk factor for mental disorders (Wang et al., 2008). To our knowledge, role and ethical conflict have never been found before as risk factors for MDD-GAD. The factors of long working hours and shift/night work had a low or no role as risk factors for mental disorders in our study. One recent study (Virtanen et al., 2011) using the GHQ scale showed that long working hours were a risk factor for depressive and anxiety symptoms for women only.

Some psychosocial work factors were observed as risk factors for both MDD and GAD. This may be explained at least partly because of the high level of comorbidity between the two mental health outcomes (Weisberg, 2009). It would have been difficult to study anxiety and depressive disorders without comorbid cases because of a reduced statistical power. Despite this, our study brought some new elements on the associations between psychosocial work factors and MDD and GAD. Additional analyses were conducted using outcomes for MDD and GAD with three categories: non-cases, pseudo-cases (i.e. people who did not meet all criteria for MDD/GAD diagnostic according to MINI algorithm), and cases. Except job insecurity that became significant for MDD among men, all results were unchanged. Furthermore, these additional results reinforce our findings and underline the plausibility of the associations observed as stronger associations were found for cases compared to pseudo-cases.

Please cite this article as: Murcia, M., et al., Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study. Journal of Affective Disorders (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.09.014>

Table 4
Association between occupational factors and MDD–GAD, adjusted for covariates: results from logistic regression analysis, all occupational factors studied simultaneously.

	MDD				Interaction tests P-value ^a	GAD				Interaction tests P-value ^a
	Men (n= 3697)		Women (n=3892)			Men (n=3697)		Women (n=3892)		
	OR	95% CI	OR	95% CI		OR	95% CI	OR	95% CI	
Low decision latitude	2.58	[1.74; 3.84]	1.42	[1.08; 1.86]	*	2.71	[1.76; 4.18]	1.48	[1.11; 1.98]	*
High psychological demands	1.48	[0.96; 2.28]	1.11	[0.84; 1.48]	–	1.77	[1.08; 2.91]	1.25	[0.92; 1.69]	*
Low social support	1.11	[0.74; 1.67]	1.09	[0.82; 1.46]	–	1.37	[0.90; 2.08]	1.32	[0.98; 1.78]	–
Low reward	1.22	[0.82; 1.83]	1.48	[1.13; 1.94]	ns	1.18	[0.77; 1.83]	0.97	[0.73; 1.30]	–
Overcommitment	3.01	[1.98; 4.58]	1.88	[1.42; 2.48]	ns	2.66	[1.69; 4.17]	1.99	[1.48; 2.68]	ns
Night work	–	–	–	–	–	1.12	[0.72; 1.75]	1.15	[0.77; 1.72]	–
Role conflict	1.04	[0.69; 1.58]	0.82	[0.62; 1.09]	–	1.25	[0.79; 1.97]	1.22	[0.90; 1.64]	–
Emotional demands	1.62	[1.08; 2.44]	1.61	[1.21; 2.15]	ns	1.61	[1.03; 2.49]	2.01	[1.46; 2.76]	ns
Ethical conflict	0.88	[0.59; 1.30]	1.40	[1.07; 1.82]	ns	1.12	[0.74; 1.70]	1.30	[0.98; 1.73]	–
Job insecurity	1.35	[0.92; 1.99]	1.64	[1.25; 2.15]	ns	1.60	[1.06; 2.41]	1.30	[0.97; 1.75]	ns
Work-life imbalance	1.00	[0.66; 1.52]	1.15	[0.87; 1.52]	–	1.20	[0.77; 1.85]	1.02	[0.76; 1.37]	–
Manual materials handling	0.92	[0.58; 1.45]	0.84	[0.62; 1.14]	–	1.15	[0.71; 1.86]	1.09	[0.79; 1.48]	–
Other biomechanical exposures	1.01	[0.66; 1.55]	1.21	[0.90; 1.63]	–	1.52	[0.96; 2.43]	1.12	[0.82; 1.53]	–
Vibrations	0.90	[0.56; 1.45]	0.95	[0.57; 1.58]	–	0.82	[0.49; 1.38]	1.07	[0.62; 1.86]	–
Loud noise	1.22	[0.78; 1.91]	1.12	[0.83; 1.51]	–	0.80	[0.50; 1.27]	0.90	[0.65; 1.24]	–
Extreme temperatures	1.02	[0.62; 1.67]	0.98	[0.72; 1.32]	–	–	–	–	–	–
Dust, fume, chemical products, germs	0.79	[0.50; 1.26]	1.27	[0.94; 1.71]	–	–	–	–	–	–

ns: Non-significant. OR: Odds-ratio adjusted for age, occupation, marital status, social support, and life events. In bold: OR significant at 5%.
^a p < 0.001: ***, p < 0.01: **, p < 0.05: *—Interaction tests between gender and each psychosocial work factor using the whole sample.

Table 5
Association between psychosocial work factors and MDD–GAD, adjusted for covariates: results from logistic regression analysis, each psychosocial work factor studied separately.

	MDD				Interaction tests P-value ^a	GAD				Interaction tests P-value ^a
	Men		Women			Men		Women		
	OR	95% CI	OR	95% CI		OR	95% CI	OR	95% CI	
Low decision latitude	2.70	[1.89; 3.87]	1.75	[1.37; 2.23]	*	3.22	[2.18; 4.78]	1.87	[1.44; 2.42]	*
High psychological demands	2.76	[1.90; 4.01]	2.04	[1.59; 2.62]	ns	3.91	[2.52; 6.07]	2.30	[1.76; 3.01]	*
Low social support	1.63	[1.13; 2.36]	1.55	[1.19; 2.02]	ns	2.14	[1.46; 3.14]	1.89	[1.44; 2.48]	ns
Low reward	2.00	[1.40; 2.84]	2.05	[1.61; 2.61]	ns	2.49	[1.70; 3.65]	1.59	[1.23; 2.06]	ns
Overcommitment	3.71	[2.58; 5.35]	2.61	[2.04; 3.36]	ns	3.92	[2.63; 5.84]	2.89	[2.21; 3.78]	ns
Night work	–	–	–	–	–	1.40	[0.93; 2.11]	1.51	[1.03; 2.21]	ns
Role conflict	1.55	[1.09; 2.22]	1.31	[1.03; 1.67]	ns	2.19	[1.47; 3.27]	1.75	[1.34; 2.28]	ns
Emotional demands	2.61	[1.81; 3.76]	2.42	[1.86; 3.15]	ns	2.95	[1.98; 4.39]	2.86	[2.13; 3.84]	ns
Ethical conflict	1.44	[1.01; 2.06]	2.07	[1.62; 2.65]	ns	2.01	[1.38; 2.94]	2.01	[1.55; 2.61]	ns
Job insecurity	2.02	[1.41; 2.90]	2.12	[1.64; 2.74]	ns	2.64	[1.80; 3.88]	1.76	[1.33; 2.33]	*
Work–life imbalance	1.62	[1.12; 2.37]	1.67	[1.29; 2.16]	ns	2.14	[1.45; 3.18]	1.64	[1.25; 2.16]	ns

OR: Odds-ratio adjusted for age, occupation, marital status, social support, and life events. In bold: OR significant at 5%. ns: Non-significant.
^a p < 0.001: ***, p < 0.01: **, p < 0.05: *—Interaction tests between gender and each psychosocial work factor using the whole sample.

4.3. Strengths

Several strengths of this study need to be highlighted. The response rate of 76% may be considered satisfactory, something that may lead to a reduced response bias. The sample size was large and allowed to study men and women separately, which is an important point (Bultmann et al., 2002; Mausner-Dorsch and Eaton, 2000; Niedhammer et al., 2000). Contrary to other studies that focussed on specific or on a limited number of sectors or occupations, the national SIP survey was based on a random sample of the working population including all types of work sectors and occupations. In addition, to make the SIP sample representative of the French population, weighted data were calculated from a calibration on margins. To verify the robustness of our results (Table 4), two additional analyses were conducted: the first one that used the weighted data in the logistic regression models and the second one that included all calibration variables as additional covariates in the logistic regression models. The

results were almost unchanged. Therefore, it may be concluded that our findings may be extrapolated to the whole French national working population. Another major strength of the study was the measurement of both MDD and GAD using a structured diagnostic interview, something that has rarely been done before. Classical models of psychosocial work factors such as job strain and ERI models, and emergent concepts were rarely studied together in association with mental disorders, which was also a major strength of this study. As overcommitment is considered as a personal motivational pattern of excessive work-related commitment, our study was also able to take this personality factor into account.

Two types of multivariate analysis were performed to examine the association between psychosocial work factors and mental disorders (Tables 4 and 5). As there are strong interrelations between psychosocial work factors, and as there may be overlaps between concepts and some factors may be causes or consequences of other factors, authors suggested to study each factor

Please cite this article as: Murcia, M., et al., Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study. Journal of Affective Disorders (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.09.014>

separately and not to adjust for all factors together (Rugulies et al., 2010). Our results from Table 4 may thus be based on a conservative approach and may lead to underestimate the role of psychosocial work factors in association with mental disorders. Our study took classical risk factors of mental disorders into account as adjustment variables in the analyses. These variables did not modify the results, confirming previous results (Niedhammer et al., 1998). An additional analysis (results not shown) was conducted using the sample restricted to those without long standing illness (i.e. on a sample of 3564 men and 3728 women). The results were unchanged. The study included occupational exposures of physical, chemical, and biomechanical nature, and no significant association was found with mental disorders, which is perfectly consistent with what may be expected, and reinforces the validity of our results.

4.4. Limitations

Limitations of the study should be mentioned. The cross-sectional design of this study did not allow to conclude on the causal nature of the associations between psychosocial work factors and mental disorders. A selection bias, especially a healthy worker effect, might have occurred and the associations between psychosocial work factors and MDD–GAD might be underestimated. The measurement of psychosocial work factors was based on proxies and not on validated questionnaires. Some psychosocial work factors may have been neglected such as organisational injustice, workplace violence, or bullying. The study did not take the duration of exposure to psychosocial work factors into account and therefore this may have led to underestimate the role of these factors. Some factors may have been neglected as adjustment variables such as previous history of mental disorders.

5. Conclusion

This study provided evidence of the associations between various aspects of the psychosocial work environment and anxiety and depressive disorders using a structured diagnostic interview. Prevention effort should be intensified on psychosocial work factors more comprehensively. Furthermore, more attention should be given to the accumulation of exposures (such as the combination of high psychological demands and low decision latitude) that may be particularly harmful for mental health. More research should also take emergent psychosocial work factors into account. Prospective designs and evaluation of duration of exposure should be implemented for future studies.

Contributors

Marie Murcia performed the statistical analyses and the literature review and wrote the first draft of the manuscript. Jean-François Chastang made contributions to the statistical analyses, interpretations of results and manuscript revisions. Isabelle Niedhammer wrote the study protocol, and made contributions to the literature review, statistical analyses, interpretations of results and manuscript revisions.

Role of funding source

Marie Murcia was funded by ANRT (CIFRE contract) for her Ph.D. Thesis. ANRT had no further role in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication.

Conflict of interest

None.

Acknowledgements

The authors thank Serge Volkoff, Catherine Mermilliod, Nicolas De Riccardis and Corinne Rouxel for their help with the SIP dataset.

References

- Andersen, I., Thielen, K., Nygaard, E., Diderichsen, F., 2009. Social inequality in the prevalence of depressive disorders. *Journal of Epidemiology and Community Health* 63, 575–581.
- Ayuso-Mateos, J.L., Vazquez-Barquero, J.L., Dowrick, C., Lehtinen, V., Dalgard, O.S., Casey, P., Wilkinson, C., Lasa, L., Page, H., Dunn, G., Wilkinson, G., 2001. Depressive disorders in Europe: prevalence figures from the ODIN study. *British Journal of Psychiatry* 179, 308–316.
- Blackmore, E.R., Stansfeld, S.A., Weller, I., Munce, S., Zagorski, B.M., Stewart, D.E., 2007. Major depressive episodes and work stress: results from a national population survey. *American Journal of Public Health* 97, 2088–2093.
- Bultmann, U., Kant, I.J., Van den Brandt, P.A., Kasl, S.V., 2002. Psychosocial work characteristics as risk factors for the onset of fatigue and psychological distress: prospective results from the Maastricht cohort study. *Psychological Medicine* 32, 333–345.
- Coutrot, T., Rouxel, C., Bahu, M., Herbet, J.C., Mermilliod, C., 2010. Parcours professionnels et état de santé. *Premières Synthèses–Janvier 2010–N 001*.
- de Lange, A.H., Taris, T.W., Kompier, M.A., Houtman, I.L., Bongers, P.M., 2003. The very best of the millennium: longitudinal research and the demand-control-(support) model. *Journal of Occupational Health Psychology* 8, 282–305.
- Demyttenaere, K., 2004. Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Journal of the American Medical Association* 291, 2581–2590.
- Einarsen, S., 2000. Harassment and bullying at work: a review of the Scandinavian approach. *Aggression and Violent Behaviour* 5, 379–401.
- Elovainio, M., Kivimäki, M., Vahtera, J., 2002. Organisational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. *American Journal of Public Health* 92, 105–108.
- Fryers, T., Melzer, D., Jenkins, R., 2003. Social inequalities and the common mental disorders: a systematic review of the evidence. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 38, 229–237.
- Goodwin, R., Jacobi, F., Bittner, A., 2012. Epidemiology of mood disorders. In: Stein, D., Kupfer, D., Schatzberg, A. (Eds.), *Textbook of Mood Disorders*, 2006. American Psychiatric Publishing, Washington, DC. (pp. 33–54).
- Harris, T., 2001. Recent developments in understanding the psychosocial aspects of depression. *British Medical Bulletin* 57, 17–32.
- Horwath, E., Cohen, R., Weissman, M., 2002. Epidemiology of depressive and anxiety disorders. In: Tsuang, M., Tohen, M. (Eds.), *Textbook in Psychiatric Epidemiology*, 2002. Wiley-Liss, New York, NY, pp. 389–426.
- Karasek, R., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongers, P., Amick, B., 1998. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology* 3, 322–355.
- Kessler, R.C., Barber, C., Birnbaum, H.G., Frank, R.G., Greenberg, P.E., Rose, R.M., Simon, G.E., Wang, P., 1999. Depression in the workplace: effects on short-term disability. *Health Affairs (Millwood)* 18, 163–171.
- Lorant, V., Deliege, D., Eaton, W., Robert, A., Philippot, P., Anseau, M., 2003. Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *American Journal of Epidemiology* 157, 98–112.
- Mausner-Dorsch, H., Eaton, W.W., 2000. Psychosocial work environment and depression: epidemiologic assessment of the demand-control model. *American Journal of Public Health* 90, 1765–1770.
- Muntaner, C., Eaton, W.W., Miech, R., O'Campo, P., 2004. Socioeconomic position and major mental disorders. *Epidemiologic Reviews* 26, 53–62.
- Niedhammer, I., Chastang, J.F., David, S., Barouhiet, L., Barrandon, G., 2006. Psychosocial work environment and mental health: job-strain and effort-reward imbalance models in a context of major organisational changes. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 12, 111–119.
- Niedhammer, I., Goldberg, M., Leclerc, A., Bugel, I., David, S., 1998. Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 24 (3), 197–205.
- Niedhammer, I., Saurel-Cubizolles, M.J., Piciotti, M., Bonenfant, S., 2000. How is sex considered in recent epidemiological publications on occupational risks? *Occupational and Environmental Medicine* 57, 521–527.
- O'Campo, P., Eaton, W.W., Muntaner, C., 2004. Labor market experience, work organization, gender inequalities and health status: results from a prospective analysis of US employed women. *Social Science & Medicine* 58, 585–594.
- Plaisier, I., de Bruijn, J.G., de, G.R., Ten, H.M., Beekman, A.T., Penninx, B.W., 2007. The contribution of working conditions and social support to the onset of depressive and anxiety disorders among male and female employees. *Social Science & Medicine* 64, 401–410.
- Rugulies, R., Aust, B., Petersen, J.H., 2010. Do psychosocial work environment factors measured with scales from the Copenhagen Psychosocial Questionnaire predict register-based sickness absence of 3 weeks or more in Denmark? *Scandinavian Journal of Public Health* 38, 42–50.

