



HAL
open science

Mondialisation, conditions de travail et santé

Marine Coupaud

► **To cite this version:**

Marine Coupaud. Mondialisation, conditions de travail et santé. Economies et finances. Université de Bordeaux, 2016. Français. NNT : 2016BORD0139 . tel-01449959

HAL Id: tel-01449959

<https://theses.hal.science/tel-01449959>

Submitted on 30 Jan 2017

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.

THÈSE PRÉSENTÉE
POUR OBTENIR LE GRADE DE
**DOCTEUR DE
L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX**

ÉCOLE DOCTORALE ENTREPRISES, ÉCONOMIE ET SOCIÉTÉ, (ED N°42)
SPÉCIALITÉ SCIENCES ÉCONOMIQUES

Par **Marine COUPAUD**

Mondialisation, conditions de travail et santé

Sous la direction de **Monsieur Jean-Marie Cardebat**, Professeur des universités

Soutenue le 7 novembre 2016

Membres du jury :

Monsieur Philippe ASKENAZY,
Professeur, Paris School of Economics, Ecole Normale Supérieure, CNRS, rapporteur

Monsieur Stephen BAZEN,
Professeur, Université Aix-Marseille, rapporteur

Monsieur Nicolas SIRVEN,
Maître de Conférence, HDR, Université Paris Descartes

Monsieur Jérôme WITTWER,
Professeur, Université de Bordeaux

Titre : Mondialisation, conditions de travail et santé

Résumé : Cette thèse s'applique à explorer dans quelle mesure et par quels mécanismes la mondialisation, au travers de ses différentes composantes, impacte la santé des travailleurs européens. Dans une première partie, nous exposons les conséquences socio-économiques de ce phénomène. Dans une deuxième partie, nous montrons que l'exposition concurrentielle internationale constitue un facteur de risque pour la santé des travailleurs non qualifiés. Les facteurs individuels et organisationnels sont néanmoins les plus à même d'expliquer la prévalence de troubles physiques et mentaux chez l'ensemble des travailleurs. La mondialisation implique aussi de nouvelles pratiques organisationnelles liées à l'internationalisation des firmes, une autre facette de la mondialisation. Nous soulignons que les travailleurs doivent ainsi trouver les ressources nécessaires pour rester attractifs dans ce monde en perpétuelle évolution. Dans une troisième partie, nous exposons que la mondialisation favorise le développement des activités de services dans les pays industrialisés. En parallèle, l'organisation de type "lean" est mise en place dans ces secteurs et la pression concurrentielle s'accroît. Ces changements impactent les conditions de réalisation du travail. Dans ce contexte, la santé se trouve dégradée par des facteurs de risque en évolution, parmi eux l'intensité du travail liées aux relations interpersonnelles. Enfin, nous montrons que la Responsabilité Sociale de l'Entreprise apparaît comme une solution dont les entreprises peuvent s'emparer pour améliorer la santé de leurs travailleurs et par conséquent, leur performance sociale et financière.

Mots clefs - Mondialisation, santé, conditions de travail, santé au travail, Union Européenne, troubles musculosquelettiques, troubles psychosomatiques, risques psychosociaux, responsabilité sociale de l'entreprise, internationalisation des firmes, concurrence internationale, intégration commerciale, intégration financière, délocalisations, santé des cadres, prévention, accidents du travail, restructurations, changements organisationnels.

Title: Globalization, working conditions and health

Abstract: This thesis aims at exploring to what extent globalization, through its diverse components, impacts the health of European workers. In a first part, we expose the socio-economic consequences of this multi-faceted phenomenon. In a second part, we show that international competition, one of the essential components of globalization, is a risk factor for non-skilled workers. Nevertheless, individual and organizational factors are the most likely to explain mental and physical disorders prevalence in the population as a whole. Globalization also implies new practices linked to firms' internationalization strategy, another component of globalization. We underline that workers must acquire the skills to stay attractive in a constantly changing world and they do not find much support in their companies. In a third part, we show that globalization enhances the surge of the service sector in industrialized countries. In addition, the lean management is implemented in those sectors and competitive pressure increases. These changes impact the way the work is performed. Within this context, the health of workers deteriorates because they are exposed to changing risk factors, among them: intense of work related to interpersonal relationships. Finally, we find that the Corporate Social Responsibility comes as an answer to improve workers' health and as a consequence, firms' social and financial performance.

Key words - Globalization, health, working conditions, occupational health, European Union musculoskeletal disorders, psychosomatic disorders, psychosocial risks, corporate social responsibility, firms' internationalization, international competition, commercial integration, financial integration, offshoring, health of executives, prevention, work-related accidents, restructuring, organizational changes.

Laboratoire d'Analyse et de Recherche en Economie et Finance Internationale (EA2954)

Université de Bordeaux

Avenue Léon Duguit, 33608 Cedex Pessac

*A mes grand-mères,
Et à mon grand-père*

Remerciements

Je souhaite adresser ici mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de cette thèse. Je tiens à remercier Monsieur Alain Rousset, Président de la Région Nouvelle-Aquitaine pour le financement accordé à cette thèse de doctorat.

Je tiens également à remercier mon directeur de thèse, Monsieur Jean-Marie Cardebat, pour la confiance qu'il m'a accordée en m'offrant la possibilité de réaliser ce travail de thèse dans les meilleures conditions et pour les conseils prodigués au cours de ces quatre années.

J'adresse mes plus sincères remerciements aux membres du jury qui ont accepté de lire et évaluer mes travaux. A Monsieur Philippe Askenazy et Monsieur Stephen Bazen pour m'avoir fait l'honneur de rapporter cette thèse. Un grand merci également à Messieurs Nicolas Sirven et Jérôme Wittwer pour avoir accepté de faire partie de ce jury.

De sincères remerciements à toutes les personnes qui ont accepté de participer au projet d'enquête et d'y consacrer du temps dans un emploi du temps souvent chargé. Merci aux personnes qui m'ont permis d'établir ces précieux contacts.

De toutes les personnes qui m'ont aidée à concrétiser cette thèse, je tiens à remercier du fond du cœur mes parents qui ont, jadis, fait un choix judicieux en devenant informaticiens. Merci pour ça et pour tout le reste. Merci à ma famille qui n'oublie pas son expatriée bordelaise.

Je pense aussi à tous mes amis éparpillés aux quatre coins de la France et du monde et qui, pour ceux qui n'étaient pas passés par là, ont montré tant d'intérêt et de patience à comprendre les méandres de mon parcours !

Et maintenant... Comment pourrais-je à travers ces quelques lignes exprimer le profond attachement que je ressens pour mes compagnons présents ou passés du bureau R182. Tant de fous rires, tant de découvertes sur les internets, tant de moments partagés ici et ailleurs qui ont fait de cette thèse quatre belles années. A ceux qui sont là... A Ceux qui nous manquent... Et à ceux qui reviennent !

Quant au G.U.Y next to me...what else could I say ? BTW !

Un merci spécial à base de promesses de tartes aux pralines pour mon coach perso.

Une pensée pour celui qui partage ma vie, mes projets, mes passions... C'est maintenant le début d'une autre aventure !

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	3
TABLE DES MATIERES.....	4
LISTE DES TABLEAUX.....	7
LISTE DES GRAPHIQUES.....	9
LISTE DES ANNEXES.....	11
LISTE DES ABREVIATIONS EN ANGLAIS ET EN FRANÇAIS.....	12
INTRODUCTION GENERALE.....	13
PARTIE 1 : LES CONSEQUENCES SOCIO-ECONOMIQUES DE LA MONDIALISATION.....	20
<i>Chapitre 1. Multiplicité des sphères impactées par la mondialisation.....</i>	<i>21</i>
1.1 Commerce international et bien-être global... ..	24
1.2 ...Une relation contestée.....	28
1.3 Ouverture internationale et croissance : la causalité en question.....	29
1.4 Inégalités : Le cas des pays émergents.....	31
1.5 Impacts sur l'environnement.....	32
1.6 Mondialisation et santé.....	34
1.6.1 Impacts sur la santé des populations.....	34
<i>Chapitre 2. Mondialisation et marché du travail.....</i>	<i>39</i>
2.1 L'influence de l'ouverture internationale des économies sur la structure de l'emploi.....	39
2.2 Le cas du secteur industriel.....	44
2.3 La question de la vulnérabilité des travailleurs qualifiés.....	47
2.4 Mondialisation des organisations du travail.....	49
2.4.1 Les nouvelles organisations du travail.....	49
2.4.2 Le travail dans un contexte d'internationalisation.....	51
2.5 Santé au travail.....	52
2.5.1 Etat des lieux dans l'Union Européenne des Quinze.....	53
2.5.2 Santé et lean management.....	54
2.5.3 Santé et charge mentale au travail.....	57
2.6 Insécurité de l'emploi, chômage et santé.....	60
2.7 Le coût pour les parties prenantes.....	62
2.8 Le concept de responsabilité sociale de l'entreprise, une réponse ?.....	65

PARTIE 2 : HEALTH OF WORKERS IN A GLOBALIZED LABOR MARKET 68

Chapitre 1. Non-pecuniary impacts of international competition on workers in the EU15: what (about) health? 69

1.1 Introduction 69

1.2 Literature review 70

1.2.1 Individual and organizational determinants of workers' health 70

1.2.2 Macro-level factors as determinants of health..... 71

1.2.3 Globalization impacts on wage and employment..... 72

1.2.4 Globalization and health at the individual level 73

1.3 Measuring globalization 75

1.4 Data 78

1.4.1 International trade data 78

1.4.2 National level data..... 78

1.4.3 Individual data..... 79

1.5 Mental and physical disorders among the European population 80

1.6 Empirical analysis : the multilevel logit..... 82

1.7 Results: the uncertain role of commercial and financial integration 84

1.7.1 Testing the impact of offshoring on health of workers 85

1.7.2 Analysis using the import penetration ratio and the openness ratio 88

1.7.3 Work-environment variables 90

1.7.4 Analysis on subsamples of the active population 91

1.8 Robustness checks: the question of endogeneity..... 92

1.9 Limitations and Discussion 93

1.10 Conclusion of the chapter: the fundamental role of individual and organizational factors 93

Chapitre 2. Etude de terrain sur la santé et la qualité de vie au travail des cadres dans un contexte internationalisé 95

2.1 Evolution du travail dans un contexte international 97

2.2 La mise en place de l'étude de terrain 102

2.2.1 L'idée d'un questionnaire administré auprès des salariés de grandes entreprises 102

2.2.2 L'enquête qualitative 105

2.3 Résultats 107

2.3.1 Première lecture..... 107

2.3.2 Traitement statistique des données 114

2.4 Impacts sur le questionnaire 129

2.5 Conclusion du chapitre : les bases à une enquête quantitative 132

PARTIE 3 : GLOBALIZATION, INDUSTRIAL STRUCTURE AND WORKING-CONDITIONS CHANGES 135

Chapitre 1. Determinants of health at work in the EU15: elaboration of synthetic working conditions indicators and their impacts on physical and mental health of workers.... 136

1.1	Emergence of new concerns for workers in industrialized countries: psychosocial risks	136
1.2	Identified links between working conditions and health of workers in the literature....	138
1.3	The European Working Conditions Survey database.....	141
1.4	Elaboration of synthetic indicators of working conditions.....	143
1.4.1	Multiple Correspondence Analysis	143
1.4.2	Comparison across countries of the EU15 over the period 2000-2010	146
1.4.3	Country rankings	149
1.5	The relationship between indicators of working conditions and the health of workers	155
1.5.1	Indicators' construction for the regression	155
1.5.2	Model specification	156
1.6	Robustness checks.....	164
1.7	Evolution over the 2000s.....	164
1.8	Conclusion of the chapter : the growing importance of the intensity in interpersonal relationships at the work place as an health determinant	175

Chapitre 2. Working conditions and the health of workers: an elaboration of a responsible prevention ratio. 177

2.1	The CSR concept: how it directly and indirectly impacts the health of workers	177
2.2	The “Employment Inquiry” database	183
2.2.1	Source statistics	183
2.2.2	Concepts and measures.....	184
2.3	Responsible prevention and work accident probability.....	187
2.3.1	Base module specifics	187
2.3.2	Econometric Options.....	189
2.4	Results: the impact of responsible prevention on work-accidents probability	190
2.4.1	Descriptive analysis.....	190
2.4.2	Multivariate analysis results	195
2.5	Policy recommendations: the need for targeted prevention	198
2.6	Limitations and discussion	199
2.7	Conclusion of the chapter: the optimal level of prevention, a further argument for CSR implementation by companies	201

CONCLUSION GENERALE 203

BIBLIOGRAPHIE 215

ANNEXES 244

Liste des tableaux

Tableaux dans le corpus :

Table 2.1.1 Baseline model results (variances).....	84
Table 2.1.2 Model 1 results (Variances)	85
Table 2.1.3 Model 3: Intermediate input ratios' marginal effects after control at the individual level. 86	
Table 2.1.4 Model 4 results : marginal effects of national and sectoral levels variables	87
Table 2.1.5 Model 4 results : marginal effects of national and sectoral levels variables using the import penetration ratio.....	89
Table 2.1.6 Model 4 results : marginal effects of national and sectoral levels variables using the openness ratio.....	89
Table 3.1.1 Work rhythms intensity rankings in the EU15.....	151
Table 3.1.2 Interpersonal relationships intensity rankings in the EU15.....	152
Table 3.1.3 Work complexity rankings in the EU15.....	153
Table 3.1.4 Physical work rankings in the EU15.....	154
Table 3.1.5 Logit regressions results for 2000 (marginal effects).....	161
Table 3.1.6 Logit regressions results for 2010 (marginal effects).....	164
Table 3.1.7 Logit regressions results for 2000 and 2010 (modified IRI indicator; marginal effects). 169	
Table 3.1.8 Logit regressions results for 2000 and 2010 (modified complexity indicator)	171
Table 3.1.9 Oaxaca decomposition results	172
Table 3.2.1 Work accidents in France in 2005.....	193

Tableaux en annexes :

Tableau A.1 Model 4 results using the intermediate input ratio, (marginal effects).....	244
Tableau A.2.1 Analysis on subsamples: men and women, (marginal effects).....	246
Tableau A.2.2 Analysis on subsamples: white and blue collars, (marginal effects)	247
Tableau A.2.3 Analysis on subsamples: blue collars, men and women, (marginal effects).....	248
Tableau A.2.4 Analysis on subsample: white collars, men and women, (marginal effects).....	249
Tableau A.3 Model 4 results using the import penetration ratio, (marginal effects).....	250
Tableau A.4 Model 4 results using the openness ratio, (marginal effects).....	251
Tableau A.5 Division of reductions in employment from offshoring by sector, 2003–2006 (% total employment reduction).....	252
Tableau B.1 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: Work Intensity (1/2).....	292
Tableau B.1 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: Work Intensity (2/2).....	293

Tableau B.2 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: work complexity.....	294
Tableau B.3 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: Physical work.....	295
Tableau B.4 Oaxaca decomposition for 2000 and 2010 without domestic chores-related variables ..	296
Tableau B.5 Description of the employed population in France in 2005.....	297
Tableau B.6 Distribution of indexes of prevention and work severity.....	298

Liste des graphiques

Graphiques dans le corpus :

Graphique 1.1.1 Le poids du commerce mondial dans le PIB	22
Graphique 1.1.2 Mobilité du capital de 1860 à 2000	23
Graphique 1.1.3 La courbe de Preston en 2000.....	36
Graphique 1.2.1 Pourcentage d'entreprises ayant délocalisé à l'étranger et pourcentage d'entreprises ayant relocalisé.....	41
Graphique 1.2.2 Coûts horaires de la main d'œuvre dans les Etats membres de l'UE28 en 2012 (en euro)	42
Graphique 1.2.3 Facteurs explicatifs des délocalisations en 2002 et 2003	43
Graph 2.1.1 Multilevel model	82
Graphique 2.2.1. Analyse factorielle en coordonnées du thème internationalisation	116
Graphique 2.2.2. Réseau de la forme « problem » dans le corpus internationalisation.....	117
Graphique 2.2.3. Réseau de la forme « anglais » dans le corpus internationalisation.....	118
Graphique 2.2.4. Analyse Factorielle en coordonnées du thème restructurations.....	123
Graph 3.1.2 Employment in agriculture, construction and industry	150
Graph 3.2.1 Relationship between prevention and work harshness by activity (NAF114).....	191
Graph 3.2.2 Ratio prevention/harshness distribution according to the prevalence of work accidents.	192
Graph 3.2.3 Relationship between Responsible Prevention ratio and work accidents.....	198

Graphiques en annexes:

Graphique A.1 Material and services offshoring over 1995-2000 in %.....	253
Graphique A.2 FDI Stocks, in millions of current dollars per capita.....	254
Graphique A.3 Musculoskeletal disorders prevalence in the European Union, in 2010.....	255
Graphique A.4 Psychosomatic disorders prevalence in the European Union in 2010	255
Graphique A.5 Musculoskeletal disorders prevalence in the European Union by category of workers in 2010.....	256
Graphique A.6 Psychosomatic disorders prevalence in the European Union by category of workers in 2010.....	256
Graphique A.7 Musculoskeletal prevalence in the European Union by activity sectors in 2010	257
Graphique A.8 Psychosomatic disorders prevalence in the European Union by activity sectors in 2010	257
Graphique A.9 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Internationalisation	281
Graphique A.10 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Restructuration.....	281
Graphique A.11 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Mobilité.....	282

Graphique A.12 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Equilibre.....	282
Graphique B.1 Musculoskeletal disorders prevalence by activity sector in the EU15 in 2000 and 2005	283
Graphique B.2 Psychosomatic disorders prevalence by activity sector in the EU15 in 2000 and 2005	283
Graphique B.3 Work Intensity, Multiple Correspondence Analysis results	284
Graphique B.4 Physical working conditions, Multiple Correspondence Analysis results	284
Graphique B.5 Complexity working conditions, Multiple Correspondence Analysis results.....	285

Liste des annexes

Annexe 1	Results of the multilevel logit regression	244
Annexe 2	Offshoring by activity sectors	252
Annexe 3	Financial integration.....	254
Annexe 4	Illnesses prevalence in the European Union.....	255
Annexe 5	Illnesses prevalence in the European Union by category of worker in 2010	256
Annexe 6	Illnesses prevalence in the European Union by activity sector in 2010	257
Annexe 7	Index of ILO Conventions on health and safety at work.....	258
Annexe 8	List of activity sectors	259
Annexe 9	Detail of data sources used for the computation of import penetration ratios and openness ratio	259
Annexe 10	Appel à communication du colloque « Globalization, working conditions and health ».. ..	263
Annexe 11	Document envoyé aux chefs d'entreprises	266
Annexe 12	Projet détaillé envoyé aux entreprises intéressées	267
Annexe 13	Ebauche de questionnaire Santé et Qualité de vie au Travail.....	274
Annexe 14	Guide de l'entretien	279
Annexe 15	Classification Descendante Hiérarchique à partir du logiciel Alceste.....	281
Annexe 16	Illness prevalence by activity sectors in the EU15 in 2000 and 2005	283
Annexe 17	Multiple Correspondence Analysis Results.....	284
Annexe 18	Description of the data, questions extracted from the EWCS survey (2000-2005-2010) . ..	286
Annexe 19	Questions from the EWCS database and literature sources: intensity of work	289
Annexe 20	Questions from the EWCS database and literature sources: complexity of work	290
Annexe 21	Questions from the EWCS database and literature sources: physical conditions.....	291
Annexe 22	Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items among the EU15 population	292
Annexe 23	Oaxaca decomposition	296
Annexe 24	Descriptive statistics of the employed population and prevention	297
Annexe 25	Theoretical framework of the multilevel forces impacting individual health	298

Liste des abréviations en anglais et en français

ALCESTE : Analyse des Lexèmes Cooccurrents dans les Énoncés Simples d'un Texte

ANACT : Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail

ARACT : Agence Régionale pour l'Amélioration des Conditions de Travail

CARSAT : Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé Au Travail

CNAMTS : Caisse d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

CSR : Corporate Social Responsibility

EU : European Union

EWCS : European Working Conditions Survey

FDI : Foreign Direct Investment

GDP : Gross Domestic Product

IIR : Intermediate Input Ratio

ILO : International Labour Organisation

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IPR : Import Penetration Ratio

ISCO : International Standard Classification of Occupations

ISIC : International Standard Industry Classification

ITT : Interruption Temporaire de Travail

LFS : Labor Force Survey

MCA : Multiple Correspondance Analysis

MSD : Musculoskeletal Disorders

OECD : Organisation for Economic Cooperation and Development

OSHA : European Agency for Safety and Health at Work

PSC : Poor Psychosocial Climate

PSYCHO : Psychosomatic Disorders

R&D : Research and Development

RSE : Responsabilité Sociale de l'Entreprise

STAN : Structural ANalysis database provided by the OECD

UCE : Unité de Contexte Élémentaire

UCI : Unité de Contexte Initiale

UNCTAD : United Nations Conference on Trade and Development

UNIDO : United Nations Industrial Development Organisation

V.I.E : Volontariat International en Entreprise

INTRODUCTION GENERALE

Le sommet du G20 qui s'est tenu les 4 et 5 septembre 2016 à Hangzhou en Chine a été l'occasion de prises de positions par les chefs d'Etat sur la question de la mondialisation. Si ces derniers se sont accordés sur la nécessité de lutter contre le protectionnisme, certains ont aussi exprimé la volonté de considérer les externalités négatives de ce phénomène en termes de répartition des richesses, d'environnement et d'impacts sociaux. Justin Trudeau, Angela Merkel et François Hollande sont ces chefs d'Etat à la tête d'économies industrialisées soucieux d'encadrer la mondialisation.

La mondialisation est un phénomène polymorphe abondamment décrit dans la littérature. Frankel (2006) livre une description enveloppant toutes les définitions offertes par les économistes. Le terme recouvre l'intégration commerciale des économies au travers des échanges internationaux de biens et de services, l'intégration financière par le commerce international des actifs. Il englobe également les investissements directs à l'étranger, l'accroissement du commerce de produits intermédiaires, la sous-traitance internationale et les migrations d'individus. Dans une définition complète, la mondialisation comprend aussi la diffusion des idées et des modes de consommation.

Source d'inquiétude grandissante pour de nombreux européens, elle n'en demeure pas moins inéluctable. Malgré les velléités protectionnistes inscrites dans nombre de discours politiques aujourd'hui, un retour en arrière total semble impossible tant la mondialisation touche de domaines. La question qui se pose alors est celle de l'adaptation des sociétés à cette nouvelle donne et aux garde-fous qui pourraient lui être imposés si elle constituait une menace, dans quelque domaine que ce soit.

Les citoyens des économies développées ne sont pas majoritairement réticents à l'idée d'évoluer dans un monde en mutation, néanmoins ils en perçoivent les conséquences négatives au niveau individuel et ne souhaitent pas que le mouvement s'emballe au détriment de leurs conditions de vie, de travail et d'emploi. Les européens, par exemple, sont de plus en plus nombreux à percevoir ce phénomène négativement et comptent sur leurs institutions pour l'encadrer (Commission Européenne, 2003, 2014b). Pour répondre à ces attentes, il est nécessaire de comprendre par quels mécanismes la mondialisation impacte leurs vies. Et répondre à ces attentes constitue un moyen, parmi d'autres, de contrer le scepticisme grandissant des européens face à l'Union Européenne.

Parmi les multiples sphères impactées par le phénomène, la santé occupe une place prépondérante aux yeux des citoyens européens pour lesquels les liens avec la mondialisation semblent incertains. L'enquête Eurobaromètre de 2003 montre que 56% des européens pensent que le lien est plutôt positif tandis que 34% considèrent que la mondialisation a plutôt un effet négatif sur la santé. Le rapport n'explore pas les raisons de ces pourcentages mais ces derniers ont le mérite de rendre compte des préoccupations européennes.

La santé et la mondialisation sont deux sujets vastes et les réponses à une question qui embrasse deux phénomènes aussi larges sont à considérer à la lumière de toutes les facettes qui les constituent. La question de la santé s'appréhende différemment entre les économies développées et les économies émergentes. Pour ces dernières, l'ouverture économique est favorable au développement et permet l'amélioration de la santé des populations par l'augmentation des revenus, jusqu'à l'atteinte d'un niveau de ressources optimal au-delà duquel d'autres facteurs, comme la connaissance et les politiques publiques, prennent le relais de manière prépondérante (Preston, 1975 dans Deaton, 2004). La mondialisation agit aussi par la diffusion des connaissances entre les pays et par la mise en commun des compétences pour lutter contre certaines maladies. C'est objectivement un facteur de meilleure santé au niveau mondial lorsque ces évolutions sont mises au service des plus pauvres qui bénéficient alors d'un meilleur accès aux soins (Preston, 1975 ; Pritchett et Summers, 1996). Les chiffres de l'espérance de vie et de la mortalité infantile sont alors des indicateurs précieux pour illustrer ces évolutions (Deaton, 2004). Cependant, même dans ces économies en développement, lorsque la question de la santé est posée à travers le prisme de la mondialisation, tout n'est pas positif. Le terme 'cocacolonization'¹ fait référence au cocktail détonant hamburgers, frites, boissons sucrées et barres chocolatées. Illustratif d'un phénomène dangereux pour la santé publique, ce terme est maintenant utilisé par les médecins qui pointent du doigt les conséquences néfastes d'un tel régime alimentaire (Zimmet, 2000). Les multinationales jouent un rôle actif en promouvant et en distribuant des aliments gras et sucrés. Les chiffres concernant les maladies cardio-vasculaires, l'obésité et le diabète dans les pays en

¹ Arthur Koestler (1976).

développement sont alarmants et nécessitent une prise de conscience rapide de la population, des pouvoirs publics et pourquoi pas, des firmes internationales.

Dans les pays industrialisés, la question de la santé ne se traite pas de la même façon et certaines problématiques sont différentes. Néanmoins, on retrouve des objectifs communs. La question des modes de consommation se pose par exemple aussi, tout comme les questions de conditions de travail physiques et difficiles. Les accidents, troubles et maladies qui découlent de ces différents facteurs font l'objet de recherches actives...et de prévention. Pour prévenir, il faut en effet comprendre. Dès 1997, Rodrik argumente en faveur de l'analyse des conséquences du commerce international sur le marché du travail dans les pays industrialisés en termes non-pécuniaires. Et si l'impact de la mondialisation sur le niveau de l'emploi et des salaires est largement documenté depuis les années 1980 (Krueger, 1980 ; Grossman, 1987 ; Revenga, 1992 ; Sachs et Shatz 1994 ; Kletzer, 2000 ; Bernard et al., 2006), la question de la santé des travailleurs des pays industrialisés reste peu analysée.

La mondialisation, par le biais de ses diverses composantes, impacte-elle la santé des travailleurs des pays industrialisés ? La question se pose quand des études montrent l'ampleur des problèmes sociaux et économiques liés par exemple au stress des travailleurs européens. Ce dernier aurait ainsi coûté plus de 20 milliards d'euros à l'Europe en 2002 (Commission Européenne, 2002) et expliquerait 50 à 60% des arrêts maladie ! Le stress est une des manifestations de l'exposition aux risques psychosociaux. La considération de ces risques s'amplifie depuis les années 2000. Ce type de risque est lié à plusieurs facteurs, parmi eux : l'organisation du travail, le management et les relations de travail, les valeurs et attentes des salariés et les changements du travail. Ces facteurs peuvent entraîner du stress et des violences au travail qu'elles soient internes ou externes à l'entreprise. En résultent des troubles à très court terme (nervosité, troubles du sommeil, maux d'estomac, accidents du travail) ou à plus ou moins long terme (maladies cardiovasculaires, cancers, dépression, suicide) (Askenazy et Caroli, 2003 ; Stimec et al., 2010).

La question que nous nous posons appelle une réponse en conséquence de la complexité du phénomène de mondialisation. Cette thèse s'applique à explorer les liens entre santé des travailleurs, européens ou plus spécifiquement français, et certaines des facettes de la mondialisation : intégration commerciale et financières, nouvelles conditions et nouvel environnement de travail ainsi que diffusion de connaissances et pratiques. Il s'agira dans

un contexte évolutif d'appréhender la dynamique de la santé des travailleurs au travers de plusieurs indicateurs : les troubles musculosquelettiques, les troubles psychosomatiques et les accidents du travail. Ces mesures de la santé sont intéressantes à analyser dans la mesure où leur évolution, positive ou négative, est concomitante aux conditions et à l'environnement de travail auxquels les travailleurs sont exposés (Beswick et al., 2006 ; Chandola, 2010).

Ces résultats devront avoir une incidence de fond sur les politiques de Responsabilité Sociale de l'Entreprise et la législation en vigueur à la fois au niveau national et au niveau européen. La compréhension de ces liens et mécanismes a en effet une portée opérationnelle immédiate au travers de la RSE. Ce concept a pour objectif d'impliquer les entreprises dans les questions environnementales, sociales et de gouvernance. La qualité de vie au travail est un facteur de meilleure santé pour les travailleurs et de finances plus saines pour l'Etat et les entreprises. D'autant plus, lorsque l'on connaît l'estimation du coût du stress au travail en Europe. D'une manière générale, il reste une large marge de manœuvre aux entreprises pour s'impliquer dans cette démarche. Les rapports de RSE, laissent généralement une large place au thème de l'environnement tandis que les deux autres facettes du concept sont laissées de côté (Sirven et al., 2015). Les rapports de gestions sont souvent utilisés par les entreprises comme des vitrines permettant de mettre en valeur les actions menées qui pourront leur assurer une bonne réputation au sein de l'opinion publique. Les entreprises arguent qu'à l'inverse des risques physiques, il est difficile d'identifier les risques psychosociaux : stress, violence physiques, discrimination, conflits entre personnes, management nocif... Il faut alors songer à apporter de nouvelles clefs aux entreprises pour qu'elles s'emparent massivement du problème.

De leur côté, l'Etat et les instances supérieures comme l'Union Européenne n'ont pas encore tout fait pour permettre une prévention adaptée et pour offrir aux travailleurs un cadre juridique clair et protecteur. Le processus est en marche et les politiques s'emparent des questions liées aux conséquences de l'exposition aux risques psychosociaux à travers notamment sa forme la plus extrême, le « burnout », terme désormais entré dans le langage commun. Peut-être au risque de masquer les paliers empruntés par les travailleurs victimes avant le stade ultime de l'épuisement professionnel total.

Dans **une première partie**, nous décrivons les impacts socio-économiques du phénomène de mondialisation. Nous effectuons, dans un premier chapitre, un bref résumé

historique des justifications au commerce international apportées par les économistes, du 18^{ème} siècle à nos jours. Nous énonçons ensuite quelques nuances et critiques apportées par les économistes à la question de la mondialisation et de ses externalités en matière notamment de croissance économique, d'inégalités, d'environnement et de santé des populations. Le deuxième chapitre traite plus précisément des liens entre mondialisation et marché du travail. Nous décrivons l'influence de la mondialisation sur la structure de l'emploi dans les pays industrialisés en réalisant un focus sur le secteur industriel, le plus touché par la concurrence internationale. Nous abordons la question des cols-blancs, ces travailleurs qualifiés désormais eux-aussi exposés à la montée en compétence des pays émergents. Nous décrivons les mutations des organisations du travail car la mondialisation implique la diffusion des pratiques de management par le biais des firmes multinationales qui s'implantent sur l'ensemble du globe. Les conditions de travail évoluent également dans un contexte internationalisé. Enfin, nous effectuons une revue de littérature sur les déterminants de la santé au travail. Cette première partie permet de montrer la complexité et l'étendue des impacts de la mondialisation sur les sphères économiques et sociales.

Dans **une seconde partie**, nous nous intéressons à deux composantes de la mondialisation que nous relierons à la santé des travailleurs : l'intégration commerciale et financière internationale et l'internationalisation des firmes. **Le premier chapitre** pose le problème au travers du commerce de produits intermédiaires par secteurs d'activité et de l'attractivité des pays en termes d'Investissements Directs à l'Étranger pour répondre à la question suivante : peut-on observer un lien entre l'intégration commerciale et financière internationale et la santé des travailleurs européens ? Cette analyse repose sur l'exploitation de deux bases de données : la base European Working Conditions Survey de la fondation de Dublin et la base STAN fournie par l'OCDE. Cette étude contribue à la littérature sur les impacts non pécuniaires de la mondialisation. Il apparaît que l'exposition concurrentielle internationale modélisée par le ratio produits intermédiaires importés sur demande totale de produits intermédiaires constitue un déterminant de la santé de certains groupes de travailleurs. C'est notre premier apport. Pour l'ensemble des travailleurs, les facteurs individuels et organisationnels apparaissent très pertinents pour expliquer les troubles physiques et mentaux étudiés. Dans **le second chapitre de cette deuxième partie**, nous explorons à travers une étude de terrain la question de la qualité de vie des cadres dans un contexte internationalisé. La question posée ici est la suivante : l'internationalisation des entreprises et les défis qui en découlent pour les travailleurs

peuvent-ils représenter des facteurs de risques psychosociaux et ainsi, en partie expliquer la dégradation des chiffres de la santé des travailleurs ? Dans le cadre de cette étude, nous avons mené des entretiens semi-directifs. Au moyen d'une analyse textuelle, nous identifions les préoccupations des salariés confrontés à des conditions de travail internationales face à ces changements. Ce travail constitue une étape dans la perspective d'une enquête de plus grande ampleur.

Dans la **troisième et dernière partie** de cette thèse, nous étudions les conditions et l'environnement de travail comme déterminants de la santé au travail. Notre apport dans le **premier chapitre de cette troisième partie** est de montrer comment la mondialisation peut être mise en lien avec la santé des travailleurs européens au travers d'une évolution des conditions et de l'environnement de travail par la diffusion du lean management et de l'augmentation de la pression concurrentielle. Nous montrons que les relations interpersonnelles constituent facteur de risque psychosocial de plus en plus prégnant sur la décennie 2000-2010. Les résultats montrent également que sur cette période, les inégalités face à la santé augmentent en Union Européenne. Enfin, dans le **deuxième chapitre**, et c'est notre dernier apport, nous proposons de nous intéresser à l'efficacité des mesures de protection des salariés à travers la construction d'un indicateur de prévention responsable lié à l'axe « social » du concept de RSE afin de contribuer à la littérature sur la détermination d'un indice de RSE comprenant tous les axes de ce concept et son efficacité. La RSE est en effet un concept largement appliqué aux Etats-Unis que la mondialisation a contribué à diffuser. C'est la composante « diffusion des connaissances » qui nous intéresse ici. Outre-Atlantique, il a permis la réduction des accidents du travail au cours de la décennie 1990. Nous déterminons que la prévention est efficace sur la diminution du nombre d'accidents et de maladies du travail pour les travailleurs français et qu'il existe un niveau optimal de prévention permettant de limiter les dépenses pour la mise en place de mesures préventives par un acteur majeur dans la question de la santé au travail : les entreprises.

PARTIE 1

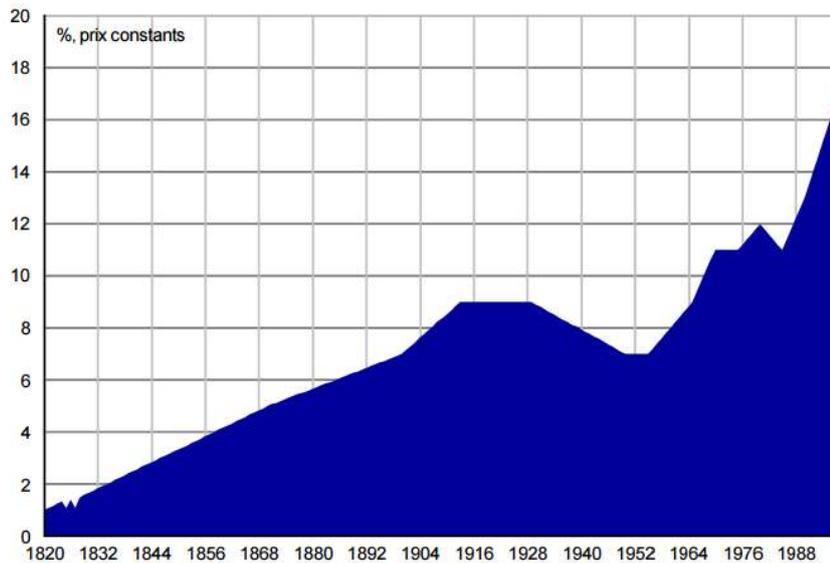
Les conséquences socio-économiques de la mondialisation

Chapitre 1. Multiplicité des sphères impactées par la mondialisation

Les échanges entre nations sont un phénomène plusieurs fois millénaire mais c'est au 15^{ème} siècle que le terme mondialisation prend tout son sens lorsque Christophe Collomb découvre l'Amérique en 1492. Les échanges deviennent alors mondiaux. Cette découverte marque le début de l'europanisation du monde (Manzagol et Pitt, 2003). Au 19^{ème} siècle la révolution industrielle née en Grande-Bretagne amplifie considérablement le phénomène. Le développement des transports accélère les flux de toute sorte. Les hommes d'abord, se déplacent. Facilités par des moyens plus sûrs et plus rapides, les migrations contribuent à l'occupation de tous les espaces disponibles du monde : l'ouest des Etats-Unis, l'Australie... (Defarges Moreau, 2010). Les flux de biens et de services explosent aussi dès les années 1820 avec la baisse des prix réels du fret (jusqu'à moins 40% entre 1870 et 1913) grâce aux développements du chemin de fer et des bateaux à vapeur (Trésor Direction Générale, 2011). En 1914, le poids du commerce international atteint 8% du PIB mondial. La première guerre mondiale marque la stabilisation de ce chiffre jusqu'au krach de 1929. On observe alors cette fois un déclin des flux de biens et services, le niveau de 1913 sera à nouveau atteint mais seulement au cours des années 1970 (Bairoch, 1999 ; Maddison, 1989).

L'intégration financière est également une caractéristique de cette première vague de mondialisation même si elle ne concerne alors que les pays développés. La croissance des IDE dépasse celle du commerce de biens et de services : les premiers ont été multipliés par 50 entre 1825 et 1913, contre 20 pour les seconds (Trésor Direction Générale, 2011). Des centres financiers se développent en même temps que des outils nécessaires à l'intégration financière. Les télécommunications permettent la transmission rapide d'informations, les instruments de dette et de capitaux propres ainsi que les activités d'assurance apportent les garanties nécessaires aux investisseurs. Les contrats « futures » et les produits dérivés apparaissent également à cette période-là (Obstfeld et Taylor, 2003). Le système de changes fixes basé sur l'étalon or favorise la stabilité et contribue à l'essor des marchés financiers. La période 1914-1945 marque la fin de l'intégration commerciale et financière au niveau mondial.

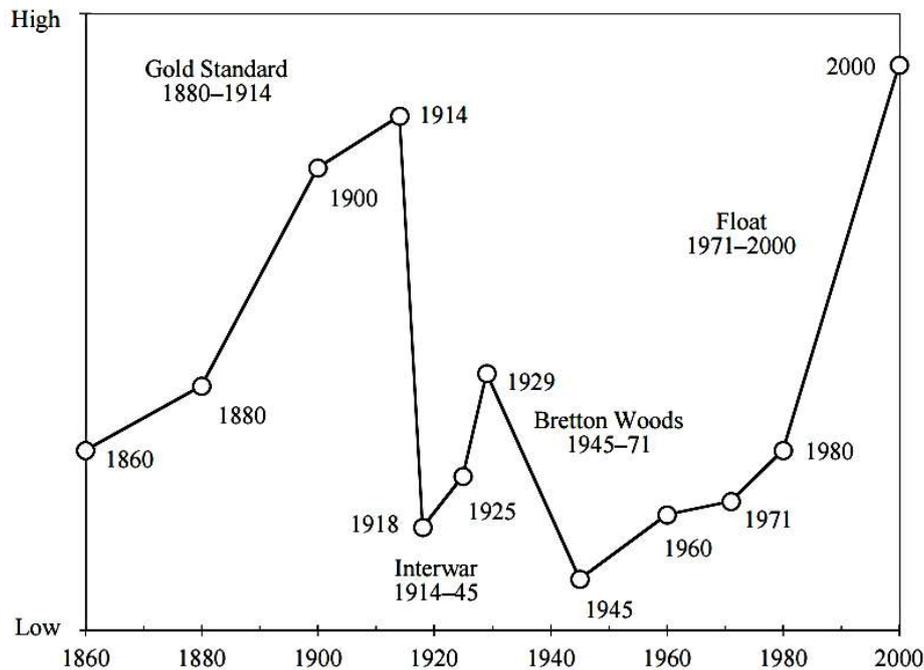
Graphique 1.1.1 Le poids du commerce mondial dans le PIB



Source : Direction Générale du Trésor (2011)

Cette première vague de mondialisation ne constitue néanmoins pas une période faste pour le libre-échange. L'Europe n'aurait en effet connu qu'une vingtaine d'années de libre-échange entre 1860 et 1879. Le vote du tarif Méline en France rend caduque le Traité de libre-échange franco-britannique conclu en 1860 et signe le retour du protectionnisme (Bairoch, 1999). L'économie globale commence à se reconstituer dans la période d'après-guerre essentiellement grâce au commerce international. C'est le début de la seconde vague de mondialisation dans laquelle deux périodes peuvent être identifiées. La première est celle des « Trente Glorieuses », de 1945 à 1971, sous le régime de Bretton Woods qui fait du dollar la monnaie de référence. Les taux de change des autres monnaies sont fixes mais ajustables sous réserve de l'accord des partenaires. Ce système est abandonné en 1971 et marque la fin de la première période. La seconde période correspond à un régime de change flottant. On assiste alors à l'essor des échanges de capitaux dont les mouvements ne sont plus contraints par la fixité des taux de change. Les années 1990 voient l'apparition de crises financières qui se propagent rapidement au sein des zones commercialement intégrées (crise mexicaine en 1994 ; crise asiatique en 1997 ; crise russe en 1998). Les vagues de mondialisation et les périodes qui les composent sont représentées dans le graphique 1.1.2 extrait d'Obstfeld et Taylor (2003) à partir de l'intensité des flux de capitaux : 1860-1913 ; 1914-1945 ; 1945-1971 ; 1972 à aujourd'hui.

Graphique 1.1.2 Mobilité du capital de 1860 à 2000



Source : Obstfeld et Taylor (2003)

La mondialisation implique également des échanges culturels. L'idée de d'une conquête du monde impérialiste voire néocolonialiste (Schiller, 1976) par la culture américaine est nuancée par la thèse de l'hybridation qui décrit plutôt un phénomène de mélange entre cultures (Hall et Du Gay, 1992). Par la mondialisation, les cultures deviennent interconnectées et s'enrichissent mutuellement des pratiques locales.

Si la mondialisation telle qu'on la pense aujourd'hui est un phénomène apparu il y a près de 200 ans, il est intéressant de voir que ce terme n'apparaît massivement dans la presse mondiale que dans les années 1990. Il en va de même le terme anglais *globalization*. Selon Lecler (2013), Factiva ne recense qu'une occurrence de ce terme en 1979 contre près de 60 000 en 2001. Les années 1990 semblent donc être le point de départ d'une prise de conscience des enjeux multiples et variés liés à la mondialisation avec l'intérêt croissant des médias et des lecteurs. Cette prise de conscience par l'opinion publique et par les chercheurs marque le début de l'exploration d'un champ de recherche toujours en exploitation.

Dans la section suivante nous nous intéressons aux explications apportées par les économistes pour justifier la forme et l'ampleur du commerce international depuis le 18^{ème} siècle.

1.1 Commerce international et bien-être global...

Les nations échangent depuis l'antiquité mais il faut attendre le 18^{ème} siècle avant que des théoriciens s'intéressent à ce phénomène et tentent de le justifier. D'une manière générale, les théoriciens du commerce international tentent de démontrer que le commerce international entraîne systématiquement une meilleure allocation des ressources de chaque pays ou région et par conséquent, un meilleur bien-être au niveau global.

Adam Smith (1776), en opposition aux mercantilistes, tente de démontrer l'idée que le commerce à l'échelle internationale est bénéfique à tous les pays y participant. La théorie des avantages absolus telle qu'elle est décrite dans l'ouvrage phare « Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations » (1776) expose que les pays disposant d'un avantage absolu en matière de production d'un bien peuvent intégrer le commerce international. Les pays qui n'en disposent pas sont *de facto* exclus. Cette limite est dépassée en 1817 lorsque David Ricardo décrit dans ses « Principes de l'économie politique et de l'impôt » la théorie des avantages comparatifs qui justifie le commerce international par la différence de ressources entre pays leur permettant de se spécialiser. Chaque pays se consacre ainsi à la production pour laquelle il est le plus efficace ou le moins inefficace et échange avec les pays producteurs d'autres produits. Ainsi même les pays ne disposant pas d'un avantage absolu mais uniquement comparatif peuvent intégrer le commerce international. Selon cette théorie, le partage mondial de la production entraîne une meilleure allocation des ressources et ainsi, des coûts de production moindres.

En 1933, cette théorie est prolongée par Hecksher et Ohlin qui déterminent que les échanges internationaux sont conditionnés par la différence de dotations en facteurs de production entre les pays. Ainsi, les pays qui disposent d'une main d'œuvre abondante se spécialisent dans les productions intensives en travail et ceux qui disposent de technologies dans celles intensives en capital. In fine, Le théorème Stolper-Samuelson (1941) expose les conséquences sur la rémunération de ces différents facteurs de production : le facteur le plus intensément utilisé verra sa rémunération augmenter tandis

que le contraire sera observé pour l'autre facteur. Ce théorème repose sur l'immobilité des facteurs de production.

La théorie HOS est mise à mal par les évolutions des échanges au lendemain de la seconde guerre mondiale. Dans un article de 1954, Leontief parvient à la conclusion que les Etats-Unis exportent des biens plutôt intensifs en travail, contrairement aux prédictions de la théorie HOS selon lesquelles un pays de ce type devrait exporter des biens intensifs en capital. C'est l'approche néo-factorielle qui permet de réconcilier l'analyse de Leontief et celle d'HOS. Le facteur travail n'est plus considéré comme homogène, le capital humain comprend désormais plusieurs catégories de travailleurs : du plus qualifié au moins qualifié. Keesing (1968) propose huit catégories de travailleurs. Les Etats-Unis, au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, exportent massivement des biens intensifs en travail *qualifié*. Les travaux de Linder (1961) apportent aussi un éclairage sur la résolution de ce paradoxe en stipulant que le commerce international n'est que le prolongement de la demande domestique, les pays exportent les biens qu'ils produisent pour leur marché intérieur une fois ce dernier saturé. Ce sont des pays à la demande interne semblable qui échangent donc entre eux des produits apparemment identiques mais dont les spécificités détaillées diffèrent. C'est désormais un commerce de variétés qui est en place, un commerce intra-branche. Grâce au développement de base de données sur les échanges de variétés de produits, l'analyse empirique a permis de confirmer que les échanges s'effectuaient sur des catégories différentes de mêmes produits (Fontagné et al., 2007).