Please cite this article as: Murcia, M., et al., Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study. *Journal of Affective Disorders* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.09.014>

- Sheehan, D.V., Lecrubier, Y., Sheehan, K.H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R., Dunbar, G.C., 1998. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *Journal of Clinical Psychiatry* 59 (20), 22–33.
- Shields, M., 2006. Stress and depression in the employed population. Health reports/Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information—Rapports sur la sante/Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la sante 17, 11–29.
- Siegrist, J., Starke, D., Chandola, T., Godin, I., Marmot, M., Niedhammer, I., Peter, R., 2004. The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Social Science & Medicine* 58, 1483–1499.
- Stansfeld, S., Candy, B., 2006. Psychosocial work environment and mental health—a meta-analytic review. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 32 (6), 443–462.
- Stansfeld, S., Feeney, A., Head, J., Canner, R., North, F., Marmot, M., 1995. Sickness absence for psychiatric illness: the Whitehall II Study. *Social Science & Medicine* 40, 189–197.
- Sverke, M., Hellgren, J., Naswall, K., 2002. No security: a meta-analysis and review of job insecurity and its consequences. *Journal of Occupational Health Psychology* 7 (3), 242–264.
- Tennant, C., 2001. Work-related stress and depressive disorders. *Journal of Psychosomatic Research* 51, 697–704.
- Van der Hulst, M., 2003. Long workhours and health. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 29, 171–188.
- Virtanen, M., Ferrie, J.E., Singh-Manoux, A., Shipley, M.J., Stansfeld, S.A., Marmot, M.G., Ahola, K., Vahtera, J., Kivimaki, M., 2011. Long working hours and symptoms of anxiety and depression: a 5-year follow-up of the Whitehall II study. *Psychological Medicine* 18, 1–10.
- Virtanen, M., Honkonen, T., Kivimaki, M., Ahola, K., Vahtera, J., Aromaa, A., Lonnqvist, J., 2007. Work stress, mental health and antidepressant medication findings from the Health 2000 Study. *Journal of Affective Disorders* 98, 189–197.
- Wang, J., 2004. Perceived work stress and major depressive episodes in a population of employed Canadians over 18 years old. *Journal of Nervous and Mental Disease* 192, 160–163.
- Wang, J.L., Lesage, A., Schmitz, N., Drapeau, A., 2008. The relationship between work stress and mental disorders in men and women: findings from a population-based study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 62, 42–47.
- Weisberg, R.B., 2009. Overview of generalised anxiety disorder: epidemiology, presentation, and course. *Journal of Clinical Psychiatry* 70 (2), 4–9.
- Wieclaw, J., Agerbo, E., Mortensen, P.B., Burr, H., Tuchsén, F., Bonde, J.P., 2008. Psychosocial working conditions and the risk of depression and anxiety disorders in the Danish workforce. *BMC Public Health* 8, 280.
- Wilhelm, K., Kovess, V., Rios-Seidel, C., Finch, A., 2004. Work and mental health. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 39, 866–873.

Please cite this article as: Murcia, M., et al., Psychosocial work factors, major depressive and generalised anxiety disorders: Results from the French national SIP study. *Journal of Affective Disorders* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.09.014>

Article 2 : Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée : résultats issus de l'enquête Samotrace. Santé Publique

Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée : résultats issus de l'enquête Samotrace

Social inequalities in mental health among employees: results of the Samotrace study (France)

Marie Murcia (1), (2), (3), (4), Jean-François Chastang (1), (2), (3), Christine Cohidon (5), Isabelle Niedhammer (1), (2), (3) et le comité de pilotage Samotrace

Résumé : Des inégalités sociales pour les troubles de la santé mentale ont été montrées, les catégories sociales les plus défavorisées étant les plus à risque pour ces troubles. Toutefois, ces inégalités ne sont pas toujours observées et les résultats peuvent varier selon le trouble de santé mentale et l'indicateur de position sociale étudiés. Cette étude vise à explorer l'association entre la position sociale (niveau d'études et profession) et certains troubles de la santé mentale (souffrance psychique *via* l'échelle du GHQ₂₈ et ses quatre sous-dimensions, symptômes dépressifs, anxieux, somatiques et dysfonctionnement social, consommation de psychotropes, consommation excessive d'alcool et statut tabagique) dans l'échantillon Samotrace composé de 6 056 salariés des régions Centre, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes. Les différences sociales observées pour les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes, pour lesquels les salariés les moins diplômés et ouvriers avaient les prévalences les plus élevées, ne persistent pas après ajustement sur l'âge et des facteurs de risque dits classiques des troubles de la santé mentale (situation familiale, soutien social, événements de vie, antécédents familiaux de dépression). Les forts gradients sociaux observés pour le statut tabagique persistent après ajustement. Des gradients sociaux inverses persistent après ajustement pour certains marqueurs de santé mentale : les salariés les plus diplômés et les cadres sont les plus à risque pour la souffrance psychique, et notamment les symptômes anxieux, somatiques et le dysfonctionnement social, surtout chez les hommes. Cette étude suggère que les facteurs de risque classiques des troubles de la santé mentale sont distribués inégalement en fonction de la position sociale et qu'ils peuvent contribuer à expliquer au moins en partie les inégalités sociales dans les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes.

Mots-clés : Santé mentale - position sociale - profession - niveau d'études - inégalités sociales de santé.

(1) INSERM, U1018, CESP Centre de recherche en Épidémiologie et Santé des Populations, Équipe Épidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé, Villejuif, France.

(2) Univ. Paris-Sud, UMRS 1018, Villejuif, France.

(3) Université de Versailles St-Quentin, UMRS 1018, Villejuif, France.

(4) APST Centre, 15, avenue de Vendôme 41000 Blois, France.

(5) DST, InVS-UMRESTTE, Lyon, France.

Correspondance : M. Murcia
Adresse postale APST Centre.

Réception : 12/04/2011 – Acceptation : 23/08/2011

Summary: *Social inequalities in mental disorders have been reported. Studies indicate that the lower the social position, the higher the prevalence of mental disorders. However, these inequalities have not always been observed and results may vary according to the examined indicator of social position and mental health outcomes. The objective of this study was to examine the link between social position (educational level and occupation) and mental disorders (psychological distress measured using the GHQ-28 scale and its four sub-dimensions, i.e. depressive, anxiety, and somatic symptoms and social dysfunction, psychotropic drug use, alcohol abuse, and tobacco status) in a random sample of 6,056 male and female employees in the Centre, Pays-de-Loire, and Poitou-Charentes regions of west-central France. A high prevalence of depressive symptoms and psychotropic drug use was found among low-educated employees and blue-collar workers. However, these results did not persist after adjustment for age and classical risk factors for mental disorders (marital status, social support, life events and family history of depression). Strong social gradients were observed for smoking; these social differences persisted after adjustment. Inverse social gradients were observed and persisted after adjustment: more educated employees and professionals/managers were found to be at higher risk of psychological distress, especially anxiety and somatic symptoms and social dysfunction (particularly men). This study suggests that classical risk factors for mental health outcomes may be socially graded and may account at least in part for the social inequalities observed in depressive symptoms and psychotropic drug use.*

Keywords: Mental health - social position - occupation - educational level - social inequalities in health.

Introduction

Des inégalités sociales de santé sont communément observées dans de nombreux pays, les catégories sociales les plus désavantagées étant généralement les plus à risque en termes de santé. Ces inégalités ont été mises en évidence pour de nombreuses pathologies chroniques, pour divers indicateurs de morbidité et mortalité [1-4] ainsi que pour différents types de marqueurs de position sociale (niveau d'études, catégorie socio-professionnelle ou niveau de revenus). Concernant les troubles de la santé mentale, on observe ce même constat [5]; les catégories les plus basses dans la hiérarchie sociale présentent les prévalences les plus élevées de troubles de la santé mentale. Marmot [6] souligne que la santé mentale est étroitement liée aux différentes formes d'inégalités; les gradients sociaux les plus forts se retrouvant pour les maladies mentales les plus sévères. Toutefois, ces différences sociales ne sont pas toujours observées et les résultats peuvent varier selon le trouble de santé mentale et les indicateurs de position sociale étudiés.

En France, plusieurs études en population générale permettent de connaître les prévalences de troubles de la santé mentale. Peu d'entre elles ont cependant étudié ces troubles sous l'angle des inégalités sociales. Toutefois, selon l'enquête « Santé mentale en population générale : images et réalités » [7], les prévalences d'épisodes dépressifs varient entre 5-9,5% selon les catégories socio-professionnelles et le sexe; et entre 9-17% pour les troubles d'anxiété généralisée. Globalement, les femmes et les personnes appartenant aux catégories sociales les plus défavorisées sont les plus concernées par ces troubles. Une autre étude en population française [8] confirme ces constats: les employés chez les hommes et les ouvriers chez les femmes semblent les plus à risque de dépressivité. Néanmoins, selon le

type d'outils utilisés pour mesurer les troubles de la santé mentale (entretien diagnostique basé sur la logique des classifications standardisées [9, 10] ou auto-évaluation de symptômes *via* par exemple l'échelle du GHQ₂₈), et selon la pathologie explorée (troubles anxieux, troubles dépressifs ou les deux simultanément) les résultats peuvent varier [11, 12]. Malgré la difficulté de comparer ces résultats et devant l'hétérogénéité de certains constats sur les inégalités sociales observées, Lorant *et al.* [12] montrent que globalement les personnes ayant un statut socio-économique bas sont les plus à risque de dépression. Muntaner [13] confirme ce constat et l'étend aux troubles anxieux. D'autres études utilisant un outil diagnostique en population générale [5, 14] montrent également des gradients sociaux marqués, quel que soit le marqueur de statut socio-économique étudié, toujours au détriment des catégories sociales les plus défavorisées. L'étude de Stansfeld *et al.* [15], basée sur le GHQ₂₈, confirme ce constat pour les symptômes dépressifs mais observe un gradient social inverse pour les symptômes anxieux chez les femmes où les scores d'anxiété sont plus élevés pour les catégories sociales les plus élevées.

Cette étude a pour objectif de décrire les inégalités sociales de santé mentale à travers l'exploration des associations entre la position sociale et différents indicateurs de santé mentale en population salariée (multi-secteurs). Elle présente l'originalité de s'intéresser à différents types de troubles de la santé mentale et différents marqueurs de la position sociale. Elle vise également à explorer l'association entre position sociale et troubles de la santé mentale avant et après ajustement sur des facteurs de risque dits classiques.

Méthodes

Face à l'inexistence d'une activité de veille en matière de surveillance épidémiologique de santé mentale au travail en France, il a été proposé une expérience pilote consistant en la mise en place d'un observatoire épidémiologique de la santé mentale et du travail, à travers le programme Samotrace. Le principal objectif était d'évaluer la fréquence des atteintes de la santé mentale en rapport avec les activités professionnelles et d'identifier les facteurs professionnels susceptibles d'être des facteurs de risque pour la santé mentale.

Le programme Samotrace développé en zone Centre repose principalement sur une enquête transversale pilotée par le Département Santé-Travail de l'InVS (Institut national de Veille Sanitaire), menée en partenariat avec la faculté de Médecine de Tours et en collaboration avec un réseau de 110 médecins du travail volontaires des régions Centre, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes. Lors de l'inscription au dispositif, les médecins participants ont fourni un descriptif de la population qu'ils surveillaient, l'objectif étant de s'assurer de la représentativité de leur population par rapport à la population de la région en termes de sexe, âge, catégorie professionnelle et secteur d'activité.

Le questionnaire était composé d'une partie auto-administrée et d'une partie administrée par le médecin du travail ou l'équipe médicale. L'échantillon

comporte 6 056 salariés dont 3 463 hommes et 2 593 femmes résidant dans les régions concernées et faisant l'objet d'une surveillance médicale périodique de médecine du travail. Le protocole prévoyait l'inclusion d'un salarié par semaine sur 40 semaines de travail annuel pour un médecin équivalent temps plein sur deux ans. L'anonymisation des données était garantie par l'utilisation d'un numéro d'anonymat unique. Ce projet a reçu l'accord de la CNIL. Le recueil de données a été effectué de janvier 2006 à mars 2008.

Les variables retenues ici sont les suivantes : le sexe, l'âge, la catégorie socio-professionnelle (cadres et professions intellectuelles supérieures, professions intermédiaires, employés et ouvriers) ainsi que le niveau d'études (niveau primaire ou moins, niveau secondaire sans baccalauréat, niveau baccalauréat et niveau supérieur). La profession et le niveau d'études sont considérés comme de bons marqueurs de la position sociale dans la littérature. En effet, le niveau d'études permet un suivi précoce du parcours de vie et est un bon déterminant du futur emploi ou du niveau de revenu. La profession est un indicateur très utilisé notamment dans les études en population au travail où il est le marqueur le mieux adapté et le plus proche de la situation de travail [16]. Les variables mesurant la santé mentale comportaient l'échelle du *General Health Questionnaire* en 28 questions [17] permettant de mesurer la présence de souffrance psychique à l'aide du score global (28 questions) et de ses 4 sous-dimensions (symptômes anxieux, dépressifs, somatiques et dysfonctionnement social). Si le score global était supérieur strictement à 4 (seuil classiquement retenu), le salarié était alors considéré comme présentant une souffrance psychique. Pour les 4 sous-dimensions, au seuil strictement supérieur à 1, le salarié était alors considéré comme présentant les symptômes. D'autres variables ont été également utilisées : la consommation de médicaments psychotropes évaluée par deux questions, une question posée par le médecin du travail sur la prise actuelle d'un traitement psychotrope (oui/non), et une question regroupant deux items d'auto-évaluation : un sur la fréquence de prise de médicaments pour dormir et un sur la fréquence de prise de médicaments contre l'anxiété ou la nervosité, « assez souvent » ou « quotidiennement ». Un problème d'alcool (consommation excessive ou dépendance) a été mesuré grâce au questionnaire DETA (Diminuer, Entourage, Trop et Alcool), composé de 4 questions [18]. Le statut tabagique actuel a été mesuré à l'aide d'une question « Êtes-vous actuellement fumeur ? » (oui/non). Des facteurs de risque classiques de la santé mentale ont été retenus pour l'analyse : la situation familiale, le soutien social (score global allant de 0 à 3 portant sur quatre questions relatives à l'entourage personnel, le soutien des proches pour prendre une décision difficile ou d'aide pour les tâches quotidiennes), les événements de vie marquants avant 18 ans et au cours des douze derniers mois (salariés ayant connu au moins un événement de vie grave tels que divorce des parents, situation financière difficile, décès d'un proche...) ainsi que les antécédents familiaux de dépression.

Dans un premier temps, les associations entre position sociale et indicateurs de santé mentale ont été étudiées sur un mode bivarié à l'aide du test du Chi-Deux. Les associations entre les facteurs de risque classiques et les troubles de la santé mentale ont également été testées par le test du Chi-Deux. Afin d'évaluer l'association entre position sociale et troubles de la

santé mentale, indépendamment des facteurs de risque classiques des troubles de la santé mentale, des régressions logistiques ajustées sur l'âge et sur ces facteurs ont été menées, les marqueurs de santé mentale étant les variables dépendantes. Les cadres et les plus diplômés ont été utilisés comme groupes de référence. Des modèles séparés ont été effectués pour les deux marqueurs de la position sociale. Des analyses spécifiques ont été menées pour chacun des indicateurs de santé mentale. Des différences étant communément observées pour la position sociale et pour les troubles de la santé mentale entre genres, les analyses sont présentées stratifiées selon le genre.

Résultats

Le tableau I décrit la population étudiée et compare les différents marqueurs de position sociale, de santé mentale et les facteurs de risque classiques de la santé mentale selon le sexe. Chez les hommes, les catégories socio-professionnelles les plus représentées sont les ouvriers puis les professions intermédiaires ; chez les femmes, ce sont les employées puis les professions intermédiaires. Concernant le diplôme, les femmes sont globalement plus diplômées que les hommes. De fortes différences significatives selon le sexe sont observées pour l'ensemble des marqueurs de santé mentale, les femmes présentent les prévalences de troubles les plus élevées, sauf pour la consommation excessive d'alcool et le statut tabagique qui sont significativement plus élevés pour les hommes. Concernant les facteurs de risque classiques de la santé mentale, des différences entre hommes et femmes sont également observées, en défaveur des femmes.

Le tableau II présente les associations bi-variées entre les deux marqueurs de position sociale et les indicateurs de santé mentale. Pour la profession, on observe chez les hommes un net gradient social inverse pour deux types de symptômes : en effet, les cadres ont les prévalences de symptômes anxieux et de dysfonctionnement social les plus élevées. Une relation significative non-linéaire est observée pour les symptômes somatiques, néanmoins, les ouvriers sont les moins à risque. De forts gradients sociaux sont observés pour le statut tabagique pour les deux sexes ; les catégories professionnelles les plus défavorisées ayant les prévalences les plus élevées. Pour le diplôme, des gradients sociaux inverses sont également constatés pour certaines sous-dimensions du GHQ₂₈, notamment pour les symptômes anxieux chez les hommes. Malgré une relation significative non-linéaire pour les symptômes somatiques, on observe toutefois une tendance similaire pour les deux sexes, les plus diplômés étant les plus à risque. Pour la souffrance psychique et le dysfonctionnement social chez les hommes, l'association avec le diplôme est significative mais non-linéaire. Contrairement à la profession, de forts gradients sociaux sont observés pour les symptômes dépressifs ainsi que pour les deux questions relatives à la prise de psychotropes, les salariés ayant le niveau d'étude le plus bas ont les prévalences les plus élevées pour les deux sexes. Concernant le statut tabagique, le gradient social marqué déjà observé pour la profession est également mis en évidence pour le diplôme.

Tableau I : Description des variables de position sociale, des marqueurs de santé mentale et des facteurs de risque classiques de la santé mentale selon le sexe

	Hommes (N = 3 463)		Femmes (N = 2 593)		p
	n	%	n	%	
Âge					ns
< 30 ans	526	15,19	413	15,93	
30-39 ans	1 024	29,57	720	27,77	
40-49 ans	1 081	31,22	806	31,08	
≥ 50 ans	832	24,03	654	25,22	
Indicateurs de position sociale					
Profession					***
Cadres	449	13,03	216	8,37	
Professions intermédiaires	1 183	34,34	781	30,26	
Employés	397	11,52	1 253	48,55	
Ouvriers	1 416	41,10	331	12,82	
Diplôme					***
Niveau supérieur	757	22,46	735	29,91	
Baccalauréat	627	18,60	543	22,10	
Niveau secondaire	1 621	48,09	887	36,10	
Niveau primaire ou moins	366	10,86	292	11,88	
Indicateurs de santé mentale					
Souffrance psychique (GHQ ₂₈ > 4)	829	24,53	927	37,05	***
Symptômes anxieux	1 040	30,21	1 048	40,68	***
Dysfonctionnement social	432	12,58	528	20,62	***
Symptômes somatiques	879	25,57	986	38,50	***
Symptômes dépressifs	224	6,53	277	10,82	***
Traitement psychotrope (déclaration médecin)	195	5,71	296	11,64	***
Consommation de psychotropes (auto-déclaration)	196	5,80	299	11,64	***
Consommation excessive d'alcool	346	10,52	52	2,32	***
Statut tabagique (fumeur actuel)	1 231	35,60	704	27,19	***
Facteurs de risque classiques de la santé mentale					
Situation de famille					***
Célibataire	736	21,27	452	17,43	
Marié(e)/Vivant maritalement	2 468	71,33	1 801	69,46	
Séparé(e)/Divorcé(e)/Veuf(ve)	256	7,40	340	13,11	
Soutien social					***
(beaucoup de soutien) 0	1 074	32,19	711	28,53	
(soutien moyen) 1	1 055	31,62	751	30,14	
(peu de soutien) 2	804	24,10	633	25,40	
(pas du tout de soutien) 3	403	12,08	397	15,93	
Au moins un événement marquant avant 18 ans	1 211	35,19	1 011	39,20	**
Au moins un événement marquant au cours des 12 derniers mois	1 450	42,15	1 254	48,66	***
Antécédents familiaux de dépression	607	17,64	624	24,23	***

Test du Chi-deux : p < 0,001 : ***, p < 0,01 : **, p < 0,05 : *

Santé publique, volume 23, Supplément N° 6, Novembre-Décembre 2011, pp. S59-S73

Tableau II : Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale

Profession	Souffrance psychique		Symptômes anxieux		Dysfonctionnement social		Symptômes dépressifs		Symptômes somatiques		Traitement psychotrope (déclaration médecin)		Consommation de psychotropes (auto-déclaration)		Consommation excessive d'alcool		Statut tabagique (fumeur actuel)		
	p	ns	*	**	*	**	*	**	*	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	***	
Hommes (%)																			
Cadres	25,28	33,03	16,93	26,17	5,64	5,44	5,19	10,91	17,15										
Professions intermédiaires	26,75	32,23	13,84	27,65	6,24	4,86	6,03	10,09	31,08										
Employés	25,19	30,79	11,22	28,50	7,40	7,95	6,75	11,65	39,55										
Ouvriers	22,31	27,49	10,46	22,80	6,89	5,95	5,53	10,50	44,13										
Femmes (%)																			
Cadres	37,74	37,96	21,76	39,91	7,44	13,81	12,09	2,04	21,76										
Professions intermédiaires	38,35	42,17	22,34	41,06	10,03	9,72	9,30	2,92	22,21										
Employés	36,85	40,40	19,84	37,06	11,92	12,59	12,97	2,41	30,35										
Ouvriers	34,29	39,70	18,83	36,81	10,80	10,49	11,66	0,74	30,61										
Diplôme																			
Hommes (%)																			
Niveau supérieur	26,42	34,35	15,33	26,56	5,45	3,73	4,16	10,42	25,26										
Baccalauréat	28,99	33,71	14,58	29,47	6,58	5,35	5,63	12,44	34,29										
Niveau secondaire	21,79	28,20	10,59	24,05	6,31	6,09	6,15	10,06	38,84										
Niveau primaire ou moins	25,70	25,82	13,22	23,76	9,89	8,79	8,31	11,04	42,35										
Femmes (%)																			
Niveau supérieur	39,00	43,58	21,92	41,31	8,50	9,65	8,34	2,66	23,47										
Baccalauréat	35,95	39,33	21,04	35,94	10,28	8,97	10,15	2,31	25,41										
Niveau secondaire	36,70	39,61	20,43	39,31	11,60	13,70	13,84	2,18	31,26										
Niveau primaire ou moins	31,62	36,08	15,36	30,88	14,79	15,09	15,38	2,50	28,87										

Test du Chi-deux : p < 0,001 : *** ; p < 0,01 : ** ; p < 0,05 : *.

Tableau III : Associations entre les facteurs de risque classiques et les marqueurs de santé mentale chez les hommes

Hommes	Souffrance psychique		Symptômes anxieux		Dysfonctionnement social		Symptômes somatiques		Symptômes dépressifs		Traitement psychotrope (déclaration médecin)		Consommation de psychotropes (auto-déclaration)		Consommation excessive d'alcool		Statut tabagique (fumeur actuel)		
	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	
Situation de famille																			
Célibataire	22,85	**	27,91	*	10,96	***	24,93	*	7,00	***	3,45	***	3,60	***	10,56	ns	46,80	***	
Marié(e)/Vivant maritalement	23,96		30,09		12,25		25,04		5,32		5,51		5,78		10,42		30,87		
Séparé(e)/Divorcé(e)/Veuf(ve)	34,55		37,55		20,16		32,54		16,54		13,78		11,95		11,57		49,02		
Réseau social (score)																			
(beaucoup de soutien) 0	14,18	***	19,50	***	6,74	***	17,98	***	1,59	***	3,29	***	3,82	***	5,85	***	39,61	**	
(soutien moyen) 1	22,27		29,09		9,72		24,05		4,30		3,38		3,39		10,23		34,16		
(peu de soutien) 2	30,43		36,31		16,31		30,20		9,18		7,82		7,47		15,16		32,63		
(pas du tout de soutien) 3	47,03		51,26		27,71		40,75		20,51		13,35		12,88		14,93		35,24		
Au moins un événement marquant avant 18 ans																			
Au moins un événement marquant	33,39	***	36,83	***	17,61	***	33,39	***	10,26	***	7,29	**	7,25	**	15,45	***	42,56	***	
Aucun événement	19,79		26,72		9,84		21,32		4,48		4,82		5,01		7,90		31,75		
Au moins un événement marquant au cours des 12 derniers mois																			
Au moins un événement marquant	32,26	***	38,33	***	16,60	***	32,13	***	10,10	***	7,99	***	7,93	***	13,07	***	38,99	***	
Aucun événement	19,00		24,32		9,70		20,76		4,01		4,07		4,21		8,68		33,05		
Antécédents familiaux de dépression																			
Oui	37,20	***	41,53	***	19,06	***	34,61	***	12,50	***	10,55	***	10,49	***	15,01	***	39,70	*	
Non	21,83		27,67		11,19		23,60		5,27		4,61		4,77		9,61		34,82		

Test du Chi-deux : p < 0,001 : ***, p < 0,01 : **, p < 0,05 : *.