Dans l'approche néo-technologique, les échanges internationaux sont expliqués par l'écart technologique entre pays, entre industries. L'avantage comparatif est un avantage technologique. Les entités novatrices bénéficient alors d'une avance sur les autres qui leur confère une situation de monopole temporaire jusqu'à ce que les autres entités rattrapent leur retard en imitant les innovations (Posner, 1961). Les échanges internationaux naissent de ces temps d'avance de certains pays sur d'autres. L'avance technologique est essentiellement expliquée par le niveau des investissements. Toujours dans l'approche néo-technologique, Vernon (1966) élabore la théorie du cycle du produit. Les différentes phases du cycle de vie du produit donnent alors lieu à des échanges spécifiques. Dans la première phase, celle de l'innovation rendue possible par l'avancée technologique, le produit est diffusé au niveau domestique. Dans la deuxième phase, la demande pour le produit dépasse les frontières et donne lieu à des échanges internationaux. La production

est ensuite standardisée et reprise par les économies les moins avancées pour une consommation de masse jusqu'à la phase de déclin.

Des travaux novateurs dans les années 1970 permettent l'introduction des hypothèses de rendements croissants et de concurrence imparfaite dans les modèles théoriques et par conséquent, l'élaboration de nouveaux paradigmes pour expliquer le phénomène de mondialisation. S'inspirant du modèle élaboré par Dixit et Stiglitz en 1977 qui intègre la diversité des produits dans la fonction d'utilité du consommateur et permet l'introduction de l'hypothèse de concurrence monopolistique, Krugman (1979) ouvre un nouveau champ d'analyse appelé la New Trade Theory (NTT). Il explique l'existence d'un commerce international intra-branche par les préférences des consommateurs pour la diversité des produits et des marques. Des produits d'apparence similaire et de marques différentes trouvent ainsi preneur. Ce n'est plus l'existence d'avantages comparatifs tels que définis par Ricardo et HOS qui pousse les pays à se spécialiser et à exporter mais plutôt l'existence de rendements croissants dans la production d'un bien au sein d'une industrie (et pas nécessairement au niveau de la firme) qui permet des économies d'échelle, et par conséquent de baisser le coût unitaire de production. Ces rendements décroissants permettent aussi l'accession à une situation de monopole. Plus grande est l'industrie, plus importantes sont les économies d'échelle et par conséquent l'avantage comparatif en termes de coût. Ce processus mène à la spécialisation des pays et, par définition, au commerce international.

La New Trade Theory analyse aussi les effets de réseaux. Elle ouvre un vaste champ d'analyses et, au début des années 1990, donne naissance à un nouveau courant, la nouvelle économie géographique (NEG). Le lien entre la NTT et la nouvelle économie géographique se fait au travers de l'effet taille du marché (Home Market Effect) décrit en 1991 par Krugman. Avant les années 1990, la localisation des entreprises et les échanges au sein des pays n'étaient pas des sujets de prédilection pour les économistes. L'économie urbaine offrait alors quelques résultats sur les systèmes d'organisation des villes mais seule la prise en compte des rendements croissants dans les modèles théoriques pouvait donner à ce champ de recherche un nouvel essor et donner naissance à la nouvelle économie géographique (Krugman, lecture Nobel Prize, 2008). C'est donc, comme mentionné plus tôt, l'effet taille du marché qui permet le lien entre la NTT et la NEG. Cette notion tend à démontrer que si les coûts de transport vers un second marché sont inférieurs aux économies d'échelles réalisées en n'utilisant qu'un seul site de production,

les industries auront tendance à se concentrer sur le plus gros marché. La détermination initiale du "plus gros marché" est quant à elle expliquée par des dispositions antérieures ou un "accident historique" (Krugman, 1991 ; 2008). La prise en compte des économies d'échelle permet de faire le pont entre la NTT et la NEG dont les économistes s'emparent dès les années 1990 (Fujita, Krugman et Venables 1999).

Dans la deuxième phase d'évolution de la théorie du commerce international, la théorie s'immisce au niveau microéconomique avec la mise en évidence de différences de productivité non plus entre les secteurs d'activité mais entre les firmes avec les travaux de Melitz (2003). Les plus efficaces peuvent prétendre à l'entrée sur le marché international tandis que les autres continuent à vendre sur le marché domestique. Les entreprises générant le moins de productivité finissent par fermer.

Trefler (2004) en s'appuyant sur une étude empirique utilisant des données du Canada montre que l'emploi diminue de 12% pour les entreprises dépendantes des tarifs après la mise en place de l'accord commercial Etats-Unis/Canada. Cette deuxième phase apporte également un éclairage sur les changements en termes d'organisation de l'entreprise. On assiste à l'internationalisation d'une partie croissante de la chaîne de production, au fur et à mesure du développement des économies émergentes afin de gagner en productivité (Antràs, 2003 ; Feenstra, 2007). La théorie du commerce internationale s'attèle de plus en plus à coller à la réalité (Baldwin et Okubo, 2006). La nouvelle théorie du commerce international puissance 3 est initiée par Baldwin et Robert-Nicoud en 2006. Les auteurs soulignent le changement de force motrice du phénomène de mondialisation : de la baisse des coûts de transports conduisant les entreprises à délocaliser la production, nous passons à la chute vertigineuse des coûts de communication et des nouvelles technologies qui permettent de faire baisser les coûts de coordination.

Les théoriciens partisans du libre-échange défendent leurs idées par le fait que l'internationalisation des échanges permet une meilleure allocation des ressources et des gains pour tous les acteurs avec pour finalité le développement économique global. Ce phénomène rencontre de plus en plus d'opposants pour lesquels il est plutôt source de fragilité de l'emploi dans les pays développés et générateur d'inégalités en défaveur des pays émergents ou entre les différentes catégories de population au sein de tout pays. Si les critiques semblent plus virulentes aujourd'hui, portées par un environnement économique morose qui accentue les peurs des travailleurs, les économistes ont nuancé les

effets positifs de la mondialisation dès sa genèse. Adam Smith lui-même préconisait l'intervention de l'Etat pour les entreprises qui ne pourraient générer de bénéfices assez conséquents face aux investissements nécessaires pour motiver un individu ou un groupe d'individus à se lancer dans l'activité.

1.2 ...Une relation contestée

Le protectionnisme dans l'enfance de Friedrich List

Au cœur d'un XIX^{ème} fertile en idées libre-échangistes, List (1841) apporte deux nuances sur les effets d'une totale liberté du marché. La première est faite en développant l'idée d'un protectionnisme éducateur destiné à protéger les industries naissantes d'un pays, notamment de ceux en développement (Bairoch, 1999). Celles-ci sont en effet incapables d'être compétitives au niveau international lorsqu'elles se retrouvent en concurrence avec des entreprises étrangères plus en avance technologiquement. Ces industries doivent être temporairement protégées par la mise en place de barrières douanières afin de ne pas décourager l'élan entrepreneurial domestique. Le caractère transitoire de cette mesure, ne doit pas laisser penser qu'au-delà de ce protectionnisme éducateur, List soutiendrait toutes les préconisations en matière de laissez-faire, laissez passer, avec en filigrane l'effacement de l'Etat derrière le marché.

En effet, l'économiste allemand, et c'est la deuxième nuance, est novateur dans la manière de considérer le processus de mondialisation et les moteurs du développement économique. Près de 150 ans avant Gary Becker, List appuie l'importance du capital humain qu'il considère comme le principal moyen de développer l'économie. Le capital humain - *mental capital* - intègre les qualifications, la formation, l'activité entrepreneuriale, l'armée, la marine et le gouvernement (List, 1841). Ce sont les interactions de toutes ces composantes qui permettent la création de richesses et non l'accumulation de capital technique accompagnée de la libéralisation des échanges. Un parallèle peut être établi avec l'analyse d'Edwards (1993, p. 1389), pour lequel les recherches sur le lien entre volumes des exportations et croissance économique ne prennent pas en compte des déterminants de cette croissance comme l'éducation 'The theoretical frame work used have been increasingly simplistic (...), ignoring potential

determinants of growth such as educational attainments'. L'accumulation de capital technique et la division du travail ne sont que les conséquences du progrès économique et non les causes, implications que List ne rejette pas pour autant. List prône l'éducation des masses par le gouvernement qui conserverait alors un rôle social prépondérant dans le processus d'internationalisation. Contrairement à la thèse de Smith pour lequel le phénomène de mondialisation enclenché grâce à l'accumulation de capital et à la division du travail mènerait à plus de laisser-faire, réduisant le rôle de l'Etat et amenant un nouvel ordre politique global (Levi-Faur, 1997). Pour List, seul le rôle de l'Etat en matière de protection des entreprises en développement est transitoire, le reste de ses prérogatives est pérenne. Contesté par List, le lien entre internationalisation des échanges et croissance économique a été largement analysé au cours du 20ème siècle. Les années 1990 sont l'apogée du consensus sur un lien de causalité positif.

1.3 Ouverture internationale et croissance : la causalité en question

Appuyée par toutes les grandes institutions internationales, la politique commerciale qui prévaut dans les économies du Nord est celle de l'ouverture aux échanges internationaux comme facteur de croissance économique. Dans la période qui a suivi la crise financière de 2008, ces recommandations sont maintenues. Dans un rapport de mai 2010, l'OCDE déclare que « les gouvernements doivent maintenant s'engager dans un processus de libéralisation avancée afin de relancer l'économie ». [governments should now embrace an ambitious trade liberalization agenda in support of the recovery] (OCDE, 2012, p1)

Une revue de la littérature sur cette vue partagée par nombre d'économistes est disponible dans l'article de Rodriguez et Rodrik (2000) dans lequel un certain nombre de critiques sont adressées aux principaux papiers constitutifs du consensus général : celui du lien de causalité positif entre ouverture des échanges et croissance économique. Les auteurs soulignent l'utilisation d'indicateurs d'ouverture peu fiables voire corrélés avec des facteurs responsables d'une faible croissance économique pour montrer le lien négatif entre fermeture des économies et faible croissance. Les stratégies empiriques apparaissent elles-aussi inadaptées et l'objet même des recherches n'est pas en accord avec les conclusions qui sont tirées : les études s'attèlent à explorer la relation entre volume des exportations et croissance ce qui ne revient pas à étudier l'impact des politiques

d'ouverture, telles qu'elles sont préconisées, sur la croissance. Le volume des exportations étant uniquement la conséquence potentielle des politiques d'ouverture. En conclusion de leur analyse, les auteurs émettent de sérieux doutes quant à l'existence d'une relation négative entre l'instauration de barrières douanières et la croissance économique.

La pensée générale que le monde économique est bercé de libéralisme depuis les écrits d'Adam Smith est aussi mise à mal par Paul Bairoch dans son livre sur les « Mythes et Paradoxes de l'Histoire Economique » (1999). Il démontre que de la révolution industrielle à la Première Guerre Mondiale, l'Europe n'a connu qu'une vingtaine d'années de libre-échange, entre 1860 et 1879. Entraîné par la Grande-Bretagne dans le mouvement de libéralisation, le Vieux Continent prend des mesures d'allègements tarifaires. Le Traité de commerce franco-anglais est signé par Napoléon III, empereur conquis par ces idées lors de séjours en Grande-Bretagne. L'impact de ces mesures commerciales sur la croissance économique au cours de cette période spécifique est analysé par l'auteur et les résultats tendent à conclure que le libre-échange a plutôt conduit les économies à la grande dépression européenne du 19^{ème} siècle. La croissance économique de cette région accuse une baisse dès la fin des années 1860 avec un PNB par habitant qui passe à 0,6% par an contre 1,6% sur la décennie 1850-1860. Le volume des ventes européennes accuse lui aussi un net ralentissement avec une croissance de 2,3% par an entre 1873 et 1893 contre 5 à 6% précédemment. L'auteur explique ce revirement par les importations massives de céréales en provenance des Etats-Unis, sans augmentation de la consommation européenne dont la démographie est stabilisée. Les céréales américaines qui se substituent à la production domestique correspondent à une baisse de 3,3% par an de la production agricole domestique conduisant à la baisse du niveau de vie des paysans et par conséquent de la demande en produits industriels, le secteur agricole représentant 60% de l'économie d'Europe occidentale. Parallèlement, les Etats-Unis mènent alors une politique protectionniste, les pertes de l'Europe en matière agricole ne peuvent alors pas être compensées par d'éventuelles exportations de biens manufacturés dans ce pays, aggravant les conséquences désastreuses pour l'ensemble de l'économie. L'ampleur du déficit commercial de l'Europe vis-à-vis des Etats-Unis est illustrative de cet état de fait : il atteint 32% en 1890 alors qu'il n'était que de 5% environ autour de 1870. Les pays d'Europe enclenchent un retour aux mesures protectionnistes avec le nouveau tarif en Allemagne en 1879, mouvement entériné en 1892 par la France avec le tarif protectionniste de Méline. Ces mesures coïncident avec la fin de la crise européenne et avec une nette amélioration des taux de croissance économique dans toute l'Europe. Les

échanges internationaux quant à eux ralentissent pendant une décennie puis croissent ensuite en volume de manière encore plus importante que pendant la phase libre-échangiste. Parallèlement, la Grande-Bretagne, qui n'a pas mis en place de mesures protectionnistes, entre dans une phase de déclin économique et de ralentissement en termes d'expansion économique.

Bairoch (1999) conclut que le commerce international est causé par la croissance économique. En écho à List, il apporte un éclairage sur les moteurs du commerce international différents de ceux énoncés par Smith. Ce lien positif entre protection douanière et croissance au 19^{ème} siècle est confirmé ensuite par d'autres travaux (O'Rourke, 2000). Les arguments des libre-échangistes sont ainsi mis à mal par un certain nombre d'études. Si le commerce international est aujourd'hui un état de fait, il est essentiel de continuer à s'interroger sur ses impacts. Les « anti-libéralisation » fustigent ce mouvement pour les raisons évoquées mais pointent aussi l'internationalisation des échanges comme génératrice d'inégalités notamment entre les pays dits du Nord et ceux du Sud.

1.4 Inégalités : Le cas des pays émergents

Les revenus dans une région dépendent de sa capacité à attirer les entreprises, les travailleurs et la demande en général. Cette attractivité est déterminée par un grand nombre de facteurs, parmi d'autres : les infrastructures disponibles, la qualification de la population, le cadre institutionnel et par-dessus tout, la localisation géographique et l'existence d'industries complémentaires (Porter, 1990).

La nouvelle économie géographique, champ de recherche développé par Krugman en 1991, démontre le processus de polarisation des industries à revenus croissants qui s'effectue entre deux régions lorsque les échanges sont facilités par la baisse des coûts de transports. Les entreprises, soumises à des coûts fixes, préfèrent installer une seule usine dans la région proche de leur marché, quitte à payer des frais de transports pour acheminer la production vers la région située en périphérie. Dans un cadre international, ce processus aboutit à de fortes inégalités entre pays au stade de développement avancé et les autres (Venables, 2006). En effet, les premiers disposent déjà de facteurs d'attractivité qui incitent les entreprises à s'y localiser entraînant un effet d'agglomération

auto-entretenu. La force qui pourrait inverser ce processus et permettre aux pays émergents d'attirer les investissements est bien entendu le niveau inférieur des salaires. Si les coûts de transports et de communication qui permettent une production à moindre coût, baissent suffisamment pour être compensés par l'écart de salaire avec la région située en périphérie, les industries pourront alors se localiser en périphérie sans mettre en danger leur compétitivité. Ce phénomène est exacerbé par le développement fulgurant des nouveaux moyens de communication et la baisse de leurs coûts permettant aux entreprises de délocaliser la production de manière plus efficace en améliorant la coordination entre la maison mère et les usines implantées à l'étranger (Fujita et Thisse, 2006). Les inégalités de revenus entre régions développées et pays émergents engendrées par la polarisation de l'activité industrielle s'atténueraient par ce mécanisme. Néanmoins, ces mêmes auteurs pointent le fait que le bien-être des travailleurs non-qualifiés et qualifiés de la région centre s'en trouve affecté. Ces derniers ne subissent pas une baisse de leur salaire nominal mais une augmentation de l'indice des prix de leur région.

L'effet du développement des moyens de communication est cependant tempéré par Venables (2006) pour qui les forces attractives d'une région ne se résument pas au coût de la production mais à un ensemble de facteurs dont ne disposent pas les pays émergents, mettant à mal l'hypothèse selon laquelle les innovations technologiques ouvriraient la voie à une plus grande égalité entre les pays.

Défavorisés en termes de revenus tirés du commerce international, les pays émergents font aussi face à des risques environnementaux majeurs causés par la course à la productivité et leur utilisation par les pays industrialisés comme paradis pollueurs. La question de la qualité de l'environnement reste aussi essentielle pour les pays du Nord.

1.5 Impacts sur l'environnement

Externalités négatives

La question de l'impact de l'internationalisation des échanges sur l'environnement est une question cruciale dont les chercheurs, l'opinion publique et les entreprises se sont emparés depuis la fin des années 1990. Le concept de RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises) a conquis les entreprises et l'opinion publique depuis les années 1990 aux Etats-Unis (Askenazy, 2001) et les années 2000 en Europe. La RSE regroupe trois volets :

gouvernance, social et environnement. Ce dernier volet représente un sujet sensible aux yeux de l'opinion publique dans les pays industrialisés. Les entreprises doivent soigner leur image et se soustraire à l'éventualité de scandales environnementaux qui pourraient mettre à mal leur réputation et leur compétitivité. L'application de la RSE est d'ailleurs majoritairement due à une volonté d'envoyer un signal positif aux consommateurs et investisseurs (Elfenbein et al., 2012). Au niveau macroéconomique, la question est de savoir si les gouvernements des pays désirant se développer et entrer sur le marché des échanges internationaux sont prêts à mettre en péril la sécurité environnementale afin d'être compétitifs face aux économies développées déjà en place (Drezner, 2000). A ce sujet, les préoccupations majeures se tournent vers la Chine où la croissance fulgurante est allée de pair avec de sérieux problèmes environnementaux au cours de la dernière décennie et pour laquelle il est nécessaire de trouver des solutions (Hill, 2013). Une peur répandue est également l'utilisation des pays pauvres comme paradis pollueurs (pollution havens) par les entreprises des pays développés pour produire à moindre coûts mais avec des conséquences environnementales désastreuses grâce à des lois peu contraignantes. Produire en respectant l'environnement implique un coût pour les entreprises. Ainsi en 2000 aux Etats-Unis, le respect des normes environnementales auraient coûté près de 184 milliards de dollars aux entreprises, soit l'équivalent de 2,6% du Produit National Brut américain (Cole, 2004).

Externalités positives et prise de conscience environnementale

Mais la mondialisation n'est pas seulement source de conséquences négatives, en permettant le développement économique dans certains pays, elle permet l'augmentation des revenus et l'adoption de techniques nouvelles en termes de management ou de production qui visent à réduire la pollution. Des recherches mettent en exergue que l'internationalisation de firmes chinoises augmente leur autorégulation en termes d'impact environnemental (Christmann et Taylor, 2001). De la même façon, elle permet les transferts de technologies propres des pays développés vers ceux en émergence. Le développement économique et social fait également avancer les sociétés vers une plus grande conscience environnementale (Frankel et Rose, 2005 ; Mol, 2009). Pour ces mêmes chercheurs, ces impacts positifs du phénomène de mondialisation tendent à surpasser la course à l'abîme d'une industrialisation à outrance des pays sans considération écologique. La nécessité de préserver l'environnement est donc de plus en plus prise en compte dans

les pays en développement tandis qu'il est une valeur à laquelle se sont attachés les pays du Nord par le biais des entreprises ou des citoyens depuis plus de deux décennies.

Cette préoccupation est donc un des volets du concept de RSE au profit duquel sont souvent laissés de côté les deux autres, ceux qui traitent de la gouvernance et de l'action sociale des entreprises. Les rapports de RSE des entreprises du CAC 40 en France sont illustratifs de cette tendance puisqu'ils ne donnent que peu d'informations sur la santé et la sécurité des travailleurs malgré l'attention grandissante apportée par l'opinion à ces problèmes.

1.6 Mondialisation et santé

1.6.1 Impacts sur la santé des populations

Migrations et santé

La mondialisation et la santé des populations ont toujours été étroitement liées. Si l'on remonte dans le temps, le commerce international a parfois été à l'origine d'épisodes sanitaires dévastateurs : dès 430 avant Jésus-Christ, la peste noire décime les populations, importée par les rats noirs qui voyagent avec les navires marchands. Une des conséquences de ce fléau est la mise en place de systèmes de quarantaines par les gouvernements des villes d'Italie du nord, un des premiers exemples de politiques publiques destinées à préserver la santé des populations (Deaton, 2004). Ces politiques publiques ont aussi servi à favoriser les marchands italiens au détriment des étrangers et ont souvent finalement eu un effet délétère sur la santé économique des villes ou régions concernées. Le manque de connaissances sur le véritable mode de transmission de cette maladie n'a pas permis à ces politiques d'être efficaces sans entraver le commerce. Deaton (2004) insiste sur les forces sociales qui permettent la préservation de la santé des populations par la transformation de connaissances en politiques publiques efficaces, l'augmentation des revenus seule ne permet pas d'atteindre des objectifs sanitaires.

La colonisation a, elle aussi, causé des désastres sanitaires en Océanie et en Amérique où les populations locales se sont parfois éteintes, décimées par les maladies des colons jusque-là inconnues sur ces territoires. Aujourd'hui, le problème de la transmission des maladies facilitée par des moyens de transports rapides et financièrement accessibles à

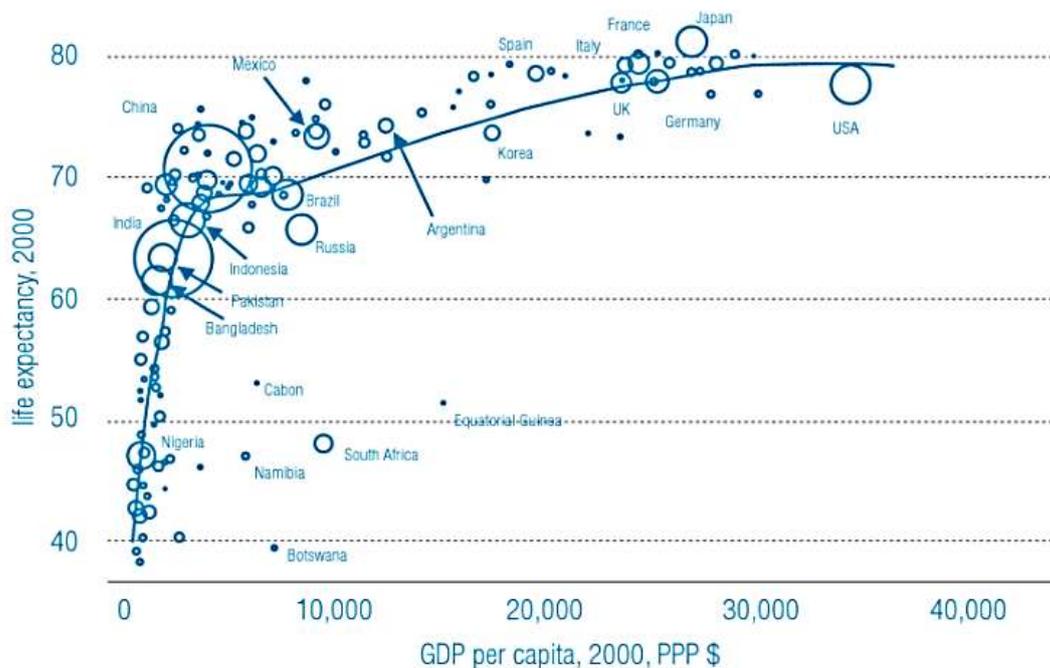
un grand nombre de personnes se pose toujours. L'épidémie de SRAS en 2003 et de la grippe porcine en 2008 en sont des exemples. Le sida est également une des maladies diffusées à cause de l'augmentation des mouvements des individus (Kawachi et al., 2006).

Mondialisation, revenus des populations et santé

La mondialisation est, selon le consensus général, génératrice de revenus. Même dans l'hypothèse où les inégalités pré-existantes se maintiendraient, nous pouvons tout de même anticiper une hausse du niveau de vie permettant à l'ensemble de la population d'accéder à plus de soins par la possibilité de payer le médecin, d'acheter des médicaments... Cependant, comme énoncé plus tôt dans ce paragraphe, sans implication des pouvoirs publics, une hausse des revenus n'aurait que peu d'impact sur la santé des populations. Il incombe effectivement aux gouvernements d'organiser la diffusion des savoirs par l'éducation et les mesures politiques pour obtenir de réels résultats en matière de santé. Les savoirs, les techniques dans ce domaine ont été largement explorés dans les pays occidentaux, comme énoncé par Deaton (2004), c'est bien la diffusion des connaissances déjà acquises par les pays en avance économiquement qui permettra une réelle différence. De plus, l'augmentation des revenus au-delà d'un certain seuil n'impacte plus la santé, ce sont alors d'autres déterminants qui prennent le relais. La courbe de Preston illustre parfaitement ce mécanisme. Elle établit la relation entre le PIB par tête et l'espérance de vie à la naissance. Cette courbe montre une pente très forte entre un PIB par tête de 0 et un PIB par tête de 5000 dollars US en 2000. L'espérance de vie passe alors de 40 ans à 70 ans entre ces deux niveaux de revenu. La pente de la courbe est ensuite plus faible et place des pays très éloignés sur le plan du revenu par tête au même niveau en termes de santé. Les chiffres de l'espérance de vie au Costa Rica et aux Etats-Unis en relation avec le PIB par tête de ces pays montrent la relative inefficacité d'une hausse des revenus pour améliorer la santé au-delà d'un certain seuil : en 2011, les PIB par tête en dollars américains étaient de 10 732 \$ au Costa Rica contre 42 486 \$ aux Etats-Unis pour une espérance de vie à la naissance égale à 79 ans pour les deux pays. Le Costa Rica a également désormais rejoint les pays développés sur la mortalité infantile. Ces performances en matière de santé ne s'expliquent donc pas uniquement par le revenu mais par l'efficacité des politiques publiques mises en place par le gouvernement costaricain dès 1941. La population est ainsi largement couverte par un système de protection sociale : 82 % de la population couverte en 2000 contre 25% aux Etats-Unis. La part des dépenses publiques dans les dépenses totales de santé rejoint en 2000 celle des pays développés tels

que le Canada, la Nouvelle-Zélande et la Suède (plus de 70%) alors que celle des Etats-Unis n'est que de 44% (Unger et al., 2008). Les politiques mises en place par le Costa Rica sont en opposition avec les recommandations de la Banque Mondiale et du Fonds Monétaire International qui prônent une ouverture à la concurrence de ce secteur. Cette constatation soulève la question de la survivance des systèmes sociaux nationaux dans un contexte de mise en compétitivité des travailleurs au niveau international et de consensus des grandes instances internationales en matière de libéralisation des systèmes de santé. La dérégulation du commerce international et de l'investissement constitue une menace potentielle pour les systèmes sociaux. Si les grandes institutions internationales recommandent généralement la libéralisation de tous les marchés et notamment celui de la santé, la Banque Mondiale reconnaît pourtant la nécessité d'un Etat actif dans ce domaine après les conséquences négatives observées en matière d'alphabétisation des femmes et de santé reproductive dans les pays pauvres après la trop grande place laissée au secteur privé dans les années 1990 (Watts, 1997 dans McMichael et al., 2000 ; World Bank, 1997).

Graphique 1.1.3 La courbe de Preston en 2000



Source : Deaton (2004)

Diffusion de nouvelles habitudes alimentaires

La mondialisation est une voie vers l'uniformisation des styles de vie à travers l'urbanisation, la sédentarisation, la baisse de l'activité physique et l'adoption de nouveaux régimes alimentaires. La consommation d'aliments sucrés et gras augmente dans des pays aux régimes alimentaires traditionnels originellement très éloignés de cette base. Les risques liés à la consommation de ce type d'aliments sont largement démontrés : obésité, maladies cardio-vasculaires, diabète et cancers sont les conséquences de cette transition nutritionnelle qui privilégie les aliments transformés au détriment des céréales et des fruits et légumes. Les liens entre mondialisation et changements de régime alimentaire sont clairement exposés dans un article de Hawkes publié en 2006. L'intégration croissante des marchés au niveau mondial influence les régimes alimentaires par trois processus : la production et les échanges internationaux de denrées alimentaires, les investissements directs à l'étranger dans le domaine agro-alimentaire et la communication des firmes multinationales. D'abord, les chiffres de la production de certaines denrées sont illustratifs du changement qui s'opère depuis trente ans au niveau mondial : entre 1994 et 2004, la production d'huiles végétales a doublé dans nombre de pays émergents (Chine, Brésil, Argentine) avec pour conséquence une augmentation de la consommation de ce type de produits dans ces pays. Si cette conséquence peut être vue d'un œil favorable du point de vue des classes de la population auparavant sous-alimentées, d'autres franges de la population consomment ces huiles en excès, provoquant une vague d'obésité et autres maladies chroniques, notamment en Chine. Dans ce pays, la consommation a doublé entre 1994 et 2004, tandis qu'en Europe occidentale et aux Etats-Unis, l'augmentation n'a été « que » de 25%. Ces évolutions sont favorisées par des changements législatifs visant à libéraliser le marché de l'agriculture.

Ensuite, l'article de Hawkes souligne le rôle des multinationales agroalimentaires qui ont massivement investi dans les pays en développement depuis les années 1980, période à laquelle les marchés se libéralisent. Les firmes multinationales installent alors leurs usines de fabrication et multiplient les supermarchés pour écouler les produits dans ces pays où les populations sont demandeuses de ce type de nourriture. Une étude publiée en 2002 (Jimenez-Cruz et al., 2002) rend compte de la consommation quotidienne de produits transformés saturés en gras et de boissons sucrées au Mexique : parmi les enfants interrogés, 85% consomment une portion de « snacks » et 92% consomment une boisson sucrée. Les chiffres des investissements directs à l'étranger destinés à des activités de

fabrication de produits alimentaires illustrent ce phénomène : entre 1987 et 1997, les IDE américains à destination du Mexique dans l'industrie agro-alimentaire sont passés de 210 millions à 5 milliards de dollars (Pinstrup-Andersen et Cheng, 2009) grâce à l'accord de libre-échange signé entre les États-Unis, le Canada et le Mexique (NAFTA) en 1994. La consommation de boissons à base de cola par tête mexicaine a même dépassé celle des États-Unis en 2002, illustrant l'adaptation de la population aux habitudes de leur voisin du Nord (Hawkes, 2006).

Enfin, la promotion de produits alimentaires devient globale depuis les années 1980, c'est le troisième processus par lequel la mondialisation influence les pratiques en termes de régimes alimentaires. Les années 1980 correspondent à la période à laquelle les agences de publicité s'internationalisent pour coller aux mieux aux normes culturelles des pays dans lesquels les produits sont promus. Elles permettent aux grandes marques occidentales de s'implanter sur les territoires émergents où la demande est grandissante en lien avec le développement économique et la hausse des revenus.

La question de l'impact de la mondialisation sur les régimes alimentaires et donc sur la santé se pose aussi en matière d'inégalité entre riches et pauvres. En effet, les classes les plus pauvres de la population sont plus probablement influencées par ces nouvelles pratiques alimentaires incluant la consommation de produits riches en huile, en gras trans et en sucre. Les riches quant à eux, bénéficiant de plus d'informations et de connaissances sur les méfaits de ce genre d'alimentation, se tourneraient vite vers des aliments plus sains, limitant ainsi les conséquences en matière de santé et offrant même aux firmes agroalimentaires des marchés de niche.

Le processus de mondialisation influence les conditions de vie des individus par nombre de mécanismes que nous avons évoqué dans cette première sous-partie. Il modifie directement ou indirectement les modes de vie et expose les individus à de nouveaux risques tout en permettant également leur prise de conscience et leur accès à des équipements ou soins dont ils ne disposaient pas. Nous nous intéressons dans le chapitre suivant à l'impact de la mondialisation sur le marché du travail et nous décrivons les liens entre transformation du marché du travail et santé des travailleurs.

Chapitre 2. Mondialisation et marché du travail

2.1 L'influence de l'ouverture internationale des économies sur la structure de l'emploi

En théorie, le commerce international entraîne une réallocation des ressources optimale. Face aux destructions d'emplois dans les pays industrialisés, les économistes avancent l'argument de la compensation au niveau macroéconomique : les emplois locaux détruits par la concurrence internationale seront, dans le long terme, remplacés par d'autres emplois mieux qualifiés et mieux rémunérés (Mouhoud, 2008). Depuis plusieurs décennies, les chercheurs s'intéressent à l'impact de ce phénomène sur le niveau d'emploi, les salaires et les mouvements de travailleurs et font, dans un premier temps, émerger deux grandes classes de travailleurs pour lesquelles l'impact du commerce international est différent : les travailleurs qualifiés et les travailleurs non-qualifiés. Stolper et Samuelson formalisent en 1941 le théorème qui présente les conséquences de l'internationalisation des échanges sur la rémunération des facteurs de production : le facteur abondant voit sa rémunération augmenter puisqu'il est recherché tandis que l'inverse se produit pour le facteur rare dont l'utilisation est peu à peu délaissée. Dans les pays industrialisés, le facteur abondant est le capital tandis que dans les pays en développement, c'est la main d'œuvre qui est largement disponible. Suivant ce théorème, la rémunération des travailleurs qualifiés dans les pays industrialisés devrait augmenter puisque la production de biens nécessitant ce type de facteur devrait croître à l'inverse de la demande en travailleurs non-qualifiés, entraînant une baisse de leur salaire. Ceux-ci sont en effet, moins recherchés car la production de biens à fort besoin de main d'œuvre est dès lors allouée aux pays en développement, dont la dotation en facteur travail est plus importante. Cette assertion est validée plus tard par plusieurs chercheurs. Parmi eux, Cline (1997) détermine que 20 à 25% du fossé salarial entre travailleurs qualifiés et travailleurs non-qualifiés américains seraient expliqués par le commerce international et l'immigration.

Cependant, le théorème Stolper-Samuelson repose sur des hypothèses fragiles telles que le plein-emploi et l'immobilité des facteurs capital et travail. Les changements technologiques de ces vingt dernières années les remettent en cause, en particulier en ce

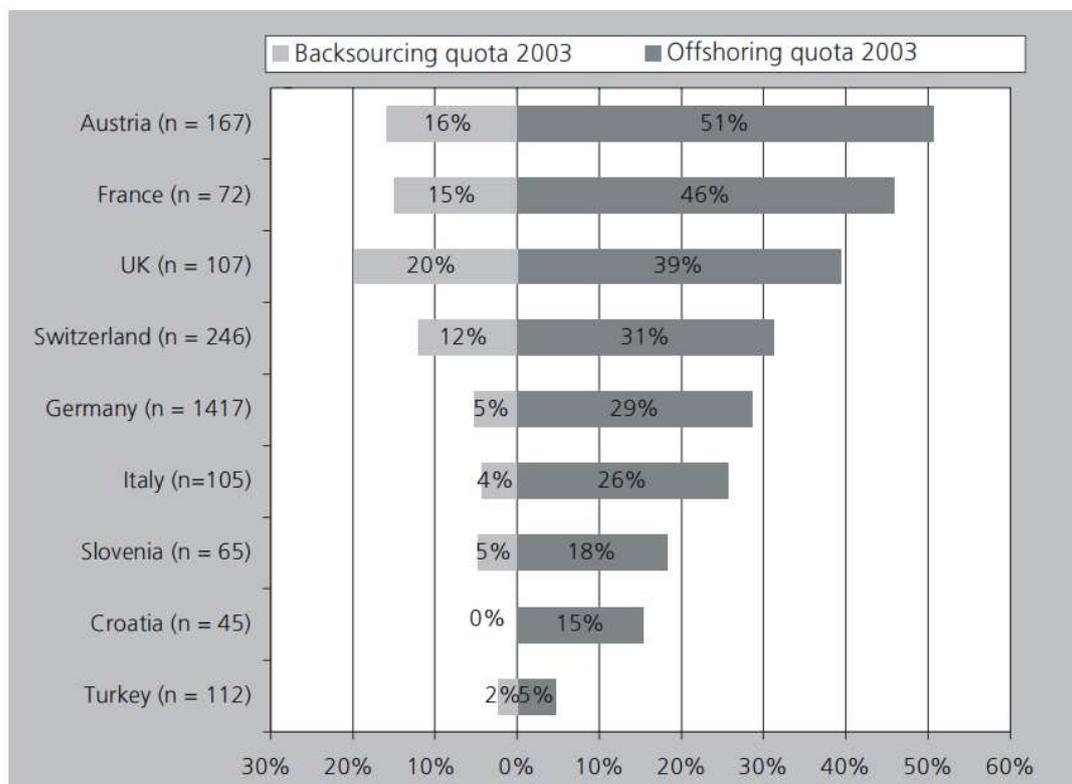
qui concerne le capital qui est désormais mobile à moindre coût (Stockhammer, 2013) et donc transposable dans des pays auparavant faiblement équipés. La mondialisation entraîne la mise en compétition des pays, secteurs et entreprises au niveau mondial. La diffusion au niveau global des savoirs, savoir-faire, la baisse des coûts de transports et les nouvelles technologies de l'information favorisent l'émergence de concurrents dans les pays du Sud. Certaines catégories de travailleurs et certains secteurs sont plus impactés que d'autres, générant des inégalités au sein des populations concernées. De récentes études pointent encore et toujours la vulnérabilité des travailleurs les moins qualifiés en termes d'évolution de salaires et d'emploi (Hummels et al., 2001 ; 2011). Dans une étude de 2011, Hummels et al., établissent même que parmi les employés ayant subi un licenciement massif et ayant retrouvé un emploi, ceux dont le précédent employeur a délocalisé une partie de la production affichent une perte de revenu plus importante que les employés déplacés pour une autre raison que les délocalisations. Ceci s'explique par la difficulté pour les employés à trouver un emploi aux mêmes conditions dans une industrie sujette aux délocalisations. Cette différence est valable pour les travailleurs qualifiés comme pour les non-qualifiés. Néanmoins, l'écart est plus grand pour les non-qualifiés.

Délocalisations et relocalisations

La mondialisation influence la structure du marché de l'emploi dans les pays industrialisés. Alors que la première vague de mondialisation (1820-1914) a entraîné l'industrialisation du Nord et la désindustrialisation du Sud (Baldwin et al., 2001), la deuxième vague que nous vivons aujourd'hui a eu pour conséquence le phénomène contraire. Aux Etats-Unis, 37% des pertes d'emplois (hors agriculture) de la période 1979-2001 ont eu lieu dans le secteur manufacturier qui ne représentait alors que 18% des emplois (hors agriculture) (Kletzer, 2005). D'après une enquête effectuée en 2002 et 2003 sur 2249 entreprises européennes par l'European Manufacturing Survey (Dachs et al., 2006), un consortium d'instituts de recherche et d'universités européennes, il apparaît que respectivement 51% et 46% des entreprises autrichiennes et françaises ont délocalisé une partie de leur production (voir graphique 1.2.1). Il est intéressant de noter que même des pays comme la Slovénie et la Croatie qui ont des coûts salariaux bas par rapport à la moyenne de l'Union Européenne ont délocalisé une partie de leur production. Les entreprises prennent la décision de délocaliser leur production pour plusieurs raisons. Toujours selon l'enquête European Manufacturing Survey, la première de ces raisons est le coût des facteurs de production (voir graphique 1.2.2). Viennent ensuite l'ouverture de

nouveaux marchés, la proximité avec les principaux clients et la flexibilité de production. Les délocalisations ont principalement lieu dans les dix pays qui ont intégré l'UE en 2004 (Roumanie, Bulgarie, Slovénie, Slovaquie, Survey (Dachs et al., 2006). Au fil du développement des moyens de coordination et de la hausse des qualifications dans les pays moins développés, les secteurs et métiers touchés par le phénomène de délocalisation deviennent plus nombreux et les mutations du marché du travail des pays du Nord s'accroissent d'autant plus rapidement.

Graphique 1.2.1 Pourcentage d'entreprises ayant délocalisé à l'étranger et pourcentage d'entreprises ayant relocalisé



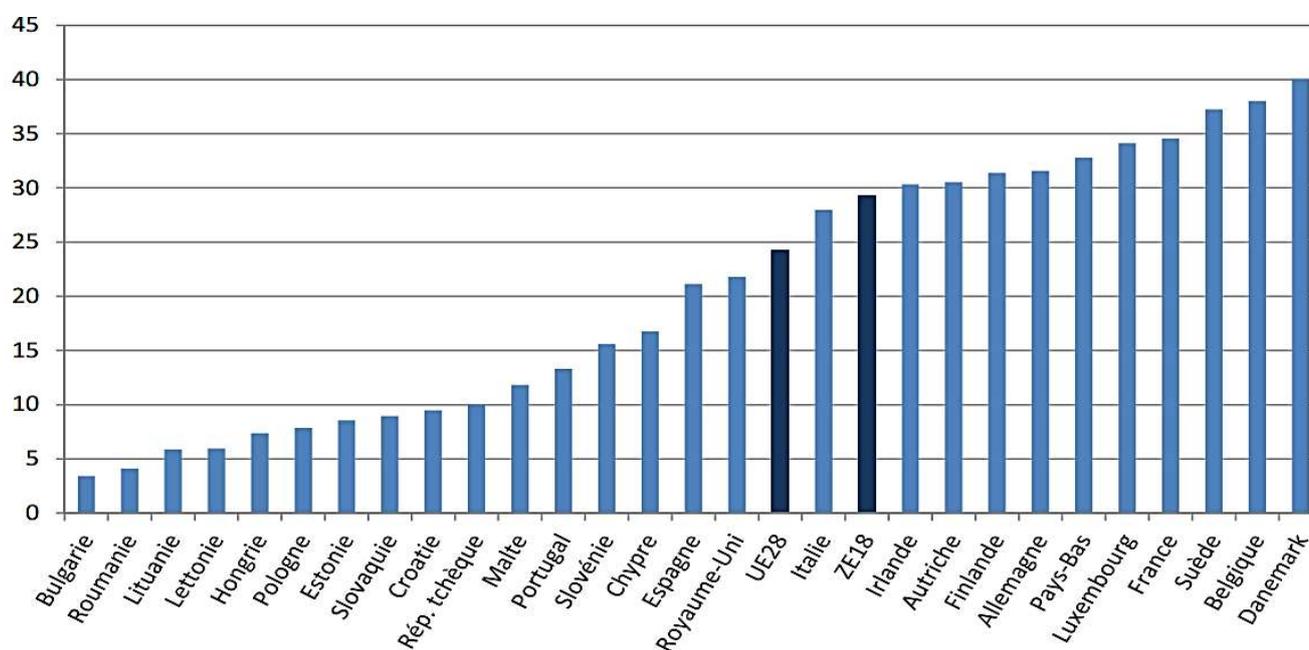
Source : *European Manufacturing Survey 2003/2004*

Les délocalisations ne concernent plus uniquement les biens échangeables. Grâce au développement des nouvelles technologies, les services peuvent également être produits à l'étranger et délivrés à distance (Mouhoud, 2008). L'exemple représentatif de ce phénomène est la délocalisation massive des centres d'appels dans les pays où la langue du pays d'origine est diffusée.

Mais le phénomène n'est pas à sens unique, et des vagues de relocalisations sont observées depuis les années 1980 (Mouhoud, 2008). Les firmes américaines sont les premières à relocaliser dans les années 1980 lorsque l'automatisation de la production permet de

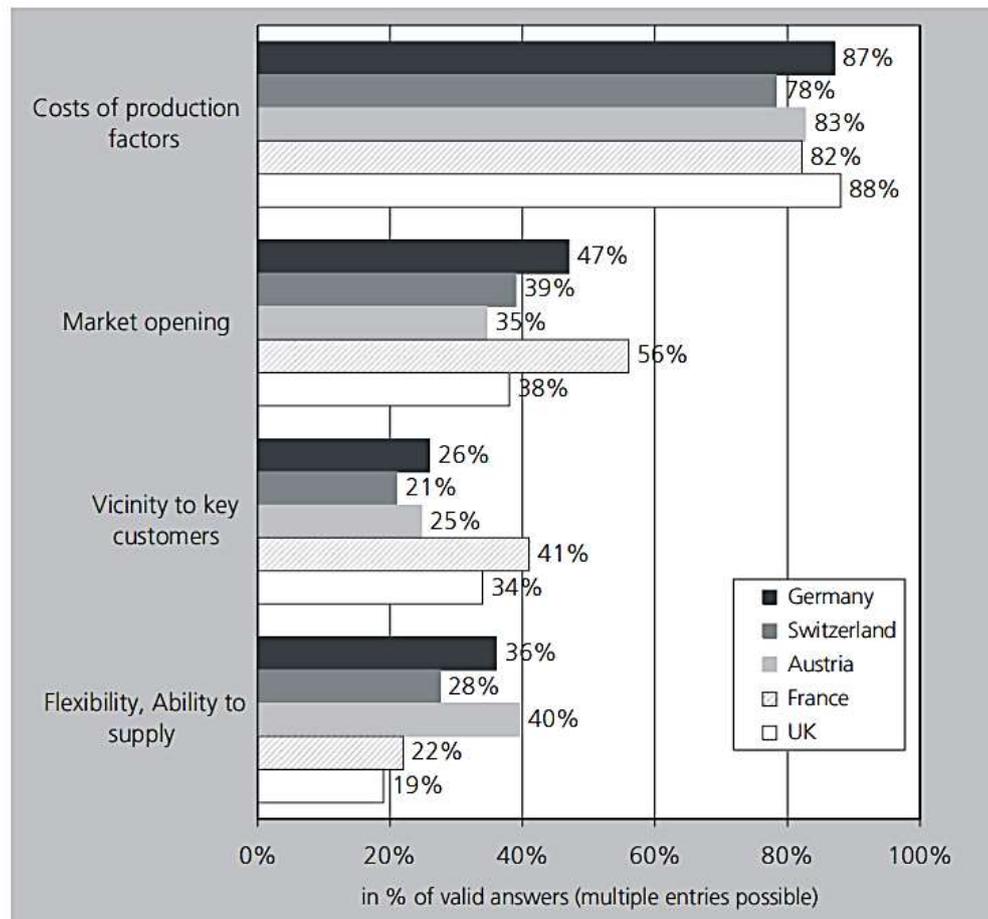
rendre compétitive la production sur le sol américain. La deuxième vague concerne les entreprises allemandes du secteur électronique qui relocalisent leurs activités dès la deuxième moitié des années 1980. Dans les années 1990, c'est au tour des entreprises européennes de rapatrier un certain nombre d'activités des secteurs électronique, informatique et textile-cuir-habillement sur le territoire national. Enfin, la quatrième vague a lieu dans les années 2000 lorsque les problèmes rencontrés par certaines entreprises (Dell, General Electric) les forcent à fermer les structures ouvertes à l'étranger. La qualité des services délivrés de l'étranger et les difficultés de coordination sont alors mises en cause. S'il existe des cas d'entreprise ayant décidé de relocaliser leurs activités, les chiffres de ce phénomène demeurent faibles : en 2002-2003 seulement 16% des entreprises autrichiennes et 15% des entreprises françaises ont relocalisé leurs activités en France. Le phénomène s'est même réduit sur la première décennie du 21ème siècle, seules 4% des entreprises européennes ont relocalisé leurs activités dans leur pays d'origine entre 2010 et 2012 (Dachs et Zanker, 2015).

Graphique 1.2.2 Coûts horaires de la main d'œuvre dans les Etats membres de l'UE28 en 2012 (en euro)



Source : *European Manufacturing Survey 2003/2004*

Graphique 1.2.3 Facteurs explicatifs des délocalisations en 2002 et 2003



Source : *European Manufacturing Survey 2003/2004*

Relations travailleur-employeur

La mondialisation change également la relation travailleur-employeur. Dans un article de 1997, Rodrik identifie que l'ouverture internationale génère une asymétrie entre des groupes de travailleurs selon leur degré de qualification. La disponibilité et l'accessibilité des facteurs de productions dans le monde entier entraînent une hausse de l'élasticité de la demande de travail : les employeurs réagissent aux variations du coût du travail dans l'économie domestique en délocalisant ou en sous-traitant une partie de leur production à l'étranger. L'élasticité emploi-coût salarial est plus forte pour les travailleurs non-qualifiés (Cardebat, 2002). La conséquence pour les travailleurs vulnérables est une plus grande volatilité des salaires et un sentiment d'insécurité face à l'incertitude sur le marché du travail.

Leur pouvoir de négociation s'en trouve aussi diminué. Près de 40% des européens associent la mondialisation au processus de délocalisation dans les pays à plus bas salaires (Commission Européenne, 2005). Il est alors difficile d'imaginer qu'ils puissent adhérer à l'idée que celui-ci va entraîner un plus grand bien-être.

2.2 Le cas du secteur industriel

L'impact de la mondialisation sur les emplois et les salaires est étudié dès les années 1980 au travers d'études empiriques. C'est d'abord au secteur manufacturier que les chercheurs s'intéressent, considéré à risque depuis longtemps et parce que les données sont disponibles et relativement complètes (Jensen et Kletzer, 2008). Alors que les premières recherches n'établissent pas ou peu de lien entre l'ouverture commerciale et l'emploi (Krueger, 1980 ; Grossman, 1987 ; Dickens, 1988 ; Mann, 1988), les conclusions changent dans les années 1990 avec les travaux de Freeman et Katz (1991), Revenga² (1992) et Sachs et Shatz (1994) pour lesquels les changements dans les importations en termes de quantité ou de prix influencent négativement la croissance de l'emploi aux Etats-Unis dans les industries exposées à la concurrence internationale. L'impact sur l'emploi serait sept fois plus important que celui sur les salaires (Belman et Lee, 1995). L'emploi apparaît comme la variable d'ajustement par excellence face aux changements induits par le commerce international comme souligné dans des études antérieures (Revenga, 1992). Dans le cas de la France, dont le marché du travail est perçu comme inflexible, une étude montre que sur la période 1985-1989 l'effet du commerce international est visible dans la réduction de l'emploi relatif des travailleurs non-qualifiés, tandis que sur la période 1989-1992, l'effet s'observe plutôt sur les salaires (Bazen et Cardebat, 2001). Même les économies avec une législation du travail protectrice voient donc les salariés impactés par ce phénomène.

L'insécurité de l'emploi est désormais une préoccupation essentielle, elle trouve son origine dans les phénomènes de mondialisation et de changement technologique (Kletzer, 2000). La fermeture de nombreuses usines des secteurs défavorisés conduit à la mise sur le marché de l'emploi de nombreux travailleurs non qualifiés avec pour conséquence la baisse du salaire relatif de ce type de travailleur (Sachs et Shatz, 1998) rejoignant les

² Méthode : Estimation (différences premières) par OLS et Instrumental variables 2SLS.

conclusions de Richardson (1995) sur les inégalités de salaires. En théorie, le processus d'internationalisation des échanges et donc de spécialisation, conduit à la réallocation des ressources au sein d'un pays, plus précisément au mouvement des travailleurs en provenance des industries en déclin vers les industries florissantes et exportatrices, la perte d'emploi devrait donc être temporaire. Dans son article, Kletzer (2000) étudie ce lien au niveau microéconomique. Conformément aux attentes sur cette hypothèse, il apparaît que les secteurs d'activité faisant face à une importante concurrence internationale comme le textile ou la fabrication de jouets enregistrent d'importants mouvements de travailleurs, avec quelques exceptions comme pour le secteur de fabrication d'équipements photographiques. Les travailleurs qui ne parviennent pas à trouver un emploi dans d'autres secteurs moins soumis à la concurrence internationale possèdent des caractéristiques spécifiques aux populations identifiées comme plus fragiles : les femmes, les jeunes, les moins qualifiés. La non-réallocation des ressources en termes de travailleurs serait davantage due aux caractéristiques personnelles des travailleurs qu'à leur secteur d'origine (Kletzer, 1998 ; 2000). Parmi les travailleurs qui retrouvent un emploi, une grande partie intègre le secteur des biens non échangeables.

Dans un article de 2006 paru dans *Journal of International Economics*, Bernard, Jensen et Schott étudient l'impact de l'exposition concurrentielle aux pays à bas salaires sur les entreprises américaines. Le critère retenu pour qualifier un pays de « pays à bas salaires » est un PIB par tête inférieur à 5% de celui américain. Dans cet article, les auteurs montrent que l'exposition des industries aux pays à bas salaires entraîne plusieurs types d'ajustements. Tout d'abord, au niveau du secteur industriel la croissance voire la survie des entreprises est menacée. On observe ensuite une différence entre les entreprises intensives en travail et celles intensives en capital, ces dernières étant plus performantes. Enfin, comme énoncé dans la théorie HOS, nous assistons au glissement des entreprises vers des industries nécessitant plus de capital et de travailleurs plus qualifiés, de ce fait moins exposées à la concurrence des pays à bas salaires. Ces résultats confirment les prédictions élaborées en 1992 par Revenga sur la mobilité des travailleurs entre secteurs. Cette dernière est cependant rendue difficile par l'avènement des nouvelles technologies et leur application dans un nombre croissant de secteurs dont la maîtrise est alors difficile pour les personnes n'ayant pas reçu de formation adéquate. L'objectif d'augmentation de la productivité est atteint mais sans pour autant s'accompagner de créations d'emplois comme ce fut le cas pour d'autres innovations majeures aux XIX^{ème}

et XXème siècles. La faute aux insuffisantes qualifications de la population active incapable d'accompagner ces évolutions (Brynjolfsson et MacAfee, 2011).

Dans un document pour le bureau international du travail, Stockhammer (2013) montre que la mondialisation, sous-entendue l'ouverture internationale, a des impacts négatifs sur le partage de la valeur ajoutée à la fois dans les pays industrialisés et dans les pays émergents. L'auteur rejoint par cette conclusion celle d'autres chercheurs (Harrison, 2002 ; Rodrik, 1998 ; Jayadev, 2007). L'impact du commerce international peut néanmoins être positif dans la mesure où il conduirait les employeurs à faire moins de discriminations à l'embauche dans la mesure où cette pratique a un coût. En effet, afin de ne pas embaucher des personnes issues de la minorité discriminée, les employeurs devront proposer des salaires plus élevés afin d'attirer les personnes du groupe qu'ils préfèrent. Dans le cas d'une ouverture internationale, la concurrence accrue conduit les employeurs à privilégier la réduction des coûts quitte à employer des personnes issues de la minorité discriminée pour des salaires moins élevés (Becker, 1971). Cependant, cette hypothèse n'est pas toujours validée empiriquement, dans le cas indien, l'ouverture internationale conduit au contraire au creusement de l'écart de salaire entre hommes et femmes. Ce sont en effet elles qui supportent les pressions en matière de baisse des coûts inhérentes à l'exposition concurrentielle internationale. Dans l'impossibilité de négocier leur salaire car en position de faiblesse dans la société indienne, elles voient quand même leurs revenus baisser (Menon et Rodgers, 2009).

Le commerce international et l'intégration financière facilités par les récentes évolutions technologiques entraîne donc des conséquences sur l'emploi et les salaires de certains travailleurs dans les pays industrialisés : les travailleurs peu qualifiés ou les travailleurs des secteurs fortement exposés à la concurrence internationale. Globalement, ces études opposent les travailleurs peu qualifiés ou discriminés aux autres mais cette distinction selon la qualification est mise à mal par l'évolution très rapide des moyens de communication. La vulnérabilité des travailleurs ne dépend plus uniquement de leur degré de qualification.

2.3 La question de la vulnérabilité des travailleurs qualifiés

Au sein de la population active, les travailleurs qualifiés, ou cols-blancs, sont désormais également touchés par le phénomène de mondialisation ou risquent de l'être dans un futur proche. Le développement des compétences des pays du Sud rend ces derniers plus forts sur la scène internationale et les conduit à produire des biens à plus forte valeur ajoutée. Alors que seuls des secteurs spécifiques comme le textile ou la fabrication de jouets étaient touchés par une croissance stagnante ou par la perte d'emplois, la hausse des compétences dans les pays en développement a conduit à fragiliser des secteurs auparavant protégés comme celui de la télécommunication d'après les chiffres de l'European Restructuring Monitor. D'une manière générale, ce n'est plus l'abondance dans un facteur de production qui détermine de la spécialisation d'un pays et par conséquent la conservation de la production sur le sol national des activités mais d'autres facteurs, notamment le caractère délocalisable ou non de ces activités (Grossman et Rossi-Hansberg, 2006b ; Crinò, 2009) rendu possible par l'évolution des nouvelles technologies (Baldwin et al., 2006). En effet, la mondialisation s'imisce désormais au cœur de l'entreprise, la baisse des coûts de communication rendant possibles les délocalisations de tâches particulières de la chaîne de valeur (Feenstra, 2007). La production de biens mais aussi de services passe par un ensemble de tâches dont certaines peuvent être délocalisées en fonction de critères établis par les économistes (Grossman, Rossi et Handberg, 2006b).

Dans la deuxième phase de la théorie de la mondialisation décrite par Melitz (2003), le degré le plus fin de résolution se situait au niveau de la firme avec la mise en compétition des entreprises au sein d'un même secteur. Le nouveau paradigme élève le degré de résolution de l'impact de la mondialisation en permettant la délocalisation des tâches individuelles, ce sont alors les travailleurs qui sont mis en concurrence : à même niveau de qualification, les délocalisations pourraient toucher certains travailleurs et d'autres pas. Cette nouvelle distribution des cartes pousse Blinder (2006) à parler de nouvelle révolution industrielle (Next Industrial Revolution). Différents moyens existent pour établir le caractère délocalisable d'une activité : les tâches pouvant être codifiées en opposition à celles qui sont soumises à des règles tacites (Leamer et Storper, 2001). Les premières étant facilement délocalisables contrairement aux dernières. Les services qui doivent être délivrés personnellement en opposition à ceux qui peuvent l'être par un ordinateur ou à distance (Levy et Murnane, 2004). Les tâches pouvant être effectuées par

ordinateur sont des tâches qui peuvent être décrites par une logique reproductible et donc facilement transférables dus aux faibles coûts de contrôle et à la facilité de leur mise en place. Les auteurs listent cinq catégories : ‘expert thinking /complex communication/routine cognitive processes/routine manual labor/non-routine manual labor’. Les tâches routinières sont délocalisables car elles peuvent être facilement décrites par des règles déductives. Blinder (2006) différencie les tâches effectuées personnellement et celles effectuées électroniquement. Il suggère néanmoins que cette différenciation est temporaire car l'avancée fulgurante des progrès technologiques change rapidement la donne. Aux Etats-Unis, la base O*net établit un indice quantitatif de potentiel de délocalisation (offshorability) des métiers. Blinder (2007, 2009b) liste plus de 200 métiers pour lesquels il a calculé un indice d’ ‘offshorability’. Ses résultats ont été globalement confirmés dans une réitération de l’étude par les étudiants en MBA de la Harvard Business School en 2008 (Rivkin et Smith, 2009). Au contraire, l’évolution démographique des pays industrialisés va générer une demande de travail accrue dans certains secteurs d’activités comme le secteur des soins, notamment aux personnes âgées. Wittwer et Goltz (2012) soulignent l’éventualité d’une pénurie de personnel de soins de longue durée pour les Pays-Bas, la Pologne, l’Espagne et l’Allemagne jusqu’en 2050. Ces constatations posent la question de l’adéquation du système éducatif et des besoins des marchés du travail des pays industrialisés (Blinder, 2009a).

Le flou qui existe autour du degré de vulnérabilité des métiers face aux délocalisations ou à la sous-traitance internationale entretient un climat tendu sur le marché du travail, phénomène relayé massivement par les médias et concourant à la peur à l’anxiété des travailleurs dans les pays développés (Amiti et Wei, 2004).

Depuis 2002, l’European Restructuring Monitor (ERM) recense les restructurations de grande échelle qui ont eu lieu en Europe et qui font l’objet d’une couverture médiatique. La base de données de l’ERM permet d’obtenir des informations sur le type de restructuration mis en place : développement de l’activité, restructuration interne, externalisation d’activités, fusion-acquisition, faillite, fermeture d’entreprise, délocalisation, relocalisation ; ainsi que sur leurs conséquences en termes d’emplois (hausse ou réduction d’effectif). Ces événements sont potentiellement portés à la connaissance de tout le monde car couverts médiatiquement. L’existence même de cette base de données constituée à partir d’informations publiques et diffusées à grande échelle est une explication à la méfiance des citoyens face au phénomène d’internationalisation

des échanges. Il faut néanmoins noter qu'en termes quantitatifs, les premiers résultats dans ce champ de recherche montrent que les pertes d'emplois dues à la délocalisation de services sont très limitées (Amiti et Wei, 2004 ; Shultze, 2004).

Nous avons effectué une synthèse des résultats obtenus par les chercheurs sur les impacts de la mondialisation sur le marché du travail en termes quantitatifs (salaires, niveau d'emploi, déplacements de travailleurs...). Même si l'on supposait que la mondialisation n'a que peu d'influence en termes quantitatifs directement chiffrables, ses effets peuvent et doivent être évalués en termes qualitatifs au travers de l'analyse des nouvelles organisations du travail.

2.4 Mondialisation des organisations du travail

2.4.1 Les nouvelles organisations du travail

La mondialisation ne s'analyse pas uniquement en termes d'échanges internationaux de biens et de services ou de délocalisations. Ce phénomène donne aussi lieu au transfert de connaissances, notamment en termes d'organisations du travail permettant, en théorie, une plus grande productivité des entreprises. Majoritairement mises en place aux États-Unis dès les années 1980, les nouvelles organisations du travail sont adaptées en Europe dès les années 1990. Destinées à améliorer la productivité et la performance des entreprises, elles semblent efficaces, du moins dans le court terme.

Lorenz et Valeyre (2005) effectuent une analyse à partir de la troisième vague de l'étude menée par la fondation de Dublin intitulée European Working Conditions Survey (EWCS) en 2000. Ils identifient ainsi quatre formes d'organisation du travail à partir de 15 variables organisationnelles : organisations apprenantes, organisations tayloriennes, organisations en structure simple, organisations en lean production.

La différence entre ces classes se fait essentiellement selon les deux dimensions les plus structurantes de l'Analyse des Correspondances Multiples (Benzécri, 1992) : dans un premier temps, l'opposition entre les variables d'autonomie procédurale et de contenu cognitif du travail et les variables de contrainte de rythme de travail ; dans un second temps, l'importance ou non du travail en équipe, de la rotation des tâches et de la gestion de la qualité dans l'organisation du travail. Les organisations apprenantes concernent

39% des travailleurs interrogés dans l'enquête EWCS 2000. Les caractéristiques de cette forme d'organisation du travail sont l'autonomie procédurale et le contenu cognitif dans le travail au sein d'une équipe dont les membres sont polyvalents quant à l'ensemble des tâches à effectuer. La gestion de la qualité est un élément du travail de l'employé mais ne constitue pas un point essentiel. Parallèlement, les contraintes de rythme, la monotonie et la répétitivité du travail sont peu représentés. Le travailleur dispose d'une marge de manœuvre pour gérer l'organisation de son travail mais toujours en lien avec la hiérarchie afin de réaliser des objectifs établis en amont. Dans ce type d'organisation qui se rattache au modèle sociotechnique suédois, le travail est intelligible pour le travailleur.

Les contraintes de rythme de travail, la répétitivité des tâches et leur monotonie sont au cœur de la définition des organisations tayloriennes. Ce type d'organisation s'oppose aussi à la forme décrite précédemment par la faiblesse de l'autonomie procédurale, du contenu cognitif et de l'autocontrôle de la qualité. Le travail se fait en équipe et les employés sont assignables à différents postes. En 2000, au sein de l'Union Européenne, 14% des travailleurs sont concernés par ce type d'organisation.

Ensuite, 19% des salariés de l'UE travaillent dans le cadre d'une organisation en structure simple. On observe dans cette forme d'organisation du travail une sous-représentation de toutes les variables d'organisation, ce type de système de production concerne essentiellement les petites entreprises. Le travail est peu formalisé et les salariés disposent de peu d'autonomie, ils travaillent essentiellement sous la supervision directe du chef d'entreprise, possible dans les petites structures.

La dernière organisation du travail décrite par l'auteur est le *lean management*, cette forme d'organisation du travail a fait l'objet de nombreuses études sur les conditions de sa mise en place au sein des entreprises et sur les conséquences d'un tel changement sur les indicateurs de santé des travailleurs et sur la performance financière des entreprises.

Le lean management trouve sa source au Japon au cœur de l'usine Toyota où il est développé et implanté dès le début des années 1970. Le terme spécifique de « lean management » est popularisé dès les années 1980 par un groupe de chercheurs du MIT lorsque ceux-ci cherchent à diffuser un toyotisme augmenté qui s'inspire des actions suivantes (les 5 S) :

- *Seiri (ranger)* : supprimer l'inutile
- *Seiton (ordre)* : situer les choses
- *Seiso (nettoyage)* : (faire) scintiller
- *Seiketsu (propre)* : standardiser les règles
- *Shitsuke (éducation)* : suivre et progresser

La particularité de cette organisation du travail est de neutraliser tous les temps morts au sein du processus d'une production en juste-à-temps. Destiné au départ à l'industrie manufacturière automobile, sa conceptualisation par des chercheurs américains dans les années 1980 l'a rendu potentiellement applicable dans un nombre croissant de secteurs d'activité. A l'origine, ce système de production reposait sur une culture de l'entreprise très forte : face à des exigences de productivité et des rythmes de travail lourds les employés recevaient l'assurance d'un emploi à vie et des évolutions de carrière. Le Lean repose aussi sur des principes tels que la remontée d'informations, la proximité du management et l'animation d'équipes. Le lean s'est largement propagé dans l'espace économique européen dès la fin des années 80 (Askenazy et Caroli, 2003) afin de faire face aux obstacles économiques et sociaux auxquels se heurtent les modèles tayloro-fordiens.

2.4.2 Le travail dans un contexte d'internationalisation

Mais les impacts en termes de conditions de travail ne se limitent pas comme nous l'avons vu plus haut au cadre défini par une organisation du travail en particulier. La mondialisation se comprend également dans le sens de l'internationalisation, plus précisément, l'internationalisation des entreprises. Elle induit alors de nouvelles frontières du travail, des frontières géographiques, mais aussi des frontières hiérarchiques ou des frontières horaires. L'entreprise est désormais mondialisée dans le sens où elle produit des biens et des services dans plusieurs pays avec des structures dans chacun. Ces filiales communiquent entre elles constamment pour gérer la production ou la gestion des problèmes. Le siège social, le niveau supérieur de hiérarchie de ces entreprises est en général situé dans des pays dits du « Nord », avec des antennes dans d'autres pays de même niveau de développement et des services dans des pays moins avancés économiquement. Les employés qualifiés voient leurs conditions de travail changer avec l'internationalisation de leur entreprise. L'uniformisation des procédures entre les entités suit le modèle de capitalisme anglo-saxon (Whittington et Mayer, 2002) et tend à ne pas

prendre en compte les particularités locales. Plusieurs auteurs avancent l'argument que la création d'une entreprise globale doit aussi passer par une harmonisation des mentalités professionnelles (Gupta et Govindarajan, 2002 ; Bartlett et Ghoshal, 1989). Les structures seront donc homogènes dans le processus de production mais également par un esprit d'entreprise commun surpassant l'identité nationale (Geppert et Williams, 2007).

Dans une entreprise mondialisée, le travail prend une dimension internationale. Si des entités rencontrent un problème dont les employés ne peuvent gérer la résolution, celui-ci est potentiellement transféré à une autre entité, plus à même de le gérer. Ainsi, les salariés de ce type d'entreprise doivent aussi être capables de maîtriser plusieurs langues afin de communiquer. Pour certains salariés, en l'occurrence les plus âgés, cette compétence ne va pas toujours de soi. Pour la même raison, ils doivent aussi parfois se tenir disponibles en dehors d'horaires normaux de travail pour pallier les difficultés rencontrées par d'autres filiales ou même des clients situés à l'autre bout du monde. Le tout chapeauté par une hiérarchie invisible et puissante localisée dans le pays d'origine de la firme.

2.5 Santé au travail

Les conditions de travail évoluent donc au rythme de la mise en place de nouveaux modes d'organisation et de l'évolution de la structure industrielle des pays européens. D'après les changements structurels observés dans l'économie européenne, avec le poids grandissant du secteur tertiaire face au déclin des secteurs primaires et secondaires, les conditions de travail auraient dû s'améliorer. Or nous observons plutôt le contraire avec une dégradation des conditions physiques de travail, une augmentation des rythmes et des cadences (Gollac, 2005 ; Greenan, 2010). Les enquêtes européennes sur les conditions de travail (EWCS³) montrent que le pourcentage de personnes soumises à des délais serrés pour accomplir leur travail augmente pour atteindre 63,21% en 2010. Les tâches répétitives de moins d'une minute concernent près de 30% des travailleurs européens, un chiffre aussi en augmentation depuis 2000⁴.

³ European Working Conditions Survey

⁴ Voir détail dans les tableaux B.1, B.2 et B.3, colonnes 1, 2 et 3 en annexe 22.

Le terme de burnout ou syndrome de l'épuisement professionnel est désormais connu de chacun. La reconnaissance de cette pathologie d'origine professionnelle sera longue mais des avancées sont notables. Ainsi, en Belgique, depuis le 1er septembre 2014, le burnout est légalement reconnu et les employeurs portent désormais la responsabilité de réaliser une prévention adaptée sur ce thème et de gérer les demandes d'aide de leurs salariés. En février 2016, en France, un texte de loi a été déposé à l'Assemblée Nationale par le Parti Socialiste sur la reconnaissance de cette conséquence extrême d'une exposition aux risques psychosociaux. Ce dernier terme est lui entré dans le vocabulaire courant. Ces risques désignent des situations de travail dans lesquelles les travailleurs se retrouvent confrontés à des violences physiques ou psychologiques dues à des facteurs divers comme l'organisation du travail, les changements organisationnels, le management, le décalage entre les valeurs personnelles et celles prônées par l'entreprise... L'exposition à ces risques conduit à des troubles physiques comme les troubles musculosquelettiques et/ou mentaux pouvant aller jusqu'à la dépression et le suicide. Le biais de sélection souvent évoqué pour nuancer ces résultats est une raison de moins en moins acceptable dans la mesure où les études prennent en compte de nombreuses caractéristiques individuelles et contrôlent ainsi les autres facteurs qui pourraient influencer l'état de santé des travailleurs (Kawachi, 2008). De même que des études s'attachent à considérer des causalités inverses dans la question des liens entre emploi et santé (Chandola, 2010).

Les recherches qui mettent en lien les conditions de travail et l'état de santé des travailleurs se sont multipliées au cours des dernières années et la responsabilité du phénomène de mondialisation sur cette question est de plus en plus évoquée (Kawachi et al., 2006 ; Kawachi, 2008 ; Greenan et al., 2010 ; Cottini et Lucifora, 2013 ; Hummels et al., 2016). La question de l'impact de ces évolutions dans la sphère de la santé et plus précisément la santé des travailleurs se pose naturellement.

2.5.1 Etat des lieux dans l'Union Européenne des Quinze

De nombreuses sources peuvent être sollicitées pour effectuer un bilan de santé des travailleurs européens, un bilan loin d'être rassurant. L'évolution de la structure de l'emploi dans les pays industrialisés pourrait laisser penser que la santé au travail s'est améliorée du fait du développement des services et du nombre de travailleurs en baisse dans l'industrie et l'agriculture, deux secteurs où les conditions de travail sont difficiles et physiques. Pourtant, les chiffres tirés des vagues d'enquête European Working Conditions

Survey montrent que nombre de travailleurs sont toujours exposés à ce type de conditions de travail : en 2010 plus de 30% de la population interrogée doivent toujours porter des charges lourdes, plus de 45% doivent adopter des postures douloureuses ou fatigantes au moins un quart du temps, plus de 20% sont exposés à des vibrations, au bruit, et à des températures extrêmes. Certains métiers de service sont difficiles et physiques et le deviennent encore plus avec la demande pressante des entreprises pour plus de productivité. Les femmes de ménages sont par exemple particulièrement exposées aux troubles physiques (Stock et al, 2006). Des inégalités en matière de santé sont observées entre les travailleurs manuels et les travailleurs non manuels d'Europe de l'Ouest : les premiers sont ainsi plus sujets à des maladies comme la cirrhose du foie et les cancers des voies aéro-digestives (Couffinhal et al, 2005 in Askenazy et al., 2013) du fait de comportements à risque comme la consommation d'alcool et de tabac.

Il faut dès à présent éloigner une explication tentante, celui de la sur-déclaration de problèmes de santé liés au travail qui tendrait à amplifier un phénomène stabilisé depuis longtemps. Gollac (2005) souligne que l'intérêt grandissant de la question de la santé au travail au niveau sociétal a pu amener les travailleurs à prendre conscience de leurs conditions de travail et à pointer les contraintes qui les dérangent, faisant ainsi grimper les chiffres sans pour autant que les conditions de travail aient vraiment changé. Toutefois, ce phénomène n'explique pas entièrement l'évolution des résultats des analyses et enquêtes sur les conditions de travail qui tendent vers une moindre qualité dans les pays industrialisés européens (Greenan et al, 2010). En écho à cette question du biais de déclaration, un rapport de la Cour des Comptes française établit en 2013 que les troubles musculosquelettiques, qui concernent 85% des maladies professionnelles reconnues, faisaient l'objet de 30% de sous-déclaration montrant que le problème de la santé au travail est loin d'être exagéré par les salariés (Cour des comptes, 2013).

La section suivante sur l'organisation en lean management, objet de nombreuses analyses aboutissant pour la plupart à la conclusion que cette forme d'organisation est particulièrement pathogène pour les travailleurs concernés (Valeyre, 2006 ; Pezé, 2008).

2.5.2 Santé et lean management

Les tâches répétitives et monotones, la faible marge de manœuvre pour faire face aux imprévus, les normes quantitatives et qualitatives sont pointées du doigt par de nombreux

auteurs s'accordant sur les effets néfastes pour la santé à la fois physique et mentale des travailleurs qui exercent leur métier dans ce cadre.

Dès la fin des années 1990, les améliorations en termes de performance économique imputées au lean sont à nuancer par les impacts négatifs qui se révèlent à moyen terme sur la santé et la sécurité des travailleurs concernés (Askenazy et Caroli, 2003). Ces conséquences sur la santé des employés se retournent contre la performance financière des entreprises parfois rapidement, en faisant grimper l'absentéisme, les accidents du travail et les maladies professionnelles qui annulent les gains de productivité obtenus par la réorganisation du travail (Stimec, Bertrand et Michel, 2010).

Dans le cas européen, Daubas-Letourneux et Thebaud-Monny (2001), soutiennent l'hypothèse que l'évolution des processus de production vers des modes plus flexibles et automatisés impactent négativement les conditions de travail et par conséquent, la santé des travailleurs. Datta-Gupta et Kristensen (2007) parviennent au même résultat dans une étude comparée du Danemark, de la France et de l'Espagne. Une récente étude de l'Inserm effectuée sur plus de 200 000 individus entre 1985 et 2006 vient corroborer l'hypothèse du lien entre stress au travail et infarctus (2012). En France également, les chiffres du rapport de gestion 2011 de l'Assurance Maladie montrent une augmentation annuelle moyenne de 8,6% des maladies professionnelles entre 2001 et 2011. Les chiffres sur les accidents du travail sont plus encourageants avec une baisse annuelle moyenne de l'indice de fréquence de 1,7%, ce résultat est néanmoins à tempérer puisque l'on observe une reprise de la hausse de cet indice entre 2010 et 2011 (+0,2 point de pourcentage).

Aux Etats-Unis, une augmentation des maladies professionnelles, plus précisément des troubles musculosquelettiques, a été enregistrée au cours de la période 1984-1993 avant un retournement de l'évolution des chiffres sur la fin de la décennie 1990. Il apparaît que l'implémentation des pratiques organisationnelles innovantes impacte l'évolution des chiffres de la santé au travail (Askenazy et Caroli, 2003). La France, pour ne citer que ce pays, accuse un décalage d'une dizaine d'années par rapport aux Etats-Unis sur les évolutions en termes d'organisation du travail et de la santé des travailleurs. Une étude sur les vagues 1995, 2000 et 2005 de l'enquête EWCS (Fondation de Dublin) montre une dégradation des conditions de travail physiques avec en parallèle une augmentation de l'intensité du travail et une baisse de sa complexité, caractéristiques associées au Lean et générateurs de stress (Greenan, Kalugina et Walkowiak, 2010).

Cependant, une vision purement manichéenne est à proscrire dans ce type d'analyse. En effet, des caractéristiques de cette forme d'organisation peuvent apporter du positif dans les structures. Le lean management repose aussi à l'origine sur un management impliqué et une communication accrue qui viennent compenser l'augmentation de l'intensité et des rythmes de travail. Ces caractéristiques qui peuvent être assimilés à du soutien professionnel, ont un effet modérateur sur le stress (Stimec, Bertrand et Michel, 2010). Le soutien technique et émotionnel d'une manière générale diminue le risque de maladies mentales et physiques, en l'occurrence cardio-vasculaire (Karasek et Theorell, 1990 dans Gollac 2005). Les conséquences négatives de l'implémentation de cette organisation du travail viennent du fait que les entreprises américaines et européennes qui appliquent le lean uniquement en termes de réductions des coûts ont oublié que les salariés jouaient un rôle prépondérant dans la mise en place de cette organisation et que leur adhésion à ce système était nécessaire afin d'assurer un bon fonctionnement. La chasse au gaspillage au sein de l'entreprise conduit parfois les dirigeants d'entreprises à des attitudes extrêmes ayant des conséquences négatives sur la santé et la sécurité des travailleurs. Certains décideurs éradiquent purement et simplement les temps de discussion informels comme formels comme les réunions expressément prévues par le modèle lean (Drew et al., 2004). Tous ces temps sont pourtant nécessaires à l'évacuation des tensions, aux règlements des problèmes, à l'organisation informelle (Stimec et al., 2010) et à l'indispensable construction du lien social dans la sphère professionnelle. Ces conditions de travail mènent à des tensions, entre travailleurs mais aussi et surtout, entre les travailleurs et la hiérarchie, entité parfois considérée comme totalement déconnectée des réalités ou à l'écoute des seules performances financières sans prise en compte des salariés.

A propos du lean, Valeyre (2006) souligne également que « la diffusion des innovations organisationnelles et l'évolution des conditions de travail sont concomitantes mais pas forcément interdépendantes car observées à un large niveau de l'économie et des secteurs d'activités ». Il est observé une dégradation moyenne des conditions de travail mais cette moyenne peut cacher de larges disparités entre les entreprises, notamment entre les entreprises innovantes et les autres. Les premières étant le théâtre d'améliorations dans les conditions de travail des salariés, les autres, d'une grande détérioration à ce niveau-là. Il existe d'autres innovations de l'organisation du travail qu'Askenazy et Caroli (2003) nomment le re-engineering et la qualité totale. La première vise la réduction des coûts et

l'externalisation, la seconde cherche en premier lieu la satisfaction du client et éradique les gaspillages, quelle qu'en soit la forme.

Toutes les nouvelles formes d'organisation conceptualisées par les chercheurs sont adaptées en pratique au sein de chaque pays, de chaque secteur voire de chaque entreprise selon la culture, les relations passées, l'histoire de l'entité. Les concepts généraux cachent des spécificités mais les nouvelles pratiques organisationnelles se ressemblent dans certaines caractéristiques comme la production à flux tendus, le travail en équipe soumis à des rotations, la recherche de la qualité totale.

Le développement du secteur tertiaire n'a pas entraîné l'amélioration nette des chiffres de la santé au travail. Les contraintes physiques et les horaires décalés ne constituent pas les seuls critères pour expliquer la pénibilité du travail (Askenazy, 2004). Les composantes du lean management qui constituent des facteurs de risques psychosociaux pour la santé des travailleurs se retrouvent dans le concept de la charge mentale du travail. Il a été développé pour expliquer la mauvaise santé au travail des travailleurs occidentaux en théorie moins exposés aux risques physiques du fait du développement du secteur tertiaire. Nous définissons ce terme et recensons les études qui analysent le lien entre charge mentale et santé des travailleurs dans la section suivante.

2.5.3 Santé et charge mentale au travail

S'il est aisément imaginable que les conditions de travail physiques comme le port de charges lourdes ou des mouvements répétitifs sont néfastes pour la santé physique des travailleurs, le lien de cause à effet dans le cas de la charge mentale est plus difficilement démontrable. Il convient d'abord de définir le terme de charge mentale. Plusieurs définitions littéraires de la charge mentale du travail ont été énoncées depuis les années 1980. Nous en retenons quelques-unes :

« Quantité maximale de ressources que peut mobiliser un individu ». Barrouillet (1996, p. 321)

« Notion qui relève du domaine affectif plutôt que cognitif et qui évoque toutes les retombées négatives, toutes les pollutions qui peuvent accompagner les activités intellectuelles dans le travail. Les facteurs mis en cause sont les suivants : anxiété,

angoisse, contraintes de temps ou de délai, répétition et monotonie du travail, interruption du travail, poids de la hiérarchie, etc... ». Sperandio (1980)

Le degré de mobilisation du sujet, la fraction de sa capacité de travail qu'il investit dans sa tâche, d'après Leplat et Pailhous (1969)

Le concept de charge mentale se définit fondamentalement en termes de relation entre l'offre (ressources disponibles) et la demande (exigences) pour Yeh et Wickens (1984).

Selon Hamon-Cholet et Rougerie (2000) la charge mentale au travail était un thème peu abordé au début des années 2000. Pourtant, contrairement aux effets des conditions de travail dangereuses, comme l'exposition à des pesticides, qui sont parfois visibles plusieurs années après, les effets d'une trop grande charge mentale dans le milieu professionnel sont visibles plus rapidement notamment en ce qui concerne les troubles psychosomatiques (problèmes de sommeil, anxiété, maux d'estomac...). L'analyse de ces troubles et la mise en évidence de facteurs agissant à très court terme peuvent permettre de déterminer les pratiques responsables de ces effets négatifs afin de les contrer à la source. Dès 1979, Karasek développe un questionnaire destiné à identifier les situations de charge mentale du travail chez le travailleur. Les réponses apportées à ce questionnaire permettent de déterminer un indicateur de charge mentale, représenté par un score calculé à partir de deux dimensions de l'environnement psychosocial au travail de l'individu : la demande psychologique et la latitude décisionnelle. Un troisième volet est ajouté dans une extension du modèle en 1991 : le soutien social. Chaque dimension est une synthèse d'un ensemble de variables qualitatives liées aux conditions de travail. Les modalités de réponses au test sont codées selon une échelle de Likert, chacune contribuant de 1 à 4 au score de la dimension étudiée. L'idée sous-jacente de cet indicateur est que la demande psychologique du travail peut être compensée par une forte latitude décisionnelle et par un fort soutien social.

Greenan (2010) déduit la montée de la charge mentale en Europe à partir des tendances observées sur les notions d'intensité du travail et de complexité du travail et rejoint alors Gollac (2005) pour qui l'intensification du travail est l'effet principal des changements organisationnels depuis les années 1990. A partir de l'enquête du ministère français du travail en collaboration avec l'Insee, l'auteur décrit les conditions de travail qui mènent à son intensification et donc à une importante charge mentale :

- Rythmes de travail
- Dépendance à une demande extérieure (clients, patients, élèves...)
- Dépendance aux collègues
- Dépendance aux demandes de la hiérarchie/au déplacement automatique d'une machine
- Délais journaliers à respecter
- Normes quantitatives de production
- Travail à la chaîne
- Contraintes de résultats
- Surveillance quotidienne
- Normes de qualité
- Polyvalence

La focalisation de certaines entreprises, certains managers sur les résultats de leurs employés ou de leurs collaborateurs conduit à considérer le travail en lui-même comme une « boîte noire » pour reprendre le terme utilisé par Gollac (2005). La pression est concentrée sur l'obtention de résultats et l'atteinte d'objectifs prédéfinis. Le travail devant être fourni pour satisfaire la demande n'est pas analysé et par conséquent, n'est pas évalué. Le travail devient invisible (Gomez, 2013).

Les auteurs Hamon-Cholet et Rougerie (2000) énumèrent des situations spécifiques génératrices de charge mentale pour le salarié. Parmi elles, la nécessité de devoir toujours ou souvent se dépêcher ou de toujours ou souvent devoir abandonner une tâche pour une autre. Les chercheurs qui se sont penchés sur les facteurs de risques psychosociaux insistent souvent sur le fait que les conditions de travail néfastes ne le sont pas toujours en tant que telles mais que leur caractère répétitif ou prolongé en fait des sources de problèmes de santé physique ou psychologique (Gawke et al., 2012).

Le degré d'intensité du travail ressenti est différent d'un individu à l'autre, c'est une mesure nécessairement subjective (Gollac, 2005 ; Greenan et al., 2010).

Siegrist, dans son modèle de déséquilibre « efforts-récompenses » [Effort-Reward Imbalance] (1996), identifie le décalage entre effort de la part du travailleur et reconnaissance de la hiérarchie comme facteur de risque pour la santé psychologique, risque exacerbé chez les personnes plus investies dans leur travail. L'exigence

émotionnelle concerne la nécessité pour le travailleur de non seulement maîtriser ses émotions lors de ses interactions avec d'autres personnes comme des clients, des patients ou des étudiants, mais également la nécessité de maîtriser les émotions de ces dernières. Au-delà de maîtriser leurs émotions, certaines personnes doivent même les cacher. Ces conditions comportent des risques psychosociaux (Gollac et al., 2011). Les situations de conflits de valeurs sont aussi sources de problèmes de santé pour le travailleur.

2.6 Insécurité de l'emploi, chômage et santé

Les facteurs décrits précédemment sont potentiellement porteurs de risques pour la santé des travailleurs dans la mesure où ils constitueraient des attributs récurrents de l'environnement de travail. Leur caractère répété ou même permanent les rend nuisibles. Ces facteurs sont en lien avec l'exercice d'une activité professionnelle mais il existe aussi des risques pour les personnes qui ne sont pas en situation d'emploi ou pour lesquelles celui-ci serait menacé.

L'impact du chômage sur la santé

En effet, le chômage est un facteur avéré de risque pour la santé de l'individu qui le vit. La première étude remonte à 1933 et s'intéresse aux effets psychologiques du chômage de masse dans un village autrichien après la Grande Dépression qui démarre en 1929 (Jahoda, 1933). Plus tard de nombreux auteurs ont établi le lien entre chômage et troubles psychosomatiques (Hamilton et al., 1990 ; Iversen et Sabroe, 1988 ; Janlert, 1997 ; Kessler et al. , 1987ab; Warr, 1987 dans Quinlan et Bohle, 2001) ainsi qu'entre chômage et maladies, tels que maladies cardio-vasculaires, pression sanguine et autres maladies infectieuses (Hamilton et al., 1990 ; Hammarstrom, 1994; Janlert, 1997; Mathers et Schofield, 1998; McClelland, 2000). Chez les travailleurs auparavant en bonne santé, la perte d'un emploi pour cause de fermeture de la structure augmente de 54% la probabilité pour ces personnes de se retrouver en situation de mauvaise santé, qu'elles soient des travailleurs qualifiés ou non (Strully, 2009). La délocalisation de certaines tâches au sein même des services des entreprises, touchant des employés à qualification égale, va de pair avec l'analyse de nombreux psychologues du travail qui dénoncent une individualisation du travail aux conséquences désastreuses. L'internationalisation possible de certaines tâches au sein même de l'entreprise renforce la peur du chômage des salariés. On retrouve donc ici une cause possible de la perte du collectif au sein des organisations : ce ne sont

pas des groupes entiers qui sont obligés de défendre leurs intérêts mais des travailleurs isolés, ce qui limite bien sûr la portée de leur action (Pezé, 2008).

Insécurité du travail et santé

L'impact de l'insécurité de l'emploi est moindre par rapport à celui du chômage mais il semble tout de même significatif (Quinlan et al., 2001). Les auteurs évoquent le syndrome du survivant expérimenté par les travailleurs ayant échappé à une ou plusieurs vagues de licenciement dans leur entreprise. En effet, les restructurations sont souvent étalées sur plusieurs cycles laissant à chaque fois des travailleurs en poste mais spectateurs du licenciement de leurs collègues et des conséquences des restructurations qu'ils perçoivent comme négatives. Le syndrome du survivant se manifeste par une démotivation, une aversion au risque plus marquée, une implication moindre dans le travail et une santé altérée (Cascio et al, 1997 dans Quinlan et al. 2001). Les réductions d'effectifs et les restructurations ne permettent pas les effets bénéfiques escomptés par les décideurs en matière de productivité et de hausse de profits car ces mesures sont perçues comme des mesures de court-terme n'entrant pas dans la mise en œuvre d'une stratégie sur la durée. Sur les 68 études analysées dans le cadre de l'article suscitée, 60 parviennent à la conclusion que l'insécurité de l'emploi entraîne des conséquences en matière de santé sur les individus concernés.

Santé au travail : des pays en avance sur la question

En 2007, plusieurs États de l'Australie (Queensland, North South Wales, Western Australia, Tasmanie) ont intégré dans les principes du management les risques psychosociaux et physiques face aux restructurations. A travers cette revue de la littérature, il ressort que certains pays ont commencé à analyser les risques au travail depuis une quinzaine d'années : l'Australie, le Canada, certains pays d'Océanie (Nouvelle-Zélande, Tasmanie). L'Europe est elle aussi citée comme ayant commencé à créer des agences gouvernementales afin de gérer le problème de la santé au travail. Il semblerait néanmoins que certains pays aient une avance considérable sur l'analyse des risques psychosociaux comme le Canada, au vu du nombre d'articles publiés sur ce thème. Dans l'article sur l'étude de l'impact de l'insécurité de l'emploi sur la santé de Quinlan et al. (2001), les études examinées afin d'effectuer la synthèse des recherches effectuées sur ce thème émanent de 12 pays, les USA et le Royaume-Uni fournissent à eux-seuls 41 études

contre moins d'une vingtaine pour les 6 pays d'Europe représentés. Ces chiffres montrent l'intérêt plus ancien et plus important des pays anglo-saxons sur ces questions. La France ne figure pas parmi les pays européens de l'enquête mais la commande en 2010 d'un rapport sur le suivi des risques psychosociaux au travail par le Ministère de la Santé, traduit une volonté de développer les politiques en faveur d'un meilleur environnement de travail. Cette différence s'explique en partie par le rôle joué par l'Etat en France dans la prise en charge des maladies et accidents du travail. En effet, au Etats-Unis et dans les pays anglo-saxons en général la responsabilité de ces conséquences repose davantage sur les entreprises. En France et en Europe, on assiste à un transfert de responsabilité vers les entreprises, pour preuve, l'importance grandissante du concept de responsabilité sociale de l'entreprise. L'intérêt de ce genre d'étude est de donner des pistes aux entreprises afin de mieux gérer les changements qui ont lieu en leur sein mais également parvenir à quantifier la responsabilité des entreprises dans la dégradation de l'état de santé des employés et la prise en charge des soins.

2.7 Le coût pour les parties prenantes

Selon nombre d'études, la mauvaise santé au travail ne s'explique pas uniquement par des prédispositions individuelles. L'organisation des firmes, la mauvaise gestion collective, le climat économique morose et la pression toujours accrue qui pèse sur les salariés sont en partie responsables des problèmes de santé qu'ils peuvent rencontrer au cours de leur vie professionnelle, étant actifs ou au chômage. La question de la santé, pour les coûts sociaux et économiques qu'elle implique, concerne toutes les parties prenantes de la société. Les travailleurs, mais aussi leur famille, les entreprises et l'Etat sont mis à contribution pour payer le coût de la mauvaise santé au travail. La mobilité des facteurs de production, notamment du capital, a contraint les gouvernements à taxer de manière disproportionnée les revenus du travail afin de financer la couverture sociale, élément du contrat conclu entre l'Etat et la population contre une libéralisation des marchés dans la deuxième partie du vingtième siècle. Rodrik (1997) pointait déjà le problème du financement de la sécurité sociale et les conséquences en termes de paix sociale si les Etats en venaient à ne plus remplir leur part du contrat. Aujourd'hui, les crises économiques successives et les attaques contre l'interventionnisme étatique rendent d'autant plus actuelles les craintes énoncées en 1997 sur la montée des nationalismes.