Santé publique, volume 23, Supplément N° 6, Novembre-Décembre 2011, pp. S59-S73

Tableau III (suite) : Associations entre les facteurs de risque classiques et les marqueurs de santé mentale chez les femmes

Femmes	Souffrance psychique		Symptômes anxieux		Dysfonctionnement social		Symptômes somatiques		Symptômes dépressifs		Traitement psychotrope (déclaration médecin)		Consommation de psychotropes (auto-déclaration)		Consommation excessive d'alcool		Statut tabagique (fumeur actuel)		
	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	%	p	
Situation de famille																			
Célibataire	35,60	ns	37,69	ns	21,48	*	37,72	ns	11,36	***	10,44	***	11,56	***	4,18	**	33,70	**	
Marié(e)/Vivant maritalement	36,36		40,57		19,37		37,98		9,02		10,31		10,26		1,61		25,08		
Séparé(e)/Divorcé(e)/Veuf(ve)	42,72		45,27		26,13		42,34		19,53		20,36		19,16		3,53		29,71		
Réseau social (score)																			
(beaucoup de soutien) 0	23,52	***	28,35	***	11,05	***	26,52	***	2,27	***	6,57	***	5,54	***	0,95	*	28,77	ns	
(soutien moyen) 1	32,56		36,46		17,47		34,99		5,78		8,83		9,12		2,30		24,93		
(peu de soutien) 2	45,92		49,37		25,52		48,00		14,40		12,80		13,33		3,06		27,69		
(pas du tout de soutien) 3	56,20		58,12		36,64		52,05		28,79		22,14		23,41		3,94		29,72		
Au moins un événement marquant avant 18 ans																			
Au moins un événement marquant	46,19	***	49,26	***	27,23	***	47,18	***	16,75	***	15,08	***	14,37	***	3,17	*	31,49	***	
Aucun événement	31,27		35,11		16,31		32,97		6,97		9,31		9,79		1,81		24,47		
Au moins un événement marquant au cours des 12 derniers mois																			
Au moins un événement marquant	45,51	***	48,67	***	26,41	***	46,67	***	15,09	***	14,43	***	15,17	***	2,99	*	30,91	***	
Aucun événement	28,98		32,78		15,05		30,59		6,51		8,69		8,07		1,64		23,77		
Antécédents familiaux de dépression																			
Oui	46,43	***	47,83	***	29,71	***	46,25	***	16,29	***	17,13	***	16,75	***	3,07	ns	30,82	*	
Non	33,86		38,15		17,57		35,87		8,99		9,78		9,95		2,03		25,87		

Test du Chi-deux : p < 0,001 : *** ; p < 0,01 : ** ; p < 0,05 : *

Tableau IV : Associations entre position sociale et marqueurs de santé mentale (modèles ajustés sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale)

	Souffrance psychique		Symptômes anxieux		Dysfonctionnement social		Symptômes somatiques		Symptômes dépressifs					
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes				
	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P		
Profession														
Cadres	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	ns		
Professions intermédiaires	1,11 [0,84 ; 1,46]	1,07 [0,76 ; 1,51]	0,95 [0,74 ; 1,22]	1,27 [0,91 ; 1,77]	0,84 [0,61 ; 1,17]	1,07 [0,73 ; 1,59]	1,09 [0,83 ; 1,41]	1,08 [0,77 ; 1,50]	0,99 [0,61 ; 1,64]	1,34 [0,73 ; 2,47]				
Employés	0,85 [0,60 ; 1,21]	0,95 [0,69 ; 1,32]	0,76 [0,55 ; 1,04]	1,13 [0,82 ; 1,56]	0,51 [0,33 ; 0,79]	0,85 [0,58 ; 1,24]	0,97 [0,70 ; 1,34]	0,87 [0,63 ; 1,20]	0,87 [0,48 ; 1,59]	1,50 [0,83 ; 2,69]				
Ouvriers	0,83 [0,63 ; 1,09]	0,82 [0,56 ; 1,22]	0,73 [0,57 ; 0,94]	1,09 [0,75 ; 1,60]	0,55 [0,40 ; 0,77]	0,79 [0,50 ; 1,26]	0,78 [0,60 ; 1,02]	0,82 [0,56 ; 1,21]	1,06 [0,65 ; 1,72]	1,10 [0,55 ; 2,21]				
Diplôme														
Niveau supérieur	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	ns		
Baccalauréat	1,13 [0,87 ; 1,47]	0,79 [0,62 ; 1,02]	0,92 [0,72 ; 1,17]	0,76 [0,60 ; 0,98]	0,94 [0,68 ; 1,29]	0,85 [0,64 ; 1,14]	1,15 [0,89 ; 1,47]	0,73 [0,57 ; 0,94]	1,10 [0,68 ; 1,78]	1,10 [0,72 ; 1,68]				
Niveau secondaire	0,76 [0,61 ; 0,95]	0,90 [0,71 ; 1,13]	0,74 [0,61 ; 0,91]	0,81 [0,65 ; 1,01]	0,62 [0,47 ; 0,83]	0,82 [0,63 ; 1,07]	0,86 [0,69 ; 1,07]	0,96 [0,77 ; 1,20]	1,03 [0,69 ; 1,55]	1,26 [0,86 ; 1,84]				
Niveau primaire ou moins	0,80 [0,58 ; 1,11]	0,75 [0,53 ; 1,07]	0,58 [0,42 ; 0,79]	0,73 [0,53 ; 1,01]	0,64 [0,43 ; 0,97]	0,62 [0,41 ; 0,94]	0,78 [0,57 ; 1,07]	0,71 [0,50 ; 0,99]	1,27 [0,75 ; 2,16]	1,45 [0,87 ; 2,41]				
Traitement psychotrope (déclaration médecin)														
Hommes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
Femmes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P
Consommation de psychotropes (auto-déclaration)														
Hommes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
Femmes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P
Consommation excessive d'alcool														
Hommes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
Femmes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P
Statut tabagique (fumeur actuel)														
Hommes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
Femmes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P
Statut tabagique (fumeur actuel)														
Hommes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
Femmes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns		
OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P

f: Facteurs de risque classiques de la santé mentale : situation de famille, soutien social, événements de vie marquants avant 18 ans, événements de vie marquants au cours des 12 derniers mois, et antécédents familiaux de dépression
 p < 0,001 : ***, p < 0,01 : **, p < 0,05 : *

Le tableau III présente les associations entre les facteurs de risques classiques et les marqueurs de santé mentale. Hormis quelques exceptions qui concernent principalement la situation de famille pour les femmes, tous les facteurs sont significativement associés à l'ensemble des marqueurs de santé mentale. En effet, être séparé(e)/divorcé(e)/veuf(ve), et avoir un soutien social faible, au moins un événement marquant avant 18 ans ou ces douze derniers mois et des antécédents familiaux de dépression augmente la prévalence des troubles de la santé mentale, pour les deux sexes. L'association significative entre soutien social et tabagisme n'est toutefois pas linéaire pour les hommes.

Le tableau IV présente les associations entre la position sociale et les marqueurs de santé mentale après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Les forts gradients sociaux observés pour le statut tabagique (tableau II) se confirment après ajustement sur l'âge et les facteurs de risque classiques de la santé mentale pour les deux sexes et pour les deux marqueurs de position sociale. Les différences sociales observées pour les symptômes dépressifs et pour les deux questions relatives à la prise de psychotropes (tableau II) ne persistent pas après ajustement. Pour les symptômes anxieux, le dysfonctionnement social, les symptômes somatiques ainsi que la souffrance psychique, chez les hommes, des différences sociales sont observées après ajustement, au détriment des salariés ayant un statut socio-économique élevé, confirmant les résultats du tableau II. D'autre part, des différences sociales non observées précédemment apparaissent chez les femmes pour certains marqueurs de santé mentale qui présentaient déjà des gradients sociaux inverses chez les hommes. En effet, pour les symptômes anxieux et le dysfonctionnement social, les salariées ayant le niveau d'étude le plus élevé sont les plus à risque. Cette tendance est retrouvée pour les symptômes somatiques.

Discussion

Des différences sociales ont été observées pour divers marqueurs de santé mentale. Cependant, ces résultats varient selon les marqueurs de position sociale et de santé mentale étudiés. Des différences selon le sexe ont également été observées. Cette étude met en avant des gradients sociaux inverses pour certains marqueurs de santé mentale, les salariés appartenant aux groupes sociaux les plus élevés sont les plus à risque de souffrance psychique d'après le GHQ₂₈, et notamment de symptômes anxieux, somatiques et de dysfonctionnement social, les résultats étant plus marqués pour les hommes que pour les femmes. Ces résultats persistent après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale. Pour le statut tabagique, les fortes différences sociales observées au détriment des catégories sociales défavorisées persistent après ajustement. Les inégalités sociales observées pour les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes, les salariés de faible niveau social étant les plus à risque, ne persistent pas après ajustement : ces facteurs de risque classiques joueraient donc un rôle dans l'explication des inégalités sociales pour ces deux indicateurs de santé mentale.

Des différences entre hommes et femmes ont été mises en évidence dans cette étude dans la distribution des indicateurs de position sociale, de troubles de la santé mentale, et des facteurs de risque classiques de ces troubles. En effet, les femmes occupent des niveaux professionnels plus faibles, tout en étant plus diplômées, que les hommes. Les femmes sont plus à risque pour les différents marqueurs de santé mentale, sauf pour l'abus d'alcool et le tabac, et présentent des prévalences plus élevées pour les facteurs de risque classiques des troubles de la santé mentale. On remarque chez les hommes davantage de différences sociales dans les troubles de la santé mentale que chez les femmes, notamment pour les sous-dimensions du GHQ₂₈ pour lesquelles des gradients sociaux inverses ont été observés (symptômes anxieux, dysfonctionnement social, symptômes somatiques). Par contre, chez les hommes comme chez les femmes, des gradients sociaux s'observent pour les symptômes dépressifs, la prise de psychotropes et le tabac, au détriment des groupes sociaux les plus faibles.

Des gradients sociaux attendus ont été observés dans cette étude pour les symptômes dépressifs, la prise de psychotropes et le tabac. Contrairement à plusieurs études [13, 14] où les troubles anxieux et dépressifs suivent le même gradient, des relations différentielles s'observent ici avec la position sociale. Les troubles anxieux suivent en effet un gradient inverse surtout chez les hommes ; les salariés les plus diplômés sont les plus à risque. L'étude de Stansfeld *et al.* [15], utilisant les sous-dimensions du GHQ₂₈, observe également ce constat pour les symptômes anxieux chez les femmes ; les scores d'anxiété sont plus élevés pour les catégories sociales les plus élevées. Pour les troubles dépressifs, notre étude confirme les résultats des études précédentes [13, 14], où les personnes ayant un statut socio-économique bas sont les plus à risque. Cependant, les différences sociales observées pour ces troubles ne persistent pas après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale pour les deux sexes. Concernant le statut tabagique, de nombreuses études confirment les forts gradients sociaux observés ici au détriment des personnes ayant un statut socio-économique bas [19, 20]. Dans notre étude, ces différences persistent après ajustement sur les facteurs de risque classiques de la santé mentale.

Les différences observées entre les résultats de la présente étude et ceux d'autres études antérieures pour les troubles anxieux et dépressifs peuvent s'expliquer par plusieurs éléments. Les populations étudiées ne sont pas les mêmes, plusieurs sont en population générale et d'autres en population au travail. Différents outils de mesure des troubles de la santé mentale et de position sociale ont été utilisés. Les différents indicateurs de position sociale étudiés ne fournissent pas des mesures similaires et peuvent impliquer des liens sous-jacents différents avec les indicateurs de santé mentale [16]. De plus, les outils mesurant les troubles mentaux peuvent être très différents, surtout quand on compare l'évaluation par auto-évaluation et les outils diagnostiques. Le GHQ, souvent utilisé, recouvre plusieurs types de symptômes et permet notamment d'étudier séparément les symptômes dépressifs et anxieux. D'autres outils permettent de diagnostiquer les troubles d'anxiété généralisée et de dépression majeure *via* un diagnostic approfondi. Ces deux types d'outils sous-entendent donc des niveaux de prévalence, sévérité et gravité différents dans la mesure des troubles de la

santé mentale. De plus, un biais de déclaration différentiel n'est pas à exclure lors de l'auto-évaluation de certains troubles ou symptômes, notamment en fonction de la position sociale, biais qui pourrait contribuer à expliquer les différences sociales inverses observées dans cette étude, les groupes sociaux les plus défavorisés pouvant être moins enclins à déclarer certains symptômes et/ou ceux les plus favorisés étant les plus à l'aise pour les déclarer [15].

L'étude a permis d'évaluer les effets de la prise en compte de facteurs de risque classiques dans les différences sociales pour les troubles de la santé mentale. Parmi ces facteurs de risque, certains ont déjà été étudiés dans plusieurs études explorant les différences sociales dans les troubles de la santé mentale tels que le statut marital [15, 21, 22] ou le soutien social [15, 21-23]. Des variables plus rarement étudiées [24] ont été prises en compte dans cette étude telles les événements de vie marquants dans l'enfance ou durant l'année écoulée. Ces différents facteurs sont associés aux troubles de la santé mentale et aux différents indicateurs de position sociale, les catégories sociales les plus défavorisées étant les plus concernées [11, 15, 25]. Leur prise en compte dans l'étude des inégalités sociales de santé mentale paraît donc cruciale. De plus, l'inclusion d'une variable relative aux antécédents familiaux de dépression dans l'analyse permet de compléter la prise en compte des facteurs de risque majeurs. Les différences observées pour les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes ne persistent pas après ajustement sur les facteurs de risque classiques. Il apparaît donc que ces facteurs joueraient ici un rôle notable dans l'explication des inégalités sociales pour ces symptômes. Pour le tabac, les gradients sociaux se confirment après ajustement, ces facteurs de risque classiques joueraient donc ici un rôle plus secondaire. D'autres facteurs pourraient contribuer à expliquer les différences sociales dans le tabagisme.

Les forces de cette étude se situent à plusieurs niveaux. La présente étude s'appuie sur un large échantillon en population salariée en régions Centre-Ouest, couvrant ainsi un large champ de professions et de secteurs d'activités. Le taux de participation à l'enquête a été estimé entre 85 et 90 %, ce qui laisse penser que le biais de participation est probablement réduit. L'échantillon composé de plus de 6 000 salariés a permis des analyses séparées hommes et femmes satisfaisantes en termes de puissance statistique, analyses stratifiées qu'il semble crucial de mener étant données les différences hommes-femmes [26]. L'analyse par sous-dimensions du GHQ₂₈, échelle validée, a permis d'étudier séparément les symptômes dépressifs et anxieux pour lesquels des gradients sociaux ont été observés dans la littérature. Dans la plupart des études épidémiologiques s'intéressant aux troubles de la santé mentale, les troubles dépressifs ou anxio-dépressifs sont les troubles principalement étudiés. L'analyse des troubles anxieux étudiés isolément reste cependant rare dans la littérature [13]. La forte comorbidité entre troubles dépressifs et anxieux rend difficile l'analyse des deux types de troubles séparément du fait de problèmes d'effectifs si les cas comorbides sont exclus. Des études s'intéressant à la mesure de la position sociale dans les inégalités sociales de santé ont souligné l'intérêt de pouvoir étudier, de façon complémentaire, différents marqueurs et plus particulièrement le diplôme, moins utilisé en population au travail. L'analyse simultanée du

diplôme et de la profession dans cette étude répond à cette attente. Ici, le niveau d'études semble être le marqueur permettant d'identifier le plus de différences sociales et ce tout au long de l'analyse (bivarié, multivarié). Très peu d'études ont tenté d'analyser et d'expliquer le rôle des facteurs de risque classiques de la santé mentale dans les inégalités sociales de santé mentale. Cette étude suggère que la distribution différentielle de ces facteurs de risque selon les groupes sociaux pourrait contribuer à expliquer les inégalités sociales dans les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes.

Des limites à cette étude doivent cependant être notées. La principale limite concerne la nature transversale de l'étude qui ne permet pas d'établir de liens causaux. D'autres biais ne sont pas exclus comme des biais liés à la constitution de l'échantillon et notamment au volontariat des médecins et au refus de participation des salariés. Concernant le recrutement des médecins du travail volontaires, ce biais semble limité du fait de la bonne représentativité de l'échantillon en termes de sexe, âge, profession et secteur d'activité par rapport à la population cible. Par ailleurs, du fait du déroulement de l'enquête en médecine du travail, des biais peuvent également exister par rapport au regard possible des médecins sur les questionnaires des salariés (peur de répondre, problème de confidentialité). Une autre limite se situe dans la mesure de la santé mentale : seules des mesures d'auto-évaluation de symptômes étaient disponibles, et ne permettent pas d'obtenir des diagnostics cliniques. Enfin, la prise en compte des facteurs de risque classiques des troubles de la santé mentale peut être incomplète et des variables ont pu manquer dans l'étude, telles les comorbidités somatiques.