Dans le cas de la France en 2014, le régime général de la sécurité sociale est financé à hauteur de 46,3% par les entreprises, de 44,9% par les ménages et de 8,8% par les administrations publiques (Sécurité Sociale, 2016). Toujours en France, les ménages participent au financement par le biais des cotisations salariales, les entreprises par le versement de cotisations patronales et d'une taxe selon le risque d'accident du travail et de maladie professionnelle au sein de l'établissement ou du secteur d'activité⁵.

En tout, 158,3 milliards d'euro nets de prestations ont été versées en 2014 par la CNAM (Caisse Nationale d'Assurance Maladie), les dépenses totales de santé (publiques et privées) représentent 11,6% du PIB français. La branche accidents du travail-maladies du travail a, quant à elle, versé 8,7 milliards d'euros de prestations en 2014 (Sécurité sociale, 2016) ; à noter que ce chiffre est en augmentation depuis cinq ans. En Europe, nous retrouvons des dépenses de santé supérieures à 10% du PIB sur la période 2011-2013 dans les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Grèce, Pays-Bas et Portugal (Banque Mondiale, 2016). Le taux d'incidence d'accidents du travail graves décroît en UE15 sur la période 1997-2007 : les chiffres passent de 4 106 accidents pour 100 000 travailleurs en 1997 à 2 840 en 2007, soit une baisse de 30%. Certains pays affichent une baisse de 50% sur cette période : la Grèce et la Belgique. Ces taux d'incidence sont standardisés pour contrer le biais induit par la structure du marché du travail propre à chaque pays. En effet, des pays où l'agriculture, la construction ou les transports sont des secteurs importants, le taux sera plus élevé du fait du risque inhérent à ces activités.

Dans un contexte de réduction des dépenses publiques et du déficit des organismes de sécurité sociale il apparaît nécessaire de réduire les risques d'accident du travail et de maladie professionnelle en misant sur la prévention. Un rapport de l'OCDE parut en 2012 souligne le rôle des mesures préventives, mis à mal à la suite de la crise débutée en 2008, dans la réduction des maladies à l'avenir. En 2010, dans l'Union Européenne, seulement 3% du budget de la santé ont été affectés à la prévention, ce chiffre comprend les mesures

⁵ Cette taxe appelée tarification accidents du travail-maladies du travail est collective pour les entreprises de moins de 20 salariés, elle est calculée d'après le secteur d'activité par la CARSAT (caisse d'assurance, de retraite et de santé au travail). Pour les entreprises de 20 à 149 salariés, elle est calculée en fonction des risques du secteur d'activité et de la taille de l'entreprise mais également des risques propres à l'établissement. Enfin, pour les entreprises de plus de 150 salariés, la tarification est réelle : elle dépend d'éléments statistiques propres à la structure sur les trois dernières années.

de prévention en matière de santé générale des populations mais il montre bien le peu de place qui lui est laissée (OCDE, 2016).

Après examen de ces chiffres relatifs au coût de la santé, nous devons souligner qu'il est difficile de déterminer exactement le prix global de la mauvaise santé au travail. Certains coûts sont plus facilement identifiables que d'autres : pour le coût des soins de santé nécessaires à un travailleur malade ou blessé, on utilisera alors le montant des dépenses (publiques et/ou privées) dans le budget de la santé. Le coût de productivité est identifiable, c'est-à-dire, la perte de salaire subie par le travailleur (valeur marchande). Mais les pertes en productivité ne faisant pas l'objet d'une valeur marchande comme les tâches ménagères sont plus difficile à calculer (OSHA, 2013). Les employeurs peuvent aussi évaluer la perte due aux coûts de réorganisation et de formation en cas d'embauche d'un nouveau salarié en remplacement du travailleur atteint. Certains coûts sont moins aisément identifiables : les coûts liés à la qualité de vie (OSHA, 2013), ils proviennent d'une estimation qui consiste à déterminer le prix à payer pour éviter un certain état de santé.

Identifiable ou non, le coût de la santé pèse sur l'ensemble des parties prenantes de la société. Il appartient aux institutions publiques de promouvoir la santé au travail par des campagnes de prévention, aux entreprises ensuite de prendre les mesures nécessaires pour offrir aux salariés un environnement de travail sûr. Dans un objectif de prise de conscience générale de l'importance de la santé au travail, les enjeux financiers constituent un argument de poids à avancer aux entreprises afin qu'elles prennent le problème à bras le corps. Aux premières loges du quotidien des travailleurs et responsables de l'organisation du travail, elles doivent prendre conscience de leur rôle prépondérant et savoir apprécier les conséquences positives pour leur performance financière d'une bonne gestion de la santé et de la qualité de vie au travail.

La mise en péril de la bonne santé des travailleurs nuit à la performance financière de l'entreprise par des mécanismes aisément identifiables : lorsque les indicateurs de bonne santé au travail sont dans le rouge, la productivité de l'entreprise est rapidement affectée. En effet, comment maintenir un système de production efficace lorsque les salariés se blessent ou tombent malades et doivent être arrêtés. Les arrêts maladie, courts ou longs, déstabilisent l'organisation du travail initiale et accentuent la pression sur les travailleurs toujours en activité, obligés de se réorganiser ou de prendre en charge des tâches qui ne

leurs incombent pas d'habitude. Les embauches de personnels intérimaires pour pallier les absences des salariés en contrat à durée indéterminée pèsent sur la masse salariale. Face à une nouvelle organisation du travail néfaste à la santé des salariés, les indicateurs tournent au rouge à court terme, l'exemple d'une étude menée en France dans une usine d'équipementier automobile à partir de 2006 est édifiant : en trois ans le taux d'absentéisme total passe de 4,3% à 23,44%, la fréquence des accidents du travail est multipliée par 2,5 et les maladies professionnelles passent de 0 à 15 (Stimec et al., 2010). Ces résultats montrent que même si les entreprises conservent leur vision à court terme sur la santé et la performance économique, les effets d'une mauvaise organisation seront tout de même visibles. Malheureusement, les entreprises ne semblent pas avoir conscience des conséquences néfastes de la mauvaise santé au travail en termes de productivité et donc, de performance financière : en Europe seulement 30% des entreprises se sont investies dans la gestion des risques psychosociaux (OSHA, 2014).

2.8 Le concept de responsabilité sociale de l'entreprise, une réponse ?

Les articles sont nombreux à traiter de l'impact des conditions de travail sur la santé à la fois physique et mentale des salariés. Un environnement de travail « juste » améliore le bonheur au travail et l'implication des salariés, notamment en matière de sécurité au travail limitant ainsi les risques d'accidents (Colquitt et al., 2001 ; Nahrgang et al., 2011) ; tout comme la bonne communication avec les collègues et la hiérarchie (Aguilera et al., 2007). *A contrario*, des conditions de travail défavorables (horaires à rallonge, discrimination, forte intensité du travail, tâches répétitives...) favorisent les problèmes de santé des travailleurs qui souffrent alors plus fréquemment de troubles musculosquelettiques, de maladies cardio-vasculaires, de dépression, de stress au travail ou d'une trop importante charge mentale (Askenazy et Caroli, 2003 ; Gollac, 2005 ; Stock et al. 2006 ; Virtanen et al., 2012).

Les problèmes de santé des travailleurs influencent la productivité soit par l'absentéisme, le travail n'est alors pas réalisé, soit par le présentéisme lorsque le travailleur est physiquement présent sur son lieu de travail tout en étant malade, le travail est alors réalisé mais de manière moins efficace. Le présentéisme entrainerait des coûts en termes de productivité supérieurs à celui des soins de santé prodigués à une personne malade (Schultz et al., 2007).

Mesurer les effets de la RSE

Le concept de responsabilité sociétale des entreprises détaille les bonnes pratiques en matière de gouvernance d'entreprise, de respect de l'environnement et de gestion sociale. Ce concept est largement connu des entreprises depuis une quinzaine d'années en Europe et appliqué depuis plus longtemps aux Etats-Unis. En France, depuis 2012, les entreprises de plus de 500 salariés sont tenues de publier ce type de rapport de RSE mais le volet environnemental supplante bien souvent ceux du social et de la gouvernance (Sirven, Cardebat et Coupaud, 2015). Il est difficile de mesurer l'impact des politiques de RSE sur la performance financière des entreprises. Si une revue de la littérature des études menées sur ce thème montre que la majorité d'entre elles identifient un lien positif entre RSE et performance financière, 23,75% établissent un lien négatif (Allouche et Laroche, 2005). Dans une étude plus récente, Cardebat et Sirven (2010) établissent eux-aussi une relation négative entre publication d'un rapport de RSE et performance financière de l'entreprise. Les auteurs pointent le fait que les données disponibles sont fournies par les entreprises directement et peuvent ne pas refléter la réalité sur le terrain. La question de la temporalité est également au cœur de la problématique : la mise en place de la RSE et les gains en termes financiers peuvent ne pas être concomitants. La RSE est un moyen pour les entreprises de générer des gains futurs en protégeant leurs marques par le biais d'une bonne réputation facilitée par une communication efficace sur leur engagement en RSE (Cardebat et Sirven, 2008).

La détermination d'un indicateur de RSE *de facto* demeure une piste de recherche intéressante.

Porter et Kramer (2006) décrivent la RSE comme une nécessité pour les entreprises car celle-ci leur apporte des opportunités, génère des innovations et constitue un avantage compétitif. Néanmoins, ce concept est loin d'être considéré comme tel par les décideurs. Une étude du magazine *The Economist* souligne que seuls 6,5% des managers voit la RSE comme un moyen d'augmenter les profits de leurs firmes (dans Minor, 2011). Il apparaît donc primordial de communiquer aux entreprises les effets positifs sur la santé et donc sur la productivité de conditions de travail favorables aux salariés.

Dans ce travail de revue de la littérature visant à établir les impacts de la mondialisation dans divers domaines nous mettons au jour la complexité des effets de ce

phénomène tant il est diffus, tant il bouleverse l'économie dans son ensemble. Les liens entre mondialisation et monde du travail sont décrits. L'internationalisation se produit aussi dans les échanges de connaissances et de nouvelles organisations du travail sont mises en place. Cette revue de la littérature montre la diversité des sources de troubles potentielles pour les individus en activité ou en situation de chômage.

Dans la partie suivante, nous nous attacherons à analyser les effets directs de trois composantes de la mondialisation sur la santé physique et mentale des salariés européens ou français : l'exposition concurrentielle internationale, les investissements directs à l'étranger et l'internationalisation des entreprises.

PARTIE 2

Health of workers in a globalized labor market

Chapitre 1. Non-pecuniary impacts of international competition on workers in the EU15: what (about) health?

Improving the health of workers is a major economic and social objective in Europe. All the stakeholders are involved when addressing this key topic: governments, firms and workers. Individual and organizational factors have been identified to explain the health of workers but the question now needs to be investigated within a larger spectrum including sectoral- and national-level determinants. Individuals now evolve in a complex environment within which information circulates fast and we suggest that changes in the global environment may affect workers. In this paper, we describe the links between macroeconomic indicators and workers' health controlling for individual characteristics and working conditions variables. We introduce measures of international competition exposure and a measure of financial integration in order to test the relationship between those two components of the globalization phenomenon and workers' declared health in the European Union 15 during the 2000s, using data from the European Working Conditions Survey. We find that workers' health is mostly impacted by individual characteristics and direct work features. Globalization seems to have no effect even if some changes are observed when we analyze different samples: the health of blue-collar workers appears to be affected by the international exposure of their activity sector at the beginning of the 2000s decade.

1.1 Introduction

Well-being and health at work is a key topic for policy makers and managers because of its social and economic implications. To understand the determinants of workers' health, scholars have been mainly focused on the individual characteristics and the direct work environment. However, workers evolve in a changing and globalized environment in which technological changes allow for the rapid transmission of information of all kinds. We assume that workers may be psychologically and physically affected by the growing globalization phenomenon because they are aware of its negative consequences on the labor market. Not only low-skilled workers but also high-skilled ones can be concerned by job losses due to international competition which pressures firms to reduce costs by restructuring. Indeed, since 2002, the European Restructuring Monitor (ERM) reports the

job losses by type of restructuring in the European Union based on announcements in newspapers – and therefore available to anyone - a database considered as one of the best data sources available (Kirkegaard, 2007). Figures of the reductions in employment due to offshoring by activity sector over 2003-2006 show that even if the phenomenon mainly affects manufacturing, figures related to other sectors are worth noticing: in the United Kingdom and in France, respectively 59.4% and 11.4% of job losses due to offshoring occurred in the banking and insurance sector (Table A.5 in appendix 2).

In this article, we introduce measures of international competition exposure and a measure of financial integration, the Foreign Direct Investments stocks at the national level - two components of the globalization phenomenon - to identify potential effects on individual health. Indeed, we suggest that globalization may play a role by increasing work intensity and job insecurity and putting pressure on firms and governments to cut costs. We propose to analyze health in terms of psychosomatic diseases and musculoskeletal disorders declared by workers in the framework of international surveys conducted by the Foundation of Dublin⁶.

In the first section, we detail the literature of the field. We describe the measures of globalization in the second section and we present the databases and stylized facts in the third one. Section 4 presents the empirical analysis and the results. Section 5 concludes.

1.2 Literature review

1.2.1 Individual and organizational determinants of workers' health

First, researchers have focused on tangible work features to identify their impacts on health indicators: repetitive work, rotating tasks, standing position, long working hours, the need to meet quality standards, high work intensity, low complexity, dependence upon external demands, lack of autonomy (Hamon-Cholet and Rougerie, 2000; Askenazy and Caroli, 2003; Stock et al., 2006; Greenan et al., 2010; Bertrand and Stimec, 2011; Virtanen et al., 2012; Cottini and Lucifora, 2013). More generally, new forms of work organization are blamed for the degraded health of workers in developed countries (Askenazy, 2001; Daubas-Letourneux and Thébaud-Mony 2001, 2003; Askenazy and Caroli, 2003). The lean

⁶ The European Working Conditions Surveys

management is especially identified as pathogenic (Valeyre, 2006; Bertrand and Stimec, 2011). The health of workers may be assessed through indicators like absenteeism, work-related accidents and recognized professional diseases (Askenazy and Caroli, 2003; Trontin et al., 2010).

Now, national and international inquiries allow for the investigation of self-declared health status among large sets of individuals (EWCS⁷, 1991-2010; LFS⁸). Several types of diseases are analyzed in the literature of the field: depressive episodes and psychosomatic disorders (Stansfeld and Candy, 2006; Stock et al., 2006; Cottini and Lucifora, 2013), musculoskeletal disorders (Stock et al., 2006), cardiovascular diseases (Inserm, 2012; Virtanen et al., 2012). Although Corporate Social Responsibility (CSR) has been *de jure* adopted by companies which do not miss any opportunity to communicate on that subject through their non-financial reports (Cardebat and Cassagnard, 2010), we do not observe a favorable trend in the quality of working conditions of European workers with a decrease in complexity and a rise in intensity. In an article published in 2007, Aguilera et al. attempt to place the S back in CSR, showing how CSR can directly impact workers' health through the satisfaction of human psychological needs and involvement of workers, leading them to comply with safety measures, reducing the risk of work-related accidents. However, the CSR concept does not appear to fulfill its promise because firms' directors have mainly applied recommendations of CSR related to the environmental aspect of the concept, leaving aside the governance and social ones (Sirven et al., 2015). All these studies focus their investigation on the direct environment of the worker.

1.2.2 Macro-level factors as determinants of health

However, some studies recently published tend to take into account meta and macro-level determinants of worker health. Benach et al. (2007) offer an interesting theoretical framework⁹ to explore the multilevel factors impacting health. Some links have been tested empirically, the results showing that the distress at the individual level may be caused by a lack of organizational adaptation to environmental demands or a poor psychosocial safety climate (PSC) at the organizational level (Dollard et al., 2012). Welfare

⁷ European Working Conditions Surveys conducted by the Foundation of Dublin

⁸ Labor Force Survey

⁹ Appendix 25

regimes indirectly impact health of older workers through the degradation of the quality of work, especially in the Liberal and Southern welfare regimes (Dragano et al., 2011). In the case of a national business characterized by high R&D activity, implying by definition greater uncertainty, job control and health are more strongly related (Daniels et al., 2007). The link between macro-level factors and health may be analyzed in a reverse way: national workers' health has an effect on macroeconomic indicators as GDP (Dollard et al., 2012). Major macroeconomic indicators have been used in these studies: unemployment rates, women's participation, GDP, trade-union participation, but little attention has been paid to a major phenomenon which massively impacts the labor market: globalization.

1.2.3 Globalization impacts on wage and employment

The consequences of globalization in developed countries have been mostly investigated in terms of wages and employment levels. Research in the 1980s does not establish a clear link between exposure to international competition and employment (Krueger, 1980; Grossman, 1987; Dickens, 1988; Mann, 1988), different results are obtained in the 1990s with Freeman and Katz (1991), Revenga (1992) and Sachs and Shatz (1994). For these authors, changes in terms of prices or quantities negatively impact employment growth in the United States for firms exposed to international competition. Employment, more than wages, appears to be largely impacted by the globalization phenomenon (Belman and Lee, 1995; Revenga, 1992). In the nineties, research shows that unskilled people are the most impacted in terms of wage loss (Wood, 1994; Richardson, 1995; Sachs and Shatz, 1998; Bazen and Cardebat, 2001). Globalization and immigration could explain 20 to 25% of the wage gap existing between skilled and unskilled workers (Cline, 1997). Kletzer (2000) shows the consequences of exposure to international competition on the manufacturing sector, especially for the textile or toy industries. Workers are forced to seek employment in other sectors which are less impacted. Bernard, Jensen and Schott (2006) identify different impacts of international exposure characterized by pressure from "low-wage countries" over the manufacturing sector from 1977 to 1997. Their results show that growth and the survival of exposed firms are jeopardized. A bigger impact is observed on labor-intensive firms than on capital-intensives ones. International trade increases the elasticity of labor demand in domestic economies as other factors of production like capital and foreign workers become interesting substitutes in a context of a changing economic environment.

All these results are in line with the predictions of the Stolper-Samuelson theorem: unskilled workers of the manufacturing sectors are likely to be more impacted by increasing globalization. However, this theorem seems to become progressively less accurate to describe the globalization phenomenon that now takes place between similar countries trading similar goods. Unsustainable hypotheses made this theory obsolete in face of the world's changes at the end of the twentieth century: thanks to technological changes, capital, workers and knowledge are now able to move easily across the world (Stockhammer, 2013), leading to a necessary renewal of studies on its impacts on the labor market. The third industrial revolution has been taking place since the mid-2000s as described by Baldwin and Nicoud (2006). This New New Trade Theory is driven by the tremendous technological advances in telecommunications which are becoming less and less costly. Workers commonly called blue collars are not the only type of workers impacted by job loss, an unsafety feeling about employment, wage reductions etc. Now, even white collars working in high-technology sectors are potentially threatened by rising international competition. A tradable job is now a job whose tasks can be easily described and formalized (Leamer and Storper, 2001) or a job which is performed through the use of a computer (Levy and Murnane, 2004). According to this assumption, Blinder (2007, 2009b) sets up a list of tradable jobs, with computer programmer being the most vulnerable. Conversely, protected jobs are the ones containing many unwritten rules or which need to be delivered personally. These developments lead us to conclude that many workers are now concerned by the consequences of globalization on the labor market: white or blue collar ones, skilled and unskilled... Since 1997, Rodrik has called for a focus of the research on the consequences of the increase in labor demand elasticity on the labor market. The author concludes that the employment relationship is affected by three channels: the incidence of non-wage costs, volatility of earnings and hours worked and bargaining power.

1.2.4 Globalization and health at the individual level

The fear of globalization

At the beginning of the 2000s, economists started to enter this field and explore the less tangible negative externalities of globalization. More precisely, Kletzer (2000) mentions that insecurity about employment is henceforth a main concern for workers due to globalization and technological change. Even if the job loss is supposed to be only

temporary or due to workers' characteristics (being a female, being young, being less educated), people's fear of losing their jobs is more and more firmly embedded in their minds. Since 2005, the questionnaire of the EWCS has contained the following question: "Agree or disagree about your job - I might lose my job in the next 6 months?". This question did not use to be asked in previous waves showing that it is a new concern. Secondly, in 2005, 12.20% of individuals answered *strongly agree* or *agree* to this question. In 2010, this percentage reached 14.24%. But the most interesting feature in this question is that in 2005, 48.75% of people answered *strongly disagree* with this assumption about losing their jobs within 6 months. In 2010, the percentage fell by more than 10 points. People are less sure to keep their jobs. It has been shown that people indirectly impacted by job loss can also suffer from seeing their siblings, friends or colleagues being put out of work (Quilan et Bohle, 2001). Repetitive restructuring leaves employees demotivated, risk averse, less involved and less healthy (Cascio et al., 1997).

Some studies not only show that offshoring does not lead to massive job losses in the service sector in the United States but also demonstrate that in the manufacturing sector, it has a positive impact through the productivity effect (Amiti and Wei, 2004; Girma et Gorg, 2003; Shultze, 2004). But workers do not have the same appreciation. A 2005 Eurobarometer opinion poll delivers results in line with the previous assumption: 46% of respondents have a negative view of globalization. Only 37% have a positive one. The reason for this is the offshoring of jobs to low-wage countries (OCDE, 2007). Even if the figures extracted from empirical studies do not clearly establish a negative link between offshoring and the labor market, workers appear to be very much concerned about this phenomenon. What could be the effects of this shared threat upon European workers? Degraded health comes as one of the answers. International pressure could therefore be considered as a psychosocial risk factor.

Globalization and health of workers

Economic growth generated by trade openness is often pointed out as the main determinant of population health but even in the poorest countries it may only explain a small part of the variance in improvements in life expectancy (Deaton, 2004). The most important determinants are more likely to be technical changes in private and public health knowledge (Preston, 1980). Population health is likely to be negatively impacted

when States of poorer countries lose their ability to shape adapted health care systems (Deaton, 2004) due to international meddling through diverse trade organizations.

In richer countries, the social systems set up during the twentieth century are likely to be jeopardized by increased international pressure: governments may reduce taxes to attract investors leading to social spending cuts. The question of globalization has crept into studies on workers' health in industrialized countries. For example, Cottini and Lucifora (2013) include in their regression a proxy for exposure to international competition that takes the form of questions asked in the EWCS about work organization improvement. Greenan and al. (2010) measure globalization through international trade in goods and services as a % of GDP, included in their multilevel model at the country level. Very recent studies tend to explicitly focus on the non-pecuniary impacts of international trade. Using rich and complete Danish data, Hummels et al., (2016) investigate the links between a rise in exports and individual workers' health. The results show that the rise in work intensity consecutive to a positive demand shock increases rates of injury, severe depression, use of drugs and heart attacks. As workers are taking fewer sick-leave days and working longer, health appears as an adjustment mechanism for trade shocks. Colantone et al. (2015) find that import competition has a significant impact on mental distress. They identify several mechanisms through which import competition impairs mental health: rise of job insecurity, lower wage growth, decreased satisfaction related to workload and the job in general and finally, a rise in stress.

We wish to pursue the investigation of links between increased international competition and health at the individual level. The following section will explore the available measures of commercial and financial openness.

1.3 Measuring globalization

Globalization is a wide concept. This involves a variety of flows that have been intensifying for decades. Several components of the globalization phenomenon are identified (Frankel, 2006):

- Commercial flows of final goods and services
- Foreign Direct investments

- Trade in intermediates
- Short-term capital and financial flows
- International outsourcing
- Individual migrations
- Trade in ideas (technology, consumption, art, work organization...)

Measuring trade integration

The objective is to obtain one or several acceptable measures of globalization in line with the study we are conducting. In the literature, different measures of globalization are applied as this phenomenon is multi-faceted. The openness ratio $\frac{(X+M)}{GDP}$ has been widely used by authors to model trade integration (Askenazy, 1999; Bernard et al., 2006). Another ratio that could be mentioned is the Import Penetration Ratio (IPR) equal to $\frac{M}{D}$ where $D = GDP - X + M$ (Kletzer, 2000). It measures the percentage of the domestic demand satisfied by imports. Colantone et al. (2015) use the five-year percentage change in imports by industry introduced as a shock in a regression. Hummels et al., (2016) use export transactions at the firm-level. Those ratios refer to the first component of the list: commercial trade of goods and services.

Measuring trade in intermediates as a proxy of offshoring

We wish to include a measure of international competition exposure through the intermediate input ratio. Indeed, international trade is mainly driven by intermediates goods rather than final ones (Miroudot et al., 2009). This ratio, and the foreign content of production in general, are recognized as measures of offshoring. Campa and Goldberg (1997) use the ratio of imported intermediates to sales in manufacturing to illustrate the rise in offshoring in the 1990s. In this study, offshoring is defined in its broad sense meaning its definition includes offshore in-house sourcing and outsourcing abroad. These two types of offshoring are defined by the OECD: offshore in-house sourcing is the relocation of activities through the corporation's own affiliates and outsourcing abroad is the international subcontracting to non-affiliated enterprises (OECD, 2007). In both situations, goods and services are produced offshore to satisfy domestic demand, therefore, they need to be imported. Information and communications technology development enables the international fragmentation of services' production (Mouhoud, 2008). The intermediate input ratio captures this trend and is one of the most rigorous indicators we

have access to (OECD, 2007). As previously suggested, offshoring may be a source of fear and stress for European workers and the link between this globalization measure and individual health must be investigated. The rise in offshoring does not only concern materials; a rise was also observed for service sectors at the end of the 2000 (appendix 2, graph A.1).

Measuring financial integration

Firms of industrialized countries move activities abroad through the process of offshoring. But governments of the industrialized countries seek to attract investments *from* abroad. The Foreign Direct Investments¹⁰ (FDI) are a growing source of funding for economies. Aimed at creating durable economic links between countries, FDI are a potential source of growth (Blonigen and Wang, 2005). The results of an analysis run on a large sample of countries show that multinational firms tend to increase FDI when employment protection rules decline in a given country. Moreover, the study highlights the fact “that countries competitively undercut each others’ labor standards in order to attract FDI” (Olney, 2010, page 30). Governments may also attract FDI by lowering taxes leading to social spending cuts. Moreover, the States of the European Union historically play a leading role in the determination of minimum wages (Bazen, 2000), one may fear of seeing this role progressively abandoned to leave room to a firm-level bargaining in order to increase the competitiveness of the countries. Collective bargaining through high trade-union density is likely to reduce the financial flows from a foreign country as investors may fear for the return of their investments (Radulescu and Robson, 2008; Naylor, 2003; Naylor and Santoni, 2003). FDI can lead to increased pressure on workers of developed countries as they are more likely to experience stress and anxiety. We include a measure of stock of FDI *per capita* to assess the link between FDI and health of workers.

In this article, we use the intermediate input ratio to assess the relationship between international competition exposure and health of workers. We also test the impact of the import penetration ratio and of the openness ratio by activity sectors as they are common in the literature. Nevertheless, the last two ratios are only available for a restricted number of activity sectors: manufacturing, gas water and electricity, agriculture forestry

¹⁰ Appendix 3.

and fishing, mining and quarrying. Finally, we include the FDI stocks per capita to proxy financial integration.

1.4 Data

1.4.1 International trade data

The Intermediate Import Ratio is extracted from the OECD STAN Database. This ratio is constructed over three periods of time: mid-1990s, early-2000s and mid-2000s. The exact years are different according to the countries so the database has been harmonized by the OECD. These periods correspond to the years preceding the EWCS surveys we analyze: 2000, 2005 and 2010. As seen before, this ratio is widely used as an indicator of offshoring. The Intermediate Input Ratio is provided under the ISIC Revision 3.1 classification, the classification under which activity sectors are registered in the European Working Conditions Survey database used for individual characteristics, working conditions and health.

The import penetration ratio and the openness ratio $\frac{(X+M)}{GDP}$ are partly extracted from the STAN OECD database. The detail of the data sources used to compute those ratios is provided in appendix 9.

Foreign Direct Investments are a useful indicator of the financial integration of a country. The variable is the stocks of FDI per capita per year in the country considered. The use of stocks is chosen instead of flows in order to capture long-term effects (Chintrakarn et al., 2012). Data have been extracted from the UNCTAD database.

1.4.2 National level data

We include two variables which proxy the governments' interventions in public and occupational health. First, we construct a measure of safety regulations ratified by the governments. We report the ratifications of the International Labor Organization related to health at the workplace in an index following Cottini and Lucifora (2013). This index is

constituted of the number of conventions and agreements signed by each government¹¹ (See appendix 7 for the complete list of ILO conventions considered).

Second, we use the total healthcare expenditures¹² per capita provided by the OECD STAN database.

Then, we include in the regression the GDP growth rate and the unemployment rate as those factors may play a role in the health status of the population and therefore of workers according to the related literature. They are extracted from the OECD STAN database.

1.4.3 Individual data

The individual characteristics we introduce in the regressions are: age¹³, gender, income quartile, socio-professional categories¹⁴, employed or self-employed. The variables of the work environment are: the size of the firm, permanent contract or not, extra payments, long working hours per week¹⁵, private or public sector, job control¹⁶. The job control variable relates to the decisional latitude workers have to manage and organize job tasks. Job control also relates to complexity: learning new things and meeting precise quality standards for example (Greenan et al, 2010).

The indicator of job control has been built as follows: we add one to the indicator score every time the individual has to: 1) solve unforeseen problems; 2) respect quality standards; 3) assess himself the quality of his/her own work; 4) perform complex tasks; 6) to learn; 7) whether the individual can choose the order of the task; 8) can choose the methods; can choose when to take a break.

For individual characteristics and work-environment variables at the individual level, we use data extracted from the European Working Conditions Surveys made available by

¹¹ They are extracted from the ILO website (ILO, 2015).

¹² Individual and collective

¹³ More precisely, we use age classes: 15-24, 25-34, 35-44, 45-54 and 55 and more.

¹⁴ We use the ISCO88 1-digit classification

¹⁵ More than 40 hours per week

¹⁶ The job control indicator has been constructed over a ten-point scale

the UK Data Service in Essex, United Kingdom¹⁷. Since 1991, the Foundation of Dublin has conducted cross-sectional surveys across the European Union on the active population. It started with the countries belonging to the EU12, and nowadays, 27 European countries are represented in the survey. We use data from wave 5, conducted in 2010. For reasons of data availability, we have selected the countries of the EU15¹⁸ to run our analysis. These waves provide data on individual workers, working conditions, working environment and individual health in the EU15. The quality of the database is recognized among academics (Muñoz de Bustillo, 2009; Greenan et al., 2010; Cottini et al., 2013). Individual samples are representative of the European employed population aged 15 or over (according to the Labor Force Survey definition; EWCS reports 2000; 2005; 2010). Built to reflect the composition of the European population, samples allow for international comparisons. Thus, 1,500 individuals are interviewed in each country, in each wave. Samples are weighted according to region, city size, gender, sex, age, activity sector (under the ISIC¹⁹²⁰ Revision 3.1) and job (International Job Standard Classification). The ISIC Revision 3 classification allows the matching between the international trade database and the EWCS database.

1.5 Prevalence of mental and physical disorders among the European population

Understanding the determinants of health of workers appears as a subject of prime importance in view of the prevalence of musculoskeletal and somatoform disorders among the active European population in 2010 (appendix 6).

For musculoskeletal disorders, the figures are astounding, all countries, except Ireland, see at least 50% of their working population affected. The manufacturing activities and the physical work formerly performed by individuals are now automatized; we would have

¹⁷ <http://discover.ukdataservice.ac.uk/>.

¹⁸ Austria, Belgium, Denmark, France, Finland, Germany, Greece, Italy, Ireland, Luxembourg, Netherlands, Portugal, Spain, Sweden, United Kingdom

¹⁹ Activity sectors are: construction, hotel and restaurants, transport storage and communications, public administration, manufacturing,

²⁰ International Standard Industry Classification.

expected to see the prevalence of musculoskeletal disorders decreasing among the labor force as workers are now assigned tasks involving less physical demand.

When considering psychosomatic disorders, Finland, Sweden and Portugal show the highest occurrence among their working population with more than 65% of workers reporting sleeping problems, anxiety or stomach pain. In the rest of the European Union at least 30% of the respondents report this kind of problem. Work intensity and specific features of the new work organizations have been designated as responsible for degraded health in Europe since the 1990s. Work organization operates through work rhythms and mental strain to impact workers' health.

We report the distribution of the diseases by category of occupation in appendix 5. As expected, blue collars are more affected by *msd* than white collars: almost 70% of them report this problem. The percentage is lower among white collars but it reaches almost 60%. Inside blue and white categories, the level of qualification does not play a role.

Turning to psychosomatic disorders, it appears that high-skilled white-collar workers are the most affected but, once again, only with a slight advance.

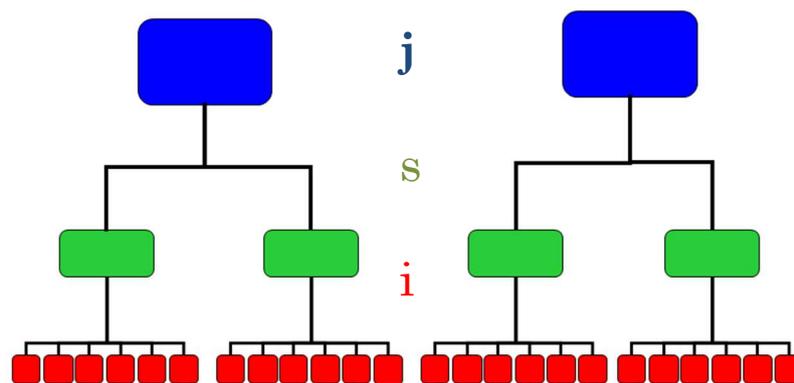
We then observe the prevalence of diseases by main activity sectors under the ISIC Rev1.1 classification (appendix 6). Focusing on the most affected sectors by *msd*, there is no surprise: agriculture, manufacturing, mining and quarrying as well as construction and transport show the highest percentages of population affected. Nevertheless, we can notice that 71% of private household employees interviewed report *msd*, the same percentage observed for agriculture workers. Education, financial intermediation and health and social work see more than 50% of their workers reporting psychosomatic disorders.

To sum up, we observe important percentages of workers affected by both diseases in 2010, irrespective of their jobs, qualifications, activity sectors or the country they live in. Those diseases are a common European problem whose determinants one needs to analyze.

1.6 Empirical analysis: the multilevel logit

Individuals surveyed are nested within activity sectors, themselves nested within countries. Observations within sectors and countries may be correlated.

Graph 2.1.1 Multilevel model



$$H_{isj} = H_{individual,sector,country}$$

Note: H_{isj} is the health status of the individual i in sector s in country j .

Source: Stata Blog

In order to obtain statistically-efficient estimates, we use a multilevel logit model to evaluate the relationship between a series of variables on our outcome of interest, i.e. workers' health. Because the data we use provides detailed information on individuals, we distinguish several levels to investigate any clustering in our data: country, sectoral and individual level. Multilevel models allow us to estimate the covariate at each level. The observations within each sector will vary about their sector mean. The sector means vary about their country mean, then the country means vary about the grand mean.

The approach we propose to use is a step-by-step one, going from the simplest model, an intercept-only multilevel logit model, to the most developed one: a multivariate multilevel logit model. The first one will be used as a benchmark for the models estimated thereafter (Greenan et al, 2013). In multilevel analysis, the total variance is decomposed into effects belonging to levels introduced in the model. The residual of one observation can be decomposed into three components: the deviation from the sector mean (e_{isj}), the

observation's sector mean deviates from the country mean (μ_{0sj}), and the observation's country mean (v_{0j}) deviates from the fixed part of the model μ .

First, we run a simple model without any independent variable to check for structural effects in our data. We fit an empty three-level model, a model with only an intercept and country effect and activity-sector random effect.

The dependent variable is the health of worker i , in sector s , in country j . We consider in this study two diseases: psychosomatic disorders and musculoskeletal disorders. Individuals are said to suffer from psychosomatic diseases if they suffer from at least one of the following disorders: *Does your work affect your health: anxiety? sleeping problems? headache? stomach pain?* (Guérin and Raoult, 2013; Leclerc, 2010). In which case, the first dependent variable, $patho_{isj}$, is equal to 1. Individuals are said to suffer from musculoskeletal disorders (*msd*) if they suffer from at least one of the following disorders: *Does your work affect your health: backache? muscular pain in lower limbs? muscular pain in upper limbs? muscular pain in shoulders?* The second dependent variable, msd_{isj} , is equal to 1 if the individual i , in sector s , in country j suffers from at least one of the listed pains.

$patho_{isj} = 1$ if the individual i , working in sector s , in country j experiences psychosomatic disorders

$patho_{isj} = 0$ if not

$msd_{isj} = 1$ if the individual i , working in sector s , in country j experiences musculoskeletal disorders.

$msd_{isj} = 0$ if not

We fit a three-level intercept only logit model:

$$\Pr(patho_{isj} = 1) = f(c_0 + \mu_{0j} + v_{0sj} + e_{isj}) \quad (1)$$

$$\Pr(msd_{isj} = 1) = f(c_0 + \mu_{0j} + v_{0sj} + e_{isj}) \quad (2)$$

$$\mu_{0j} \sim N(0, \sigma_\mu^2) \quad v_{0j} \sim N(0, \sigma_v^2) \quad e_{isj} \sim N(0, \sigma_e^2)$$

Where c_0 is the constant term, μ_{0j} is the variance between countries, v_{0j} is the variance between activity sectors within countries, e_{isj} is the variance between individuals within activity sectors within countries.

Using self-declared health data necessarily raises the question of subjectivity. Nevertheless, workers are asked precise questions about their potential health problems. In the literature, questions related to specific health conditions tend to be classified as “objective” (Dwyer et al, 1999). A more general question about health status would be more questionable. Then, the question of endogeneity must be addressed: the work environment may not be exogenous to health if workers allocate themselves to specific jobs according to the perception of their health status.

1.7 Results: the uncertain role of commercial and financial integration

In model 1, the baseline model (Table 2.1.1), we observe high significance for the variances of the 2nd and 3rd levels meaning there is a strong evidence that the between-country variance is non-zero as well as the between-sector variance, there are group influences on the data, justifying our choice of a multilevel model.

Table 2.1.1 Baseline model results (variances)

	Psycho 2000	Msd 2000	Psycho 2010	Msd 2010
Baseline Model				
Constant	-1.211***	-0.325**	-0.894***	-0.911***
Variance country level	0.187***	0.213***	0.199***	0.229***
Variance activity sector level	0.0999***	0.146***	0.102***	0.111***
Observations	12,287	12,287	8,561	8,561

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

We note that there is little change in the estimate of the variance at the country level when we control individual characteristics and work-environment variables in model 2²¹ (Table 2.1.2), i.e. the distribution of these variables are quite the same across countries.

²¹ For parsimony reasons we do not include the table of the marginal effects obtained for individual characteristics and work-environment variables for Model 2. The marginal effects of these variables in Model 4 (the complete model) are presented in table A.1 in appendix 1.

However, we observe a change in the estimates of the variance at the sectoral level, across activity sectors the distribution of the individual variables is different.

Table 2.1.2 Model 1 results (Variances)

	Psycho 2000	Msd 2000	Psycho 2010	Msd 2010
With individual characteristics and work environment				
Constant	-2.564***	-2.214***	-2.175***	-2.462***
Variance country level	0.200***	0.220***	0.183***	0.211***
Variance activity sector level	0.0509***	0.0824***	0.0597***	0.0678***
Observations	12,287	12,287	8,561	8,561

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

1.7.1 Testing the impact of offshoring on health of workers

The following model (Model 3) includes the individual- and organizational-level variables plus the offshoring indicator, the intermediate input ratio by activity sector under the International Standard Industry Classification Revision 3.1 (ISIC 3.1). We chose to test the impact of offshoring for different thresholds²². We have first isolated the 0-values of the intermediate input ratio and we implemented a k-mean cluster analysis with the Stata software to identify groups²³ for the non-zero values. We compare levels of offshoring identified with the cluster analysis with level 0 of offshoring (zero-values). We expect positive signs as we assume that offshoring could be a source of increasing anxiety and pressure along the decade for all types of workers for two reasons. First, international competition raises work intensity as firms must increase or maintain productivity to remain ‘in the game’. Second, as international competition jeopardizes the survival of less competitive firms, workers may suffer from the fear of job loss as they are now informed about trade-openness consequences on the labor market. We present results considering 4 levels of offshoring in Table 2.1.3²⁴.

²² We have tested the impact of this ratio under its continuous form. We did not find any significant result.

²³ We used the “cluster k means” command.

²⁴ The marginal effects of the variables at the individual level are discussed later in the paper

Results show non-significant marginal effects. Import competition seems to have no effect on the health of the population in general when considering the two types of diseases.

Table 2.1.3 Model 3: Intermediate input ratios' marginal effects after control at the individual level

	Psycho 2000	Msd 2000	Psycho 2010	Msd 2010
Intermediate Input Ratio				
Level 0 (Ref)				
Level 1	0.0165	-0.0319	0.00575	-0.0401
Level 2	-0.00871	-0.0452	-0.0191	-0.0414*
Level 3	-0.0169	-0.0160	-0.0136	-0.00245
Constant	-2.725***	-2.489***	-1.270***	-1.339***
Variance country level	0.184***	0.221***	0.161***	0.168***
Variance activity sector level	0.0447***	0.0685***	5.49e-16	0.0153***
Observations	11,659	11,659	14,299	14,299

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

In the final model (Model 4), we introduce variables belonging to the third level. This specification includes an indicator of health and safety regulation through the number of ILO conventions signed by the countries, the healthcare expenditures per capita, the growth rate of GDP and the unemployment rate.

We expect positive signs for the unemployment rate: unemployment is worrying for workers; they may be ready to accept degraded working conditions in order to keep their jobs and could be more likely to go to work, even if they start experiencing health problems and so worsen their health condition. Conversely, we expect negative signs for the ILO index, the total healthcare expenditures in millions of current dollars and the GDP growth rate which are considered as positive determinants of workers' health.

Table 2.1.4 Model 4 results²⁵ : marginal effects of national and sectoral levels variables

	Psycho 2000	Msd 2000	Psycho 2005	Msd 2005
National level variables				
ILO index	0.0107*	0.0243***	0.00304	0.00640
Total healthcare expenditure	-0.00000184	0.0000424	-0.000128**	-0.000114*
GDP growth rate	-0.00429	0.00601	-0.0242	-0.0224
Unemployment rate	0.00369	-0.00144	0.00345	0.00153
FDI stocks	-0.00000316	-0.0000073***	0.00000177*	0.00000182
Sectoral level variable				
Intermediate Input Ratio				
Level 0 (reference)	0	0	0	0
Level 1	0.0261	-0.0245	-0.0360	-0.0367
Level 2	-0.00747	-0.0476	-0.0217	-0.0259
Level 3	-0.0160	-0.0195	-0.0258	-0.0170
Observations	11,659	11,659	8,561	8,561

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

The ILO index is unexpectedly not significant except for msd in 2000. Two reasons could explain this result. First, these ILO conventions signed by the countries are not efficient for the kind of disease for which we analyze the determinants. Then, there may be a delay in the effects of these policies: if the health of the population is degraded, the number of agreements signed in order to deal with the problem increases but these measures are likely to be effective after a certain period of time. The effects of the measures taken in line with the one recommended by the ILO through the conventions and agreements may be delayed.

The GDP growth rate is not significant, the result is in line with the assumption of Deaton (2004) and Preston (1980) who state that economic growth is not the main determinant of population health, especially in richer countries.

We expected to obtain positive signs for the unemployment rate because people suffer from seeing people being laid off (Quilan and Bohle, 2001; Cascio et al., 1997). Moreover, people afraid of unemployment are less likely to take days off to seek treatment. They are

²⁵ The regression includes the variables at the individual level but only the results for national level variables are displayed here. The whole table is available at the end of the study in Table A.1 appendix 1.

caught in a vicious cycle that worsens their health status. However, the results show non-significant marginal effects. Navarro et al. (2006) explore the correlation between two dependent variables related to health – infant mortality and life expectancy – and labor market data, they find alternatively positive and negative correlation along the years (1972 -1996). Some authors point out the fact that health and unemployment rates are associated with a lag of 0 to 5 years for some physical diseases (Brenner and Mooney, 1983).

The variable related to health care expenditures per capita has a negative, significant but very low impact on *msd* in 2000 and 2005. The marginal effects are lower than 0.001 percentage points. The variable related to FDI stocks is significant but marginal effects are very low. They seem to have a negative effect on health by increasing the probability of experiencing somatoform disorders in 2005. Conversely, in 2000, the marginal effects indicate a negative relationship between FDI and psychosomatic disorder prevalence.

We cannot conclude that the stocks of FDI act as a proxy of the international pressure felt by European workers.

1.7.2 Analysis using the import penetration ratio and the openness ratio

We run the analysis using two other measures of globalization: the import penetration ratio and the openness ratio. We follow the same methodology as for the intermediate input ratio: three levels of those ratios have been determined using the k-means cluster analysis available with STATA. Unlike for the intermediate input ratio, we don't have 0-values. Therefore, the reference level in the logit regression will be level-1. As the ratios were not available for all the sectors, the number of observations is much lower. The marginal effects we get for the import penetration ratio are all positive but none shows significance at the 5% level. The marginal effects of the levels of the openness ratio are not significant as well.

Table 2.1.5 Model 4 results²⁶ : marginal effects of national and sectoral levels variables using the import penetration ratio

	Psycho 2000	Msd 2000	Psycho 2005	Msd 2005
National level variables				
ILO index	0.0119**	0.0203**	0.00267	0.00792
Total healthcare expenditure	0.0000131	0.0000272	-0.0000840	-0.0000903
GDP growth rate	0.0119	0.00881	-0.00943	-0.0173
Unemployment rate	-0.00254	-0.00118	0.00240	-0.00513
FDI stocks	-0.00000403*	-0.0000097**	0.000000974	0.000000980
Sectoral level variable				
Import Penetration Ratio				
Level 1 (reference)	0	0	0	0
Level 2	0.0505*	0.0352	0.0330	0.0786*
Level 3	0.0335	0.0365	0.0404	0.0858
Observations	3,138	3,138	2,150	2,150

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Table 2.1.6 Model 4 results²⁷ : marginal effects of national and sectoral levels variables using the openness ratio

	Psycho 2000	Msd 2000	Psycho 2005	Msd 2005
National level variables				
ILO index	0.0105*	0.0200*	0.00191	0.00717
Total healthcare expenditure	0.0000251	0.0000328	-0.0000675	-0.0000516
GDP growth rate	0.0124	0.00903	-0.00592	-0.0108
Unemployment rate	-0.00254	-0.00118	0.00240	-0.00513
FDI stocks	-0.00000331	-0.00000979**	0.00000107	0.00000108
Sectoral level variable				
Openness ratio				
Level 1 (reference)	0	0	0	0
Level 2	1.992	-0.181	2.267	11.47
Level 3	2.005	-0.193	2.282	11.50
Observations	3,138	3,138	2,150	2,150

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

²⁶ The regression includes the variables at the individual level but only the results for national level variables are displayed here. The whole table is available in Table A.3 in appendix 1.