En conclusion, des inégalités sociales de santé mentale en population salariée ont été observées pour les symptômes dépressifs, la prise de psychotropes et le tabac, les salariés appartenant aux catégories sociales les plus défavorisées (surtout les moins diplômés) étant les plus à risque. Les inégalités sociales pour les symptômes dépressifs et la prise de psychotropes pourraient en partie s'expliquer par des distributions différentes des facteurs de risque classiques. Des gradients sociaux inverses ont été mis en évidence pour les symptômes anxieux, somatiques et le dysfonctionnement social, surtout chez les hommes, les salariés des catégories sociales les plus élevées étant les plus à risque. Peu d'études en population au travail en France ont permis d'étudier différents marqueurs de position sociale et de santé mentale sous l'angle des inégalités sociales de santé mentale. Les résultats de cette étude contribuent à améliorer les connaissances sur les inégalités sociales de santé mentale en population salariée et également de mieux connaître le rôle des facteurs de risque classiques de la santé mentale. Une meilleure prise en compte de ces facteurs dans les différents programmes de surveillance et de prévention permettrait de réduire les inégalités sociales de santé mentale pour les salariés en France.

Aucun conflit d'intérêt déclaré

BIBLIOGRAPHIE

1. Dalstra JA, Kunst AE, Borrell C, Breeze E, Cambois E, Costa G *et al.* Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries. *Int J Epidemiol* 2005;34(2):316-26.

2. Huisman M, Kunst AE, Bopp M, Borgan JK, Borrell C, Costa G et al. Educational inequalities in cause-specific mortality in middle-aged and older men and women in eight western European populations. *Lancet* 2005(5);365(9458):493-500.
3. Kunst AE, Bos V, Lahelma E, Bartley M, Lissau I, Regidor E et al. Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 10 European countries. *Int J Epidemiol* 2005;34(2):295-305. Epub 2004 Nov 24. *Int J Epidemiol* 2005;34(2):295-305.
4. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med*. 2008 Jun 5;358(23):2468-81. *N Engl J Med* 2008(5); 358(23):2468-81.
5. Andersen I, Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F. Social inequality in the prevalence of depressive disorders. *J Epidemiol Community Health* 2009;63(7):575-81.
6. Marmot M. Fair Society, Healthy Lives The Marmot Review. Strategic Review of Health Inequalities in England post-2010. Published by The Marmot Review. February 2010. ISBN 978-0-9564870-0-1. 2010 Feb.
7. Cohidon C, Imbernon E, Goldberg M. Prevalence of common mental disorders and their work consequences in France, according to occupational category. *Am J Ind Med* 2009;52(2):141-52. Erratum in: *Am J Ind Med* 2009;52(2):178. 2007.
8. Cohidon C, Santin G, Imbernon E, Goldberg M. Working conditions and depressive symptoms in the 2003 decennial health survey: the role of the occupational category. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2010;45(12):1135-47. 2007.
9. Organisation mondiale de la Santé. CIM-10/ICD-10. Classification internationale des maladies, 10^e révision, chapitre V. Genève : Masson 1994;226:1994.
10. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition revised. Washington DC : American Psychiatric Association 2000;943:2000.
11. Fryers T, Melzer D, Jenkins R. Social inequalities and the common mental disorders: a systematic review of the evidence. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2003;38(5):229-37.
12. Lorant V, Deliege D, Eaton W, Robert A, Philippot P, Anseau M. Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2003(15);157(2):98-112.
13. Muntaner C, Eaton WW, Miech R, O'Campo P. Socioeconomic position and major mental disorders. *Epidemiol Rev* 2004;26:53-62. *Epidemiol Rev* 2004;26:53-62.
14. Chazelle E, Lemogne C, Morgan K, Kelleher CC, Chastang JF, Niedhammer I. Explanations of educational differences in major depression and generalised anxiety disorder in the Irish population. *Journal of Affective Disorders* (2011)doi:10.1016/j.jad.2011.05.049. 2011.
15. Stansfeld SA, Head J, Marmot MG. Explaining social class differences in depression and well-being. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1998;33(1):1-9.
16. Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, Lynch JW, Davey SG. Indicators of socioeconomic position (part 1) *J Epidemiol Community Health* 2006;60(1):7-12. *J Epidemiol Community Health* 2006;60(1):7-12.
17. Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychol Med* 1979;9(1):139-45. 2011.
18. Beresford TP, Blow FC, Hill E, Singer K, Lucey MR. Comparison of CAGE questionnaire and computer-assisted laboratory profiles in screening for covert alcoholism. *Lancet* 1990(25);336(8713):482-5.
19. Cavelaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, Crialesi R, Grotvedt L, Helmer U, et al. Educational differences in smoking: international comparison. *BMJ* 2000(22);320(7242):1102-7.
20. Huisman M, Kunst AE, Mackenbach JP. Educational inequalities in smoking among men and women aged 16 years and older in 11 European countries. *Tob Control* 2005;14(2):106-13.
21. Bjelland I, Krokstad S, Mykletun A, Dahl AA, Tell GS, Tambs K. Does a higher educational level protect against anxiety and depression? The HUNT study. *Soc Sci Med* 2008;66(6):1334-45.
22. Virtanen M, Koskinen S, Kivimäki M, Honkonen T, Vahtera J, Ahola K, et al. Contribution of non-work and work-related risk factors to the association between income and mental disorders in a working population: the Health 2000 Study. *Occup Environ Med* 2008;65(3):171-8.
23. Dalgard OS. Social inequalities in mental health in Norway: possible explanatory factors. *Int J Equity Health* 2008;7:27.
24. Henderson S. Epidemiology of mental disorders: the current agenda. *Epidemiol Rev* 2000;22(1):24-8.
25. Myers JK, Lindenthal JJ, Pepper MP, Ostrander DR. Social class, life events and psychiatric symptoms: a longitudinal study. *Stressful life events: their nature and effects*. Wiley, New York, pp 91-206 (1974). 2011.
26. Niedhammer I, Saurel-Cubizolles MJ, Piciotti M, Bonenfant S. How is sex considered in recent epidemiological publications on occupational risks? *Occup Environ Med*. 2000 Aug;57(8):521-7. *Occup Environ Med* 2000;57(8):521-7.

Article 3 : *Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees. International Archives of Occupational and Environmental Health.*

Contribution of occupational factors to social inequalities in self-reported health among French employees

Marie Murcia · Jean-François Chastang ·
Christine Cohidon · Isabelle Niedhammer ·
Samotrace study group

Received: 12 October 2011 / Accepted: 10 May 2012
© Springer-Verlag 2012

Abstract

Objectives Social inequalities in health have been widely demonstrated. However, the mechanisms underlying these inequalities are not completely understood. The objective of the study was to examine the contribution of various types of occupational exposures to social inequalities in self-reported health (SRH).

Methods The study population was based on a random sample of 3,463 men and 2,593 women of the population of employees in west central France (response rate: 85–90 %). Data were collected through a voluntary network of 110 occupational physicians in 2006–2007. Occupational factors included biomechanical, physical, chemical and psychosocial exposures. All occupational factors were collected by occupational physicians, except psychosocial work factors, which were measured using a self-administered questionnaire. Social position was measured using occupational groups.

Results Strong social gradients were observed for a large number of occupational factors. Marked social gradients were also observed for SRH, manual workers and clerks/service workers being more likely to report poor health. After adjustment for occupational factors, social inequalities in SRH were substantially reduced by 76–134 % according to gender and occupational groups. The strongest impacts in reducing these inequalities were observed for biomechanical exposures and decision latitude. Differences in the contributing occupational factors were observed according to gender and occupational groups.

Conclusion This study showed that poor working conditions contributed to explain social inequalities in SRH. It also provided elements for developing specific preventive actions for manual workers and clerks/service workers. Prevention towards reducing all occupational exposures may be useful to improve occupational health and also to reduce social inequalities in health.

Keywords Occupation · Occupational factors · Psychosocial work factors · Social inequalities in health

M. Murcia · J.-F. Chastang · I. Niedhammer
INSERM, U1018, CESP Centre for Research in Epidemiology
and Population Health, Epidemiology of Occupational
and Social Determinants of Health Team, Villejuif, France

M. Murcia · J.-F. Chastang · I. Niedhammer
Univ Paris-Sud, UMRS 1018, Villejuif, France

M. Murcia · J.-F. Chastang · I. Niedhammer
Université de Versailles St-Quentin, UMRS 1018, Villejuif,
France

M. Murcia (✉)
APST Centre, 15, avenue de Vendôme, 41000 Blois, France
e-mail: marie.murcia@apstcentre.fr

C. Cohidon
DST, InVS-UMRESTTE, Lyon, France

Introduction

Social inequalities in health have been commonly observed in numerous countries; the lower the social position, the higher the prevalence and incidence of health problems, illness, disease and death. These inequalities have been underlined for various indicators of morbidity and mortality (Dalstra et al. 2005; Huisman et al. 2005; Kunst et al. 2005). Mackenbach's report (Mackenbach et al. 2008) underlined the existence of these inequalities across all European countries; social inequalities in mortality were observed regarding various mortality causes such as

cardiovascular diseases, cancer or physical damages (injuries, accidents ...). The same conclusion has been drawn for morbidity indicators and specifically for self-reported health (SRH) (Lantz et al. 2001; van Lenthe et al. 2004; Yngwe et al. 2001). The association between socio-economic status (SES) and health outcomes is well known in the epidemiological literature, but more studies may be needed to better understand these social inequalities in health.

Several theories and explanatory models attempted to reveal the underlying mechanisms of social inequalities in health (Skalicka et al. 2009; van Oort et al. 2005). Material, psychosocial, occupational and behavioural factors may contribute to explain these inequalities. Work environment, through its multiple exposures, is considered as a major determinant of health. Besides, these occupational exposures may display strong social gradients, the lowest social groups being more likely to be exposed than the highest social groups. In this context, occupational exposures and globally working conditions may be sources of social disparities in health.

Among occupational factors, psychosocial work factors have been recognised as occupational risk factors for various health outcomes. These factors have been evaluated using conceptual models, the most used being Karasek's and Siegrist's models. The Job Content Questionnaire (JCQ) following Karasek's model (Karasek et al. 1998) aims at measuring three main dimensions: psychological demands which measure job demands, time pressure, and conflicting demands, decision latitude, in which both control over work (decision authority) and possibility of learning new skills (skill discretion) are measured, and social support from colleagues and supervisor. The combination of high psychological demands and low decision latitude (job strain) may be crucial and may have adverse effects on health. These effects might be increased by low social support (iso-strain). The model of effort-reward imbalance (ERI) by Siegrist (Siegrist et al. 2004) defines the imbalance between high effort spent (demanding aspects of work) and low reward received (esteem, job promotion and job security). This imbalance may increase the risk of health outcomes. A third dimension, overcommitment, is a personal motivational pattern of excessive work-related commitment and may be considered as an additional risk factor. Other concepts of psychosocial work factors have emerged in the literature, such as workplace violence (Einarsen 2000), long working hours (Van der Hulst 2003) and organisational injustice (Elovainio et al. 2002). It becomes crucial to enlarge the evaluation of psychosocial work factors to a wider range of factors.

As occupational factors, including psychosocial work factors, may be substantial risk factors for health outcomes and may be socially graded, they may be considered as

pertinent candidate factors to explain social inequalities in various health outcomes (Chandola et al. 2005; Niedhammer et al. 2011; Sekine et al. 2006). Previous studies (Borg and Kristensen 2000; Borrell et al. 2004; Kaikkonen et al. 2009; Niedhammer et al. 2008; Rahkonen et al. 2006; Schrijvers et al. 1998; Warren et al. 2004) suggested that the contribution of occupational factors may be substantial in explaining social inequalities in self-reported health. Some factors were observed as having a key role: decision latitude, biomechanical, physical and chemical exposures. But the studies were seldom that tried to explain social inequalities in health and examine the contribution of biomechanical, physical, chemical and psychosocial work factors taken together, in their variety and diversity, to these inequalities (Niedhammer et al. 2008). Furthermore, there have been almost no previous studies among working populations that explored simultaneously classical models (Karasek and Siegrist) and various emergent concepts of psychosocial work factors.

The innovative aspects of the present study were an exploratory approach to explain social inequalities in health, and the evaluation of the contribution of all types of occupational exposures, including various concepts for psychosocial work factors, in explaining these inequalities. The main objectives of the present study were to analyse the associations between SES, measured by occupation, and health, measured by SRH, and to study the contribution of a large range of occupational factors (biomechanical, physical and chemical exposures and psychosocial work factors) to social inequalities in health among French employees.

Materials and methods

Population

The present study was based on the data from the cross-sectional survey called Samotrace, set up by InVS (French Institute for Public Health Surveillance) in collaboration with the faculty of medicine in Tours. The main objective of the survey was to evaluate the prevalence of mental health disorders, to identify occupational risk factors for mental health and to help defining preventive strategies. Data were collected through a voluntary network of 110 occupational physicians from western regions of France (Centre, Pays-de-Loire, Poitou-Charentes) in 2006–2007. One part of the questionnaire was filled by occupational physicians and the other part was a self-administered questionnaire (SAQ). All data were collected at individual level. Occupational medicine is mandatory for all employees in France; consequently, every employee has a compulsory medical examination with an occupational

physician periodically, at the time of the Samotrace survey in 2006, this was biannually. Each employee was selected using a random method (1 employee by week during 40 weeks for full-time occupational physicians). The sample was extracted from the population of employees followed by the occupational physicians (all sectors of activities and occupations, except public sector) and included 6,056 French male and female employees (3,463 men and 2,593 women). More details about the survey protocol may be found elsewhere (Murcia et al. 2011).

Health outcome

SRH was the health outcome studied. It was assessed using the following question: How do you consider your general health status? The response categories were based on a 10-level scale ranging from very poor (coded 0) to very good (coded 9) in the SAQ. The variable was dichotomised at the lower tertile of the distribution: poor health was defined by a value lower than 7.

SES

Social position or SES was measured using occupational groups. The French classification used to code the occupational groups was close to the ISCO one (International Standard Classification of Occupation). The four occupational groups were defined using the first level of these classifications (managers/professionals, associate professionals/technicians, clerks/service workers and manual workers).