²⁷ The complete table is presented in Table A.4 in appendix 1

The results show that the main determinants of workers' health are found at the individual and organizational level.

1.7.3 Work-environment variables

Generally speaking, the direct work environment variables appear to be important determinants of workers' health in the EU15, the marginal effects showing high significance (Table A.1 in appendix 1). Being a woman increases the probability of experiencing both diseases all along the decade. The age-class variable gives interesting results: in 2000, older workers (55 year-olds and more) appear to be preserved from psychosomatic disorders compared with the reference group (15-24 year-olds) but in 2005 for this group, the probability of experiencing this problem increases by 7.26 percentage points (pp). In 2000, the level of income appears to be mostly non-significant.

Turning to job categories, we expected to see the blue-collar category more affected by MSD disorders and white-collar category by psychosomatic disorders. The results for MSD are in line with our expectations: blue-collar workers - services workers, craft and related workers, plant and machines operators and elementary workers - are more likely to suffer from this kind of disorder. The marginal effects are quite high; the trend is downward between 2000 and 2005 but still worrying (see columns 2 and 4 of Table A.1 in appendix 1). For psychosomatic disorders, the results are surprising: in 2000, the job category appears non-significant but in 2005, blue-collar workers, once again, appear to be more vulnerable than white-collar workers.

The results are the ones we expected for long working hours and extra payments²⁸: these variables increase the probability of degraded health. We suggest that workers may not be compensated enough for their extra work because as a result, they experience degraded health. This conclusion is in line with the one of Ose (2005). Conversely, some results are unexpected: we find a positive relationship between job control and degraded health in 2000, whereas job control is no longer significant in 2005. Usually, large decision latitude is associated with workers' well-being and safety (Karasek, 1979; Bigi et al; 2012).

²⁸ We checked for potential collinearity between these two variables

We suggest the existence of an optimal level of decisional latitude; a too complex job could lead to negative effects on health (ARACT, 2006).

Thirdly, having a permanent contract does not preserve workers from degraded health, even for psychosomatic disorders. We would have expected this situation to be more preferable to fixed-term contracts as they reduce uncertainty.

1.7.4 Analysis on subsamples of the active population

We run the complete model including individual, sectoral and national-level variables on different subsamples of the population to compare with the whole population, the signs and significance of the sectoral and national-level indicators for women, men, blue collars, white collars, men and blue (white) collars, women and blue (white) collars (Table A.2.1, Table A.2.2, Table A.2.3 and Table A.2.4 in appendix 1). Potentially, we expect to see the effects of the offshoring indicator being stronger on the most vulnerable part of the population: women and blue-collar workers (men and women).

Generally speaking, the offshoring variable (IIR) does not show significant marginal effects. Nevertheless, we find a negative relationship between higher levels of offshoring and health for blue collars, especially for men in 2000. This is the kind of result we expected: people working in activity sectors exposed to international competition are more likely to experience health problems. In that case, workers are more likely to suffer from psychosomatic disorders (headache, stomach pain, anxiety, sleeping problems). Blue collars appear vulnerable during the 1990s, a decade during which material offshoring to low-wage countries increases (see appendix 2).

Analysis on 2010

We use the 5th wave of EWCS to perform the study with 2010's data. We include this analysis in a separate paragraph because the question related to health has been modified in the questionnaire. The question is now: over the last twelve months, did you suffer from any of the following health problems?

The question is no longer explicitly related to work. Nevertheless, we wish to use this useful information about the health problems encountered by the European working

population and performed the analysis following the same steps as in the first part of this study. We deliver here the most interesting findings about the 2010's analysis.

Firstly, the 2010's data confirm the trend observed in 2005 for the age variable: older workers are more likely to suffer from psychosomatic disorders and msd. For the latter, it is quite understandable as musculoskeletal disorders can be worsened with age. But for the former, the explanation could lie in the consequences of being older on the labor market, corresponding to an increasingly vulnerable position.

Then, the marginal effects associated to the income variable are worth noticing: the higher the worker's revenue, the lower the probability of experiencing a health problem. One could see the effect of the increasing difficulty to access free medical care: the private healthcare market has expanded; financially fragile, the European States cut social spending in response to the 2008 crisis. Moreover, even if care programs are set up in order to provide a complementary health insurance to low-income households, they often fail to reach their target because of a lack of information and complex processes (see for the case of France Guthmuller, Jusot, Wittwer and Desprès, 2013). Only the richest are still able to take care of their health.

1.8 Robustness checks: the question of endogeneity

Endogeneity is an important issue in the question of individual health. In one hand, workers may choose to work in specific activity sectors, performing specific jobs according to their health status. On the other hand, employers seek to hire people in good shape.

To deal with endogeneity between work-environment and health variables, we offer to include a measure of job satisfaction in the regression in order to capture factors that could influence health of the workers but which are not necessarily directly related to work environment. This variable is used in Cottini and Lucifora (2013) to control for general satisfaction of the worker. The inclusion of this variable generally neither changes the sign nor the magnitude of the variables of the individual and organizational levels except for the size of the firm. It seems that the job satisfaction variable captures the effects of the firm size: people working in companies employing more than two people and less than 500 are no more likely to suffer from psychosomatic disorders. They do if they are not satisfied

with their job. Independently of how they feel about their jobs, people seem to be affected in terms of health if they experience specific working conditions.

1.9 Limitations and Discussion

Several limitations can be highlighted in this paper. Firstly, other macroeconomic indicators could have been introduced in the regressions but data limitations prevent us from using them. Then, the choice of the offshoring indicator could be discussed as it only captures vertical offshoring, but the data available make it impossible to explore the impact of the offshoring of the complete supply chain by activity sector. The health variables we chose as dependent variables, especially psychosomatic disorders, raise the question of subjectivity: declaration rates may vary according to the country, the culture and the personality of workers. We do not question the validity of the declarations of the workers as the questions used in the EWCS questionnaires are precise.

1.10 Conclusion of the chapter: the fundamental role of individual and organizational factors

In this article, we use a multilevel logit model to analyze the links between macroeconomic indicators on workers' health in the European Union²⁹. Especially, we focused our analysis on the impact of globalization features: offshoring and financial integration. We performed the analysis on the years 2000, 2005 and 2010 in order to observe the trend over the decade. Over the whole sample, we conclude on the absence of impact of the offshoring indicator on workers' health in terms of psychosomatic disorders and *msd*. One cannot deny the fear of offshoring among workers of developed countries but the effects of this phenomenon on health are not captured in this study.

We temper these results when we run the analysis on sub-samples of the studied population. The marginal effects are significant for the part of the population that can be qualified as vulnerable on the labor market: blue-collar workers. We observe significant and positive marginal effects for high levels of offshoring in 2000 for the psychosomatic

²⁹ European Union 15: Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Portugal, Spain, Sweden, United-Kingdom

disorders. The blue-collar workers were the most impacted by the effects of offshoring on the labor market in the 1980s and the 1990s. This fact could explain the result. It may suggest that globalization impacts health with a delay. We do not close the door to any further studies as indicators of globalization and health data are becoming more and more accessible.

The variable “FDI stocks” shows extremely low marginal effects when significant and does not seem to be a determinant factor of workers’ health.

The main factors impacting health of workers in the European Union are found at the individual level: individual characteristics and work environment variables give significant results. Measures aimed at reducing the illnesses occurrence must focus on the direct environment of the workers. In the next chapter, we focus on an another component of globalization: the internationalization of firms. We explore how it changes working conditions and skills’ requirements and how workers tackle those changes.

Chapitre 2. Etude de terrain sur la santé et la qualité de vie au travail des cadres dans un contexte internationalisé

Le chapitre que nous venons de clore montre que l'environnement de travail direct est le plus à même d'influencer l'état de santé des travailleurs européens. La difficulté de rendre compte du degré d'exposition internationale des secteurs d'activité a été démontré. Néanmoins, les résultats des diverses enquêtes Eurobaromètre (Eurobarometer, 2015) justifiaient et justifient toujours la nécessité de s'intéresser à l'impact du phénomène de mondialisation sur la santé des travailleurs. Nous ne pouvons conclure grâce à cette étude à un impact généralisé des variables liées à l'environnement macro-économique en opposition avec les travaux de Dollard (2012), Dragano et al. (2011) ou Benach et al. (2007). La mondialisation, si elle ne semble influencer qu'une catégorie de travailleurs (les moins qualifiés), demeure néanmoins un objet de préoccupation pour l'ensemble des travailleurs.

Dans **ce second chapitre**, notre objectif est de démontrer que la mondialisation change aussi le quotidien des salariés au travers de l'internationalisation des marchés et des entreprises, en faisant évoluer les conditions de travail et les compétences requises. Ces dernières ne protègent plus les salariés contre le spectre des restructurations et des délocalisations et donc de la perte d'emploi. Les enquêtes EWCS des années 2000 à 2010 que nous avons utilisées dans le précédent chapitre évoluent, des questions sur les restructurations et sur la peur de perdre son travail sont introduites, preuve de l'intérêt grandissant pour ces sujets :

EWCS 2005, question n°37 : A quel point êtes-vous d'accord ou pas avec les affirmations suivantes décrivant certains des aspects de votre travail ?

A - Je risque de perdre mon travail principal au cours des 6 prochains mois

EWCS 2010, question n°15 : Au cours des 3 dernières années, les changements suivants se sont-ils produits sur votre lieu de travail actuel affectant votre environnement de travail immédiat ?

A - De nouveaux processus ou de nouvelles technologies ont été mis en place

B - Une restructuration ou une réorganisation substantielle a été menée

Le questionnaire est encore augmenté en 2015 avec des questions sur ces mêmes thèmes mais avec une plus grande précision et permettent de savoir dans quelles conditions les restructurations se déroulent. Les questionnaires portent aussi sur les

potentielles conséquences de ces restructurations. De nombreuses questions sont également ajoutées pour définir précisément les conditions de soutien social et d'équilibre familial des salariés³⁰. Néanmoins, nous souhaitons étudier les différentes expressions du phénomène de mondialisation dans le monde du travail et pour cela, l'enquête EWCS nous semble ne pas couvrir l'ensemble des champs que nous souhaitons explorer. La nécessité de monter une enquête terrain se précise alors. De plus, cette stratégie semble être pleinement justifiée par le sujet de la thèse, en effet, étudier les conditions de travail des salariés nécessite de se confronter au terrain.

L'hypothèse posée ici est la suivante : l'internationalisation des entreprises et les défis imposés par la mondialisation aux travailleurs peuvent-ils représenter des facteurs de risques psychosociaux et ainsi, en partie expliquer la dégradation des chiffres de la santé?

³⁰ Q45 How often in the last 12 months, have you...? / [IF Q17=00: Since you started your main paid job, how often have you...?]

- A - Kept worrying about work when you were not working
- B - felt too tired after work to do some of the household jobs which need to be done
- C - found that your job prevented you from giving the time you wanted to your family
- D - found it difficult to concentrate on your job because of your family responsibilities
- E - found that your family responsibilities prevented you from giving the time you should to your job

Q61. For each of the following statements, please select the response which best describes your work situation

You are treated fairly at your workplace

Q70. The next questions are about your workplace. To what extent do you agree or disagree with the following statements?

- A - Employees are appreciated when they have done a good job
- B - The management trusts the employees to do their work well
- C - Conflicts are resolved in a fair way
- D - The work is distributed fairly
- E - There is good cooperation between you and your colleagues
- F - In general, employees trust management

Q79. Over the last 12 months, how often did you have any of the following sleep related problems?

- A - Difficulty falling asleep
- B - Waking up repeatedly during the sleep
- C - Waking up with a feeling of exhaustion and fatigue

2.1 Evolution du travail dans un contexte international

Les évolutions du monde du travail conduisent certaines catégories de la population active à relever des défis pour rester en lice dans un contexte d'internationalisation galopante. Les travailleurs peu qualifiés ont été les premiers à ressentir les effets des délocalisations d'une partie de la chaîne de production vers les pays à bas salaires. L'impact de la mondialisation sur le niveau de l'emploi et des salaires a été largement étudié. Le secteur manufacturier a été particulièrement touché depuis les années 1990 (Kletzer, 2001). Le phénomène de mondialisation associé au développement fulgurant des nouvelles technologies change la donne (Baldwin et Nicoud, 2006 ; Blinder, 2007 ; 2008, 2009ab) et de nouvelles catégories de travailleurs apparaissent vulnérables face aux délocalisations tant en termes de niveau d'emploi, de salaires mais également de conditions de travail en perpétuelle évolution. C'est sur ce dernier point que nous consacrons nos recherches dans ce chapitre.

Les conditions de travail des métiers qui sont maintenus sur le territoire national évoluent en lien avec l'internationalisation. Outre l'intensification dont elles font l'objet (Askenazy, 2003 ; Greenan et al., 2010 ; Hummels et al., 2016), les conditions de travail ont changé depuis les années 1990. La manière de travailler est différente dans la mesure où l'accomplissement des tâches se fait désormais en lien avec des méthodes, des rythmes, des interlocuteurs internationaux pour nombre de salariés travaillant dans des firmes multinationales. Dans le cas de la France en 2011, les multinationales jouent un rôle majeur sur le marché du travail : 47 % de l'emploi et 56% de la valeur ajoutée proviennent d'entreprises internationales implantées sur le territoire. Ces chiffres mêlent multinationales sous contrôle français et étranger. Les multinationales sous contrôle étranger représentent 12% de l'emploi et 15% de la valeur ajoutée (Insee, 2015).

Horaires décalés et mobilité

Les horaires de travail sont bousculés, les travailleurs doivent effectuer des astreintes de jour et de nuit, en semaine et en week-end. Le soleil ne se couche jamais sur les firmes multinationales. Le terme 'follow-the-sun' résume bien cette caractéristique. A l'origine, l'activité 24/24 représente un atout de l'internationalisation avec la possibilité de suivre des projets en continu sous réserve d'une coordination optimale entre les équipes de différents pays. Difficile à mettre en place pour des projets de développement complexe, ce

concept est plus facilement appliqué pour les activités de support technique ou de centre d'appel (Carmel et Tija, 2005).

Les cadres doivent aussi être mobiles sur des périodes plus ou moins longues dans l'ensemble des pays où l'entreprise possède des filiales. Les questions liées au management et à la qualité de vie des cadres *expatriés* sont étudiées depuis plusieurs années par les chercheurs (Desmarais et al., 2012) et les entreprises sont attentives à ces salariés à qui elles dédient des services spécifiques. Mais la mobilité de court terme et répétée des cadres, caractéristique du travail dans les firmes internationales pour certains salariés, ne fait pas l'objet d'autant d'analyses (Welch et al., 2007).

Interculturalité et communication

Les salariés doivent également travailler avec des collaborateurs étrangers. Se posent alors de nombreuses questions sur la capacité à évoluer dans un environnement multiculturel, à maîtriser les codes et la langue. Les moyens technologiques permettent *techniquement* la communication mais il est parfois difficile d'établir une relation de confiance et un sentiment commun d'appartenance à une équipe (Conchúir et al., 2009). De plus, concilier vie personnelle et vie professionnelle peut constituer une difficulté lorsque celle-ci se déroule dans un cadre global lequel les rythmes du pays de résidence ne concordent pas avec les horaires imposés par l'internationalisation.

La question de la langue peut apparaître résolue pour les générations les plus jeunes pour lesquelles l'anglais est souvent maîtrisé mais le problème est tout autre pour les travailleurs les plus âgés qui n'ont pas tous eu accès à des formations initiales en la matière.

La culture et les coutumes des collaborateurs étrangers sont parfois inconnues et peuvent mener à des malentendus, des quiproquos ou des problèmes de compréhension. La question du management interculturel a été l'objet de recherches depuis les années 1980 (Barmeyer et Mayrhofer, 2009).

« Le management interculturel est considéré comme une forme de management capable de connaître l'existence de cultures différentes, d'intégrer les valeurs sur lesquelles reposent ces cultures dans l'exercice des différentes fonctions d'entreprise et de combiner la prise en compte des spécificités culturelles avec les impératifs stratégiques globaux » (Dupriez et Simons, 2002 : p125).

La communication est un élément primordial de la bonne gestion d'une entreprise, elle doit s'opérer constamment dans l'ensemble de l'entreprise. Dans le cadre d'une entreprise internationalisée, la communication doit être d'autant plus claire afin de ne pas laisser place aux interprétations propres à chaque culture. Les différences culturelles existent toujours, malgré le processus de convergence en place, il n'existe pas encore de culture globale (Matthews and Thakkar, 2012). Des problèmes de coordination et de compréhension ont même parfois donné lieu à des fermetures de site situés à l'étranger et à la relocalisation d'activités dans le pays d'origine : Lehman Brothers et Dell aux Etats-Unis et les Taxis bleus en France (Mouhoud, 2008).

Une hiérarchie à distance

La maison mère parfois située à l'étranger apparaît comme une entité distante et imposante avec laquelle il est difficile d'échanger, de négocier. Les éventuelles erreurs commises prennent facilement une dimension internationale qui peut impressionner le salarié. De plus, les pratiques de management au sein d'une firme internationale sont souvent inspirées des pratiques du pays de la maison-mère, conceptualisée sous le terme de 'country origin effect', cette dimension du travail dans une firme multinationale fait l'objet de recherches depuis les années 1990 (Noorderhaven et al., 2003).

Le spectre des délocalisations

Ensuite, les emplois dits « délocalisables » ne sont plus ceux des années 1990. Bien que les restructurations et les destructions d'emplois continuent aussi de concerner des travailleurs peu qualifiés, les travailleurs qualifiés ne sont plus à l'abri. Des recherches du milieu des années 2000 ont montré que le niveau de qualification intégré dans les produits ou les services ne constituait plus un indicateur de sécurité face aux délocalisations. En effet, le progrès technique en matière d'équipement et de télécommunication fait basculer de nombreux métiers dans la catégorie « délocalisables ». Les métiers désormais préservés sont ceux qui contiennent des tâches qui ne peuvent être délivrés à distance selon la définition de Autor, Levy et Murnane (2003). Blinder (2007, 2009b) a établi une liste d'emploi à potentiel de délocalisation, d'une manière générale, les activités informatiques sont les plus facilement transférées à l'étranger. Les centres d'appels sont bien sûr déjà massivement délocalisés surtout pour les pays dont la langue est largement diffusée à l'étranger (Mouhoud, 2008). Les travailleurs qualifiés et très

qualifiés, c'est-à-dire les cadres, sont, et seront à l'avenir, de plus en plus confrontés à la menace de délocalisation.

En parallèle, la hausse du niveau de qualification des travailleurs des pays émergents génère de nouvelles opportunités pour les firmes multinationales. Des emplois jusqu'alors occupés par des travailleurs des pays occidentaux sont désormais potentiellement attribuables à des internationaux. Les coûts associés à l'envoi d'expatriés (et de leurs familles) à l'étranger pour une durée d'une à trois années sont très élevés, entre trois et cinq fois le coût d'un salarié sur le territoire national (Selmer, 2001 in Collings et al., 2007). De plus, les entreprises multinationales peinent à identifier le retour sur investissement de cette coûteuse option (McNulty, De Cieri et Hutchings, 2009 ; Doherty et Dickmann, 2012). Il est justifié d'affirmer que les cadres sont donc désormais confrontés à la concurrence des travailleurs locaux, compétents et plus compétitifs.

Vie personnelle et vie professionnelle

Ces modifications de l'environnement de travail sont susceptibles d'avoir un effet sur la sphère personnelle. Les horaires décalés sont source de difficultés voire de problèmes de santé pour les travailleurs concernés (La Documentation Française, 2010). Ces effets dépendent de la situation personnelle du salarié, particulièrement de la présence d'enfants, de personnes âgées dépendantes et de l'activité du conjoint (EWCS, 2013). L'entrée des femmes sur le marché du travail est un élément fondamental qui a modifié la disponibilité des hommes qui ne constituent plus la seule source de revenus du foyer. Ce changement a entraîné la survenue de difficultés, notamment pour des firmes internationales, de recruter et de garder en activité des cadres internationaux destinés à une grande mobilité (Collings et al., 2007).

La peur de perdre son travail et l'insécurité en général sont des facteurs de risque pour la santé (Quinlan et Bohle, 2001 ; Kawachi, 2008).

Pour résumer, la capacité à adopter des horaires irréguliers, à communiquer à l'international, à échanger avec des personnes d'autres cultures, à adopter les nouvelles méthodes de travail peut conduire tous les travailleurs à s'exposer aux risques psychosociaux et à conduire les travailleurs les plus âgés à un sentiment de dépassement. Dans un contexte où la responsabilité des entreprises en matière de santé est de plus en

plus engagée, il est primordial de s'emparer de la question et d'offrir des réponses adaptées, en lien avec l'évolution du monde du travail. La question de l'allongement de la durée du travail surgissant régulièrement, il est également nécessaire de pouvoir maintenir les travailleurs en emploi le plus longtemps possible en leur donnant la capacité de continuer à travailler dans des conditions favorables et en bonne santé.

Une étude à visée économique et sociale

La question de la performance des entreprises se trouve aussi au cœur de cette problématique. Lorsque les indicateurs de santé au travail sont dans le rouge, la productivité de l'entreprise se trouve dégradée et par conséquent les profits de l'entreprise (Preston et O'Bannon, 1997). Les maladies et accidents du travail, l'absentéisme et même le présentéisme (le fait de venir au travail en étant malade) sont coûteux pour les entreprises et la société. Le présentéisme coûte plus cher que de soigner la personne malade (Goetzel et al., 2004 ; Schultz et al., 2007 dans Insee, 2011a).

Le stress expliquerait 50 à 60% des arrêts maladies européens, il aurait coûté plus de 20 milliards d'euros à l'Europe en 2002 (OSHA, 2009). Dans le cas de salariés qualifiés et à haute responsabilité, un autre danger guette, celui du syndrome d'épuisement professionnel ou burnout qui touche les salariés les plus impliqués dans leur travail. Il apparaît nécessaire de prévenir ces situations dans un souci de santé économique mais également de santé sociale.

A notre connaissance, les articles de recherche sont concentrés sur une dimension de l'environnement international des employés : l'expatriation mais à notre connaissance, aucune n'a cherché à en identifier toutes les composantes. Nous pensons que les salariés sont désormais exposés à des conditions de travail qui ont évolué en lien avec l'internationalisation des firmes et du marché du travail en général. Nous cherchons à identifier comment les salariés ressentent ces changements, nous cherchons à savoir si l'entreprise leur apporte les ressources nécessaires pour gérer les nouvelles situations qui en découlent, enfin, nous nous interrogeons sur ces nouvelles conditions de travail comme facteurs de risques psychosociaux.

2.2 La mise en place de l'étude de terrain

2.2.1 L'idée d'un questionnaire administré auprès des salariés de grandes entreprises

Dans un premier temps, l'administration d'un questionnaire avec des questions fermées a été envisagée. L'objectif était de convaincre des entreprises de participer à l'étude afin que le questionnaire soit rempli par leurs salariés. Les entreprises visées étaient en lien avec l'international soit parce qu'elles étaient présentes dans plusieurs pays ou parce qu'elles communiquaient avec leurs fournisseurs ou clients à l'étranger, entraînant leurs salariés à interagir dans ce cadre-là.

Dans une optique de collaboration, la méthode envisagée consistait à diffuser l'enquête par l'intermédiaire des ressources humaines de l'entreprise afin de donner une légitimité supplémentaire au projet et de permettre un échange avec ce service en amont du projet et en aval, au travers d'un rendu voire d'une présentation. Concrètement, cette phase de recherche s'est déroulée en plusieurs étapes. Dans un premier temps, une grande entreprise française a été approchée, les contacts ont pu se mettre en place rapidement. L'objectif était alors de réaliser l'enquête uniquement dans cette entreprise, à la manière d'une étude de cas, sachant que le nombre d'employés susceptible de répondre était suffisant. Finalement, le responsable de la mise en place de cette étude au sein de l'entreprise a jugé difficile la mise en œuvre d'une telle enquête.

D'autres pistes ont ensuite été explorées. Le réseau mobilisé pour l'organisation d'un colloque³¹ en juin 2015 sur le thème « mondialisation, conditions de travail et santé » a été à nouveau sollicité pour contacter des entreprises intéressées par ce genre de problématique. Les liens tissés au fil de la thèse avec diverses entités comme l'ARACT d'Aquitaine ou la CARSAT nous ont également permis d'approcher plusieurs entreprises. Un premier document était envoyé pour brièvement présenter le projet³². Un descriptif des objectifs, du contexte de l'étude et de ses modalités de réalisation était ensuite envoyé aux entreprises intéressées³³, l'enjeu était de montrer l'intérêt de cette étude *pour* les

³¹ L'appel à communication du colloque est disponible en annexe 10.

³² Le document est disponible en annexe 11.

³³ Le projet détaillé est disponible en annexe 12.

entreprises, afin de les convaincre d'y participer. Face à l'intérêt porté à la question par une entreprise en particulier et par une organisation en relation avec de nombreuses entreprises, un questionnaire a été rédigé pour couvrir l'ensemble des thèmes en lien avec la question de l'internationalisation du monde du travail.³⁴

La rédaction des questions du questionnaire

La méthodologie de l'enquête implique en premier lieu de définir l'objet d'étude et le phénomène que l'on souhaite identifier. Le contexte de l'étude a été précédemment décrit. Les entretiens visent à apporter des réponses aux questions que nous énonçons ci-dessous :

Question 1 : Internationalisation des entreprises et conditions de travail.

L'environnement de plus en plus internationalisé dans lequel évoluent les salariés engendre-t-il des conditions de travail perçues négativement par ces derniers ?

Question 2 : Internationalisation des entreprises et risques psychosociaux

Les salariés disposent-ils des ressources suffisantes dans le contexte d'internationalisation de leur environnement afin d'éviter de se retrouver confrontés aux risques psychosociaux qui pèsent sur eux ?

Question 3 : Mondialisation et emploi, peur ou opportunité ?

Les travailleurs qualifiés se sentent-ils menacés par les délocalisations dans les pays à bas salaires ? Eprouvent-ils la peur de perdre de perdre leur travail à moyen terme ? Pour quelles raisons ?

Les questions rédigées sont toutes fermées afin de simplifier l'analyse des résultats. Selon les questions, plusieurs modalités de réponses sont proposées suivant pour la plupart du temps une échelle de Likert afin de permettre à la personne interrogée de nuancer ses propos en exprimant un degré d'accord ou de désaccord avec l'affirmation proposée (Fenneteau, 2015). Les modalités de réponses liées à la temporalité des occurrences sont précises afin d'éviter au maximum la subjectivité dans les réponses. La

³⁴ Le questionnaire est inséré en annexe 13.

structure de réponse « souvent ; de temps en temps ; presque jamais ; jamais » est conservée pour la question sur l'occurrence d'états de santé sur la dernière période de douze mois. Dans ce cas-là, nous nous inspirons des enquêtes menées par la Fondation de Dublin, les enquêtes EWCS en 2000, 2005 et 2010.

Le questionnaire comprend huit blocs³⁵ et environ une soixantaine de questions, mais certaines sont conditionnées à la sélection de modalités de réponses par le répondant en amont et n'apparaîtraient donc pas dans tous les questionnaires administrés. Ce nombre important de questions nous limite dans la rédaction de questions « secondaires » entourant les questions « essentielles ». Pour pallier cela et pour contrer la subjectivité des répondants face à des thèmes aussi sensibles que la mobilité et les restructurations, nous avons choisi de présenter les affirmations de manière positive autant que négative. [Exemple : Dans quelle mesure êtes-vous ou non d'accord avec les affirmations suivantes : M'installer à l'étranger représente pour moi une opportunité professionnelle / M'installer à l'étranger représente pour moi une opportunité personnelle / M'installer à l'étranger représente pour moi une contrainte]

Concernant les questions relatives aux compétences, nous avons été attentifs aux modalités de réponses qui permettent aux salariés de dire qu'ils maîtrisent à un faible niveau une compétence plutôt que de leur proposer une réponse dichotomique oui/non. La présence de modalités comme « très peu » à des questions comme : [Vous maîtrisez cette langue étrangère] permet une déculpabilisation du salarié face à sa faible maîtrise de la langue et évite les réponses *valorisantes* lorsque la personne interrogée se sent jugée (Fenneteau, 2015). Ainsi, un salarié qui répondrait très peu à ce genre de question ne se verrait pas proposé la suite des questions faisant référence à la maîtrise de la langue étrangère et éviterait de le mettre face à des questions sur des compétences qu'il ne maîtrise pas ce qui peut entraîner sa sortie prématurée du questionnaire ou des réponses factices donc inutiles (Fenneteau, 2015).

La phase de sollicitation des entreprises en parallèle de l'élaboration du questionnaire marque un tournant dans le déroulement de la thèse. Tandis que les ouvrages, les articles de recherche, les conférences organisées sur le bien-être et la santé au travail se

³⁵ Entreprise et Expérience / Mobilité de Long-Terme / Organisation du Travail / Culture Internationale et Langues Etrangères / Astreintes / Restructurations et Délocalisations / Santé et Equilibre / Données Démographiques

multiplient, il apparaît évident que nombre d'entreprises sont inquiètes à l'idée de soulever ces questions. Les discussions avec des personnes travaillant directement sur ces questions confirment cette impression : il est toujours très difficile d'aborder la question de la santé au travail avec les acteurs du monde privé. Il faut néanmoins souligner l'intérêt porté à la question et le désir de s'informer voire d'agir de certaines entreprises mais cela ne semble pas entrer dans une mouvance générale. La Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) est un concept qui comprend un axe gouvernance et un axe social souvent occultés par l'axe environnemental qui prend une large place dans les rapports de gestion dans lesquels la santé des salariés est peu abordée.

Devant la frilosité des entreprises face à ces questions mais surtout dans la perspective d'une fin de thèse, il a été décidé de changer de stratégie et de procéder à une enquête de nature qualitative au moyen d'entretiens avec des personnes concernées par un environnement de travail international en s'inspirant du questionnaire déjà rédigé. Une série de premiers contacts ayant déjà été mise en place dans le cadre de l'enquête quantitative par questionnaire, nous avons alors réuni un échantillon de convenance avec les personnes désireuses de partager leur expérience dans une entreprise internationale.

2.2.2 L'enquête qualitative

Le guide d'entretien semi-directif.

L'enquête qualitative pour laquelle nous avons opté est un condensé des questions initialement prévues pour le questionnaire.

Le guide de l'entretien (Fenneteau, 2015) a été rédigé afin de structurer les entretiens et de servir de fil conducteur. Plusieurs thématiques sont abordées et des questions ainsi que des sous-questions ont été rédigées afin d'obtenir les informations dont nous voulons disposer. Les thèmes abordés sont précisément les suivants ³⁶:

- Organisation du travail
- Culture internationale
- Mobilité
- Restructurations et délocalisations

³⁶ Le guide détaillé est disponible en annexe 14.

- Equilibre vie professionnelle/vie personnelle
- Santé

Dans la perspective d'effectuer une analyse textuelle, les questions posées doivent être les mêmes pour toutes les personnes interrogées afin d'obtenir un corpus textuel homogène. Pour cette analyse nous avons aussi besoin de déterminer un certain nombre de discriminants afin d'observer d'éventuelles différences selon les caractéristiques des personnes interrogées dans la perspective d'une enquête sur un échantillon représentatif et au sein duquel nous pourrions trouver des réponses à nos questions.

Echantillon

Nous avons interrogé 14 personnes travaillant dans cinq entreprises. Ces personnes sont âgées de 28 à 60 ans, elles occupent des postes de cadre dans des entreprises internationalisées implantées en France. Parmi les entreprises, nous retrouvons des groupes américains et français. Les personnes interrogées occupent toutes des fonctions différentes, certaines ont la responsabilité d'une équipe. Les personnes interrogées résident en France sauf une, alors en Volontariat International en Entreprise (V.I.E) aux Etats-Unis.

La conduite de l'entretien.

Les moyens de communication et surtout leur facilité d'accès pour la population étudiée nous apportent la possibilité d'effectuer des entretiens à distance. En effet, certaines personnes interrogées se trouvent à différents endroits en France voire à l'étranger, et utiliser les méthodes d'entretiens à distance permet de réduire les coûts mais également le temps consacré à chacun de ces entretiens. Lorsque les personnes interviewées sont familières de ce type d'outils, ce qui est le cas pour notre échantillon, les résultats obtenus sont similaires à ceux obtenus en face-à-face (Maubisson et Abaidi, 2011). Certains entretiens ont donc été menés à distance, en utilisant le logiciel Skype qui permet d'avoir un contact visuel (Fenneteau, 2015) ou par téléphone. D'autres entretiens ont été menés en face-à-face lorsque plusieurs interviewés se trouvaient dans une même zone géographique accessible facilement.

2.3 Résultats

2.3.1 Première lecture

Les entretiens ont été retranscrits manuellement au moyen du logiciel Solal afin de constituer un support pour une analyse textuelle. Dans un premier temps, nous résumons les principales informations obtenues au cours des entretiens semi-directifs, il semblerait en effet que quelques grandes lignes émergent à l'œil nu. Rappelons que ce travail constitue une étape dans la perspective d'une enquête de plus grande ampleur et qu'aucune conclusion ni générale ni statistique ne pourra être tirée.

Organisation du travail

La possibilité de s'organiser personnellement et au niveau de l'équipe apparaît comme un moyen efficace de gérer son temps de travail que ce soit pour éviter les surcharges de travail et la pression qui en découle ou pour gérer les contraintes personnelles. Le travail à la maison ponctuel rendu possible par les moyens de communications est majoritairement considéré comme un élément positif contribuant à l'autonomie et à la bonne gestion du temps en fonction des impératifs personnels mais aussi professionnels.

La question des « process » ou logiciels de suivi ou d'organisation apparaît dans nombre de réponses. Ce sont des outils mis en place dans les entreprises dans une logique d'aide à l'organisation et de visibilité des résultats par les supérieurs hiérarchiques. Chez les personnes interrogées, le sentiment que ces outils ne collent pas à la réalité de leur travail est prégnant. Ils s'interrogent sur leur efficacité et critiquent la manière dont ceux-ci ont été mis en place : souvent sans concertation au préalable pour déterminer les besoins. Les entreprises internationales ont besoin de ces outils pour suivre l'activité des différentes entités. Ce moyen de contrôle se rapporte à l'«output control» tel que défini par Harzing et Ruyssveldt (2004), au moyen d'outils de reporting, les salariés sont contrôlés par ce qu'ils ont réalisé, il est qualifié de contrôle impersonnel par ces mêmes auteurs.

La capacité à s'organiser et à choisir l'ordre des tâches et la manière de les effectuer sont des éléments de latitude décisionnelle potentiellement bénéfiques pour l'employé (Karasek, 1979). Cependant, nous retrouvons à travers les discours entendus la nécessité pour les salariés de s'autogérer parfois à cause d'une organisation du travail inefficace ou

irréaliste décidée au niveau hiérarchique supérieur. Les personnes « se débrouillent », elles « essaient de s'organiser » face à la multiplicité des tâches nécessaires à l'accomplissement de leur mission mais également des tâches administratives destinées à rendre compte de leur activité aux niveaux supérieurs (output control). Cette autogestion rendue nécessaire par les contraintes organisationnelles imposées par le niveau supérieur semble s'apparenter à de la latitude décisionnelle, une caractéristique du travail considérée comme bénéfique pour le salarié dans la littérature sur la charge mentale (Karasek, 1979). Néanmoins, lorsque la latitude décisionnelle est utilisée pour pallier les défaillances d'organisation, nous pouvons nous interroger sur ses effets positifs pour le travailleur.

Evolution du travail

Les outils numériques constituent l'évolution marquante la plus citée par les répondants. Cette évolution change la donne en matière de contrôle du travail au moyen de logiciels et d'applications. Egalement en matière de rapport au temps de travail avec des salariés potentiellement joignables sept jours sur sept mais également en termes de complexité du travail lorsque les outils permettent une gestion simultanée des projets. Nous reviendrons au thème du numérique dans le paragraphe consacré à l'équilibre vie professionnelle vie personnelle.

Une autre grande tendance qui se dégage des réponses des participants est celle de la multiplication des procédures qui change les méthodes de travail en laissant moins de place à la gestion informelle et à la coopération transversale entre équipes de services différents. Cette organisation entraîne également la spécialisation des salariés dont les compétences sont enregistrées dans un tableau de ressources qui sert de base à la distribution des tâches à effectuer. L'organisation informelle et transversale servait l'acquisition de nouvelles compétences au travers des échanges. Internet modifie également l'acquisition des compétences et des connaissances. Cet outil permet d'obtenir les réponses aux questions très rapidement et les salariés n'ont plus besoin d'assimiler les connaissances qui sont désormais en permanence à portée de main.

Internationalisation

Le point commun des personnes interrogées réside dans la nécessité de comprendre, et souvent, de *parler* l'anglais. Nombre de personnes interrogées ont fait des études supérieures qui leur ont apporté les bases de cette langue étrangère. Néanmoins, chez les salariés les plus expérimentés comme chez les plus jeunes, le décalage entre l'anglais appris scolairement et l'anglais nécessaire à leur métier est tel que nombre d'entre eux ont suivi des cours ou se sont procurés des moyens d'apprentissage à leur entrée dans le monde professionnel. L'apprentissage personnel ou sur le tas semble être un dénominateur commun.

« (...) en fait je me suis fait violence et j'ai travaillé un peu avec des bouquins »

« (...) d'emblée je ne l'ai pas senti du tout, ils voulaient m'embaucher sur ce truc-là mais je ne me pensais pas au niveau, au niveau de l'anglais pour me lancer dans une aventure pareille avec des responsabilités pareilles »

Mais l'internationalisation revêt d'autres aspects. Pour certains salariés, elle se ressent uniquement dans les rapports avec la hiérarchie, ils travaillent dans une entreprise internationale mais sur le sol français et leurs interlocuteurs (les clients) sont français. Pour d'autres, l'internationalisation se vit au quotidien, dans les interactions avec des personnes de nationalité, de langue et de culture différentes.

L'expérience de l'internationalisation est vécue par les salariés de façon différente qu'ils la *subissent* ou qu'ils la vivent. Ceux qui la subissent sont ceux qui se voient imposer des procédures de travail avec des personnes se trouvant à l'étranger et avec lesquelles ils ne peuvent développer de relation professionnelle approfondie. Ces personnes situées à l'étranger peuvent être des salariés ou sous-traitants étrangers de l'entreprise. Ils sont parfois perçus comme n'adhérant pas à la culture de l'entreprise et paraissent moins impliqués dans l'accomplissement de leurs tâches pour des raisons que comprennent les salariés situés en France : faibles salaires, turnover important, manque de reconnaissance et manque de formation. Les manquements ou les irrégularités des travailleurs les moins impliqués mettent en porte-à-faux les salariés en contact direct avec le client. Les personnes se situant à l'étranger peuvent aussi être des supérieurs hiérarchiques dont les méthodes de management peuvent être différentes.

Pour les personnes en contact avec l'étranger dans une perspective de réalisation commune, les choses semblent vécues différemment. En effet, les salariés qui travaillent en permanence avec des personnes à l'étranger sur des projets précis pour lesquels les échanges sont nombreux dans une optique de collaboration, l'internationalisation est perçue comme un atout, un moyen de développement à la fois professionnel et personnel.

Les décalages horaires sont souvent mentionnés comme une difficulté à surmonter : les salariés doivent supporter les changements d'heures lors de déplacements parfois très courts et souvent très intenses. Ils doivent être en condition physique optimale afin de rester alertes et productifs. Ensuite, les différences d'horaires peuvent entraîner des décalages dans les heures de travail, en cas de problème urgent à régler les salariés sont susceptibles de travailler plus tôt ou plus tard afin d'être calés sur les horaires de leurs correspondants étrangers. Enfin, les réunions qui rassemblent des personnes de différents continents sont parfois compliquées à organiser. La situation de la France, entre l'Asie et les Etats-Unis, constitue un atout dans la mesure où les réunions internationales se déroulent alors pendant la journée.

Interculturalité

Tous les salariés interviewés déclarent que les différences de culture apportent leur lot de points positifs et d'autres négatifs. Aucune tendance ne peut être dégagée sur ce thème étant donné le caractère ad hoc des réponses, toutes différentes, résultant d'expériences diverses. A noter néanmoins, que les questions d'interculturalité ne sont que peu ou pas prises en compte par les entreprises. Les salariés apprennent sur le tas à communiquer avec des personnes étrangères et s'adaptent au fur et à mesure aux coutumes et aux manières de faire de leurs interlocuteurs. Si la question est parfois soulevée, elle est rarement considérée comme une priorité par la hiérarchie. A ce sujet, certains salariés pointent le fait que la culture dominante est la culture américaine et qu'il leur est demandé de s'adapter.

Restructurations et délocalisations

La plupart des personnes interrogées a vécu un épisode de restructuration au sein de sa structure. Une nouvelle fois, le degré d'implication dans la démarche, tout comme pour les relations internationales, semble influencer sur la perception que les salariés ont de ces

événements. Les salariés qui participent à des groupes de travail, au CHSCT ou Comité d'Entreprise bénéficient d'informations supplémentaires par rapport à leurs collègues. Cette information, même partielle, leur permet de comprendre les raisons et les enjeux des restructurations et d'anticiper les éventuelles conséquences. Les restructurations se déroulent dans un contexte de flou qui rend difficile l'anticipation pour les salariés non-impliqués dans les réseaux d'information.

Certains usent de mots forts pour exprimer leur ressenti face à ce type d'événement :

« On a perdu des personnes que l'on aimait bien »

« C'est des mecs qui sont là pour faire du fric »

« C'est assez pénible, ça apporte de l'incertitude »

« Il y a eu beaucoup de gâchis »

« On est des pions »

« Ça a été violent »

Nombre d'entre eux, néanmoins, soulignent le caractère protecteur du système français qui leur permet d'envisager plus sereinement les changements à venir. Il faut souligner que nombre de salariés interrogés ont une vision globale de la situation de leur entreprise dans le temps et par rapport au marché et que cette vision leur permet de comprendre les décisions prises, dans une certaine mesure.

Santé

La question sur la santé apporte des réponses préoccupantes. Un certain nombre de salariés mentionnent un épisode précis et marquant qui leur a permis de prendre conscience des impacts des demandes liées au travail sur leur santé. Les maux sont concomitants à une hausse brutale ou régulière de l'intensité du travail. Les personnes évoquent cette tendance à tirer sur la corde de par leur implication personnelle ou poussées par la hiérarchie.

L'âge n'apparaît pas discriminant dans l'expérience d'un problème de santé important lié à une surcharge de travail. L'expérience par contre semble apporter la possibilité aux salariés de connaître leurs limites mentales et physiques de même qu'elle leur apporte la légitimité de dire « non » à leur hiérarchie lorsque les demandes sont trop fortes.

La description par les salariés des problèmes de santé rencontrés rend parfois compte objectivement de l'importance des troubles – ITT (interruptions temporaires de travail) supérieures à 20 jours par exemple - et les personnes ont tendance à les minimiser.

Le sport apparaît dans nombre de réponses comme un élément primordial : il permet de « respirer », de se « détendre », de se « socialiser » mais également de se maintenir en forme dans un contexte professionnel qui en demande beaucoup physiquement lorsque les déplacements et les horaires à rallonge sont évoqués.

Equilibre vie professionnelle et vie personnelle

Dans la réponse à la question sur l'équilibre vie professionnelle vie personnelle, nous retrouvons souvent mention de la localisation du lieu de travail, à savoir en province. Que les personnes interrogées aient passé ou non une partie de leur carrière à Paris, elles font références aux contraintes de la vie professionnelle parisienne et la difficulté de la combiner avec une vie personnelle, plus précisément familiale.

« Les points forts, c'est que j'ai pas mal privilégié la vie personnelle en faisant le choix d'aller en Savoie, c'est aussi pour avoir des loisirs et en profiter. »

« Et nous c'est plus l'aspect province qui est sympa. »

« A Lyon, le soir à 18h 18h30 tu peux profiter d'une vraie soirée c'est pas pareil que de décrocher à 22h et tu commences ta pseudo-vie à 10h du soir. »

« De ce point de vue là on est assez privilégié d'avoir, déjà d'être en région et c'est vrai que ça, je trouve que ça joue pas mal dans le rythme de vie, d'habiter en région par rapport à paris, c'est pas la même chose. »

« Je suis assez attaché, je vis en Savoie, j'ai décidé de quitter la région parisienne pour quitter le milieu trop urbanisé, trop axé sur le travail parce qu'il laisse peu de temps pour

les loisirs, donc j'ai choisi de vraiment mettre en avant la qualité de vie en venant justement en Savoie »

La possibilité de s'organiser apparaît également comme un facteur clef d'équilibre. Le télétravail ponctuel permet un ajustement dans un sens comme dans l'autre : il permet de travailler à la maison quand la charge de travail s'alourdit ou quand les contraintes personnelles l'imposent.

Cet équilibre apparaît autant facilité que fragilisé par les technologies de communication. Alors que les connexions sécurisées à distance et les outils informatiques permettent de travailler de chez-soi, les salariés doivent trouver eux-mêmes la limite à leur imposer pour éviter le piétinement de la vie personnelle par les demandes professionnelles. L'expérience semble apporter la prise de conscience pour les salariés les plus jeunes qui ont commencé leur vie professionnelle avec ces outils : un épisode marquant ou l'envie de laisser plus de place à la vie personnelle sont les déclencheurs d'une prise de distance avec ces outils-là, toujours dans la mesure du possible. Pour les salariés les plus âgés les choses sont différentes dans la mesure où ceux-ci ont débuté leurs carrières dans un contexte où les smartphones voire les connexions internet n'étaient pas des outils quotidiens. Ils ont alors une vision plus nette du changement que ces derniers ont engendré et de ses conséquences, positives ou négatives. Ils semblent alors plus enclins à limiter leur utilisation pendant les heures non-professionnelles.