Biomechanical, physical and chemical exposures

These exposures were collected through occupational physicians. The biomechanical exposures were manual materials handling and other biomechanical exposures (standing, crouching, bending, and arms above the shoulders). Physical exposures were loud noise (unable to hear someone who is 2 or 3 m away, even if the person shouts), extreme temperatures (frequent exposure to heat or cold) and outdoor work (frequent exposure to wind, rain or snow). Chemical exposures were dust/fume and chemical products.

Psychosocial work factors

These exposures were collected through the self-administered questionnaire. Psychosocial work factors were evaluated using the recommended and validated French versions of the job strain (Job Content Questionnaire, JCQ) model (Karasek et al. 1998; Niedhammer 2002; Niedhammer et al. 2006) and the effort–reward imbalance (ERI)

model (Niedhammer et al. 2000b; Siegrist et al. 2004). The JCQ factors included psychological demands (9 items), decision latitude (9 items) and social support (8 items). The sum score of these three dimensions was constructed and dichotomised at the median of the total sample to study each dimension and to construct job strain and iso-strain (these medians were also those of the national French working population from the SUMER study (Niedhammer et al. 2007)). The ERI factors included effort (6 items) and reward (11 items). The ratio between the scores of effort and reward was constructed to measure the imbalance between high effort and low reward using a dichotomous variable. Exposure to effort–reward imbalance was defined by a ratio over one. The two dimensions of effort and reward were also analysed separately using median threshold (Niedhammer et al. 2004). Overcommitment (6 items) was studied using a dichotomous variable defining exposure to high levels of overcommitment by the upper tertile of the distribution of this score. Other measures for psychosocial work factors included physical violence (2 items: internal violence—colleagues, supervisor—and external violence—public, customers), workplace bullying (2 items: bullying, threat and humiliation), discrimination (4 items: sexual, age, racial and handicap discrimination), ethical conflict (1 item: unethical situations) job insecurity (1 item: temporary versus permanent work contract), long working hours (46 h/week or more), night work (3 items: working until midnight, working from 5 am and working during night), shift work (1 item) and work–life imbalance (1 item: working hours in line with social and family life).

Statistical methods

First, the associations between SES (occupation) and occupational factors, between occupational factors and SRH, and between SES and SRH were studied using the chi-square test. The association between SES and SRH was explored using logistic regression analysis after adjustment for age (model 1), SRH being the dependent variable. Managers/professionals were used as reference group. Only occupational factors significantly associated with SRH and displaying significant social differences were introduced separately into model 1. The variables of job strain, iso-strain and effort–reward imbalance were not included in these analyses as they were combinations of more than one factor. Two groups of occupational factors were distinguished: (1) biomechanical, physical and chemical exposures and (2) psychosocial work factors. The contribution of each factor or the contribution of a group of factors to the explanation of the social differences in SRH was estimated by the change in OR after each inclusion of the factor(s) in the model using the following formula of explained

fraction: $(OR_{\text{model 1}} - OR_{\text{extended model}})/(OR_{\text{model 1}} - 1)$ (Lynch et al. 1996). In this study, the term 'explanation' referred to the statistical role of a given factor in explaining the association between social position and SRH. Positive percentages indicated a reduction in the ORs and therefore a contribution of the factor or of the group of factors in reducing social inequalities in SRH. Negative percentages indicated an increase of ORs. The occupational factors retained in extended models were those that displayed significant explained fractions (i.e. percentages that were significantly higher than zero) on the basis of their 95 % CIs calculated using a bootstrap method with 4000 resamplings. Model 2 included all selected biomechanical, physical and chemical factors, model 3 included all selected psychosocial work factors, and finally model 4 included all selected occupational factors. All analyses were conducted separately for men and women and were performed using STATA and SAS softwares.

Results

The description of the study population is presented in Table 1. Significant differences between genders were observed: men had a higher prevalence of all biomechanical, physical and chemical exposures and of some psychosocial work factors (high effort, ethical conflict, long working hours and night/shift work) than women. Women had a higher prevalence of exposure to the other psychosocial work factors: low decision latitude, job strain, iso-strain, overcommitment, job insecurity, violence, discrimination and bullying. Table 1 showed that a significant association was found between occupation and SRH for both genders, manual workers having the highest prevalence of poor health. Almost all occupational factors were significantly associated with SRH; the prevalence of poor health increased among exposed employees. Some occupational factors were not associated with SRH and were excluded from the analysis (job insecurity, long working hours and shift work for both genders; extreme temperatures, outdoor work, dust or fume and night work among men; chemical products and physical violence among women).

The association between occupation and occupational factors was significant (Table 2), except for some factors: effort–reward imbalance, discrimination and job insecurity for both genders and bullying among women. Thus, these factors were excluded from subsequent analyses. Strong social gradients were observed in most cases. Manual workers were more likely to be exposed to all biomechanical, physical and chemical exposures for both genders. Low occupational groups (manual workers and clerks/service workers) were more likely to be exposed to

many psychosocial work factors like low decision latitude, job strain, low social support, iso-strain, low reward, bullying, physical violence and work–life imbalance. Whereas manual workers were more likely to be exposed to night/shift work, managers/professionals were more likely to be exposed to long working hours. Strong inverse social gradients were also observed for high psychological demands, high effort and overcommitment; managers/professionals were more likely to be exposed. Consequently, these factors were excluded.

Social differences in SRH after adjustment for age are presented in Table 3. The strong social gradients previously observed between occupation and SRH (Table 1) were confirmed after adjustment for age; manual workers had the highest prevalence of poor health.

Table 4 presents the changes in ORs and the selected occupational factors that reduced the differences in SRH between manual workers and managers/professionals. Manual materials handling and other biomechanical exposures contributed to decrease social differences in SRH for both genders. This latter factor had the highest contribution among biomechanical, physical and chemical factors (64 % for men and 41 % for women). Gender-specific contributions were observed: chemical products for men and extreme temperatures for women. Among psychosocial work factors, an important role of low decision latitude was observed in the association between occupation and SRH (38 % among men and 34 % among women). Low social support and physical violence contributed to explain social inequalities in SRH among men. Low reward, night work, and work–life imbalance reduced social inequalities in SRH among women. Adjustment for all selected factors resulted in a reduction in the ORs by 67 % for biomechanical, physical, and chemical factors and 44 % for psychosocial work factors among men and 47 and 56 % among women, respectively. The independent contribution of psychosocial work factors was estimated by the additional percentage reduction in the final model (model 4) compared with model 2 including only biomechanical, physical and chemical factors: 29 % for both genders. All selected occupational factors introduced altogether reduced the ORs by 96 % for men and 76 % for women.

Table 5 shows the contributions and the selection of occupational factors in reducing social inequalities in SRH for clerks/service workers compared to managers/professionals. For both genders, manual materials handling and other biomechanical exposures reduced the ORs, especially other biomechanical exposures (56 % for men and 47 % for women). Loud noise and dust/fume played also a role in reducing social inequalities in SRH among women. Among psychosocial work factors, the contribution of low decision latitude was substantial for both genders (64 % for men, 53 % for women). Bullying (37 %) and physical violence

Table 1 Description of the study population and prevalence of SRH according to age, occupation and occupational factors

	Men (N = 3,463)			Women (N = 2,593)		
	N	%	% of poor health	N	%	% of poor health
Self-reported health						
Poor	1,009	29.20		861	33.40	
Good	2,447	70.80		1,716	66.59	
Age (years)						
			***			***
< 30	526	15.19	19.20	413	15.93	22.52
30–39	1,024	29.57	23.33	720	27.77	29.15
40–49	1,081	31.22	32.56	806	31.08	37.13
≥ 50	832	24.03	38.34	654	25.22	40.49
Occupation						
			**			***
Managers/professionals	449	13.03	22.05	216	8.37	25.93
Associate professionals/technicians	1,183	34.34	30.20	781	30.26	29.53
Clerks/service workers	397	11.52	27.27	1,253	48.55	33.74
Manual workers	1,416	41.10	31.16	331	12.82	46.65
Biomechanical, physical and chemical exposures						
Manual materials handling						
			*			**
Yes	1,162	33.62	32.10	743	28.81	37.60
No	2,294	66.38	27.80	1,836	71.19	31.60
Other biomechanical exposures						
			***			***
Yes	1,472	42.63	34.81	982	38.09	39.94
No	1,981	57.37	25.16	1,596	61.91	29.28
Loud noise						
			*			**
Yes	943	27.28	32.34	258	10.00	42.41
No	2,514	72.72	28.08	2,322	90.00	32.34
Extreme temperatures						
			ns			***
Yes	697	20.20	32.04	276	10.71	45.42
No	2,754	79.80	28.52	2,301	89.29	31.91
Outdoor work						
			ns			*
Yes	630	18.26	29.57	80	3.10	45.00
No	2,821	81.74	29.29	2,497	96.90	33.01
Dust or fume						
			ns			**
Yes	1,213	35.15	30.64	245	9.51	43.03
No	2,238	64.85	28.47	2,332	90.49	32.37
Chemical products						
			*			ns
Yes	1,027	29.79	32.00	407	15.81	36.30
No	2,420	70.21	28.15	2,168	84.19	32.78
Psychosocial work factors						
Decision latitude						
			***			***
Low	1,841	53.81	34.78	1,605	63.24	38.16
High	1,580	46.19	22.88	933	36.76	25.13
Psychological demands						
			***			***
High	2,270	66.49	33.08	1,664	65.69	36.86
Low	1,144	33.51	21.87	869	34.31	26.59
Job strain						
			***			***
Yes	1,187	35.14	39.73	1,012	40.63	42.74
No	2,191	64.86	23.76	1,479	59.37	26.90

Table 1 continued

	Men (N = 3,463)			Women (N = 2,593)		
	N	%	% of poor health	N	%	% of poor health
Social support			***			***
Low	1,717	50.43	35.57	1,263	50.40	40.84
High	1,688	49.57	22.72	1,243	49.60	25.49
Iso-strain			***			***
Yes	779	23.37	43.74	657	27.05	46.64
No	2,554	76.63	24.96	1,772	72.95	28.19
Effort			***			***
High	1,516	45.23	38.33	1,023	40.82	41.45
Low	1,836	54.77	21.94	1,483	59.18	28.00
Reward			***			***
Low	1,530	48.33	39.58	1,125	49.82	41.49
High	1,636	51.67	19.22	1,133	50.18	23.21
Effort–reward imbalance			***			***
Yes	106	3.40	69.81	79	3.54	65.38
No	3,011	96.60	27.65	2,150	96.46	31.31
Overcommitment			***			***
Yes	1,205	34.96	40.32	1,077	41.94	44.54
No	2,242	65.04	23.11	1,491	58.06	25.37
Bullying			***			***
Yes	362	10.56	47.24	415	16.15	50.60
No	3,065	89.44	26.84	2,154	83.85	29.93
Physical violence			***			ns
Yes	109	3.16	44.95	128	4.98	33.86
No	3,338	96.84	28.69	2,444	95.02	33.31
Discrimination			***			***
Yes	136	3.94	48.53	191	7.43	54.45
No	3,312	96.06	28.37	2,378	92.57	31.61
Ethical conflict			***			***
Yes	488	14.32	36.34	309	12.14	46.58
No	2,921	85.68	27.67	2,236	87.86	31.62
Job insecurity			ns			ns
Yes	175	5.07	25.14	213	8.25	27.96
No	3,279	94.93	29.48	2,368	91.75	33.81
Long working hours			ns			ns
Yes	232	6.73	27.16	41	1.59	43.90
No	3,213	93.27	29.37	2,542	98.41	33.24
Night work			ns			***
Yes	915	26.47	28.92	375	14.48	41.44
No	2,542	73.53	29.31	2,215	85.52	32.05
Shift work			ns			ns
Yes	686	23.29	28.36	435	18.50	33.72
No	2,259	76.71	28.68	1,916	81.50	32.20
Work–life imbalance			***			***
Yes	540	15.63	39.70	363	14.04	45.73
No	2,915	84.37	27.29	2,222	85.96	31.32

Chi-square test: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

Table 2 Occupational factors according to occupation

%	Men					Women				
	Managers, professionals	Associate professionals, technicians	Clerks, service workers	Manual workers	<i>p</i> value	Managers, professionals	Associate professionals, technicians	Clerks, service workers	Manual workers	<i>p</i> value
<i>Biomechanical, physical and chemical exposures</i>										
Manual materials handling	3.57	20.64	28.79	55.27	***	6.98	17.12	34.72	48.04	***
Other biomechanical exposures	5.15	26.82	39.90	68.44	***	7.91	22.16	44.19	71.60	***
Loud noise	6.03	19.95	8.59	45.51	***	3.26	5.41	6.57	37.76	***
Extreme temperatures	3.58	15.31	12.94	31.63	***	3.74	5.15	9.63	32.33	***
Outdoor work	2.02	13.54	19.24	26.96	***	2.33	1.54	3.94	4.23	*
Dust or fume	4.70	21.02	18.73	61.17	***	1.86	3.60	8.03	34.24	***
Chemical products	4.25	23.56	13.45	47.63	***	4.19	13.29	13.65	37.16	***
<i>Psychosocial work factors</i>										
Low decision latitude	30.27	48.68	66.58	62.43	***	30.23	50.73	71.56	83.44	***
High psychological demands	87.39	71.38	56.85	58.37	***	76.89	70.25	61.78	62.38	***
Job strain	25.17	35.68	39.29	36.94	***	22.64	34.90	44.11	53.07	***
Low social support	42.70	50.60	52.56	52.35	**	41.59	50.20	49.5	60.82	***
Iso-strain	15.10	24.55	26.36	24.33	***	16.11	23.13	28.83	37.54	***
High effort	61.85	51.30	33.86	37.34	***	50.93	46.96	35.87	37.85	***
Low reward	41.08	52.04	49.58	47.35	**	40.89	49.93	49.07	58.36	**
Effort–reward imbalance	3.10	3.76	4.57	2.89	ns	1.49	3.52	3.78	4.30	ns
Overcommitment	57.59	37.83	29.95	26.49	***	51.63	46.89	39.29	32.93	***
Bullying	7.85	10.94	20.05	8.32	***	11.57	16.32	17.15	15.20	ns
Physical violence	0.67	2.62	8.10	2.98	***	0.46	5.81	6.03	1.82	***
Discrimination	3.14	4.16	5.82	3.54	ns	10.65	8.30	6.44	7.29	ns
Ethical conflict	10.71	16.01	11.48	14.91	*	14.08	17.48	9.40	9.17	***
Job insecurity	3.57	4.40	4.55	6.23	ns	10.19	7.09	9.29	5.74	ns
Long working hours	24.72	5.52	3.29	2.62	***	8.37	1.67	0.40	0.91	***
Night work	14.48	18.87	33.84	34.63	***	6.94	8.72	11.89	42.90	***
Shift work	4.13	19.76	28.96	31.49	***	1.49	15.10	17.49	43.66	***
Work–life imbalance	15.63	12.00	16.67	18.33	***	12.04	12.60	13.43	20.61	**

Chi-square test: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

(19 %) played a role in reducing social inequalities in SRH among men only. Biomechanical, physical and chemical factors (model 2) reduced social disparities in SRH by 57 % for men and 46 % for women. After adjustment for psychosocial work factors (model 3), the ORs were reduced by 96 %

for men and by 53 % for women. The independent contribution of psychosocial work factors was 77 % for men and 40 % for women. Finally, the inclusion of all occupational factors reduced the ORs by 134 % in men and by 86 % in women (model 4).

Table 3 Social differences in SRH adjusted for age

Occupation	Men (N = 3,439)		Women (N = 2,565)	
	OR	95 % CI	OR	95 % CI
Associate professionals/technicians	1.59	(1.23–2.06)	1.19	(0.85–1.68)
Clerks/service workers	1.43	(1.04–1.97)	1.48	(1.06–2.05)
Manual workers	1.81	(1.41–2.34)	2.42	(1.66–3.53)

Reference category: Managers/professionals

OR in bold: significant at 5 %

OR odds ratio adjusted for age

Table 4 Contribution of occupational factors to social inequalities in SRH: results from logistic regression analysis, manual workers

Manual workers versus managers/ professionals	Men			Women		
	OR (95 % CI)	Contribution %*	95 % CI Bootstrap	OR (95 % CI)	Contribution %*	95 % CI Bootstrap
Model 1 (adjusted for age)	1.81 (1.41–2.34)			2.42 (1.66–3.53)		
Model 1 + manual materials handling	1.60	26	(8.51–49.67)	2.19	16	(3.40–33.01)
Model 1 + other biomechanical exposures	1.29	64	(41.97–103.43)	1.84	41	(23.91–66.71)
Model 1 + loud noise	1.70	14	(–0.93–32.21)	2.23	13	(–3.12–31.65)
Model 1 + extreme temperatures	–	–	–	2.16	18	(3.70–34.93)
Model 1 + outdoor work	–	–	–	2.38	3	(–1.25–7.54)
Model 1 + dust or fume	–	–	–	2.21	15	(–1.60–32.56)
Model 1 + chemical products	1.66	19	(3.07–38.25)	–	–	–
Model 1 + low decision latitude	1.51	38	(24.54–62.56)	1.93	34	(17.54–58.13)
Model 1 + low social support	1.72	12	(1.84–24.18)	2.26	11	(–4.32–27.16)
Model 1 + low reward	1.73	11	(–9.27–32.64)	2.01	29	(7.42–55.12)
Model 1 + bullying	1.80	2	(–7.53–11.78)	–	–	–
Model 1 + physical violence	1.77	5	(1.25–10.38)	–	–	–
Model 1 + ethical conflict	1.80	2	(–10.88–12.78)	2.59	–12	(–28.35 to –1.79)
Model 1 + night work	–	–	–	2.19	16	(1.24–33.28)
Model 1 + work–life imbalance	1.81	1	(–6.38–7.63)	2.28	10	(1.70–20.62)
Model 2 = Model 1 + biomechanical, physical and chemical exposures**	1.27 (0.95–1.69)	67	(42.25–109.91)	1.76 (1.17–2.62)	47	(26.68–74.76)
Model 3 = Model 1 + psychosocial work factors**	1.46 (1.12–1.90)	44	(27.99–72.51)	1.63 (1.06–2.51)	56	(27.73–91.66)
Model 4 = Model 1 + all occupational factors**	1.03 (0.77–1.39)	96	(67.92–151.43)	1.35 (0.86–2.12)	76	(45.68–117.52)

Contribution % in bold: significant at 5 %

* $(OR_{\text{model 1}} - OR_{\text{extended model}}) / (OR_{\text{model 1}} - 1) \times 100$

** Only exposures with significant contribution (in bold) were included in the model

Discussion

Main results

Social inequalities in SRH were observed with ORs of around two for manual workers. Occupational factors contributed substantially in explaining these inequalities.

Among biomechanical, physical, and chemical factors, the greatest contributions were found for manual materials handling and other biomechanical exposures. Psychosocial work factors played a substantial role in explaining social inequalities in SRH, particularly low decision latitude. All occupational factors taken into account altogether explained social differences in SRH by 76 % among

Table 5 Contribution of occupational factors to social inequalities in SRH: results from logistic regression analysis, clerks/service workers

Clerks/service workers versus managers/professionals	Men			Women		
	OR (95 % CI)	Contribution %*	95 % CI Bootstrap	OR (95 % CI)	Contribution %*	95 % CI Bootstrap
Model 1 (adjusted for age)	1.43 (1.04–1.97)			1.48 (1.06–2.05)		
Model 1 + manual materials handling	1.35	18	(2.44–84.63)	1.37	22	(4.71–89.95)
Model 1 + other biomechanical exposures	1.19	56	(26.57–224.23)	1.25	47	(21.73–179.66)
Model 1 + loud noise	1.43	0	(–7.43–7.47)	1.45	6	(0.43–25.72)
Model 1 + extreme temperatures	–	–	–	1.45	6	(–14.40–31.10)
Model 1 + outdoor work	–	–	–	1.45	6	(–1.50–24.57)
Model 1 + dust or fume	–	–	–	1.44	8	(0.42–34.11)
Model 1 + chemical products	1.42	3	(–6.84–20.22)	–	–	–
Model 1 + low decision latitude	1.16	64	(31.79–255.91)	1.22	53	(21.60–198.81)
Model 1 + low social support	1.36	16	(–5.18–72.01)	1.46	4	(–27.81–40.66)
Model 1 + low reward	1.41	6	(–49.05–72.63)	1.33	31	(–6.31–128.50)
Model 1 + bullying	1.27	37	(10.35–150.53)	–	–	–
Model 1 + physical violence	1.35	19	(4.42–84.43)	–	–	–
Model 1 + ethical conflict	1.45	–4	(–38.47–22.53)	1.56	–18	(–74.01–1.40)
Model 1 + night work	–	–	–	1.46	4	(–0.20–17.89)
Model 1 + work–life imbalance	1.41	4	(–13.80–31.48)	1.47	1	(–16.19–20.38)
Model 2 = Model 1 + biomechanical, physical and chemical exposures**	1.19 (0.86–1.64)	57	(27.01–234.24)	1.26 (0.90–1.76)	46	(20.42–172.57)
Model 3 = Model 1 + psychosocial work factors**	1.02 (0.73–1.42)	96	(46.24–381.78)	1.22 (0.87–1.72)	53	(21.60–198.81)
Model 4 = Model 1 + all occupational factors**	0.85 (0.61–1.20)	134	(71.04–547.71)	1.07 (0.75–1.52)	86	(42.81–319.16)

Contribution % in bold: significant at 5 %

* $(OR_{\text{model 1}} - OR_{\text{extended model}}) / (OR_{\text{model 1}} - 1) \times 100$

** Only exposures with significant contribution (in bold) were included in the model

women and 96 % among men for manual workers and 86 % among women and 134 % among men for clerks/service workers. The independent contribution of psychosocial work factors would be stronger for clerks/service workers than for manual workers, among men.

Comparison with literature

A strong social gradient was observed for SRH; low occupational groups, especially manual workers, had the highest prevalence of poor health. This result is consistent with the literature (Niedhammer et al. 2008; Power et al. 1996; Rahkonen et al. 2006; Schrijvers et al. 1998; Sekine et al. 2006). It was also observed with other SES indicators like income or educational level (Hemstrom 2005; Monden 2005).

Strong social gradients were found for most occupational factors; manual workers were more likely to be exposed to poor working conditions, and it was also the

case for clerks/service workers especially for psychosocial work factors. Employees from the lowest social groups accumulated unfavourable working conditions: physical workload (physical, biomechanical or chemical exposures), asocial work schedules (shift/night work) and exposure to some psychosocial work factors such as low decision latitude, low social support, job strain, iso-strain, low reward or job insecurity (Bobak et al. 2000; Borg and Kristensen 2000; Borrell et al. 2004; Niedhammer et al. 2008). Contrary to these previous studies, the association between occupation and job insecurity was not significant for both genders in our study. Strong inverse social gradients were found for high psychological demands, high effort, overcommitment and long working hours, managers/professionals having the highest prevalence of exposure. Several studies reported similar findings for psychological demands (Borg and Kristensen 2000; Borrell et al. 2004; Niedhammer et al. 2008; Rahkonen et al. 2006; Schrijvers et al. 1998).

Gender differences were observed in this study. As previously reported in the literature, women had a higher prevalence of poor health than men (Artazcoz et al. 2001). The magnitude of social inequalities in SRH was not found to be different between men and women. Previous studies reported social gradients in health more pronounced for men than for women (Borrell et al. 2004; Rahkonen et al. 2006; Sekine et al. 2006). Our study showed that gender-specific biomechanical, physical, chemical and psychosocial work factors may play a role in explaining social inequalities in SRH. These results reinforced the need to study each gender separately (Niedhammer et al. 2000a).

In our study, biomechanical, physical and chemical factors contributed to reduce social inequalities in health, confirming the previous results (Borg and Kristensen 2000; Hemstrom 2005; Kaikkonen et al. 2009; Monden 2005; Niedhammer et al. 2008; Schrijvers et al. 1998; Warren et al. 2004). This contribution was observed for both genders and for both manual workers and clerks/service workers. Psychosocial work factors played an important role in explaining social inequalities in health. Low decision latitude contributed substantially in agreement with previous studies (Borg and Kristensen 2000; Hemstrom 2005; Kaikkonen et al. 2009; Niedhammer et al. 2008; Rahkonen et al. 2006; Schrijvers et al. 1998; Sekine et al. 2006). The contribution of low decision latitude was particularly high for clerks/service workers. Low reward played a role for female manual workers. Only one previous study reported this result for both genders (Aldabe et al. 2011). Few studies included social support in the explanation of social inequalities in health (Borg and Kristensen 2000; Niedhammer et al. 2008; Schrijvers et al. 1998; Sekine et al. 2006). These studies showed that this factor had low or no contribution. In our present study, low social support contributed to reduce social inequalities in SRH among male manual workers. Workplace violence (physical violence and bullying) played a role in reducing social differences in SRH among men, and work-life imbalance and night work contributed among women. These emergent factors were hardly ever taken into account (Niedhammer et al. 2008) in the study of social inequalities in health.

Occupational factors explained a substantial part of occupational differences in SRH. Indeed, the occupational factors retained in our final models explained these differences by 96 and 76 % for male and female manual workers, and 134 and 86 % for male and female clerks/service workers. A previous study observed a reduction of 39 and 12 % for men and women for blue collar workers, and 46 and 31 % for men and women for clerks/service workers in the French population (Niedhammer et al. 2008). Other studies showed reductions between 65 and 83 % for male and 35 and 46 % for female manual workers

in the Dutch population (Schrijvers et al. 1998), and contributions of occupational factors of 52 % for male and 35 % for female manual workers in the European population (Aldabe et al. 2011).

Strengths and limitations

This study was based on a large sample of employees including all types of work sectors and occupations, contrary to other studies that focussed on specific or on a limited number of sectors or occupations. The response rate (estimated between 85 and 90 %) may be considered as good and reinforce the validity of our results. The sample, based on more than 6,000 employees, allowed to study men and women separately. As differences in the prevalence of poor health, in the prevalence of occupational exposures and in their contribution to social inequalities in SRH were observed according to gender, gender-specific analyses were considered as crucial. It was in line with previous recommendations (Niedhammer et al. 2000a). Some methodological limitations concerning the survey should be mentioned. The cross-sectional design of this study did not allow to conclude on the causal nature of the associations between SES, occupational factors and SRH. A selection bias, especially a healthy worker effect, might have occurred and the associations between occupational factors and SRH might be underestimated, as well as the contribution of occupational factors in the explanation of social differences in SRH. The study did not take lifetime exposure to occupational factors into account and therefore this limitation may have led to underestimate the contribution of occupational factors to social inequalities in health (Monden 2005). Prospective designs and evaluation of lifetime exposure should be implemented for future studies.

The survey took place within the frame of occupational medicine. The evaluation of biomechanical, physical and chemical exposures was completed by occupational physicians. This evaluation has seldom been used in the literature and may provide a more reliable assessment of exposure to these factors than self-reporting by employees, reinforcing the findings of the contribution of occupational factors in explaining social inequalities in SRH whatever the exposure assessment method. Psychosocial work factors were measured using validated questionnaires and emergent factors were also studied. Various concepts and models were used to study psychosocial work factors, which was a major strength of this study. The simultaneous study of Karasek's and Siegrist's models and emergent concepts has been extremely rare in the explanation of social inequalities in health. The study suggests that other psychosocial work dimensions, rarely explored in the literature, may play a role in explaining social inequalities in

health like low reward, workplace violence (bullying and physical violence), and work–life imbalance. However, some occupational factors may have been neglected such as organisational injustice or emotional demands. A few studies in France (Niedhammer et al. 2008) or in other countries evaluated the contribution of psychosocial work factors in social inequalities in health and covered such a large number of occupational exposures. The health outcome studied, SRH, is commonly used, its validity has been extensively demonstrated, and it has been shown to be a good marker of morbidity as well as a powerful predictor of morbidity and mortality (Idler and Benyamini 1997). However, some authors suggested that using SRH might underestimate social inequalities in health (Delpierre et al. 2009). Social position or SES was measured using occupation. This indicator is considered as a good SES indicator and has been widely used particularly in working populations (Galobardes et al. 2006). Finally, the bootstrap method was used in this study to estimate 95 % CIs and provided useful information on the level of precision of the contribution of occupational factors.

Conclusion

This study underlines that various occupational factors may contribute to social inequalities in SRH among French employees. This study sheds some light that difficult working conditions including poor psychosocial work environment may contribute to explain these inequalities. More prospective studies covering a wide range of occupational factors are still needed to improve our knowledge of the underlying mechanisms of social inequalities in health and the role of occupational factors in the genesis of these inequalities. Studies should also explore more specific health outcomes. This study suggests that prevention policies should focus on biomechanical exposures and decision latitude that played a major role in explaining social inequalities in SRH for both manual workers and clerks/service workers and for both genders. Other factors could also be important such as chemical products, extreme temperatures, social support, reward, physical violence, night work, and work–life imbalance for manual workers, and loud noise, dust/fume, bullying and physical violence for clerks/service workers. Improving prevention for all occupational exposures may be useful not only to improve occupational health but also to reduce social inequalities in health.