« Passé la porte du bureau, voilà c'est derrière moi, je n'ai jamais répondu à mes mails et au téléphone ou quoi que ce soit »

« C'est vrai que je plus je travaille et plus j'ai tendance à ressentir ce manque, des choses toutes bêtes, comme aller au sport ou aller au cinéma ou passer du temps avec mon ami ce genre de choses. Après e n'en suis pas au point où je travaillerais moins pour avoir ça, j'ai un certain équilibre en fait »

« J'étais contre le Blackberry (...) c'est vrai que j'étais réfractaire à ça. Quand je l'ai eu, ça m'a au contraire donné une plus grande souplesse, ah bah oui ! Je l'ai pris dans ce sens-là ! Mais à bien préciser une chose : le week-end, il est fermé et le soir à 19h, il est fermé si je suis chez moi ».

« Il y en a plein qui se font déborder par ce moyen ».

« Je regarde rarement mes mails en dehors du boulot, les deux sont bien séparés et donc j'ai le temps d'avoir ma vie personnelle et de faire ce que je veux en dehors du boulot ».

« Je me suis établi une discipline. »

« (...) Difficile à combiner avec la vie privée, je parle de la condition de home office principalement. »

2.3.2 Traitement statistique des données

Dans cette étude, nous utilisons le logiciel Alceste - Analyse des Lexèmes Cooccurents dans les Énoncés Simples d'un Texte- initialement développé par le Professeur Max Reinert (1983) de l'université de Versailles dans la lignée des travaux de Jean-Paul Benzécri.

Alceste analyse des données textuelles numérisées, dans notre cas, le corpus d'entretien fragmenté par thème divisé en unités de contexte initiales (u.c.i) : une par répondant. A partir de ces u.c.i, Alceste découpe le texte en unités de contexte (u.c) sur la base de la ponctuation et le nombre de mots utilisés, il identifie les formes lexicales, les catégorise et les lemmatise grâce à un dictionnaire (Delavigne, 2000.) Dans une seconde phase, il effectue une classification descendante hiérarchique en rapprochant les u.c.e contenant les mêmes formes lexicales et livre les classes représentatives du corpus analysé. Nous considérons un corpus de texte par thème : les réponses de chaque répondant aux questions relatives au thème sont rassemblées dans un même document.

La taille du corpus sur le thème de la restructuration nous contraint à la classification simple : une seule classification est effectuée sur les u.c.i. Dans une classification double, possible pour les autres corpus, Alceste effectue deux classifications successives sur des u.c.i de longueur légèrement différente dans un souci de contrôle de stabilité des classes obtenues (Image, 2016). Une analyse par le Chi² permet de rendre compte des mots les plus représentatifs d'une classe.

Enfin, le logiciel délivre ses résultats sous forme de tableaux et de graphiques qui donnent alors lieu à une interprétation par le chercheur. Il permet de mettre au jour les types de discours tenus les personnes interrogées et de rendre compte de la diversité des réponses apportées à des questions identiques selon les caractéristiques des répondants.

Alceste utilise en effets ces informations sur les répondants qui sont intégrés au corpus analysé sous forme de « mots étoilés », des discriminants qui serviront à l'interprétation mais qui ne sont pas pris en compte dans l'analyse statistique. Un maximum de trois discriminants est autorisé pour caractériser les u.c.i, par exemple l'âge, la présence d'enfants et le diplôme obtenu.

L'émergence de problématiques diverses face à un thème nous permettra d'augmenter la pertinence des questions et des modalités de réponse dans le questionnaire futur. Nous effectuons une analyse textuelle sur quatre thèmes : internationalisation, restructurations, mobilité et équilibre vie professionnelle/vie personnelle³⁷.

Internationalisation

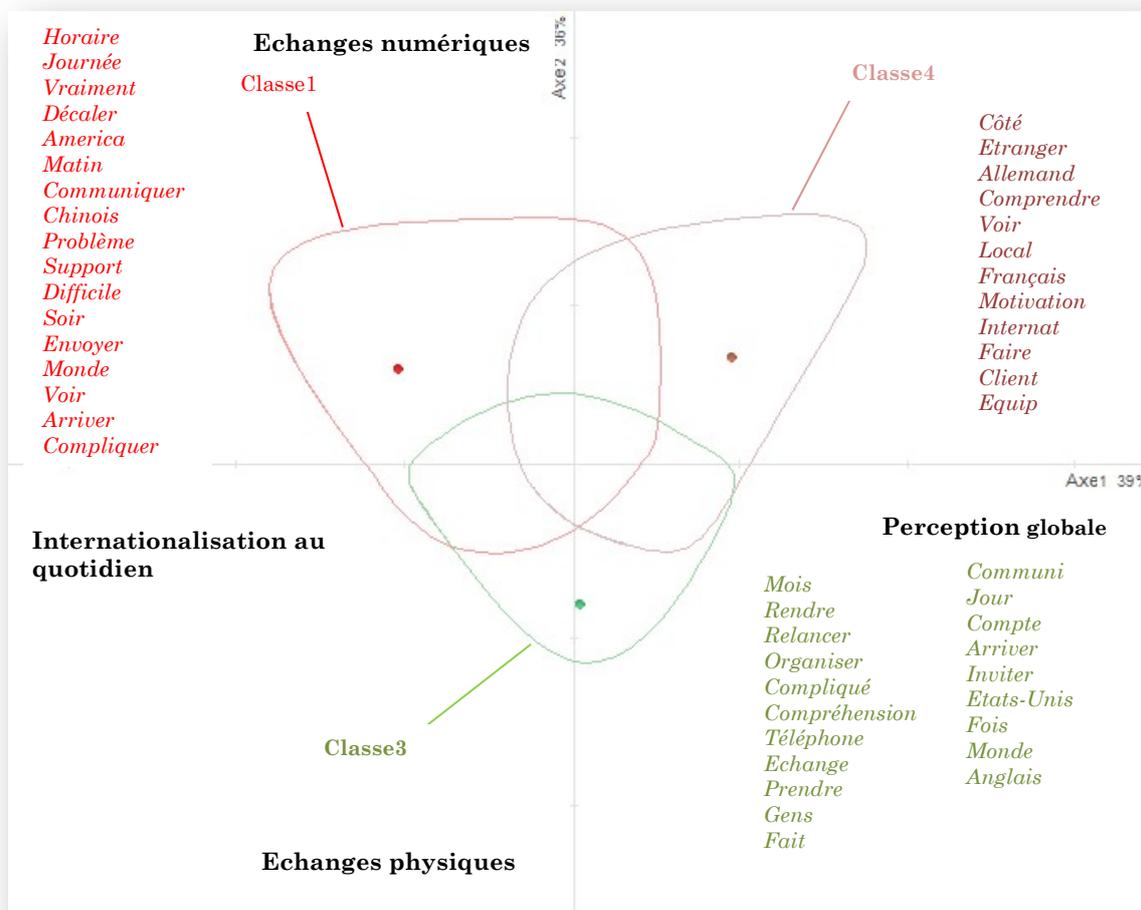
Nous réalisons dans un premier temps une analyse textuelle sur les réponses apportées aux questions en lien avec l'internationalisation. L'objectif est de déterminer si des formes différentes de discours apparaissent. Les discriminants choisis pour cette analyse sont : l'âge, le secteur d'activité et la responsabilité d'une équipe ou non.

Les questions relatives à ce thème sont les suivantes : « Vous travaillez dans une entreprise internationale, comment cette internationalisation se ressent-elle dans votre vie professionnelle ? Rencontrez-vous des difficultés particulières dans vos échanges avec l'international ? »

L'analyse permet de faire émerger cinq classes, qui représentent 56% des unités classées. L'âge, le secteur d'activité et la responsabilité d'une équipe sont intégrés en tant que mots étoilés ou discriminants.

³⁷ Les corpus sur les autres thèmes sont trop petits pour mener une analyse de texte.

Graphique 2.2.1. Analyse factorielle en coordonnées du thème internationalisation³⁸



Source : Résultats Alceste

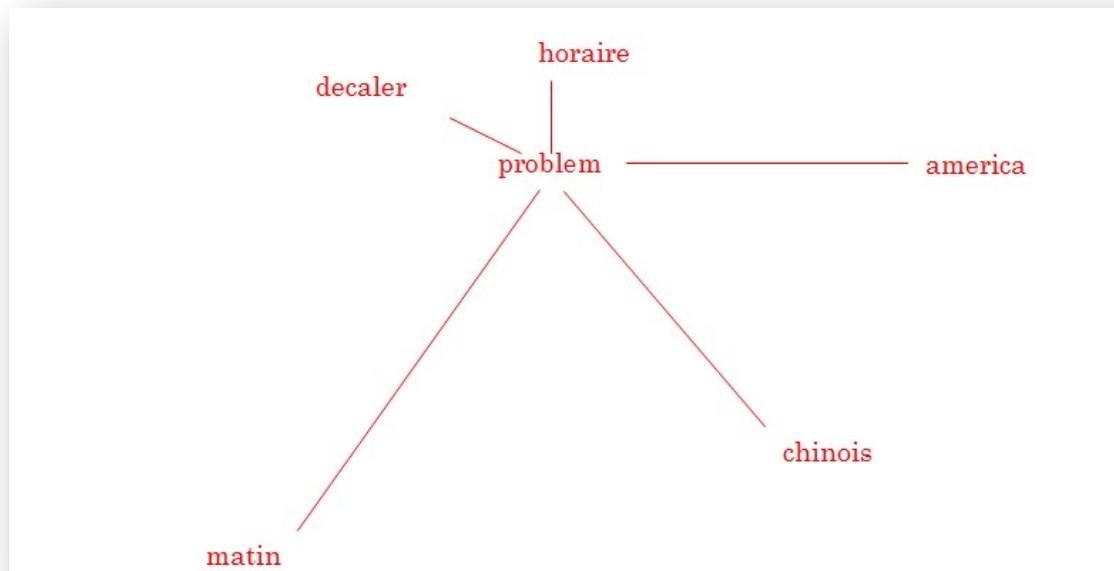
La classe n°1 représente 15% du corpus classé³⁹. Elle s'étire le long de l'axe 1, sur la gauche. Cet axe peut être interprété comme celui de la perception de l'internationalisation, il échelonne les discours sur la perception de l'internationalisation de la plus individuelle à la plus globale. La classe 1 regroupe de nombreux termes appartenant au champ lexical du temps : « matin » ; « journée » ; « horaire » ; « soir ». Le vocabulaire de cette classe exprime les difficultés en matière de gestion du temps dans un environnement internationalisé, le mot « problème » est ainsi lié aux mots « décaler » et « horaires ». Ce sont les problèmes liés au quotidien d'un emploi dans un contexte internationalisé qui sont évoqués. Les formes « américa » et « chinois » sont citées car elles illustrent l'étendue des

³⁸ Les mots inscrits en couleur sont les mots représentatifs de la classe correspondante

³⁹ La Classification Descendante Hiérarchique est disponible en annexe 15, graphique A.9.

territoires couverts par les entreprises aujourd'hui. La France se situe géographiquement au milieu de ces deux grandes puissances que sont la Chine et les Etats-Unis et la question des horaires pour communiquer avec ces pays constitue une problématique pour les personnes interrogées. Nous retrouvons le mot « difficile » qui qualifie ce type de contraintes. Ce discours est tenu par les répondants de plus de 40 ans, travaillant dans l'industrie et ayant la responsabilité d'une équipe.

Graphique 2.2.2. Réseau de la forme « problem » dans le corpus internationalisation

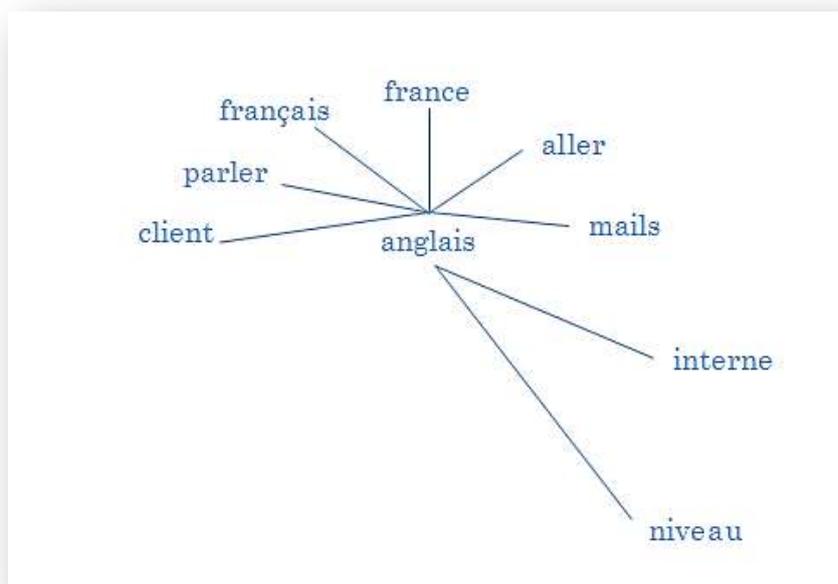


Source : Résultats Alceste

La classe 2 représente 19% du corpus classé. Ce discours est caractéristique des personnes travaillant dans l'informatique et qui n'ont pas d'équipe sous leur responsabilité. Cette classe est confondue dans les classes 1, 3 et 4, nous avons choisi de ne pas la représenter sur le graphique de la Classification Descendante Hiérarchique (CDH). La classe est constituée de mots faisant référence aux échanges concrets se déroulant dans le cadre internationalisé : « parler » ; « envoyer » ; « contact ». Nous retrouvons aussi le vocabulaire associé aux moyens de communication notamment les « mail ». L'anglais apparaît comme un élément essentiel de ce discours. Ce mot est étroitement associé aux mots « français » « France » « client » « interne » et « parler » (voir graphique 2.2.3). Ce lien exprime la situation de ces répondants : ils travaillent dans un environnement français mais communiquent en anglais, même avec des français du fait de l'internationalisation de certains clients. Pour les personnes tenant le discours

appartenant à cette classe l'internationalisation se ressent dans l'accomplissement des tâches quotidiennes rythmées par les échanges rendus possibles par les moyens de communication.

Graphique 2.2.3. Réseau de la forme « anglais » dans le corpus internationalisation



Source : Résultats Alceste

La classe 3, à l'instar de la classe 2, comporte un certain nombre de mots relatifs aux échanges avec l'international. Elle s'étire au niveau de l'axe 2, l'axe de la forme des échanges entre collaborateurs dans un contexte internationalisé : échanges par voie numérique ou échanges en direct au moyen de déplacements physiques. La forme « communic » est la plus significative de cette classe ($\text{Chi}^2=12$). Au contraire de la classe 2, les moyens de communication comme les mails ne sont pas représentatifs de la classe, nous retrouvons néanmoins l'outil téléphone en dernier mot classé. Le mot « inviter » évoque un déplacement physique. Les unités textuelles de la classe renvoient également à ces notions d'échanges réels et non virtuels :

« Donc tu peux te confronter, te rassurer. Donc tu peux prendre des cours d'anglais il n'y a pas de souci. Et puis t'es amené quand tu as des comptes, on organise des executive briefing center soit à Cork en Irlande soit aux Etats-Unis »

« Tu parles l'anglais souvent. Après le fait, tu as un rappel chaque année, le kick-off virtuel ou à la belle époque où on t'emmenait aux Etats-Unis, tu as deux moments pour les commerciaux »

« 80% de mes échanges sont en anglais donc ça se ressent. Et après j'ai l'occasion de faire des déplacements aussi donc en Allemagne. Oui, c'est vrai que, enfin, on a du mal à se comprendre »

La forme « compliquer » est liée à « arriver » (dans le sens de parvenir) et « fait », ce lien rend compte des contraintes pour obtenir un résultat dans un cadre internationalisé. Les termes « anglais » et « gens » sont également étroitement liés à la forme « compliquer », évoquant les difficultés des rapports entre personnes de langages différents. Ce type de discours est représentatif des personnes ayant la responsabilité d'une équipe, au contraire de la classe 2. Elle s'étire sur le bas de l'axe 2, vers la zone « échanges physiques »

Les classes 4 et 5 représentent 41% des unités classées et sont caractéristiques des personnes ayant la responsabilité d'une équipe et travaillant dans l'industrie, le vocabulaire est relatif à des mots généraux pour décrire comment celle-ci se ressent dans leur vie professionnelle : « travail » « façon ». Ce discours est caractéristique de la découverte et du développement avec des mots comme « adapter » « comprendre » « essayer » « apprendre » « différent » et « culture ». Les différentes nationalités apparaissent dans la liste des mots caractéristiques : « japonais » « indien » « allemand » « américa », les répondants expliquent que les manières ou « façon(s) » de travailler avec les personnes issues d'autres cultures sont différentes et doivent être appréhendées. La notion de motivation est également présente, cette forme est liée au mot « équipe » et « international », elle illustre ainsi un des défis à relever pour les managers dans un tel contexte. La classe 4 est représentée sur le graphique de l'analyse factorielle des coordonnées, elle occupe la zone que nous avons dénommée « perception globale » sur la droite de l'axe 1.

Les membres de cette classe semblent avoir une perception globale de l'internationalisation en cherchant à l'appréhender de manière à avoir les clefs pour évoluer et surtout travailler en équipe dans ce contexte-là. Ils ne se focalisent pas sur des tâches précises pour exprimer l'impact de l'internationalisation sur leur travail mais l'envisage comme un contexte général dans lequel il faut désormais évoluer.

Le thème des restructurations

Dans ce thème, 41% des unités sont classées, nous retrouvons trois classes⁴⁰. L'analyse factorielle en coordonnées montre la disposition des classes autour des deux axes. La classe 1 se confond avec les deux autres classes identifiées, le discours tenu est différent mais sans forte opposition. Le premier axe est identifié comme celui de la protection face au phénomène des délocalisations, la partie droite de l'axe semble regrouper le discours en lien avec des préoccupations individuelles face aux changements, tandis que la partie gauche est plus marquée par le collectif.

La première classe représente à elle seule 50% des unités classées. Elle apparaît en rouge sur le graphique, nous remarquons qu'elle est concentrée à l'intersection des deux axes avec un léger décalage vers la droite. Cette classe est représentative des personnes plutôt jeunes (de 28 à 40 ans) et qui ne sont pas en charge d'une équipe. Le mot le plus cité dans cette classe est « humain », il est dans la plupart des occurrences, cité avec le mot « ressource ». Les ressources humaines apparaissent comme un service essentiel dans l'entreprise au moment des restructurations, elles permettent de gérer la transition. Mais le mot « humain » est également utilisé pour parler de la prise en compte des hommes et des femmes au cours de ce type d'évènement et les discours des répondants à ce sujet affichent un certain pessimisme.

« C'était assez international : le fonds était suédois, l'usine aux Etats-Unis et les patrons étaient allemands. Et ce fonds d'investissements américain est arrivé, il est arrivé l'air de rien on vous aime, on est véritablement dans, je crois qu'on rentre dans l'ère de la manipulation et de la déconsidération totale de l'humain. »

« Je pense que bon, il y a un côté qui peut être un peu, bon, destructif sur le plan humain, c'est une période un peu léthargique, on ne sait pas trop, personne ne sait vraiment, plans sociaux ou pas. »

« Donc faut pas se tromper de quel côté on est dans cette restructuration surtout orientée sur les coûts, faire baisser les coûts. La gestion de l'humain, on le voit d'ailleurs depuis le mois d'octobre qu'il y a eu des annonces de rachat, il y a un énorme flottement »

⁴⁰ La Classification Descendante Hiérarchique est disponible en annexe 15, graphique A.10.

Il est intéressant de voir les liens entre « client » « contact » et « protéger ». Dans un contexte de « restructuration », seuls les salariés dont la « fonction » est d'être en contact direct avec le client se sentent préservés de la perte d'emploi liée aux restructurations.

L'axe 2 échelonne les discours selon les anticipations des salariés par rapport aux conséquences du changement organisationnel. La partie haute de l'axe, marqué par la classe 2, regroupe les discours illustrant une anticipation passive des salariés. Ils s'attendent à l'événement. Ce discours comprend des verbes liés à l'action, au déroulé du processus « préparer » ; « commencer » ; « passe » mais en parallèle, ils manquent d'informations et envisagent les compensations financières en cas de perte d'emploi.

« Il y a une sorte de blackout sur tout ça, on sait un peu par la bande ce qu'il va se passer, c'est des informations non officielles »

« Parce que ça peut se faire du jour au lendemain mais voilà il y a quand même des choses qui permettent de partir sereinement. Après la crainte par rapport à ça c'est de se dire justement, les informations qui arrivent c'est que ça concerne des postes, notamment le mien, voilà il y a une annonce qui va être faite en avril »

« Dans tous les cas, moi je me dis qu'on est quand même en France, il y a quand même une sécurité même s'il se passe quoi que ce soit. Normalement, si la boîte se sépare de ses employés de manière assez convenable financièrement parlant, après ça peut se passer de manière abrupte. »

« Et après bon les conditions, financièrement il y a toujours des compensations, on peut tout avoir, ces compensations par l'argent toujours, qui font des choses mais qui ne font pas tout, ils sont en fait dans cette logique-là »

La partie basse de l'axe 2 est marquée par le discours de la classe 3, c'est le discours de personnes actives dans le changement que ce soit par le biais de l'entreprise en participant à des groupes de travail ou par des décisions prises personnellement pour y faire face. Nous remarquons que cette classe s'étire le long de la partie gauche de l'axe horizontal. Dans la classe 3, le mot « gens » apparaît comme le plus représentatif. Le discours de ces répondants, représentatif des responsables d'équipe et des personnes travaillant dans l'informatique, tourne autour des visions que les personnes ont de ces événements. En l'occurrence, nous retrouvons le discours des personnes qui sont plutôt favorables, ou du

moins réceptives, au changement du fait de leur âge, de leurs compétences voire même de leur état d'esprit.

« On a des grosses indemnités pour les gens qui partent, donc ça ne me dérangerait pas, en plus je suis sollicité par des concurrents donc pourquoi pas. Après je me dis que ce n'est pas forcément le plus simple, mais moi je me dis que ça ne fait pas trop peur parce que voilà j'ai l'impression, j'intéresse les entreprises »

« C'est à dire que je travaille avec des prestataires extérieurs et tout ça, ça s'est lissé sur 8 ans 10 ans. Mais pourquoi pas ? Il y a vachement de gens de collègues dans d'autres boîtes qui font comme moi. Donc je dirais que c'est un mélange de bonnes pratiques, et d'évolution du métier. »

« Je suis chez le leader mondial du stockage donc tous nos concurrents cherchent à nous débaucher, si en plus je peux partir avec un gros chèque et en plus prendre une augmentation chez un concurrent, moi ça ne me fait pas peur quoi »

« Pas encore mais ça ne va pas tarder. Moi je suis relativement jeune j'ai pas mal d'expertise, donc ça ne me fait pas peur limite je me dis que je pourrais peut-être me porter candidat parce que j'ai onze ans d'ancienneté tu vois c'est plutôt intéressant, le marché français »

Mais le discours porte la marque du collectif et les répondants évoquent les collègues de travail pour lesquels la restructuration s'envisage de manière moins sereine.

« Mais bon, il y a toujours des souffrances quelque part, il y a des gens qui ont du mal à comprendre le changement »

« C'est plus problématique pour les gens qui sont plus âgés qui ont une moins bonne employabilité, qui auront plus de problème pour se faire embaucher dans une nouvelle boîte et qui ne sont pas forcément à l'âge de la retraite »

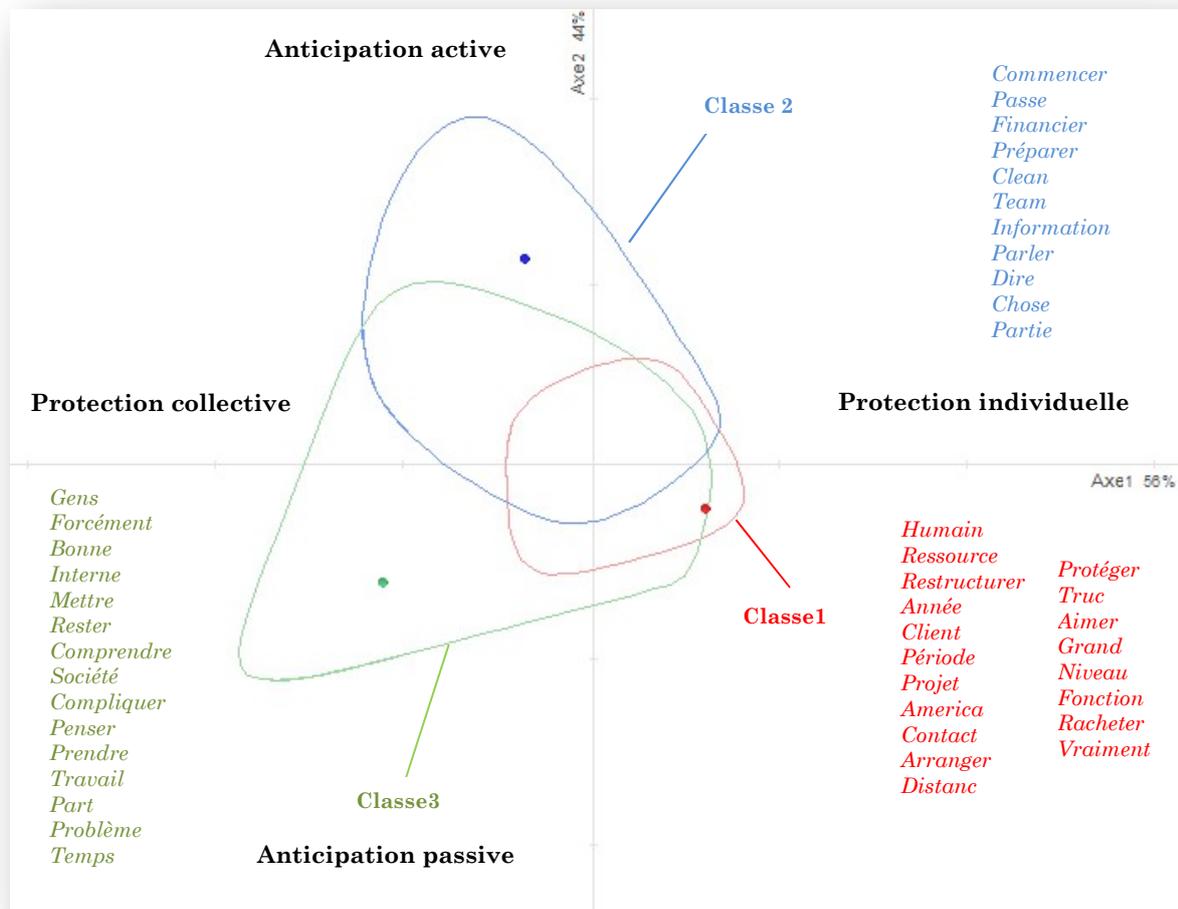
« Il ne faut pas se le cacher. Donc les dessous de l'histoire, globalement ma vision c'est, ceux qui veulent à tout prix garder, et ceux qui veulent à tout prix ne pas garder. »

Et évoquent l'entente en place, qui semble menacée par les changements à venir.

« Ils ont pris des gens qui avaient fait des bonnes études, qui avaient la tête sur les épaules, c'est très rare d'avoir des problèmes en interne on tombe toujours sur des gens très coopératifs »

« Maintenant que la société est en train d'atterrir, les collaborateurs sentent que la suite va être très compliquée et là par contre les relations commencent à se tendre »

Graphique 2.2.4. Analyse Factorielle en coordonnées du thème restructurations



Source : Résultats Alceste

Mobilité

La question considérée ici est celle de l'installation dans un pays étranger.

« Vous êtes-vous déjà installé dans un pays étranger pour des raisons professionnelles ou envisagez-vous de le faire ? »

Sur ce thème, nous retrouvons deux types de discours bien distincts⁴¹. La classe 1 qui comprend 80% des formes classées du corpus se rapporte plutôt à la difficulté d'un tel projet, le mot « compliquer » est ainsi représentatif de la classe. Certaines des personnes ne sont pas forcément fermées à l'idée de partir à l'étranger mais les difficultés à surmonter sont trop nombreuses pour mener à bien l'idée. On retrouve la question des enfants chez deux répondants même si sur l'ensemble du discours ce discriminant n'apparaît pas pertinent.

« Forcément avec la famille c'est des concessions, c'est pour le travail, c'est perturbant. Alors c'est perturbant et ça peut être aussi riche pour des enfants mais ça peut quand même être assez perturbant. »

« Non. Non, enfin, c'est compliqué, j'ai toujours trois enfants, ça n'a pas changé, on n'est pas mal installé là. Après j'ai toujours eu l'envie d'avoir une expérience à l'étranger, j'en ai eu une dans le c'est-à-dire de mes études mais pas de mon travail »

« J'ai passé pas mal de temps en Espagne en vacances, c'est une culture que j'aime bien, qui n'est pas non plus très éloignée de la France pour pouvoir garder un lien »

« Et voilà on centre vraiment le projet sur le job donc c'est avec aussi de l'énergie à mettre dedans, c'est des efforts à faire soi-même et aussi la famille pour acquérir une langue pour se faire à la culture, pour se faire ou pas à l'éloignement »

Les questions administratives semblent aussi constituer un frein tout comme les différences d'avantages sociaux entre les pays.

⁴¹ La Classification Descendante Hiérarchique est disponible en annexe 15, graphique A.11

« Ça me plaît mais on ne m'a jamais proposé. Car il faudrait que je démissionne de la boîte française et que je me fasse embaucher dans la boîte dans le pays et souvent tu perds l'ancienneté et tous les droits, tous les avantages sociaux que l'on a, sécurité sociale, retraite. »

« Par contre ils fonctionnent maintenant, ça fait quelques années qu'ils ne font que des contrats locaux, il n'y a pas de contrats, c'est vraiment des contrats locaux dans chaque pays »

Les réponses portent beaucoup la marque de l'attachement à l'environnement de vie en France.

« Après il y a le fait, la difficulté d'aller dans un pays étranger, tu quittes ton environnement, amis, famille pour un endroit où tu ne connais personne. »

« Non ça ne m'a jamais attirée de quitter ma culture et mon endroit de vie, c'est un choix perso. »

« J'ai besoin de sentir mes racines et partir comme ça comme font mes collègues, ils emmènent femmes enfants, c'est dingue, alors maintenant c'est peut-être plus facile. Il y en a qui font ça je pense pour la découverte et puis il y en a d'autres je pense que le salaire est significativement plus élevé avec des primes d'expatriation, je ne connais pas du tout ça »

« Moi je n'ai eu aucun souci. Je vais peut-être partir en Italie. A la fois j'ai envie et à la fois ça va être plus compliqué parce que c'est pas dans le contexte d'un V.I.E, même si à la fois c'est en Europe donc il y a des démarches qui vont se faire plus facilement, il n'y a pas de visa »

Nous retrouvons dans ce discours des parties de réponses provenant de personnes étant parties à l'étranger, elles y décrivent justement les procédures qu'elles ont dû suivre pour s'installer dans un pays étranger. Dans ces deux cas, l'installation dans un pays étranger s'est réalisée facilement grâce à l'implication de l'entreprise.

« Quand je suis revenu en France, ils ont arrêté mon contrat en Irlande, ils ont fait un contrat en France et ils ont repris mon ancienneté. Après il y a, j'ai d'autres amis qui travaillent dans d'autres entreprises américaines, toutes ne se valent pas dans la façon de pouvoir partir à l'étranger »

Dans le second type de discours, ce projet apparaît possible voire même indispensable. C'est plutôt le discours tenu par des personnes de plus de 40 ans qui envisagent un tel projet afin de rester attractifs dans le monde du travail d'aujourd'hui ou bien, qui parlent d'une expérience qu'ils auraient aimé vivre.

« Ah oui c'était tout à fait réalisable, je pense que c'est le marché du travail de demain. Moi il me reste douze ans à travailler et je me dis que si ça se trouve il faudra que je le fasse »

« Pour travailler vraiment ? Non. Ça aurait été tout à fait possible, j'aurais été très demandeur, d'ailleurs j'ai été chez [nom entreprise] demander pour pouvoir le faire mais [nom entreprise] c'est complètement nul pour ça »

Il est intéressant de noter la présence significative du mot « collègue » dans ce discours. Les répondants, s'ils n'ont pas vécu l'expérience, n'hésitent pas à évoquer celle de leurs collègues et dans quelles conditions le départ à l'étranger mais également le retour en France se sont déroulés.

« J'ai un collègue qui est parti, lui c'est spécial il venait du Brésil, il est venu s'installer en France et là, il est reparti en Angleterre. J'ai un collègue qui a travaillé en Irlande et qui est revenu ici. »

« Là on a abordé le sujet avec des collègues et c'est un truc à voir, mais ça ne se fait pas comme ça. »

« J'ai un collègue qui était parti à Atlanta, qui avait suivi sa femme, il avait travaillé quatre cinq ans là-bas, ses gamins étaient tous petits, puis ils sont revenus, il est revenu chez »

« Moi non mais des collègues l'ont fait. Bah moi non mais c'est une question intéressante y'en a qui l'envisagent j'en connais une, moi c'est spécial, si j'étais plus jeune ça serait possible mais bon ça dépend de tout un contexte mais dans le métier qu'on fait oui c'est réalisable »

Equilibre vie professionnelle et vie personnelle

Le dernier thème analysé au moyen de l'analyse textuelle est celui de l'équilibre vie personnelle et vie professionnelle. Ce thème comprend trois classes qui permettent de classer 54% du corpus étudié⁴². Dans la première classe (40% du corpus classé), le mot le plus représentatif est « heure », ce discours se rapporte à l'organisation entre vie professionnelle et vie personnelle au niveau du temps alloué à chaque sphère.

« Le boulot c'est ok, c'est de telle heure à telle heure. »

« Mes heures, faut pas que je les compte sinon je pense que (...) »

Le mot « jeune » est cité 5 fois, il est présent dans les discours des personnes jeunes justement, qui expliquent que la grande place laissée au travail est justifiée par leur jeunesse

« Oui. Les points, après moi je fais des gros gros horaires je fais 8h30 19h30 20h. Et avec une pause d'une heure. Je fais ça parce que je suis jeune, je fais ça parce que c'est le monde du travail donc du coup, mes heures, faut pas que je les compte sinon je pense que. »

Mais on retrouve essentiellement ce terme dans les discours tenus par les personnes plus âgées, plus expérimentés, qui analysent la situation de leurs collègues plus jeunes. Cette classe s'étire sur la droite de l'axe 1, l'axe de la latitude décisionnelle. Le discours de cette classe est marqué par la dépendance aux demandes implicites ou explicites des « responsables » ou « patrons », en particuliers pour les jeunes salariés.

L'expérience, comme énoncé plus haut, semble apporter avec elle une meilleure maîtrise de l'équilibre vie personnelle vie professionnelle.

« Faut savoir. Des jeunes, la, les commerciaux qui ont des caractères complètement différents, je ne suis pas leur manager, loin de là mais c'est vrai que j'essaie de leur donner, quand je les vois qu'ils se font bouffer quelques conseils, parce que ça les bouffe »

⁴² La Classification Descendante Hiérarchique est disponible en annexe 15, graphique A.12

« Et puis faut avoir envie ! Et puis il y a beaucoup de jeunes, d'une trentaine d'années, ce n'est pas des gamins qui pensent qu'en étant toujours présent ils ne louperont pas quelque chose, la peur de perdre de quelque chose dans la relation client »

« Oui oui parce qu'il y en a plein d'autres, les jeunes, le dimanche. Non niet, le boulot c'est ça, le boulot c'est ok, c'est de telle heure à telle heure »

Cette classe comprend de nombreuses références à la hiérarchie « patron », « personnes au-dessus », « managers ». De plus, les verbatim évoquent la question des clients. Ce sont les demandes émanant de la hiérarchie et des clients qui peuvent venir perturber l'équilibre entre vie professionnelle et vie personnelle.

« Et puis faut avoir envie ! Et puis il y a beaucoup de jeunes, d'une trentaine d'années, ce n'est pas des gamins qui pensent qu'en étant toujours présent ils ne louperont pas quelque chose, la peur de perdre de quelque chose dans la relation client »

« Pareil pour les clients ! Il faut savoir dire non tout en restant conciliant sur les horaires. »

C'est donc la classe de la dépendance à la hiérarchie et aux clients. Cette dépendance qui doit être gérée afin de maintenir un équilibre.

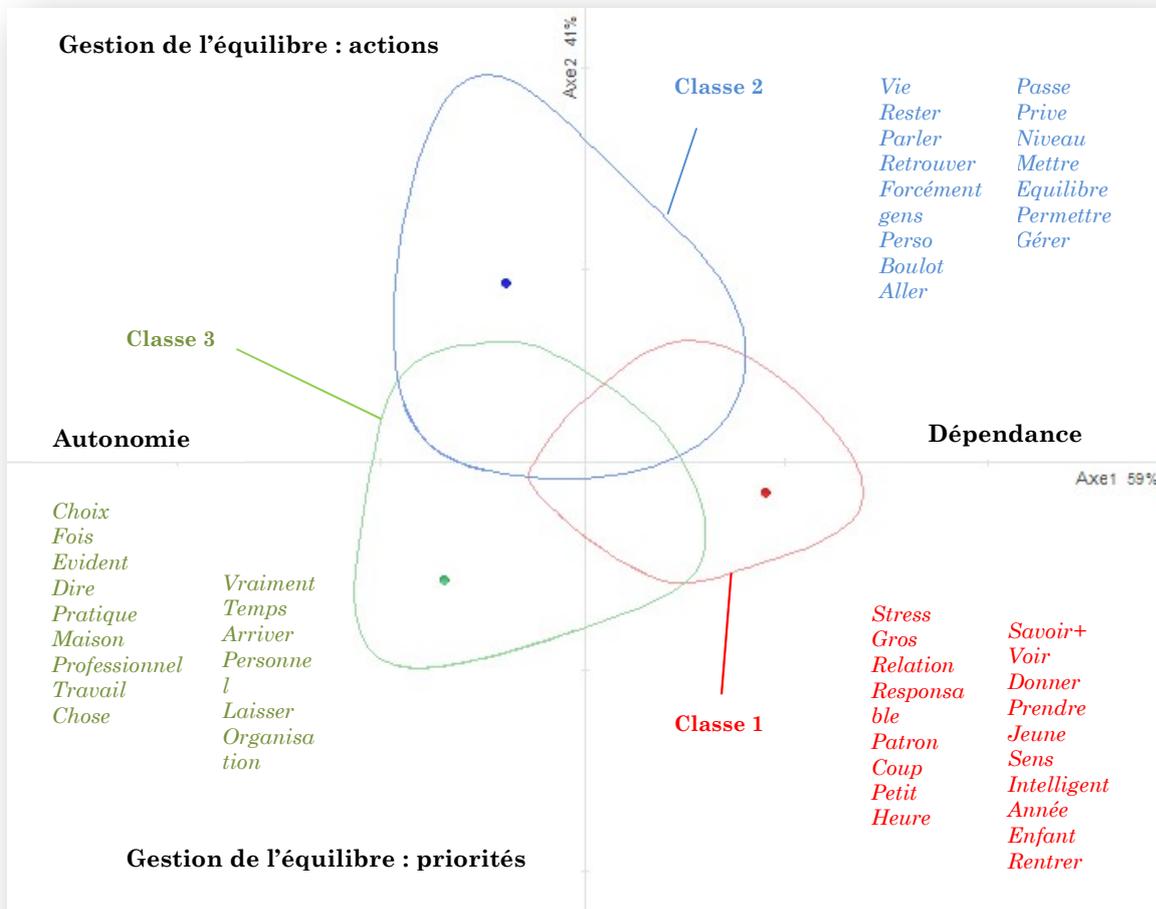
La classe 2 concentre les discours des répondants qui décrivent comment ils parviennent à articuler vie personnelle et vie professionnelle de manière à atteindre un certain équilibre. Cette classe s'étire le long de l'axe 2, l'axe de la gestion de l'équilibre, des idées...aux actions. Dans le discours de la classe 2, les salariés évoquent comment ils gèrent l'équilibre par rapport aux contraintes du travail en s'y adaptant. Nous retrouvons l'idée qu'ils tentent de ne pas se laisser submerger par les demandes. Ces personnes parlent de leur expérience mais également de celles de leurs collègues.

Ce discours est représentatif des personnes âgées de moins de 40 ans et qui n'ont pas d'enfant à charge dans le foyer.

La classe 3 se rapproche de la classe 2 dans la mesure où les personnes décrivent la façon dont elles parviennent à l'équilibre. L'« organisation » est un élément clef, il faut gérer et être attentif à la place laissée à chaque sphère. Le mot « choix » est aussi représentatif de cette classe, l'équilibre entre la vie professionnelle et personnelle résulte

en partie de décisions prises par les salariés. C'est la raison pour laquelle nous retrouvons cette classe en bas à gauche du graphique du côté de l'autonomie et des choix relatifs à cette question. L'utilisation du mot « arriver » dans le sens de parvenir montre la volonté d'action des répondants. C'est aussi le discours de personnes ayant une vision précise de leurs priorités qu'elles soient professionnelles ou personnelles. Plutôt que de s'adapter aux contraintes, ces personnes choisissent, dans la mesure du possible, de les éviter.

Graphique 2.2.5. Analyse factorielle en coordonnées du thème de l'équilibre



Source : Résultats Alceste

2.4 Impacts sur le questionnaire

L'objectif de cette étude au moyen d'entretiens semi-directifs était double : d'une part, obtenir un état des lieux des conditions de travail et d'autre part, dresser la liste des préoccupations des employés pour compléter le questionnaire initialement réalisé.

L'analyse de chacune de ces thématiques nous pousse à inclure de nouvelles questions et à en modifier d'autres dans le questionnaire destiné aux entreprises⁴³.

Mobilité

Dans le thème de la mobilité, nous introduisons une nouvelle modalité de réponse à la question sur la mobilité à l'étranger :

Dans quelle mesure êtes-vous ou non d'accord avec les affirmations suivantes :

M'installer à l'étranger représente pour moi une opportunité professionnelle

M'installer à l'étranger représente pour moi une opportunité personnelle

M'installer à l'étranger représente pour moi une contrainte

M'installer à l'étranger représente une nécessité pour rester attractif sur le marché du travail

Tout à fait d'accord ; Plutôt d'accord ; Plutôt pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Non concerné

Organisation du travail

Dans le thème de l'organisation du travail, nous introduisons de nouvelles modalités à la question sur le contrôle du travail :

Votre travail est-il contrôlé régulièrement ?

Par votre supérieur hiérarchique direct

Par la direction nationale

Par la direction internationale, le cas échéant

⁴³ Les questions ou modalités de réponse modifiées sont indiquées en gras. Les modalités de réponse sont indiquées en italique et les questions en police normale.

***Au moyen d'un logiciel de gestion
Par le client***

Internationalisation

Dans le thème de l'internationalisation, nous introduisons une nouvelle modalité dans la question sur l'acquisition des compétences en anglais :

Comment avez-vous acquis cette compétence ?

Formation initiale (études)

Formations proposées par l'entreprise

Formations résultant d'une démarche personnelle

Apprentissage par la pratique régulière

Autre

Les contacts avec l'étranger dans le cadre de mon travail :

Me sont imposés par la nature de mon travail

Sont un vecteur d'épanouissement professionnel et personnel

Sont source de contraintes dans l'accomplissement de mes tâches

Culture

Sur le thème de la culture, nous avons modifié la question sur les éventuelles difficultés rencontrées dans le cadre international.

Dans le cas où vous devez échanger avec des personnes étrangères situées dans un autre pays dans le cadre de votre travail, avez-vous déjà rencontré des difficultés ?

Oui ; Non ; Non concerné(e)

Si oui, pour quelle raison ?

*Culture ; Langue ; Différence de méthodes de travail ; Différence de connaissances ; Problèmes de communication sur la tâche à effectuer ; Manque de moyens techniques ; **Différence de responsabilité ; Différence de motivation***

La question sur la prise en compte des différences de culture par l'entreprise doit être modifiée par rapport au questionnaire initial dans la mesure où certaines personnes interrogées ont axé leur réponse sur la question de la mixité au sein de l'entreprise. Ils ont énoncé les valeurs de leur entreprise en matière de non-discrimination. Or la question ne vise pas cette problématique, aussi primordiale soit-elle. La question est destinée à savoir

si les entreprises internationales mettent en œuvre des actions pour informer des différences culturelles et de valeurs entre pays ou régions du monde pour permettre aux salariés de les comprendre et de travailler ensemble dans le respect et la compréhension. Ce genre de formation est désormais accessible dans les universités et les grandes écoles, l'objectif est de savoir si les entreprises ont conscience de ce type d'enjeux.

Votre entreprise prend-elle en compte les différences de cultures entre les personnes des différents pays ou régions du monde en proposant des formations, séminaires, guides pratiques, etc..?

Oui ; Non ; Non concerné(e)

Equilibre et santé

La question du droit à la déconnexion entre dans le débat public français au travers du texte de la Loi Travail. Les répondants ont également massivement abordé le sujet de la limite entre vie professionnelle et vie personnelle rendue floue par les smartphones et ordinateurs portables. Nous y voyons la nécessité d'inclure une question sur ce thème dans le questionnaire.

Cochez la case qui correspond le plus à votre situation :

Je coupe mon téléphone et la réception des emails en dehors des horaires de travail

Je reste connecté(e) en dehors des horaires de travail

Je travaille de temps en temps en dehors de mes horaires de travail

2.5 Conclusion du chapitre : les bases pour une enquête quantitative

Dans cette étude, nous avons cherché à obtenir la vision des cadres travaillant dans une entreprise internationalisée sur leurs conditions de travail et leur qualité de vie à la fois professionnelle et personnelle. Nous avons abordé différents thèmes au cours d'entretiens semi-directifs : l'organisation du travail, l'internationalisation, la mobilité, les restructurations, les délocalisations, l'équilibre vie personnelle vie professionnelle et la santé. Nous ne tirons pas de conclusion sur d'éventuels liens entre conditions de travail et santé de ces travailleurs comme nous avons pu le faire précédemment étant donné la nature et la taille de l'étude. Néanmoins, nous pouvons noter que ces salariés interrogés étaient désireux de partager leur expérience et que cette enquête nous a permis de récolter des données importantes pour l'élaboration d'un questionnaire plus complet et adapté.

L'analyse des discours sur le thème de l'internationalisation montrent que les salariés interrogés en ont deux visions distinctes : pour une partie de l'échantillon, l'internationalisation se ressent dans la vie professionnelle au quotidien, dans les tâches à accomplir chaque jour qui impliquent des échanges avec l'étranger, l'utilisation de l'anglais ou des déplacements. Pour l'autre partie de l'échantillon, l'internationalisation est ressentie comme un phénomène global dont ils doivent saisir les enjeux pour permettre à leur équipe de travailler efficacement, car ce sont en effet les personnes responsables d'une équipe qui tiennent ce discours. La nature des échanges structure aussi les discours : pour les uns ils sont essentiellement numériques par le biais de mails et de vidéoconférences, pour les autres ils sont physiques avec des déplacements professionnels fréquents. D'une manière générale, le discours lié à l'internationalisation est marqué positivement lorsque les salariés sont impliqués dans une démarche collaborative et qu'ils développent une relation approfondie avec leurs collaborateurs internationaux. Parallèlement, l'entreprise ne semble généralement pas gérer les questions liées à l'internationalisation, les salariés ne bénéficient pas de formation sur le management international et interculturel même si certains ont soulevé la question auprès de leur hiérarchie.

Concernant les restructurations, les discours sont marqués par l'anticipation des salariés, qu'elle soit active ou passive elle montre que les salariés interrogés sont familiers de ces événements. L'anticipation active est possible pour ceux qui sont intégrés dans des groupes de travail sur la question et qui possèdent des informations sur les changements à venir. Pour les autres, les informations sont plus difficiles à obtenir et leur fiabilité ne leur permet pas de savoir comment la réorganisation va s'opérer. Les discours sont également marqués par le thème de la protection, les entretiens se déroulant sur le sol français, avec des salariés protégés par la législation.

La mobilité est soit vue comme compliquée et impossible, soit vue comme indispensable. Contrairement aux autres thèmes, nous notons le rôle de l'entreprise dans la question de la mobilité de long terme. Pour ceux qui sont partis s'installer à l'étranger, l'entreprise a joué un rôle important dans les questions pratiques. Ceux qui auraient voulu partir ne l'ont pas fait en partie parce que leur entreprise ne leur apportait pas assez de solutions. Parmi les réponses, on retrouve aussi le refus pour certains de quitter leur pays et leur vie pour aller s'installer ailleurs.

Enfin, l'équilibre vie personnelle vie professionnelle semble en grande partie dépendre de l'autonomie des salariés dans la gestion de leur emploi du temps. Le télétravail constitue une opportunité de concilier les exigences ponctuelles de la vie professionnelle et de la vie personnelle. Toutefois, la liberté permise par ces nouvelles technologies peut se révéler à double tranchant lorsque les salariés peuvent continuer à recevoir des demandes de la part de leurs collaborateurs ou de leur hiérarchie à toute heure de la journée ou de la nuit, congés inclus. Les salariés expérimentés, donc plus âgés, évoquent davantage la possibilité pour eux de refuser les demandes excessives. Le smartphone est l'outil révolutionnaire qui a changé la disponibilité des travailleurs, ayant l'expérience du travail avant son arrivée, ils se rendent davantage compte des désavantages induits.

Comme énoncé précédemment, les données sur la santé ne peuvent être reliées aux conditions de travail évoquées. Plusieurs interviewés mentionnent des épisodes où leur santé a été atteinte par une trop grande intensité du travail. Il sera intéressant d'explorer si les conditions de travail liées à l'internationalisation de l'entreprise constituent des facteurs de risque pour la santé au travers d'une enquête de nature quantitative menée sur un échantillon représentatif. Les informations collectées au cours des entretiens ont permis d'élaborer un questionnaire sur les thèmes abordés en vue d'une prochaine étude.

La partie qui s'achève a montré la pertinence des facteurs organisationnels dans la question de la santé des travailleurs. Dans la partie suivante, nous nous intéressons à l'impact de la mondialisation sur la structure de l'emploi. Alliée à une pression concurrentielle internationale accrue et à l'implémentation du lean management dans nombre de secteurs, celle-ci entraîne des changements en termes de conditions et d'environnement de travail. Nous explorerons les liens de ces évolutions avec la santé en termes de troubles musculosquelettiques et psychosomatiques. La mondialisation est également vecteur d'innovations organisationnelles dont les impacts sont potentiellement positifs. Nous nous intéresserons à l'impact du volet social de la Responsabilité Sociale de l'Entreprise sur la prévalence d'accidents du travail en France.

PARTIE 3

Globalization, industrial structure and working-conditions changes

Chapitre 1. Determinants of health at work in the EU15: elaboration of synthetic working conditions indicators and their impacts on physical and mental health of workers.

In France and in Germany, only 11% of employees wake up happy to go to work, respectively 61% and 58% only go to work to earn their wages and the rest of them is completely disengaged (Getz, 2015).

Workers' health is a main concern in industrialized countries. Structural evolution of the labor market should have encouraged better working conditions. Indeed, the international division of labor that has been taking place during the second half of the twentieth century with the rising trade integration has led to deindustrialization in Northern countries and to industrialization in Southern countries. Therefore, physical and harsh working conditions are supposed to concern fewer and fewer workers in regions like Europe as industry sectors decline. But work arduousness takes new forms as work organizations evolve. All workers are potentially affected by onerous working conditions. This paper offers to explore all types of working conditions that may affect workers. We create four indicators of working conditions using the Multiple Correspondence Analysis and we analyze how they relate to the workers' physical and mental health using a logit model. Performing the analysis on data from the 3rd and 5th waves of the European Working Conditions Survey, we present results showing the growing importance of interpersonal relationships at work. We suggest that international competition increases job insecurity and intensity of work through rise in mental strain and new job demands. We also observe a rise in inequalities in terms of health over the period 2000-2010 for people belonging to the vulnerable categories: women and lower incomes.

1.1 Emergence of new concerns for workers in industrialized countries: psychosocial risks

Workers' health is a major concern in industrialized countries; numerous organizations have undertaken major inquiries to assess the level of health among workers and to identify its determinants. Given the relative importance of the tertiary sector, along with

the development of Corporate Social Responsibility (CSR) during the 2000s in Europe, we expect to witness a global improvement of working conditions and a safer environment for workers. As a consequence, work-related accidents and the occurrence of diseases should decrease. Some figures go hand in hand with this assumption. Physical injuries have decreased in the United States since 1992 and in the European Union since 1998 (Bureau of Labor Statistics, 2015; Health and safety executive, 2015). Nevertheless, these encouraging results must be tempered in view of the emergence of new risks for workers: psychosocial risks. The figures of the prevalence of psychosomatic disorders among European workers in all activity sectors indicate the magnitude of the problem which has become increasingly worrying during the 2000s⁴⁴: in most of the activity sectors the prevalence of this disease is above 20%. We observe a significant rise between 2000 and 2005 for construction, mining and quarrying, agriculture, transport and storage and health and social work. The prevalence of musculoskeletal disorders (msd) decreased between 2000 and 2005 but the rates are still quite high among all activity sectors and often higher than 20%⁴⁵. Working conditions are no longer exclusively concerned with physical constraints. In the European Union, European Working Conditions Surveys of 1995, 2000 and 2005 show a degradation of working conditions through the rise in work intensity and less decision latitude (Greenan et al., 2010). We believe the demands of the jobs are less and less tangible and therefore, identifiable. In a context of post-economic crisis, with pressure put on firms to maintain their productivity and market shares in an internationally competitive environment, European workers are exposed to new job demands. Moreover, globalization is also about trade in knowledge and the phenomenon has led to the spread of the lean management in all kind of activity sectors. The move towards lean organizations which focus on customer relationship management may expose workers to greater mental strain. Globalization may act as a psychosocial risk factor. Moreover, the growing privatization of activity sectors such as health services and education leads to role redistribution where pupils and patients are now customers. We suggest that these changes cause transformations in the way in which people relate to each other and that increasing interactions with people at the work place may impact well-being and health.

⁴⁴ See Graphs B.1 and B.2 in appendix 16

⁴⁵ See Graph B.2 in appendix 16

In the first part of this study, we offer a refinement of the construction of working conditions indicators that are usually used in order to bring them into the structural evolution of the European labor market. More precisely, we wish to take into account an important work feature of the world of work of today as the service sector grows: interpersonal relationships. To do so, we propose to use the Multiple Correspondence Analysis method to identify groups of working conditions. In the second part, we offer to analyze the effects of the working conditions' indicators identified in the previous section on workers' health through the occurrence of different types of diseases using a simple logit model on the data from the 3rd and 5th waves of the European Working Conditions Survey (2000 and 2010). The results of our study will lead to the identification of the working conditions that are related to poor health with some changes observed between 2000 and 2010, as well as the identification of a phenomenon of increasing inequalities between low and high incomes and between men and women in terms of health outcomes.

1.2 Identified links between working conditions and health of workers in the literature

It has been almost two decades since researchers started analyzing the consequences of working conditions on workers' health. Globalization has changed the labor market by encouraging the rise of the service sector whereas manufacturing jobs have been offshored to lower-wage countries. Moreover, globalization has influenced work organizations through the implementation of the lean management concept in all kinds of sectors. Changes in work organization are singled out as responsible for the degradation of workers' health. Lean management is considered as one of the most pathogenic work organizations (Valeyre, 2006). In the United States, this health degradation occurred sooner than in the European Union, from the mid-1980s to the mid-1990s because new forms of organizations and management were implemented first in this country (Askenazy, 2001; Brenner et al., 2001; Fairris et Brenner, 2001). Research in the early 2000s shows that this phenomenon reached Europe in the 1990s (Daubas-Letourneux and Thébaud-Mony, 2001, 2003; Datta Gupta and Kristensen, 2008; Bertrand et Stimec., 2011). Specific features of work have been clearly linked to degraded health: repetitive work, team work, rotating schedules, respect of quality standards, the seated position, (Askenazy and Caroli, 2003; Stock et al. 2006; Gollac, 2005). Figures related to work accidents and health diseases in the United States started decreasing in the mid-1990s

partly because the role of the *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) was reinforced in order to improve the working conditions of American workers (Askenazy, 2006). Also, Corporate Social Responsibility has been implemented first in this country, where healthcare is historically an organizational duty compared to countries of Western Europe in which social care is handled by the State (Matten and Moon, 2008).

Analyzing working conditions is no longer solely a question of physical working conditions. Most of the workforce is found in the tertiary sector where adverse working conditions take different forms. Stock et al. (2006) have identified intimidation in the workplace and excessive psychological demands as factors of degraded health among workers in Canada. In recent years, mental strain has been of key interest. Authors have listed work features that could increase mental strain defined as a notion related to the affective field rather than to the cognitive one and which evokes all the negative effects, all the pollution accompanying professional activity (Sperandio, 1980). Karasek (1979; 1991) has developed an indicator of mental strain in which psychological demand, decision latitude and social support are evaluated. The underlying idea of this indicator is that work complexity and social support balance the negative effects of excessive psychological demand. It has been confirmed by many empirical studies (Stock et al., 2006; Cottini and Lucifora, 2013).

To assess the quality of the work environment or working conditions, indicators are needed. Numerous indexes of work environment quality exist; see Muñoz de Bustillo et al. (2009) for a detailed literature review. Briefly, indexes are often built by international bodies (ILO⁴⁶, EU⁴⁷...), and by independent organizations (Trade-unions, ETUI⁴⁸...). They aim at shedding new light on the quality of work or quality of employment in countries. National or regional analyses include macroeconomic data such as unemployment or life expectancy (Bonnet et al., 2003) and use different databases (Labor Force Survey, EWCS⁴⁹, Eurostat). Some indexes are so specific that they require a special questionnaire: the Good Job Index is one of these (Avirgan et al., 2005). Some of the indicators built by researchers are close to the ones we wish to create. In 2013, the Eurofound published a

⁴⁶ International Labor Organization

⁴⁷ European Union

⁴⁸ European trade Union Institute

⁴⁹ European Working Conditions Survey

report on health and well-being at work using the data collected through the 5th wave of EWCS. The authors build twelve indexes corresponding to the different dimensions of work explored: psychological work demand, cognitive demands, emotional demands, demands for hiding emotions, skill discretion and development, decision authority, social support from colleagues, social support from supervisors, social community, job rewards, work-life balance and job insecurity. As we perform an analysis over the period 2000-2010, those indexes cannot be used as several items were only present in the 5th wave of the EWCS⁵⁰.

The question of mental strain is addressed in some indicators (Flanders Social and Economic Council, 2009; Mußmann; 2009) but the number of variables used to define this notion appears to be restrictive in the light of all the variables we have access to in the European Working Conditions Survey database. The Job Quality Index elaborated by the European Trade Union Institute (ETUI) includes four sub-indexes: work intensity, work autonomy, physical work and likelihood of job loss. Greenan et al. (2010) detail the construction of three indicators of working conditions: work intensity, decision latitude and physical working conditions. We will rely on these to construct our own indexes but working conditions indicators must take into account less tangible features to reflect life at the workplace. As an example, fear of job loss effects have been investigated and research leads to the conclusion of the existence of a survivor syndrome experienced by workers who have escaped from successive restructuring events. The latter leave them demotivated, risk-averse, less involved and less healthy (Quinlan et al. 2001; Kieselbach and Jeske, 2008). The literature provides numerous features of the work environment causing mental strain for workers we wish to include in our analysis subjected to data availability: task interruptions, living in tense situations at the workplace, existence of customers, patients or pupils' relationships at the workplace, a lack of safety feeling (Hamon-Cholet and Rougerie, 2000; Askenazy, 2002; Anact, 2006 Bué et al., 2008). We are interested in analyzing the role of interpersonal relationships. Researches have shown that high-quality relationships are beneficial to workers and their organization because of the virtuous circle they are brought into (Aguilera et al., 2007; Carmeli et al., 2009)

⁵⁰ The question of the social support among colleagues appears expressly only in 2005, the 4th wave, the same is observed from the social support of the hierarchy. The two dimensions dealing with emotions are introduced only in 2010, in the 5th wave. The question of job insecurity is not present in the 3rd wave.

whereas bad relationships can be a source of great pain and negative impacts at each level: individuals, groups, organizations (Dutton and Ragins, 2007).

In the EWCS database, we do not have access to information on the quality of relationships for all years studied, nevertheless, we are informed about workers' exposure to external or internal demands, and contacts with different kinds of people. We suggest this can be interpreted as a proxy of the intensity of interpersonal relationships the workers have to face at the workplace but not necessarily with colleagues or the hierarchy. We take the intensity of interpersonal relationships as a potential determinant of individual health. Aggravated by a context of economic slump, we assume the development of customer relationship management ("Customer first") can lead to tense situations: workers are exposed to potentially aggressive people or have to deal with people's demands, even though their workload is already considerable. We wish to include these work features in our indexes to perhaps come up with new ones useful at synthesizing the working conditions now faced by workers. This could help us identify the most harmful types of working conditions on different health outcomes. Cottini and Lucifora (2013) provide an interesting study revealing a possible causal effect of specific job attributes taken one by one on mental health problems at the European level. Nevertheless, to our knowledge, no study has investigated the respective impacts of different *groups* of working conditions on different workers' health outcomes (Gawke et al., 2012).

In Section 1, we describe the data we use to carry out our study. In Section 2 we describe the elaboration of synthetic indicators of working conditions. Using the results of this section, we analyze the impacts of these indicators on the mental and physical health of EU15 workers in the third section. Section 4 concludes.

1.3 The European Working Conditions Survey database

We use data extracted from the European Working Conditions Surveys (EWCS) made available by the UK Data Service in Essex, United Kingdom⁵¹. Since 1991, the Foundation of Dublin has conducted cross-sectional surveys across the European Union. It started with the countries belonging to the EU12, and nowadays, 27 European countries are

⁵¹ <http://discover.ukdataservice.ac.uk/>

represented in the survey. We use data from waves 3 and 5, respectively 2000 and 2010. Data availability prevented us from performing the analysis over a longer period of time. The homogeneity of the questionnaires over 2000-2010 made possible the analysis over this period⁵². We perform the analysis over the waves 3 and 5 of the EWCS to assess the role of the working conditions indicators on the declaration of suffering from health problems due to work. This period of time encompasses many changes that occurred on the European labor market, such as the implementation of new work organizations, the development of “customer first” policies, the emergence of the CSR concept, the economic crisis in 2008 and the passing of new laws on health and safety at work.

We have selected the countries of the EU15 to run our analysis. These waves provide data on individual workers, working conditions, the working environment and individual health in the EU15. The quality of the database is recognized among academics (Muñoz de Bustillo, 2009; Greenan et al., 2010, 2013; Cottini et al., 2013): the questionnaires of different waves are similar and allow for a comparison between countries and across years. Individual samples are representative of the European employed population aged 15 or over (according to the Labor Force Survey definition; EWCS reports 2000; 2005; 2010). Built to reflect the composition of the European population, samples allow for international comparisons. Thus, 1,500 individuals are interviewed in each country, in each wave. Samples are weighted according to region, city size, gender, sex, age, activity sector (under the ISIC⁵³ Revision 3.1) and job (International Job Standard Classification). In our analysis, an additional weighting is applied to control for biases resulting from the differences between surveyed countries in terms of active population (Segal et al., 2003). The Foundation of Dublin strives for the highest objectivity in the way questions are asked, a difficult task which leads to absence of questions about factors of mental strain in questionnaires prior to 2000. This is one of the reasons why we do not use data from waves prior to the third. Besides, the analysis is performed on the base basis of self-declared health status and working conditions which are, by definition, subject to individual perception. Subjectivity cannot be completely evicted in this type of research (Greenan et al., 2010; Gollac, 2005) and many factors can influence perceived health and

⁵² Previous waves of the EWCS include information on the activity sector but the classification is too large and cannot be harmonized with the following waves. Moreover, income data is not available in 1995 and we suggest this variable be included in the regression.

⁵³ International Standard Industry Classification.

working conditions. In this study, we take into account all the variables provided by EWCS in order to capture the influence of as many health determinants as possible.

1.4 Elaboration of synthetic indicators of working conditions

1.4.1 Multiple Correspondence Analysis

In this section, we use a statistical technique helpful in analyzing multi-dimensional phenomena using several qualitative variables: the Multiple Correspondence Analysis or MCA (Benzécri, 1979; Greenacre, 1993)⁵⁴. The factor analysis tool has been used more and more in the field of working conditions and in work organization. Lorenz and Valeyre (2005) and Arundel et al., (2007) use the Multiple Correspondence Analysis (MCA) to classify the work organizations using respectively waves 5 and 3 of EWCS. They come up with four categories of organizations: learning, Taylorist, simple or traditional and lean management. This method provides the opportunity to summarize the information contained in a large set of categorical variables and to identify the pattern of relationships between these variables. Practically, the contingency tables (or cross tabulation) displays the frequency distribution of the variables, a matrix of individuals \times variables items. In a multiple correspondence analysis, the Burt table is used; it draws the contingency tables of variables taken two by two. The aim of the correspondence analysis is to extract the useful information from the tables and to offer graphical representations which are easy to interpret. Initially, the information is available in p -dimensional space, p equals the number of variables. This space is reduced to a lower dimension, usually 2 or 3, according to the number of factors selected. The factors are selected according to the inertia (variance in multi-dimensional statistics) of the original cloud of observations they account for.

Synthetic indicators can also be extracted from the results of the MCA in order to simplify the use and the interpretation of a set of multiple variables.

We call "variables" the questions asked to the respondents in the EWCS surveys. The answers to the questions asked do not follow the same scales along the questionnaires, the whole set of responses must have been harmonized. Following the methodology used in

⁵⁴ The variables we analyze are qualitative. As a consequence, we used the multiple correspondence analysis.

previous articles of the field (Greenan et al. 2010; Cottini et al., 2013), we decided to transform the questions into YES/NO questions. A worker is said to be significantly exposed to a specific working conditions if he/she is exposed to it at least during $\frac{1}{4}$ of his/her working time. Occasional exposures to harsh working conditions are not likely to impact the worker, only repeated or long exposures are to be taken into account (Gollac, 2005).

The questions are extracted from different questionnaires over the three years studied; question designation (name or numbers) have changed over the waves. In the following tables, question designations are presented as they appear in the database available on the UK data Archive website.

The exploration of the literature in this field shows that researchers have already focused on the determination of several groups of working conditions. Since Karasek (1979), it is admitted that work intensity and work complexity constitute two groups of working conditions. We also rely on the work of Greenan and al. (2010) who define three types of indicators and this article pursues the work of these authors by including new characteristics of work which are clearly related to intensity. The first step is to group variables according to the category they belong to. To do so, we rely on the work of Greenan (2010, 2013), Greenan and Mairesse (2006), Bigi et al. (2012)⁵⁵:

- Work Intensity
- Work complexity
- Physical working conditions

In the first group, work intensity, we add new variables proposed by the literature and available in the EWCS database to come up with a more complete indicator of intensity.

The second step is to run the MCAs on each group of variables selected in order to identify different components inside the groups in order to refine the following analysis.

⁵⁵ The variables in each group are available in appendices 19, 20 and 21.

We expect to identify groups of variables explaining the inertia (variance) of the axes identified in the MCA. The first step is to run an MCA over each group of variables selected for the year 2000. The graphs in Appendix 17 display the results of the MCA run over the three groups, using data of the reference year 2000. The graphs indicate the positioning of modalities⁵⁶.

The first MCA (graph B.3 appendix 17.) was run for a group of variables describing work intensity according to the related literature (appendix 19). We decide to keep the first two axes accounting for 73.5% of the total adjusted inertia (Benzécri, 1992). Results show that work intensity has two components: intensity linked to work rhythms and intensity linked to interpersonal relationships⁵⁷. We suggest these two kinds of intensity can impact health differently. The first component is mainly driven by variables indicating repetitive tasks, working at very high speed, the need to meet tight deadlines, numerical targets, and speed of a machine. These features are also associated with boss's direct control and unsafety feeling. The second component highlights the importance of variables related to interpersonal relationships: variables of dependence or contact with external people, interrupted work tasks and discrimination. The variable « interrupted work » is included in this set of variables because we can easily suggest that most of the interruptions are caused by colleagues or external-people demands. Indeed, in the 3rd wave in 2000, the following question was asked about the origins of the interruptions: Are these interruptions due to : Your job's nature ? Lack of work organization ? Demands from colleagues ? External demands ? Machine malfunctioning ? Or poor workplace design ? "Demands from people" the answer given most often.

In line with our research aimed at understanding the determinants of health of workers this result allows us to test for the impact of intensity of interpersonal relationships on health. It may provide a new explanation for the disorders observed among European workers. The development of the service sector and the increasing use of customer relationship management tools may increase the workers' exposure to people. We suggest this could be a risk factor.

⁵⁶Xlstat has been used to perform the MCAs. The software provides the graphs adding 1 or 0 at the end of the modality name in order to indicate whether it is the taken modality or not.

⁵⁷ See Table B.1 in appendix 22 for the detail of the factorial coordinates of each items variable.

In the second MCA (Graph B.4 in appendix 17.), we are interested in variables describing work complexity. Only the first factor is chosen because it contributes by 75.42% to the total inertia. The first factor is indicative of work complexity and autonomy⁵⁸. Solving unforeseen problems is associated with non-monotonous and task complexity, the need to learn new things, the ability to choose task order and methods used, these items (modality=1) are located on the left of the principal axis whereas their opposites (modality=0) are on the right. There is no sub-group to identify in the complexity set of variables.

The third MCA (Graph B.5 in appendix 17) analyzes links between variables related to physical working conditions. The first factor explains more than 95% of total inertia⁵⁹ and therefore, there is no sub-group to identify in the physical set of variables.

To sum up, the literature first helped us select three groups of variables respectively corresponding to work intensity, work complexity and physical working conditions. Second, the results of the MCAs point out the existence of sub-groups. Work intensity is driven by a group of variables describing work rhythms and another group of variables describing interpersonal relationships. This inspires us to construct individual indicators of work rhythms strain and interpersonal relationships strain.

1.4.2 Comparison across countries of the EU15 over the period 2000-2010

We use the method developed by Greenan and Mairesse (2006) to build indicators of working conditions comparable across time and across countries within the European Union. Running three different MCA over 2000, 2005 and 2010 would lead to non-comparable results. The method proposed by Greenan and Mairesse consists in displaying over the selected axes of the MCA the countries according to the working conditions described by the workers in the EWCS waves of 2005 and 2010. Technically, the linear combination of variables underlying the dimension selected is applied to the distribution of individual characteristics of the following years (Greenan et al., 2010). We then use only metric issued of the reference year to obtain comparable synthetic indicators. In the

⁵⁸Table B.2 in appendix 22 for the detail of the factorial coordinates of each items variable.

⁵⁹ Table B.3 in appendix 22 for the detail of the factorial coordinates of each items variable.

Multiple Correspondence Analysis, the factorial coordinates of individual i on axis α is computed as follow:

$$\vartheta_{\alpha i} = \frac{1}{m} \mu_{\alpha}^{-1/2} \sum_{j \in p(i)}^p \varphi_{\alpha j}$$

where ϑ is the coordinate of the individual i on axis α equals to the arithmetic sum of categories' coordinates he/she is belonging to; m is the number of variables items response, μ is the eigen value of the corresponding axis and $\varphi_{\alpha j}$ is the coordinate of the variable item response j , also called coefficient, on axis α . Here, we are interested in constructing an indicator per country. As said before, we use the vector of variable items coefficients and the distribution of individual characteristics, i.e the percentage of the population concerned by an item response, in each country to compute a synthetic indicator by country corresponding to the 5 dimensions previously highlighted.

As an example, let's call the indicator of strain related to work rhythms $Indic_rhythms_{k,t}$ in country k at time t .

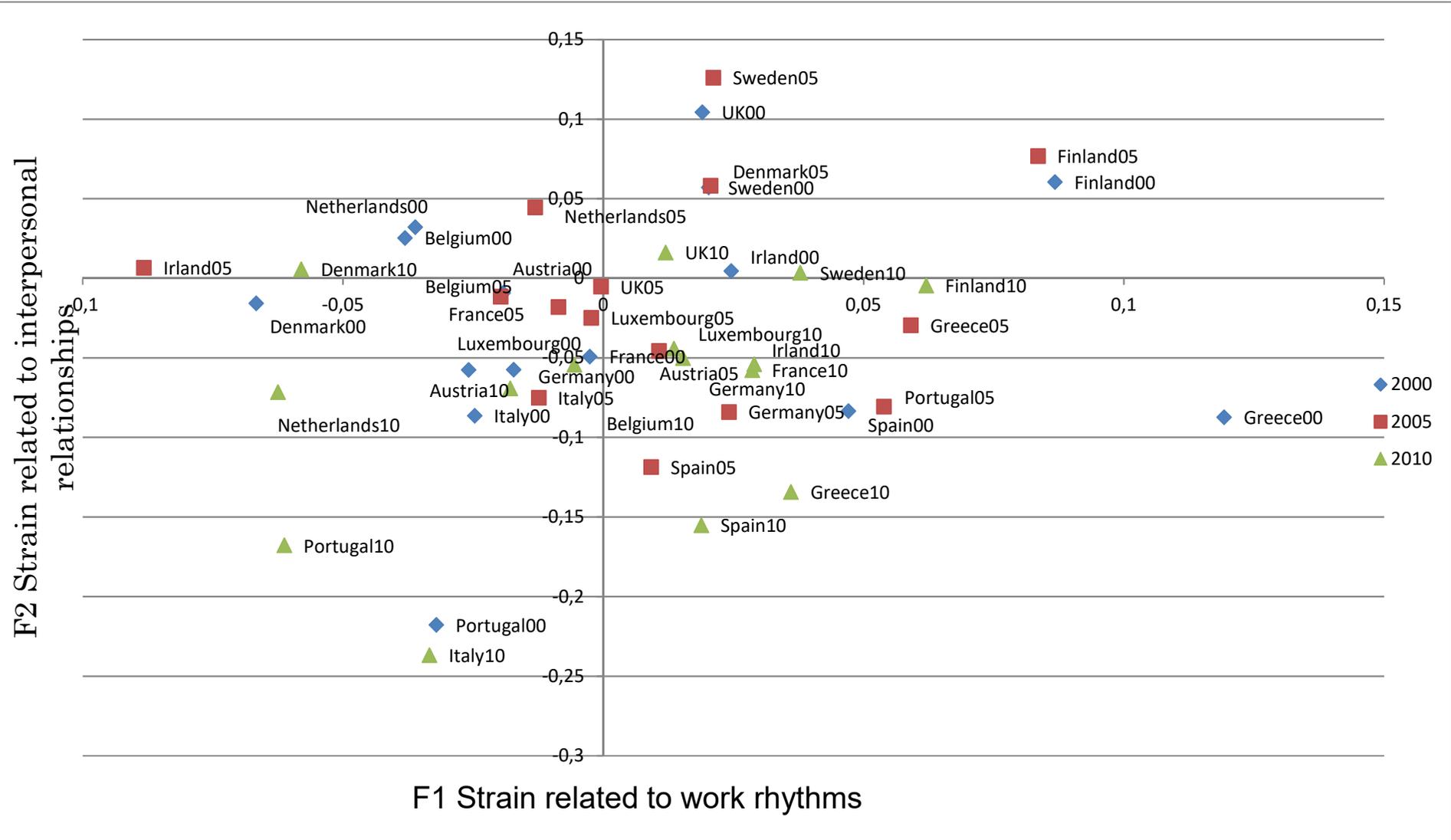
$Indic_rhythms_{k,t}$ is equal to the linear combination of vector coefficients of variables underlying the first dimension of the first MCA and distribution of the items variables among the population of country k at time t .

$$Indic_rhythms_{k,t} = \frac{1}{m} \mu_{\alpha}^{-1/2} \sum_{j \in p(i)}^p \varphi_{k,t}$$

$$Indic_rhythms_{1,2000} = \frac{1}{9} 0.169^{-1/2} \times \sum_{j \in p(i)}^p \varphi_{k,t}$$

We can project on a plan the position of each country according to the work intensity felt by the workers. The intensity related to work rhythms is read on the X axis and the intensity related to interpersonal relationships is read on the Y axis of the following graph.

Graph 3.1.1 Work intensity, MCA results by country in 2000, 2005 and 2010



The analysis of the graph provides interesting information. First, the results show that Nordic countries (Denmark, Sweden, Netherlands, Finland and the United-Kingdom) were very much concerned by a high degree of work intensity related to relationships in 2000 and 2005 (red squares and blue rhombus). However, the situation seems to get better in 2010: countries move down on the Y axis (green triangles), meaning that the indicator of interpersonal relationships intensity decreases.

A bulk of Western countries (France, Germany, Austria, Belgium and Luxembourg) shows lower intensity concerning this indicator in 2000 and 2005 compared with Nordic countries but there is no noticeable evolution in 2010. The Southern European countries show a different evolution: work intensity related to rhythms was at the same level as the Western countries in 2000 and 2005 but the indicators importantly decrease in 2010. Greece, Spain, Italy and Portugal are at the extreme down of the Y axis.

Turning to the second indicator, we observe that the countries of Southern Europe are very much concerned by work rhythms intensity in 2000 and 2005. Greece, Portugal and Spain are on the right of the X axis. In 2010, it seems that the workers of these countries see work intensity decreasing.

The result is very heterogeneous for the Nordic countries: Finland shows high intensity of work rhythms all along the decade, the United-Kingdom remains stable over the three waves and the indicator decreases for Denmark and Netherlands.

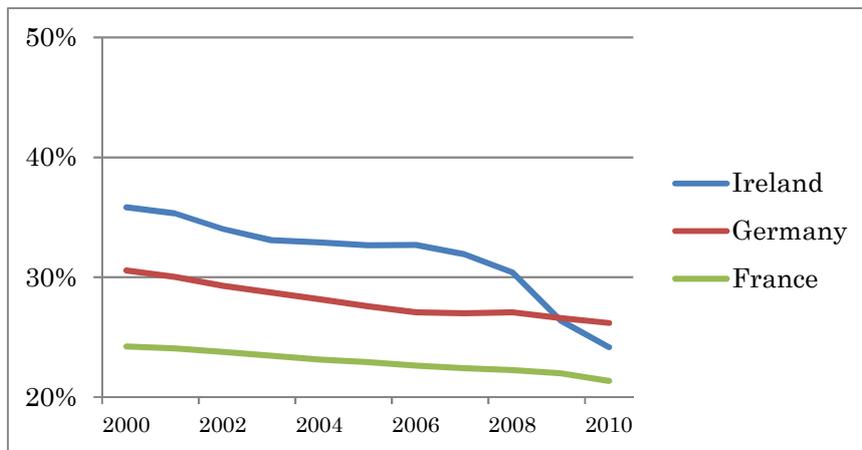
Surprisingly, the intensity of work rhythms for Ireland, France and Germany increases over the decade whereas the share of the most “physical” activity sectors like agriculture, construction and industry decreases over the period (See graph 3.1.2 below; OECD, 2016). We suggest that work rhythms concern also the workers working in other activity sectors.

1.4.3 Country rankings

In the following table, the European countries have been ranked according to the value of the working conditions indicators computed with the help of the equation explained before. The significance of the change of each indicator over the decade has been assessed through two regressions: the first regression (column 4) informs about the significance of

the trend in working conditions over 2000-2010. In the second regression (column 5), we control for occupation (isco) and activity sector (Nace Revision 3.1) at the individual level. We run a regression including dummy variables for occupation and activity sector. We test the significance of their average variation between 2000 and 2010. Greenan (2013) used this methodology to analyze the complexity trend among European workers' jobs' characteristics.

Graph 3.1.2 Employment in agriculture, construction and industry



Source: OECD database 2016

In the following tables, columns 1, 2, 3 give the ranking of the countries according to the value of the studied indicators. Column 4 gives the sign of the variation of the indicator over the period 2000-2010, in that case, the variation is explained by occupation and activity sectors (Greenan, 2013). Column 5 gives the sign of the variation after control of the activity sector and the type of occupation of the individual. The variation is therefore purged of structural effects of type of industry and job.

Work intensity rankings

Table 3.1.1 Work rhythms intensity rankings in the EU15

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	2000	2005	2010	Variation 2000-2010	
	Rank 2000	Rank 2005	Rank 2010	Simple variation	Controlled variation
<i>Nordic countries</i>					
Denmark	15	6	13	-	+
Finland	2	1	1	-	-
Sweden	5	5	2	-.***	+***
<i>Anglo-Saxon countries</i>					
Ireland	4	15	4	-	+
United-Kingdom	6	9	9	-	+**
<i>Western Europe</i>					
Austria	9	7	11	-	+
Belgium	14	11	10	+	+**
Germany	8	4	7	+***	+***
France	7	14	5	+***	+***
Lux	11	10	8	+	+
NTL	13	13	15	-.*	-
<i>Southern countries</i>					
Greece	1	2	3	-.***	-.***
Italy	10	12	12	+***	+
Portugal	12	3	14	-.**	-
Spain	3	8	6	-.***	-

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Sweden, Finland, Ireland, Spain, Greece and are ranked in the top 5 of work rhythms intensity in 2000 (column (1)). If we observe the variation over the decade in column (4), some countries show a significant decrease of the value of the indicator: Sweden, Portugal, Spain, Netherlands and Greece. The negative variation is significant at least at the 10% level for those countries. Nevertheless, when we control for the activity sector and for the type of occupation of the workers, we observe that only the negative variation for Greece is significant. For this country only, the intensity of related to work rhythms has decreased **within** jobs, the change is not explained by a change in the number of jobs offered in specific sectors or occupations particularly concerned with that kind of work intensity. But for the other countries, the negative trend is only explained by a change in the employment structure.

Furthermore, we observe a significant **rise** in intensity related to work rhythms robust to the introduction of the activity sector and ISCO variables for Sweden, United-Kingdom, Belgium, Germany and France.

European countries are still very much concerned by work rhythms intensity even if the proportion of workers working in manufacturing sector and in the primary sector has been decreasing. We do not observe a global decline in the value of this indicator over the decade. The Lean management concept has been more and more extended to the service sector which could explain the rise in intensity. This finding leads us to question the relevancy of the Corporate Social Responsibility Concept implemented in Europe since the end of the 1990's.

Table 3.1.2 Interpersonal relationships intensity rankings in the EU15

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	2000	2005	2010	Variation 2000-2010	
	Rank 2000	Rank 2005	Rank 2010	Simple variation	Controlled variation
<i>Nordic countries</i>					
Denmark	8	3	2	-	-
Finland	2	2	4	-	-
Sweden	3	1	3	+	-.***
<i>Anglo-Saxon countries</i>					
Ireland	6	5	7	-	-
United-Kingdom	1	6	1	-.***	-.***
<i>Western Europe</i>					
Austria	7	11	10	-	-
Belgium	5	8	8	-	-.*
Germany	10	14	6	+***	+***
France	9	7	9	-	-.**
Lux	11	9	5	+	+
NL	4	4	11	-.***	-.***
<i>Southern countries</i>					
Greece	14	10	12	-.*	-.***
Italy	13	12	15	-.***	-.***
Portugal	15	13	14	+	-
Spain	12	15	13	-.***	-.***

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

In 2000, the greater levels of intensity related to interpersonal relationships are observed in United-Kingdom, Finland and Sweden. Lowest levels are observed in Mediterranean countries over the period studied.

The evolution of this indicator over the decade varies across the studied countries. The intensity related to relationships at the work place seems to significantly decrease after control for the activity sector and type of occupation in Sweden, United-Kingdom, Belgium, France, Netherlands, Greece, Italy and Spain. It significantly increases only in Germany.

Work complexity rankings

Table 3.1.3 Work complexity rankings in the EU15

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	2000	2005	2010	Variation 2000-2010	
	Rank 2000	Rank 2005	Rank 2010	Simple variation	Controlled variation
<i>Nordic countries</i>					
Denmark	1	1	1	+***	+***
Finland	4	4	3	+*	+*
Sweden	3	2	2	+	+***
<i>Anglo-Saxon countries</i>					
Ireland	11	9	9	+*	+
United-Kingdom	5	12	7	+	+
<i>Western Europe</i>					
Austria	7	6	5	+	+
Belgium	8	8	8	+***	+**
Germany	9	13	10	+***	+***
France	6	7	12	-.***	-.***
Lux	12	5	6	+	+
NTL	2	3	4	-	-
<i>Southern countries</i>					
Greece	15	14	15	+***	+-.***
Italy	10	10	13	+***	+
Portugal	14	11	11	+***	+***
Spain	13	15	14	+	-

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

The table above shows the result of the variation of the indicator of work complexity.

The Mediterranean countries show the lowest degrees of work complexity. Greater complexity is observed in Nordic countries and Netherlands. This result is not surprising as these countries are concerned by “learning” work organizations (Lorenz and Valeyre, 2005). The workers of these countries are more likely to actively take part in the production process and to perform complex tasks. These results are in line with the ones obtained by Greenan et al., (2010) over the period 1995-2005. For most countries, complexity significantly increases over the decade. Workers of the European countries perform more and more complex tasks. Nevertheless, we can notice the case of France: complexity significantly decreases over 2000-2010. Complexity is seen as a positive work feature as it tends to involve workers (Karasek, 1979; 1991).

Physical working conditions rankings

Table 3.1.4 Physical work rankings in the EU15

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	2000	2005	2010	Variation 2000-2010	
	Rank 2000	Rank 2005	Rank 2010	Simple variation	Controlled variation
<i>Nordic countries</i>					
Denmark	14	11	13	+	+
Finland	3	3	4	-.**	-
Sweden	9	8	6	-	+
<i>Anglo-Saxon countries</i>					
Ireland	6	14	14	-.**	-
United-Kingdom	1	13	12	-.***	-.***
<i>Western Europe</i>					
Austria	8	7	9	+	+**
Belgium	13	12	10	+	+**
Germany	10	6	7	+***	+***
France	5	5	2	+	+***
Lux	11	10	8	+	+
NTL	15	15	15	-	-
<i>Southern countries</i>					
Greece	2	1	1	-.***	-
Italy	12	9	11	+	+
Portugal	7	2	3	+**	+***
Spain	4	4	5	-.***	-

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Among the top-five are countries belonging to different groups all along the decade. Surprisingly, physical working conditions indicator rises between 2000 and 2010 for many Western countries: Austria, Belgium, Germany and France. A decrease is observed only in the United-Kingdom. Once again, this result is surprising when we know that the everincreasing automation of the agriculture and manufacturing sector should have reduced physical labour.

The question is now: what is the impact of those types of working conditions on the health of workers? Does the CSR concept which has been implemented in Europe help reduce the impact of harsh working conditions?

1.5 The relationship between indicators of working conditions and the health of workers

1.5.1 Indicators' construction for the regression

We proceed as follows: the MCAs helped us to identify four factors inside the three groups of working conditions variables determined according to the literature: work intensity, complexity and physical working conditions. We have constructed four indicators with the variables contributing to the four selected axes in each MCA. In the first group, we have selected two factors: the first one synthesizes the information about intensity related to work rhythms, the second one synthesizes information about intensity related to interpersonal relationships.

The first indicator is initially constructed upon a nine-point scale, 1 is added to the scale every time the worker experiences an adverse factor at the workplace related to work rhythms: i) repetitive tasks of less than 1 minute; ii) repetitive tasks of less than 10 minutes; iii) working at very high speed ; iv) need to meet tight deadlines ; v) pace of work dependent on numerical targets ; vi) dependent on automatic speed of a machine ; vii) dependent on the direct control of your supervisor ; viii) dependent on the work done by colleagues; ix) security at risk.

The second indicator is initially constructed upon a four-point scale. We add one to the indicator score every time the individual i is: a) subjected to discrimination; b) dependent on demands from clients, patients, pupils...; c) in direct contact with people external to the workplace; d) subjected to task interruptions. We have seen these interruptions are mainly caused by demands from people, therefore it increases the intensity with which the worker relates to others at the workplace).

The third one is an indicator of work complexity. We add one to the indicator score every time the individual has to: 1) solve unforeseen problems; 2) respect quality standards; 3) assess himself the quality of his/her own work; 4) perform complex tasks; 5) learn new things; 7) whether the individual can choose the order of the task; 8) can choose the methods; 9) can choose when to take a break. Finally, an indicator of physical working conditions is constructed. It includes: 1) carrying heavy loads; 2) performing repetitive arm

movements; 3) job involving painful positions; 4) exposure to vibrations; 5) exposure to noise; exposure to extreme temperatures: low 6) and high 7); 8) exposure to smoke. These four indicators have been normalized on a ten-point scale.

In the next section, we assess the association of these working conditions indicators with workers' physical and mental health.

1.5.2 Model specification

The dependent variable is the health of worker i , in sector s , in country j . We consider in this study two diseases: psychosomatic disorders and musculoskeletal disorders. Individuals are said to suffer from psychosomatic disorders if they suffer from at least one of the following problems: *anxiety? sleeping problems? headache? stomach pain?*" (Guérin and Raoult, 2013; Leclerc, 2010). In which case, the first dependent variable, $patho_{isj}$, is equal to 1. Individuals are said to suffer from musculoskeletal disorders (MSD) if they suffer from at least one of the following problems: *backache? muscular pain in lower limbs? muscular pain in upper limbs? muscular pain in shoulders?*" The second dependent variable, msd_{isj} , is equal to 1 if the individual i , in sector s , in country j suffers from at least one of the listed pains. The health outcomes take the value 0 or 1, in order to analyze the determinants of workers' health, probit or logit are mostly used to estimate models with binary dependent variables. We chose to use logit.

$patho_{isj} = 1$ if the individual i , working in sector s , in country j experiences psychosomatic disorders

$patho_{isj} = 0$ if not

$msd_{isj} = 1$ if the individual i , working in sector s , in country j experiences musculoskeletal disorders.

$msd_{isj} = 0$ if not

We run a simple logit for 2000, by disease studied: psychosomatic disorders and msd. Dealing with individual health implies dealing with subjectivity. In this study, the health measures have been derived from declarations made by the workers. These are self-reported health measures that could be influenced by individual perceptions. The question of the validity of self-declared health status has been investigated by researchers for a long time. Exploring the determinants of retirement among older workers using the HSR

survey, Bound (1991) concludes that both objective and self-reported measures of health lead to biases in opposite directions: the former tends to underestimate the role of health on retirement decisions and the latter tends to overestimate. Health appears to be one of the few legitimate reasons for retiring and workers tend to exaggerate their health problems to justify their decision. The measure of health we use is constructed from declarations of the workers about specific health conditions (backache, pain in limbs, anxiety...). This kind of health measure tends to be classified as objective (Dwyer et al., 1999) compared with questions investigating the overall health status of the respondent. The question of subjectivity cannot be evicted and we include in our regression as many determinants of health as possible in order to avoid the biases caused by self-declaration and endogeneity.

Our baseline model (Model 1) includes the five indicators⁶⁰ we have constructed in the previous section plus sectoral and country dummies.

$$\Pr(\textit{patho}_{isj} = 1) = f(\beta + \alpha_1 \textit{IRI}_{isj} + \alpha_2 \textit{IWR}_{isj} + \alpha_3 \textit{CPLX}_{isj} + \alpha_4 \textit{Phys}_{isj} + b_s + c_j) \quad (1)$$

$$\Pr(\textit{msd}_{isj} = 1) = f(\beta + \alpha_1 \textit{IRI}_{isj} + \alpha_2 \textit{IWR}_{isj} + \alpha_3 \textit{CPLX}_{isj} + \alpha_4 \textit{Phys}_{isj} + b_s + c_j) \quad (2)$$

The explained variable on the left-hand side of the equation is the health outcome that takes the value 1 if the individual i in sector s in country j experiences the disease.

\textit{IRI}_{isj} is the indicator of intensity of interpersonal relationships at the workplace for individual i in sector s in country j . \textit{IWR}_{isj} indicates the intensity of work rhythms. \textit{CPLX}_{isj} informs on the level of complexity the worker i performs. \textit{Phys}_{isj} informs on the exposure to physical working conditions. c_j is a country dummy. b_s is a business activity dummy based on the ISIC Revision 3.1 classification.

The links between working conditions and health are complex to analyze as working conditions may not be exogenous to health. First, workers may allocate themselves to specific jobs regarding the working conditions applying. We think about people with chronic diseases who tend to look for a job with, apparently, non-physical activity. They expect to be better able to cope with their professional obligations regarding their health

⁶⁰ The five indicators have been included in the regression as no multicollinearity has been observed.

status. Moreover, firms may tend to hire or keep people who present the better health status in order to lower the risk of medical leave and to reduce the costs of insurance in countries where the employers play a role in financing private health care (Rothstein, 1995). Employers therefore discriminate against people suffering from chronic diseases (Paraponaris et al., 2010) and the decision to lay off an employee could be motivated by the diagnosis of a disease (i.e. cancer in Rothstein et al., 1995). The results obtained by Chandola et al. (2003) from the Whitehall longitudinal study show that health does not explain employment grade whereas the opposite is observed. Employment grade and income are likely to be strongly correlated. Therefore, we suggest that the results of the study of Chandola et al. could be used here to support the hypothesis that the selection bias does not *entirely* explain the relationship observed between income and health.