Acknowledgments The authors thank the members of the Samotrace study group: Albouy J., Arnaudo B., Bardot F., Berson C., Bertin C., Chevalier M., Cohidon C., Dubré J.Y., Goldberg M., Huez D., Imbernon E., Lasfargues G., Roy D. The authors also thank all the 110 occupational physicians and all the employees who participated

to the Samotrace survey and made this study possible. Marie Murcia was funded by ANRT (CIFRE contract) for her PhD thesis.

Conflict of interest The authors declare that they have no conflict of interest.

References

- Aldabe B, Anderson R, Lyly-Yrjanainen M, Parent-Thirion A, Vermeylen G, Kelleher CC, Niedhammer I (2011) Contribution of material, occupational, and psychosocial factors in the explanation of social inequalities in health in 28 countries in Europe. *J Epidemiol Commun Health* 65:1123–1131
- Artazcoz L, Borrell C, Benach J (2001) Gender inequalities in health among workers: the relation with family demands. *J Epidemiol Commun Health* 55:639–647
- Bobak M, Pikhart H, Rose R, Hertzman C, Marmot M (2000) Socioeconomic factors, material inequalities, and perceived control in self-rated health: cross-sectional data from seven post-communist countries. *Soc Sci Med* 51:1343–1350
- Borg V, Kristensen TS (2000) Social class and self-rated health: can the gradient be explained by differences in life style or work environment? *Soc Sci Med* 51:1019–1030
- Borrell C, Muntaner C, Benach J, Artazcoz L (2004) Social class and self-reported health status among men and women: what is the role of work organisation, household material standards and household labour? *Soc Sci Med* 58:1869–1887
- Chandola T, Siegrist J, Marmot M (2005) Do changes in effort-reward imbalance at work contribute to an explanation of the social gradient in angina? *Occup Environ Med* 62:223–230
- Dalstra JA, Kunst AE, Borrell C, Breeze E, Cambois E, Costa G, Geurts JJ, Lahelma E, Van OH, Rasmussen NK, Regidor E, Spadea T, Mackenbach JP (2005) Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries. *Int J Epidemiol* 34:316–326
- Delpierre C, Lauwers-Cances V, Datta GD, Lang T, Berkman L (2009) Using self-rated health for analysing social inequalities in health: a risk for underestimating the gap between socioeconomic groups? *J Epidemiol Commun Health* 63:426–432
- Einarsen S (2000) Harassment and bullying at work: a review of the Scandinavian approach. *Aggress Violent Behav* 5:379–401
- Elovainio M, Kivimäki M, Vahtera J (2002) Organizational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. *Am J Public Health* 92:105–108
- Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, Lynch JW, Davey SG (2006) Indicators of socioeconomic position (part 1). *J Epidemiol Commun Health* 60:7–12
- Hemstrom O (2005) Health inequalities by wage income in Sweden: the role of work environment. *Soc Sci Med* 61:637–647
- Huisman M, Kunst AE, Bopp M, Borgan JK, Borrell C, Costa G, Deboosere P, Gadeyne S, Glickman M, Marinacci C, Minder C, Regidor E, Valkonen T, Mackenbach JP (2005) Educational inequalities in cause-specific mortality in middle-aged and older men and women in eight western European populations. *Lancet* 365:493–500
- Idler EL, Benyamini Y (1997) Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 38:21–37
- Kaikkonen R, Rahkonen O, Lallukka T, Lahelma E (2009) Physical and psychosocial working conditions as explanations for occupational class inequalities in self-rated health. *Eur J Public Health* 19:458–463
- Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B (1998) The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for

- internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 3:322–355
- Kunst AE, Bos V, Lahelma E, Bartley M, Lissau I, Regidor E, Mielck A, Cardano M, Dalstra JA, Geurts JJ, Helmert U, Lennartsson C, Ramm J, Spadea T, Stronegger WJ, Mackenbach JP (2005) Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 10 European countries. *Int J Epidemiol* 34:295–305
- Lantz PM, Lynch JW, House JS, Lepkowski JM, Mero RP, Musick MA, Williams DR (2001) Socioeconomic disparities in health change in a longitudinal study of US adults: the role of health-risk behaviors. *Soc Sci Med* 53:29–40
- Lynch JW, Kaplan GA, Cohen RD, Tuomilehto J, Salonen JT (1996) Do cardiovascular risk factors explain the relation between socioeconomic status, risk of all-cause mortality, cardiovascular mortality, and acute myocardial infarction? *Am J Epidemiol* 144:934–942
- Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, Kunst AE (2008) Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med* 358:2468–2481
- Monden CW (2005) Current and lifetime exposure to working conditions. Do they explain educational differences in subjective health? *Soc Sci Med* 60:2465–2476
- Murcia M, Chastang JF, Cohidon C, Niedhammer I (2011) Différences sociales dans les troubles de la santé mentale en population salariée: résultats issus de l'enquête Samotrace. *Santé Publique* 2011(suppl 6):S59–S76
- Niedhammer I (2002) Psychometric properties of the French version of the Karasek Job Content Questionnaire: a study of the scales of decision latitude, psychological demands, social support, and physical demands in the GAZEL cohort. *Int Arch Occup Environ Health* 75:129–144
- Niedhammer I, Saurel-Cubizolles MJ, Piciotti M, Bonenfant S (2000a) How is sex considered in recent epidemiological publications on occupational risks? *Occup Environ Med* 57:521–527
- Niedhammer I, Siegrist J, Landre MF, Goldberg M, Leclerc A (2000b) Étude des qualités psychométriques de la version française du modèle déséquilibre efforts/récompenses. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 48:419–437
- Niedhammer I, Tek ML, Starke D, Siegrist J (2004) Effort-reward imbalance model and self-reported health: cross-sectional and prospective findings from the GAZEL cohort. *Soc Sci Med* 58:1531–1541
- Niedhammer I, Chastang JF, Gendrey L, David S, Degioanni S (2006) Psychometric properties of the French version of Karasek's "Job Content Questionnaire" and its scales measuring psychological pressures, decisional latitude and social support: the results of the SUMER study. *Santé Publique* 18:413–427
- Niedhammer I, Chastang JF, Levy D, David S, Degioanni S (2007) Exposition aux facteurs psychosociaux au travail du modèle de Karasek en France: étude méthodologique à l'aide de l'enquête nationale SUMER. *Travailler* 17:47–70
- Niedhammer I, Chastang JF, David S, Kelleher C (2008) The contribution of occupational factors to social inequalities in health: findings from the national French SUMER survey. *Soc Sci Med* 67:1870–1881
- Niedhammer I, Bourgkard E, Chau N (2011) Occupational and behavioural factors in the explanation of social inequalities in premature and total mortality: a 12.5-year follow-up in the Lorhandicap study. *Eur J Epidemiol* 26:1–12
- Power C, Matthews S, Manor O (1996) Inequalities in self rated health in the 1958 birth cohort: lifetime social circumstances or social mobility? *BMJ* 313:449–453
- Rahkonen O, Laaksonen M, Martikainen P, Roos E, Lahelma E (2006) Job control, job demands, or social class? The impact of working conditions on the relation between social class and health. *J Epidemiol Commun Health* 60:50–54
- Schrijvers CT, van de Mheen HD, Stronks K, Mackenbach JP (1998) Socioeconomic inequalities in health in the working population: the contribution of working conditions. *Int J Epidemiol* 27:1011–1018
- Sekine M, Chandola T, Martikainen P, Marmot M, Kagamimori S (2006) Socioeconomic inequalities in physical and mental functioning of Japanese civil servants: explanations from work and family characteristics. *Soc Sci Med* 63:430–445
- Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, Peter R (2004) The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Soc Sci Med* 58:1483–1499
- Skalicka V, van Lenthe F, Bamba C, Krokstad S, Mackenbach J (2009) Material, psychosocial, behavioural and biomedical factors in the explanation of relative socio-economic inequalities in mortality: evidence from the HUNT study. *Int J Epidemiol* 38:1272–1284
- Van der Hulst M (2003) Long workhours and health. *Scand J Work Environ Health* 29:171–188
- van Lenthe FJ, Schrijvers CT, Droomers M, Joung IM, Louwman MJ, Mackenbach JP (2004) Investigating explanations of socioeconomic inequalities in health: the Dutch GLOBE study. *Eur J Public Health* 14:63–70
- van Oort FV, van Lenthe FJ, Mackenbach JP (2005) Material, psychosocial, and behavioural factors in the explanation of educational inequalities in mortality in The Netherlands. *J Epidemiol Commun Health* 59:214–220
- Warren JR, Hoonakker P, Carayon P, Brand J (2004) Job characteristics as mediators in SES-health relationships. *Soc Sci Med* 59:1367–1378
- Yngwe MA, Diderichsen F, Whitehead M, Holland P, Burstrom B (2001) The role of income differences in explaining social inequalities in self rated health in Sweden and Britain. *J Epidemiol Commun Health* 55:556–561

Tableau BB: Résumé des résultats sur les inégalités sociales de santé mentale de Samotrace et SIP

			Samotrace		SIP	
			Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Ouvriers vs. Cadres	Ajustement sur l'âge	Symptômes / troubles anxieux	0,75 [0,59-0,94]	1,11 [0,78-1,57]	0,72 [0,45-1,16]	1,05 [0,61-1,81]
		Symptômes / troubles dépressifs	1,28 [0,81-2,02]	1,46 [0,79-2,72]	1,39 [0,85-2,29]	1,64 [1,02-2,63]
Niveau primaire vs. Niveau sup.	Ajustement sur l'âge	Symptômes / troubles anxieux	0,69 [0,52-0,92]	0,82 [0,61-1,11]	0,97 [0,49-1,95]	1,23 [0,80-1,87]
		Symptômes / troubles dépressifs	1,84 [1,14-2,96]	1,80 [1,15-2,82]	1,76 [0,93-3,35]	1,77 [1,19-2,65]
Ouvriers vs. Cadres	Après ajustement*	Symptômes / troubles anxieux	0,73 [0,57-0,94]	1,09 [0,75-1,60]	0,58 [0,35-0,95]	1,10 [0,63-1,92]
		Symptômes / troubles dépressifs	1,06 [0,65-1,72]	1,10 [0,55-2,21]	1,20 [0,72-1,99]	1,73 [1,07-2,81]
Niveau primaire vs. Niveau sup.	Après ajustement*	Symptômes / troubles anxieux	0,58 [0,42-0,79]	0,73 [0,53-1,01]	0,72 [0,35-1,48]	1,09 [0,70-1,69]
		Symptômes / troubles dépressifs	1,27 [0,75-2,16]	1,45 [0,87-2,41]	1,53 [0,79-2,99]	1,59 [1,05-2,41]

* OR : Odds-ratio ajustés sur l'âge, le statut marital, soutien social, événements de vie marquants dans l'enfance et les 12 derniers mois (SIP et Samotrace) et antécédents familiaux de dépression (Samotrace)

En gras : les OR significatifs à 5%

Résumé

Les facteurs psychosociaux au travail sont devenus un enjeu de santé publique et font l'objet d'une attention particulière des politiques de prévention. Cependant, le rôle étiologique de ces facteurs reste à approfondir, notamment via des études intégrant un entretien diagnostique. De plus, le rôle de ces facteurs dans l'explication des inégalités sociales de santé mentale reste mal connu. Les objectifs de la thèse sont donc l'étude du rôle étiologique de ces facteurs sur la dépression et l'anxiété et l'évaluation de leur contribution dans les inégalités sociales de santé mentale.

A l'aide des enquêtes Samotrace (enquête régionale sur 6056 salariés) et SIP -Santé Itinéraire Professionnel- (enquête nationale sur 7709 travailleurs), la faible latitude décisionnelle, le surinvestissement et les fortes exigences émotionnelles sont des facteurs de risque de dépression et d'anxiété, pour les deux sexes. D'autres facteurs de risque spécifiques sont observés selon la pathologie et le genre. Peu d'inégalités sociales de santé mentale ont été mises en évidence hormis pour la santé perçue, au détriment des salariés les moins qualifiés. Les facteurs professionnels contribuent à réduire les inégalités sociales de santé perçue de plus de 76% selon le genre et la profession. Parmi eux, les facteurs psychosociaux au travail jouent un rôle important, notamment la faible latitude décisionnelle.

Des actions de préventions ciblées sur les facteurs de risque identifiés pourraient être envisagées. Développer les connaissances sous l'angle des inégalités sociales de santé permettrait de dégager des pistes d'actions correctives adaptées aux groupes sociaux ou professionnels les plus concernés.

Mots clés : Population au travail - facteurs professionnels - facteurs psychosociaux au travail - santé mentale - inégalités sociales de santé mentale - entretien diagnostique

Abstract

Psychosocial work factors are a public health issue and are the object of special prevention policies. However, the etiological role of these factors on mental health need to be developed, particularly studies using diagnostic interviews. Moreover, the role of these factors in the explanation of social inequalities in mental health is still unknown. The objectives of this PhD thesis are to study the etiological role of psychosocial work factors on mental disorders, and to evaluate the contribution of these factors to social inequalities in mental health.

Using the data from two surveys, Samotrace (regional survey based on 6056 employees) and SIP (national survey based on 7709 workers), low decision latitude, overcommitment and emotional demands were found to be risk factors for depressive and anxiety disorders, for both genders. Other risk factors were observed according to gender or mental health outcome studied. Few social inequalities in mental health were observed except for self-reported health, manual workers being more likely to report poor health. Occupational factors reduced social inequalities in health by 76% and more, according to gender and occupation studied. Among occupational factors, psychosocial work factors played a substantial role, particularly low decision latitude.

Prevention actions focussing on identified risk factors should be considered. Improving knowledge on social inequalities of mental health may lead to adequate preventive actions targeting the most exposed social or occupational groups.

Key words: Working population - occupational factors - psychosocial work factors - mental health - social inequalities in mental health - diagnostic interview

Intitulé et adresse du laboratoire d'accueil

Inserm U1018

Centre de recherche en Epidémiologie et Santé des Populations (CESP)

Equipe 11 : Epidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé

Directeur de Centre : Denis Hémon - Responsable de l'équipe : France Lert

Hôpital Paul Brousse - Bâtiment 15/16 - Porte D - secteur violet

16 avenue Paul Vaillant Couturier - 94807 VILLEJUIF CEDEX FRANCE