Many unobserved variables can influence the health status of the worker: living practices, personal life accidents, living environment, genetic predispositions... The individual characteristics included tend to capture as many dimensions as possible but controlling for all the aspects of the life of workers appears to be a difficult task regarding the data available. Moreover, the cross-sectional nature of the data prevents us from exploring the pathways from working conditions to health and from health to working conditions. The results we obtain in this study must therefore be qualified.

Model 1

The results of the first specification (baseline) are reported in Table 3.1.5. We observe high significance of the summary indicators we built in the first section. Columns (1) and (2) of the following table inform about the marginal effects of each variable on the dependent variable being psychosomatic disorders (*psycho*) in column (1) and *msd* in column (2). The intensity related to interpersonal relationship (*IRI*) shows a positive relationship with the prevalence of both diseases. As expected, the intensity related to work rhythms (*IWR*) is strongly related to *msd*. The results for the indicator of complexity are surprising: complexity is traditionally seen as a positive feature of work because it encourages employees' involvement. Job control has been recognized as a positive feature of work since the seminal work of Karasek (1979). There may be an intrinsic need for control over job for individuals (Ganster, 1989, Daniels et al., 2007), the satisfaction of this need is therefore beneficial for the worker's health. Moreover, involvement of workers through complex tasks may also lead to more compliance with safety recommendations

made by the firm leading to better health (Aguilera et al., 2007). However, the results show the opposite. Even though this is small, the marginal effect is positive and significant in 2000 for psychosomatic disorders. It raises the question of the existence of an optimal level of complexity. We also suggest analyzing the components of complexity. This will be done later in the paper.

Some results are worth noticing concerning activity sectors. The reference sector is construction. It is surprising to see that marginal effects are positive and significant when we consider the *msd* disease for education.

Model 2

In the second specification (Table 3.1.5), we include control variables of individual characteristics: age, presence of children in the household, being in a couple, sex, income quartiles⁶¹. The introduction of these controls does not change the marginal effects of the five working conditions indicators. Among individual variables, one could notice the particularly high marginal effect observed for women. Being a woman increases by 7.28 percentage points (pp) the probability of experiencing a psychological disorder and by 13.4 pp the probability of experiencing *msd*. Conversely, being in a couple offers non-significant marginal effects. This variable does not act as health enhancer as we could have expected, as it may be considered as a proxy of social support. As regards activity sectors, we no longer observe positive and significant marginal effects for education. Individual characteristics introduced in Model 2 capture the effects observed in the baseline model. Nevertheless, the large increase in probability of experiencing *psycho* in every activity sector in reference with the construction sector stays stable.

Model 3

Thirdly, we include additional controls such as firm size, private or public sector, job category⁶², balanced professional and private life, long working hours, lack of help from

⁶¹ Income distribution by quartiles was only available in the 3rd wave, 2000. For wave 2010, EWCS dataset provides the income in Euros. Eurostat dataset has been used to convert monthly incomes in Euros into quartiles categories.

⁶² EWCS database provides ISCO1 job classification. We use the classification to obtain the *isco_cat* variable which is divided into 5 categories: high-skilled white collars (ISCO 1 2 and 3); low-skilled white collars (ISCO 4 and 5); high-skilled blue collars (ISCO 6 and 7); low-skilled blue collars (ISCO 8 and 9). ISCO 10 corresponds to army workers.

colleagues (Table 3.1.5). Moreover, we have added seniority and type of contract (permanent or fixed-term) (*contract type*) as interaction variables to avoid collinearity biases. Seniority includes five classes: less or equal to one year, between one and three years, between three and five, between five and fifteen and more than fifteen years.

We also include a measure of global satisfaction with the job. The self-declaration of health problems could be influenced by other factors that cannot be introduced in the regressions. Job satisfaction is one of the best predictors of overall well-being (Argyle, 1989 in Clarke, 1997). Global satisfaction is likely to capture effects linked to happiness with the job and overall well-being as stated by Cottini and Lucifora (2013).

Moreover, the EWCS database provides information about sporting, cultural and leisure activity outside the work place. We chose to include this variable because it is a good indicator of living practices that could influence health. Numerous studies show that mental and physical health is improved by the regular practice of outdoor activities. We also included variables informing about the weight of domestic chores like taking care of a child, elderly people and cleaning and cooking daily.

Once again, the indicators of working conditions show high significance and the same signs as in the baseline model. The magnitude of marginal effects of the variable *IRI* is slightly lower. The positive marginal effects observed in the previous specification for the 2nd, 3rd and 4th quartiles of income vanish in Model 3 when we introduce control variables related to work environment: earning revenue of the highest quartile increases the probability of experiencing psychosomatic disorders and earning revenue of the 2nd quartile increases the risk of *msd*.

The size of the firm shows positive and significant marginal effects for *msd*. If an individual works in a company employing more than four people, he/she is more likely to experience *msd*. Contrary to our expectations, greater seniority combined with any type of contract is not associated with better health. We would have expected that individuals being employed for a longer time in a company would be less likely to experience *msd* and psychosomatic disorders due to their knowledge of work methods, their ability to handle problems and also due to the social support they can find among well-known colleagues.

The results obtained for the variables related to ISCO categories are the ones we expected: being in the blue-collar category increases the probability of *msd* occurrence whereas it preserves those workers from psychosomatic disorders.

Job satisfaction is closely related to health, marginal effects are high and significant: being satisfied in a job is negatively associated with health disorders. Concerning activities external to the work place, we find that there is no significant correlation between regular outdoor activities and health. Taking care of elderly people has no relationship with *msd* and somatoform disorders, but the opposite is observed for taking care of children.

The variables included in the third specification do not change the amplitude and the signs of the marginal effects observed for women: all things being equal, being a woman is negatively related to health.

The marginal effects of the fifteen countries we consider in this study stay stable along the different specifications. National differences exist and explain the different signs and amplitude of the marginal effects on the two types of diseases.

Table 3.1.5 Logit regressions results for 2000 (marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Baseline Model		Model 2		Model 3	
<i>Dependent variables</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>
Working conditions indicators						
Intensity related to interpers. relationships	0.0154***	0.00924***	0.0139***	0.00850***	0.00987***	0.00930***
Intensity related to work rhythms	0.0293***	0.0379***	0.0292***	0.0392***	0.0244***	0.0330***
Complexity indicator	0.0908***	0.0192*	0.0816***	0.0236**	0.0770***	0.0301***
Physical working conditions	0.0234***	0.0730***	0.0263***	0.0771***	0.0249***	0.0723***
Countries (ref Belgium)						
Denmark	0.138***	-0.00294	0.142***	0.00218	0.148***	-0.00513
Germany	0.0815***	0.178***	0.0752**	0.175***	0.0883***	0.184***
Greece	0.112***	0.213***	0.0999***	0.198***	0.111***	0.212***
Spain	0.121***	0.0614*	0.111***	0.0515	0.103***	0.0391
France	0.0595***	0.0799**	0.0550***	0.0620*	0.0537***	0.0591*
Ireland	0.176***	0.0524	0.156***	0.0613	0.140***	0.0457
Italy	-0.0468	-0.247***	-0.0516*	-0.247***	-0.0509*	-0.255***
Luxembourg	0.190***	0.120***	0.168***	0.129***	0.138***	0.0922**
Netherlands	0.0978	0.0841	0.0901	0.0942	0.0963	0.0991

Partie 3 - Globalization, industrial structure and working-conditions changes

Austria	0.0396*	0.0603	0.0404*	0.0720*	0.0384	0.0631
Portugal	0.0808***	0.0664	0.0590**	0.0518	0.0671**	0.0405
Finland	0.0978***	0.143***	0.0919***	0.149***	0.0777***	0.126***
Sweden	0.190***	0.134***	0.175***	0.120***	0.172***	0.111***
United Kingdom	0.0511**	-0.110***	0.0464**	-0.116***	0.0470**	-0.120***
Activity sectors (ref construction)						
55. Hotels and restaurants	0.0743***	0.00159	0.0727***	-0.0277	0.0273	-0.0544
75. Public administration	0.0522**	-0.00246	0.0452*	-0.0326	-0.0144	-0.0769*
80. Education	0.132***	0.0620**	0.117***	0.0101	0.0536**	-0.0381
85. Health and social work	0.242***	-0.00270	0.194***	-0.0840***	0.113***	-0.125***
95. Households as private employers	0.140***	0.137***	0.106***	0.0468*	0.0204	0.0151
10-14. Mining and quarrying	0.273***	0.180***	0.231***	0.0803	0.174***	0.0502
15-37. Manufacturing	0.129***	0.189***	0.113**	0.158**	0.132**	0.178***
40-41. Electricity gas water supply	0.0547***	-0.0772***	0.0472***	-0.107***	0.0328**	-0.132***
50-52. Wholesale and retail trade	0.0985**	0.0234	0.0885**	0.00475	0.0295	-0.0541
60-64. Transport	0.0468***	0.00415	0.0422***	-0.0302	0.00957	-0.0440*
65-67. Financial intermediation	0.117***	0.0453	0.112***	0.0359	0.0660***	-0.00898
70-74. Real estate	0.152***	-0.0126	0.129***	-0.0634*	0.0959***	-0.0765**
90-93. Services	0.0995***	-0.0241	0.0941***	-0.0534*	0.0616***	-0.0553*
01-02-05. Agriculture, fishery, forestry	0.127***	0.0162	0.118***	-0.0293	0.0710***	-0.0504
Individual characteristics						
Women			0.0728***	0.134***	0.0518***	0.142***
Age class (ref 15-24)						
25-34			0.00251	0.0385**	-0.0205	0.0341*
35-44			0.0248*	0.0790***	-0.0192	0.0509**
45-54			0.0381***	0.105***	-0.00601	0.0632***
55 and more			-0.0127	0.0941***	-0.0485**	0.0552**
Couple			-0.00354	0.0115	-0.00892	0.00400
Income quartile (ref first quartile)						
2nd quartile			0.00154	0.0433***	-0.0117	0.0360**
3rd quartile			0.0328***	0.0347**	0.00932	0.0252
4th quartile			0.0879***	0.0295*	0.0409***	0.0104
Couple			0.00154	0.0433***	-0.0117	0.0360**
Children care (ref less than once a week)						
Every day or every two days					0.0208**	0.0233*
Once or twice a week					0.0368*	0.0429*
Firm size (ref 2-4 employees)						
1 employee					0.0279	0.0550
5-9 employees					0.0310	0.0814**
10-49 employees					0.0174	0.0856**
50-99 employees					0.0142	0.0963**
100-249 employees					-0.00132	0.120***
250-499 employees					0.00402	0.0961**
500 and more employees					0.0553*	0.110***

1.6 Robustness checks

We performed several specifications of our model to test its robustness. The baseline model we use as a reference model is only controlled by countries and activity sectors dummies. In the second model (Model 2), we included controls at the individual level and we observe that the indicators of working conditions are unaffected by this change. Then we included controls at the firm level and other characteristics of the work environment. We observe changes in the significance and amplitude of the marginal effects of variables as ISCO categories and income quartiles. However, once again, the marginal effects of the indicators of working conditions remain unchanged.

We run the same regression over a sample of individuals surveyed ten years later, in 2010. The data is extracted from the EWCS database elaborated by the Foundation of Dublin as for the data of 2000. The sample is representative of the European population. Some changes are worth noticing. The signs and significance of marginal effects of our variables of working conditions are the same as those observed in 2000. Results are presented in the following table (Table 3.1.6).

1.7 Evolution over the 2000s

Table 3.1.6 Logit regressions results for 2010 (marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Baseline Model		Model 2		Model 3	
<i>Dependent variables</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>
Working conditions indicators						
Intensity related to interpers. relationships	0.0273***	0.0158***	0.0272***	0.0181***	0.0208***	0.0161***
Intensity related to work rhythms	0.0231***	0.0131***	0.0240***	0.0165***	0.0192***	0.0117***
Complexity indicator	0.0247***	0.00392	0.0340***	0.00479	0.0209**	0.00677
Physical working conditions	0.00830***	0.0475***	0.0118***	0.0499***	0.0194***	0.0469***
Countries (ref Belgium)						
Denmark	0.0659*	0.0183	0.0712*	0.0291	0.0610	0.0193
Germany	0.0569	0.0987***	0.0694*	0.105***	0.0723*	0.101***
Greece	0.218***	0.217***	0.217***	0.216***	0.212***	0.209***
Spain	0.140***	0.0314	0.139***	0.0276	0.105***	0.00298
France	0.0699**	0.0539*	0.0648**	0.0367	0.0516*	0.0304
Ireland	-0.0761**	-0.0944**	-0.0760**	-0.0873**	-0.114***	-0.109***

Chapitre 1 - Determinants of health at work in the EU15: elaboration of synthetic working conditions indicators and their impacts on physical and mental health of workers

Italy	-0.191***	-0.266***	-0.187***	-0.258***	-0.205***	-0.266***
Luxembourg	0.0893***	0.0983***	0.0904***	0.105***	0.0642**	0.0950***
Netherlands	0.0401	-0.0347	0.0460	-0.0263	0.0303	-0.0373
Austria	0.00777	0.0594*	0.0260	0.0783**	0.00409	0.0738**
Portugal	0.185***	0.138***	0.187***	0.146***	0.182***	0.136***
Finland	-0.0612**	-0.0189	-0.0550*	-0.000731	-0.0732**	-0.0123
Sweden	0.123***	0.0526	0.122***	0.0517	0.0988***	0.0302
United Kingdom	-0.0334	-0.101***	-0.0297	-0.0978***	-0.0380	-0.104***
Activity sectors (ref construction)						
55. Hotels and restaurants	0.0276	0.0579**	0.0109	0.0794***	-0.0746***	0.0402
75. Public administration	0.123***	0.0686*	0.107***	0.0440	0.0191	0.00641
80. Education	0.173***	0.0799***	0.133***	0.0223	0.0452*	0.00928
85. Health and social work	0.219***	0.0721***	0.161***	0.0147	0.0639**	0.0177
95. Households as private employers	0.161***	0.103***	0.0894***	0.0516**	-0.0111	0.0299
10-14. Mining and quarrying	0.188***	0.168***	0.0959**	0.101**	-0.0134	-0.0259
15-37. Manufacturing	0.0291	0.297***	0.0169	0.258***	-0.0684	0.213***
40-41. Electricity gas water supply	0.0963***	0.00408	0.0786***	-0.0200	0.0285	-0.0585***
50-52. Wholesale and retail trade	0.00507	0.0665*	0.00297	0.0593	-0.0463	0.0277
60-64. Transport	0.0819***	0.0628***	0.0582***	0.0560***	-0.00195	0.0301
65-67. Financial intermediation	0.125***	0.114***	0.121***	0.0956***	0.0407	0.0372
70-74. Real estate	0.169***	-0.0386	0.146***	-0.0570**	0.0606**	-0.0860***
90-93. Services	0.142***	0.0667***	0.114***	0.0503**	0.0252	0.0246
01-02-05. Agriculture, fishery, forestry	0.143***	0.0884***	0.0997***	0.0677***	0.0285	0.0456*
Individual characteristics						
Women			0.118***	0.0617***	0.0854***	0.0291***
Age class (ref 15-24)						
25-34			0.116***	0.129***	0.0839***	0.0946***
35-44			0.146***	0.201***	0.105***	0.144***
45-54			0.163***	0.308***	0.116***	0.242***
55 and more			0.187***	0.306***	0.157***	0.243***
Couple			-0.0229**	0.0267***	-0.0215**	0.0190*
Income quartile (ref first quartile)						
2nd quartile			-0.0127	-0.0479***	-0.0147	-0.0489***
3rd quartile			-0.0234	-0.0418***	-0.0376**	-0.0418***
4th quartile			-0.0185	-0.0627***	-0.0458***	-0.0618***
Couple			-0.0229**	0.0267***	-0.0215**	0.0190*
Children care (ref less than once a week)						
Every day or every two days					-0.000131	0.0127
Once or twice a week					0.0140	0.0571***
Firm size (ref 2-4 employees)						
1 employee					-0.0476	-0.137***
5-9 employees					-0.0557*	-0.0881***
10-49 employees					-0.0315	-0.0775***

50-99 employees					-0.0267	-0.0791***
100-249 employees					-0.0258	-0.0930***
250-499 employees					0.00475	-0.0657**
500 and more employees					0.0103	-0.0384
No help from colleagues					0.0478***	0.00326
Private sector					0.00122	-0.0365***
Extra work					0.00408	0.0331***
Isco category (ref high-skilled white collars)						
Low-skilled white-collar					-0.0436***	0.0267**
High-skilled blue-collar					-0.209***	0.00691
Low-skilled blue-collar					-0.122***	0.0444***
Working more than 40 hours/week					0.0624***	0.0360***
Balanced professional working life					-0.0526***	-0.0506***
Taking care of elderly people (ref less than once a week)						
Every day or every two days					0.0583***	0.0434**
Once or twice a week					0.0160	0.00478
Cooking and cleaning (ref less than once a week)						
Every day or every two days					0.0857***	0.116***
Once or twice a week					0.0726***	0.0646***
Leisure activities outdoors (ref less than once a week)						
More than one hour everyday					-0.00549	0.00446
Less than one hour a day or every two days					-0.0205*	-0.0244
Once or twice a week					-0.00535	0.0194
Job satisfaction					-0.176***	-0.141***
Seniority and contract type						
Permanent contract×seniority≤1 year						
Permanent contract×1 year<seniority≤3 years					-0.0255	0.0156
Permanent contract×3 years<seniority≤5 years					0.0208	0.00462
Permanent contract×5 years<seniority≤15 years					0.0108	0.0299*
Permanent contract×seniority>15 years					0.0186	0.0649***
Fixed-term contract×seniority≤1 year						
Fixed-term contract×1 year<seniority≤3 years					-0.0376*	0.0372*
Fixed-term contract×3 years<seniority≤5 years					-0.0794***	0.0255
Fixed-term contract×5 years<seniority≤15 years					0.00592	-0.0318
Fixed-term contract×seniority>15 years					0.0272	0.102***
Observations	15,837	15,837	15,837	15,837	15,837	15,837

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Using the 2010s data, we observe that the association between IRI and health outcomes increases, whereas the marginal effects of IWR are much lower than in 2000. Moreover, they are lower than the marginal effects of intensity of interpersonal relationships. We suggest that the former are more easily identifiable and measures may have been taken during the decade as CSR has emerged in Europe: intervention of ergonomists, adaptation of the workstations... Workers are still exposed to harsh physical working conditions but they cope with them thanks to improvements at the workplace and their health is not as impacted as it used to be. Therefore, emphasis should be placed on enhancing the way people relate to each other. Interpersonal relationships can be identified as a determinant of psychosocial risks taking more and more importance during the 2000s. We suggest that the economic crisis of 2008 explains part of the rise in importance of this indicator: in a tough competitive environment, pressure is put on firms to survive and the rise in pressure has repercussions on workers. Indeed, lean organization has been massively implemented in service and industry sectors since the 1990s in Europe and one of the characteristics of lean management is to be “customer focused” (Liker and Morgan, 2006). To maintain market shares, firms and therefore employees have to keep customers satisfied at all costs which could increase the mental strain of work.

The indicator of complexity is still associated with degraded health, not only when we consider psychosomatic disorders (like in 2000) but also with *msd*, we witness here the spread of the somatization phenomenon. Being a woman still increases the probability of experiencing the diseases. One can notice the increase of the marginal effect when considering the psychosomatic disorders (0.0518 pp to 0.0854 pp). In 2010, working in large companies still increases the probability of experiencing both diseases which is surprising considering that large companies are more likely to be able to finance programs and measures aimed at improving the health of their employees (Vives et al., 2005). The result obtained with the variable income quartile must be discussed. We have observed in the previous section that belonging to any of the 4 quartiles did not significantly change the probability of experiencing diseases in 2000. The result for 2010 is different; it clearly shows the growing importance of revenue on workers’ health outcomes. Compared to the lowest quartile, workers belonging to the 2nd, 3rd and 4th quartiles are less likely to suffer from the two diseases considered. The marginal effects are greater for the 4th quartile. Workers’ earnings protect them from being sick. Governments’ withdrawal from the

healthcare sector and social spending cuts in response to the financial crisis of 2008 are among the explanations that could be proposed. Inequalities rise as the population has to rely increasingly on the private sector to treat diseases they may be affected by.

To explain the change in the sign of Ireland when using the 2010s data (positive) and the 2000s ones (negative), one could suggest that the Safety, Health and Welfare at Work Act implemented in 2005 could have improved the safety at the work place. Indeed, this legislation “places responsibility for occupational health and safety on all stakeholders” (Health safety authority, 2005). Moreover, as legal proceedings have been carried out against some employers since 2005 (Health safety authority, 2016), safety measures may have been stepped up by firms, leading to better health. The links between safety measures and better health is confirmed by numerous studies (Nahrgang et al., 2011; Sirven et al., 2015). The same explanation stands for Finland: the Finnish constitution includes a disposition on the protection of the labor force since 1917 but major laws on occupational safety and health were signed in 2002 and 2006 (ILO, 2015).

Validity of the indicator of interpersonal relationships

Furthermore, the validity of our indicator of interpersonal relationships intensity could be questioned as it includes the variable related to discrimination, a negative feature easily identifiable whereas other variables included in this indicator could either be positive or negative (being in contact with people, being interrupted by demands of colleagues, depending on demands from customers, pupils, patients...). We tested the association between health outcomes and the indicator excluding the variable discrimination. We obtained slightly lower marginal effects but our conclusions remain the same: the more workers have to deal with colleagues or people external to the work place the more they are likely to experience degraded health, with the effects increasing over the decade. The results for the five indicators are indicated in the table below.

Table 3.1.7 Logit regressions results for 2000 and 2010 (modified IRI indicator; marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Baseline Model		Model 2		Model 3	
2000						
<i>Dependent variables</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>
Working conditions indicators						
Intensity related to interpers. relationships	0.0419***	0.0264***	0.0380***	0.0247***	0.0279***	0.0271***
Intensity related to work rhythms	0.0291***	0.0377***	0.0291***	0.0391***	0.0242***	0.0328***
Complexity indicator	0.0895***	0.0181*	0.0806***	0.0226**	0.0764***	0.0294***
Physical working conditions	0.0237***	0.0732***	0.0265***	0.0773***	0.0250***	0.0724***
Observations	13,242	13,242	13,242	13,242	13,242	13,242
2010						
<i>Dependent variables</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>
Working conditions indicators						
Intensity related to interpers. relationships	0.0590***	0.0351***	0.0582***	0.0399***	0.0436***	0.0360***
Intensity related to work rhythms	0.0241***	0.0137***	0.0250***	0.0170***	0.0198***	0.0121***
Complexity indicator	0.0265***	0.00485	0.0364***	0.00634	0.0222**	0.00749
Physical working conditions	0.00839***	0.0475***	0.0120***	0.0500***	0.0197***	0.0471***
Observations	15,837	15,837	15,837	15,837	15,837	15,837

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Focus on the complexity indicator

The results observed for the complexity indicator surprise us; complexity is a work feature involving the employee, allowing him/her to exploit the knowledge available, enforcing decisional latitude. We observe that complexity is not associated with better health; furthermore, it tends to increase the probability of experiencing mental problems. This set of variables can be broken down into two components relative to the groups identified by Karasek (1979): skill discretion and decisional authority. We assume that the variables included in skill discretion could drive the impact of the complexity indicator found in this study: it may not be always preferable for workers to have to solve unforeseen problems or to learn new things, for example. These work features could also be interpreted as an increase of work intensity. Workers have to face massive and rapid transformation of tools and methods which may lead to increased work pressure,

especially for some categories of workers (ageing workers, low-educated...). Therefore, we wish to test the impact of these components on workers' health.

In the group "skill discretion", we include the following variables: 1) learning new things, 2) performing complex tasks, 3) solving unforeseen problems, 4) the need to reach quality standards. In the group "decision authority" we include: 1) ability to choose task order, 2) ability to choose methods, 3) being able to take a break when wanted and 4) assessing the quality of one's own work.

Results are presented in Table 3.1.8. We clearly observe that our assumption is confirmed for 2000: the variable skill discretion increases the probability of experiencing mental problems whereas the variable related to decisional authority does not show any significant relationship with the dependent variables. Conversely, for 2010s data we observe that skill discretion is not associated with poorer health anymore but decision authority is. One interpretation is that in the late 1990s, workers had to familiarize themselves with the new and massive use of computers in their everyday professional lives. Therefore, this new skill to acquire and its consequences (increased complexity, new tasks...) could have increased the mental strain for some types of people: ageing workers, people reluctant to change... In 2010, people are used to work assisted by new technologies. To explain the positive and significant marginal effects observed for decision authority, one could mention the spread of reporting tools: workers are increasingly asked to assess themselves regularly (sometimes daily) through reporting tools in order to inform senior management about their activity. This component of work complexity may drive the relationship between decision authority and health.

Table 3.1.8 Logit regressions results for 2000 and 2010 (modified complexity indicator)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Baseline Model		Model 2		Model 3	
2000						
<i>Dependent variables</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>
Working conditions indicators						
Intensity related to interpers. relationships	0.0154***	0.0100***	0.0140***	0.00921***	0.00948***	0.00914***
Intensity related to work rhythms	0.0294***	0.0387***	0.0293***	0.0397***	0.0241***	0.0334***
Skill discretion	0.0288***	-0.00395	0.0258***	0.000129	0.0260***	0.00431
Decision authority	0.00150	0.00282	-0.000817	-0.000771	0.00414	0.00901
Physical working conditions	0.0233***	0.0730***	0.0262***	0.0770***	0.0249***	0.0723***
Observations	13,242	13,242	13,242	13,242	13,242	13,242
2010						
<i>Dependent variables</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>	<i>psycho</i>	<i>msd</i>
Working conditions indicators						
Intensity related to interpers. relationships	0.0268***	0.0148***	0.0266***	0.0170***	0.0198***	0.0149***
Intensity related to work rhythms	0.0240***	0.0133***	0.0246***	0.0161***	0.0194***	0.0111***
Skill discretion	0.00219	0.00247	0.00766*	0.00603	0.00523	0.00810*
Decision authority	0.0154***	0.0141***	0.0146***	0.0103***	0.0206***	0.0171***
Physical working conditions	0.00919***	0.0485***	0.0127***	0.0507***	0.0202***	0.0474***
Observations	15,837	15,837	15,837	15,837	15,837	15,837

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Gender difference

The high and significant marginal effects of the gender variable prompt us to investigate why being a woman increases the probability of experiencing a disease.

The Oaxaca-Blinder decomposition (Blinder, 1973; Oaxaca, 1973) allows for the investigation of whether health inequalities are explained by differences in determinants, i.e. endowments, which consists in the explained part or by differences in the impacts of these determinants, i.e. the unexplained part. Several studies have developed the original Oaxaca-Blinder technique to fit binary outcomes models (Fairlie, 1999, 2005; Gomulka

and Stern 1990; Yun 2004; Fairlie 1999, 2005). To solve the issue of the choice of the reference base for dummy variables, we use the technique developed by Yun (2005b) to normalize regressions. We express the average difference in probability of experiencing a disease of the male population M and female population F:

$$\bar{H}^W - \bar{H}^M = \left[\sum_{i=1}^{N^W} \frac{F(X_i^W \hat{\theta}^W)}{N^W} - \sum_{i=1}^{N^M} \frac{W(X_i^M \hat{\theta}^W)}{N^M} \right] + \left[\sum_{i=1}^{N^M} \frac{F(X_i^M \hat{\theta}^W)}{N^M} - \sum_{i=1}^{N^M} \frac{F(X_i^M \hat{\theta}^M)}{N^M} \right] \quad (3)$$

\bar{H}^T (T= W and M) is the average probability of experiencing a disease, X_i^T is the row vector of independent variables of observation i in group T, $\hat{\theta}^T$ is a vector of logit coefficient estimates including an intercept and N^T is the number of observations in group T. The first term in Eq. (3) is an estimate of the extent to which the gap would close if women were assigned the characteristics of men. The second term in Eq. (3) picks up the residual or “unexplained” variation in illness between the two groups.

Table 3.1.9 Oaxaca decomposition results

	<i>Psycho</i> 2000	<i>Msd</i> 2000	<i>Psycho</i> 2010	<i>Msd</i> 2010
Women	0.251***	0.409***	0.542***	0.598***
Men	0.227***	0.413***	0.428***	0.587***
Difference	0.0235**	-0.00380	0.114***	0.0105
Explained	-0.0270***	-0.105***	0.0339***	-0.0182*
Unexplained	0.0505***	0.102***	0.0799***	0.0287**
Observations	13,242	13,242	15,837	15,837

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

The results show that the difference in probability of experiencing degraded health is significant for the *psycho* variable in 2000 and 2010. The difference is always favorable to men; on average they experience fewer health problems. We also observe that the difference between men and women increases along the decade. This gender gap is mainly due to unexplained factors: men and women are treated differently: the same working conditions impact workers differently according to the gender. Once again, we point out an increase in inequalities as the difference between men and women in terms of health is worsened.

The unexplained difference is higher when the variables informing about domestic chores (taking care of children, elderly people and cooking and cleaning) are not included in the regression, showing that they are particularly relevant⁶³.

This result raises a new question: all things being equal, why do women experience poorer health than men?

In 2010, the difference between men and women has increased; one interpretation is the economic crisis: women belong to the vulnerable category (Greenan et al., 2010) and the fear of job loss may directly lead to poorer health (Quinlan et al. 2001; Kieselbach and Jeske, 2008) or it may encourage them to accept harsher working conditions in order to remain employed. This result calls for more investigation in this field. We also may question the difference in perception of working conditions according to the gender. Studies have already explored the male/female differences related to the labor market and some authors point out the difference in perception to explain why the same job environment and characteristics lead to different outcomes for men and women, i.e. when investigating job satisfaction (Clarke, 1997).

Discussion

This study has several limitations. Firstly, the results obtained using a logit model informs us about the association between working conditions variables and health outcomes. This methodology does not allow us to establish a clear causal link between working conditions and health. We are here confronted with heterogeneity and endogeneity problems. Unobserved variables could influence the choice of workers by employers: the latter would only hire workers presenting better health. On the other hand, workers may choose their jobs, and therefore their working conditions, according to their physical and mental shape. Working conditions may not be exogenous to health. To correctly deal with this problem, one needs to have access to longitudinal studies in order to compare the estimates of the pathways from working conditions to health and from health to working conditions: the issue of health selection explaining social position has been addressed in a paper published in 2003 (Chandola et al., 2003). Using different waves of the Whitehall longitudinal study, they find little evidence for the health selection

⁶³ Oaxaca decomposition results available in appendix 23.

hypothesis: the initial health status does not affect changes in employment grade whereas employment grade significantly affects health. Nevertheless, one must underline that people suffering from chronic diseases like cancers are subjected to discrimination on the labor market. We may say that health selection cannot entirely explain the social position so we suggest that it also cannot fully explain the working conditions experienced by workers.

Moreover, the selection bias suggests that employers are more likely to hire workers in better health: thus, people employed, even people employed in highly demanding jobs, have more chances to be healthy at the beginning of their career/contract. So, if they experience health problems consecutively to the exposure to the work features related to their jobs, it only clearly enhances the link between working conditions and degraded health (controlling for individual characteristics). Furthermore, as said earlier, working conditions are not solely about physical demands which are, in people's minds, considered as arduous work features causing degraded health. However, it is now clear that many other work features are harmful: job demands related to any activity sector or any socio-professional category can lead to health problems. Therefore, we can question the ability of workers to choose their jobs according to the working conditions: it seems that all activity sectors and all job categories are affected by the types of diseases studied here. Nevertheless, when controlled for heterogeneity and workers' auto-selection, the estimates tend to be biased downward in terms of impact of working conditions on health (Cottini et al., 2013). The estimates presented in this section are therefore likely to be lower than the unbiased ones.

Secondly, the analysis has been performed on two samples representative of the European population in 2000 and 2010. The cross-sectional nature of the studies carried out by the EWCS prevents us from analyzing the determinants of health over the same group of individuals over the decade. The changes we observe between 2000 and 2010 could result from a sampling error; nevertheless, given the recognized quality of the EWCS methodology, we assume this possibility can be ruled out.

1.8 Conclusion of the chapter: the growing importance of the intensity in interpersonal relationships at the work place as an health determinant

The results obtained in this study show that intense interpersonal relationships are closely associated with degraded health. Work rhythms are still an important health determinant for workers but along the decade, the effects of this work feature decreased compared to the intensity related to relationships. This statement confirms our assumption: the evolution of the labor market towards greater employment in the service sector in a context of economic slump and greater attention granted to customers pruned by the lean management generate work intensity related to interpersonal relationships which deteriorate health. Globalization acts as a psychosocial risk factor through the spread of the lean organizations. The effects of intensity in work rhythms seems to decrease; we suggest the explanation could lie in the measures put in place during the decade in line with the CSR concept implemented in Europe during this period: companies have identified and addressed the most tangible work features, i.e. work rhythms, responsible for degraded health. Laws have been voted in specific countries to enhance health at work by placing responsibilities among all stakeholders (i.e. Finland and Ireland). The emphasis should now be placed on the question of how people relate to each other at the workplace, taking into account all the interpersonal relationships: with colleagues, with the hierarchy and with people external to the workplace during working time in order to avoid psychological and even physical violence, the main psychosocial risks employees are exposed to.

The efficiency of measures put in place during the 2000s aimed at reducing rhythms constraints linked to new work organizations is demonstrated in the results obtained: workers are still exposed to physical working conditions but this type of working conditions does not seem to impact health as it used to. Perhaps thanks to a better prevention and a higher consideration of the consequences of those risk factors. We therefore can expect the interpersonal constraints to be handled by companies and governments in the mid-term as rhythms constraints have been changing. The main issue lies in the fact that work components linked to relationships between people are perhaps less easily identifiable. But the task is not unfeasible.

This study also gives important results related to the rise in inequalities. In 2010, high-income workers were better preserved considering mental and physical problems. It was not the case in 2000; fifteen years ago the level of income did not appear to be a variable of key interest in terms of health outcomes. The consequences of the successive cuts in social spending in response to the subprime crisis of 2008 appear through the rise in inequalities between rich and poor. Moreover, differences between men and women are still topical. The Oaxaca-Blinder decomposition performed on the sample observed shows that the difference is mainly unexplained. This calls for further investigation into men/women differences to come up with policy recommendations aimed at reducing the gender gap in terms of health.

Globalization impacts work-environnement by introducing new organizational practices which are responsible for degraded health of workers. But globalization also contributes to spread knowledge and concepts that help improving workers' health. The next chapter focuses on prevention as part of the social axis of the Corporate Social Responsibility and on its effectiveness in reducing work accidents.

Chapitre 2. Working conditions and the health of workers: an elaboration of a responsible prevention ratio.

With Nicolas Sirven

Department of Economics – Liraes, University of Paris Descartes, France

and Jean-Marie Cardebat

Department of Economics – Larefi, Bordeaux University

2.1 The CSR concept: how it directly and indirectly impacts the health of workers

The last two decades have been marked by the rise in prominence of the Corporate Social Responsibility (CSR) concept. In step with the United Nations Global Compact (UNGC) initiative in 1999, a large number of businesses all over the world have integrated social and environmental considerations aspects into their objectives and management styles. In France, a CSR decree was published in the Official Journal in April 2012 and nowadays, CSR reports are compulsory for firms employing more than 500 people. Among the social problems that figure alongside the politics of social responsibility comes the well-being of employees. The development of CSR must cover the three axes of the original concept: social, environmental and governance.

CSR is designed to generate positive externalities that would benefit workers, among other stakeholders, through the improvement of working conditions allowed by better governance practices and a stronger focus on ecological and social considerations.

CSR directly and indirectly impacts workers' health. Firstly, CSR has an indirect effect on health outcomes through improvement of working conditions. CSR aims at improving working conditions and better working conditions positively impact health. The link between working conditions and health has been widely described over the last twenty years. A fair working environment has been proved to positively impact happiness and involvement of workers (Colquitt et al., 2001). Conversely, a Canadian study shows that adverse working conditions can result in musculoskeletal disorders and mental distress (Stock et al., 2006). Long working hours can be responsible for an increase by 40% of the

risk of coronary heart disease for workers (Virtanen et al., 2012). Many authors point out working conditions-related factors being responsible for deteriorated mental and physical health of workers. Research shows that the evolution of productive processes towards flexible or very automated⁶⁴ styles of work reveal that enhanced vectors of productivity are responsible for why health indicators are in the red. Several regional studies confirm this, such as Daubas-Letourneux and Thébaud-Mony (2001, 2003) in the case of Europe and Datta Gupta and Kristensen (2008) in their comparison between Denmark, France, and Spain. Repetitive work, team work, rotating schedules and the need to meet precise quality standards are identified as factors positively correlated with degraded health (Askenazy and Caroli, 2003; Stock et al. 2006; Gollac, 2005). Askenazy (2001) shows a very clear correlation between the rise in work-related accidents in the United States and these new forms of work organisation and management. One finds an equally clear link in the case of France (Askenazy and Caroli, 2010). In addition, aggravating factors exist for some categories of workers. Thus, health problems are more noticeable in older workers (Debrand and Lengagne, 2007; Afsa and Givord, 2009). A recent study of Bertrand and Stimec (2011) carried out at three French factories using the Lean management process underlines the lack of attention paid by the management in the application of these new work organisations to explain the worsening health of employees. In a report published in 2003, the European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions recognizes anticipation in organisational change as best practice in the field of CSR (Segal et al., 2003).

Workers can not only be affected physically but also mentally. After the seminal model of Karasek (1979), more and more research has focused on mental strain at the work place. It underlines the importance of degraded working conditions in the tertiary sector where harsh physical conditions do not apply, taking into account the fact that increased job demand and low decisional latitude can lead to a set of health problems from infra-pathological difficulties to depressive episodes (Stansfeld and Candy, 2006). The French national institute of health and medical research conducted a study on more than 200,000 individuals between 1985 and 2006, which confirms the link between work-related stress

⁶⁴ These new forms of work emerged in the 1980s in the United States and in the 1990s in Europe, Askenazy and Caroli (2010). Moreover, a link can be made with the emergence of low wage countries and the reactions of northern firms (Wood, 1994).

and heart attacks (INSERM, 2012). High work intensity, low complexity, dependence upon external demands, lack of autonomy, task interruptions and discrimination are among mental strain factors described by authors of the field (Hamon-Cholet and Rougerie, 2000; Greenan et al., 2010; Bertrand and Stimec, 2011) Cottini and Lucifora., 2013). Conversely, improved working conditions through intervention of specialists such as ergonomists can lead to improvement in health indicators like absenteeism, a sensitive and costly issue for companies (Askenazy and Caroli, 2003; Trontin et al., 2010).

CSR has a clear *indirect* effect on workers' health through implementation of better working conditions which are contributing to reduce risk of previously listed diseases. But, CSR is also *directly* related to workers' health through the satisfaction of human psychological needs and the involvement of workers in the company made possible by a fair working environment. Aguilera et al. (2007) offer an interesting conceptualization of how individuals, organizations, governments and transnational organizations can motivate the implementation of CSR. The article describes why employees are attracted by firms applying CSR recommendations and through this, highlight the link between CSR and employees' health at work. First, CSR enables a fair working environment in which employees can satisfy their psychological need for control. Individuals seek for control because it allows them to maximize their outcomes (Rasinski, 1992; Folger, Cropanzano, Timmerman, Howes and Mitchell, 1996; Roberson, Moye and Locke, 1999 in Aguilera et al., 2007). Secondly, CSR plays a key role in the area of relationships. The quality of relationships with the hierarchy directly influences employees' self-esteem and feeling of belongingness. CSR relates to employees well-being through implementation of better management practises and communication. Moreover, research has shown that people treated with fairness are more likely to behave in a beneficial way to their company (Tyler and DeGoey, 1995; Huo, Smith, Tyler, and Lind, 1996; Tyler et al., 1996). Behaving in a beneficial way to the company includes following recommendations and safety process in order to avoid work-related accidents. CSR, more precisely social side of CSR, is clearly linked to workers' health through meeting of psychological needs and consent of workers to safety policies. Effective safety recommendations and procedures will be set in a virtuous circle in which employees will be more likely to comply with further security processes leading to a decrease in work-related accidents by reducing job demand, a factor of mental strain (Nahrgang et al., 2011).

These features are not the only ones implied by the implementation of CSR measures. Indeed, CSR not only preserves workers' mental and physical health through the implementation of better practices but also has been pointed out as a means to enhance firms' financial performance (Orlitzky, Schmidt and Rynes, 2003).

One can properly wonder why the concept is not widely implemented. The cost involved can be put forward to explain it. Indeed, admittedly, CSR implementation is not cost-free: time, human and technological resources are needed to make it effective and efficient (King, 2007). Transaction-cost economics clearly theoretically describe how CSR implementation involves costs (Richman and Macher, 2008; Orlitzky and Swanson, 2008; Orlitzky et al., 2011). But, despite the required implementation costs, CSR may not be considered as an option anymore and is now necessary for every firm because it brings "opportunities, innovations and competitive advantage to companies" (Porter and Kramer (2006) in Sun and Stuebs, 2012).

CSR implementation seems therefore to benefit both workers and firms by preserving health and enhancing productivity. One can legitimately expect to see managers enforcing measures in line with CSR recommendations and therefore, see a reduction of health problems at work as well as a fall in work-related accidents. However, it seems that this may not be the case. In France, professional stress increased during the decade, its social cost ranged between 830 and 1,656 million euros in 2000 (Béjean et Sultan-Taïeb, 2005) but increased during the decade to range between 1.9 and 3 billion euros in 2007 (Trontin et al., 2010). Moreover, figures extracted from the report of the French health service in 2011 (CNAMTS, 2012) show an average annual increase of 8.6% in professional diseases between 2001 and 2011. Work accident figures are more encouraging, and we can observe an average annual decrease of 1.7% in the frequency index. Nevertheless, one must temper this result. Between 2010 and 2011 the same index rose by 0.2 percentage points.

These figures reveal the global need for massive implementation of CSR measures to counter these problems if the links highlighted in the previous literature review are empirically true. Ose (2005) shows that employees affected by a deterioration of their work environment face many more health problems than they are financially compensated for, revealing the need for prevention instead of (insufficient) cure. These quantitative studies renewed research in a more qualitative way for specific types of businesses. Since they depend on data made at sectorial levels, in terms of the firm, or on data gathered from

individuals, these studies converge globally towards the idea that managerial practices put into place during the course of the last two decades degrade the work environment of employees and, as a result, their health. CSR seems not to have played its role as working conditions and health enhancer.

How then, from now on, can one reconcile these new forms of management with an increase in discourse about CSR? Two hypotheses appear upon first analysis. First of all, CSR is, perhaps, only a communicational tool. CSR content in companies is not precise and is mostly about the environmental axe, and the endless stream of socio-environmental labelling only serves to blur the lines about the effective commitment of the firm in the whole concept. In short, businesses adopt a “free-rider” mentality whereby they state that they have a responsible corporate position but do not take a responsible role in management. Henceforth, social responsibility for businesses seems to be a strategic tool in service to the company’s reputation from the perspective of signal theory (Cardebat and Cassagnard, 2010), or even as a way of controlling the behaviour of employees, notably in questioning health at work (Holmqvist, 2009). Minor (2011) refers to the survey carried out by the American magazine *The Economist* to point out that only 6.5% of managers see the CSR concept as a tool to increase the profits of their firms. The main reason why CSR is applied is because it is perceived as a means to improve the reputation of the company. It is used as a signal of reliability (Elfenbein et al, 2012). The analysis of the CSR reports submitted by the forty biggest French firms does not allow for concrete evaluation of the actions achieved by the company, and data on worker health and security are not available (Barthe et al, 2010). Hermalin (2008) suggests that company directors believe that better governance allows them to keep the existing level of profits, but must not be considered as a means to raise profits. The genuine purpose of the CSR concept - meaning the promotion of a better management of the social, environmental, and governance of the work environment for all stakeholders - is misused. CSR reports are often seen by directors as useful and efficient communication tools, leading to the question of whether they actually reflect the commitment of the firms in this problematic.

CSR may be biased largely in favour of environmental aspects to the detriment of the social aspects even more so in European cases, since the law was clearly reinforced towards this point of view in the 2000s. These two hypotheses are not mutually exclusive, but on the face of it, they cannot be rejected. Thus, the paradox of the simultaneous rise of the responsible business and of the degradation of health at work could be explained by

the fact that CSR, in general or in social matters, does not have tangible existence beyond printed discourse.

This is why we use empirical methodology in the French case founded upon the creation of a new indicator, thereby allowing us to assess the importance attributed to social aspects of the CSR concept. Through the implementation of CSR, working conditions and therefore workers' health should improve which is globally not the case because of firms' focus on environmental and reputation questions.

To sum up, the direct and indirect links between CSR and health described earlier reveal the need for risk prevention at the workplace which is part of the social aim of CSR. Our objective is to empirically link one of the components of the social aspect of CSR with health in order to encourage firms to implement the concept as a whole. Knowing that implementing CSR is costly which could discourage some categories of firms, we look for the existence of an optimal level of prevention, limiting excessive expense. We have built an indicator called "ratio of responsible prevention" (RP), which is not an indicator of CSR. It is strictly centered on the problematic issue of harshness in the work environment and related accidents and prevention⁶⁵. It focuses on the social field of CSR and, more specifically, on conditions of work. We test the following hypotheses: firstly, more prevention allows for risk reduction of work-related accidents and secondly, an optimal level of prevention exists, thus avoiding excessive and useless expense for the firm. Research has shown the relationship between firm size and socially responsible behaviour, smaller firms being less likely to engage in social CSR due to financial shortage (Vives and al., 2005; European Observatory for SME's, 2002). Globally, this field is less explored than the environmental axis of CSR. On the other hand, this indicator has the advantage of not being constructed upon the basis of speech or written discourse from companies (social reports that are very difficult to verify), but on sources from declarations and experiences evoked from employees found in the complimentary module of the employment inquiry report from the National Institute of Statistics and Economic Studies. It is more concerned

⁶⁵ Restricting the CSR field is probably useful. A concept that is too large can only be evaluated in an approximate manner, especially if the elements of which it is composed are heterogeneous and their combination generates uncertain effects, or even contradictory ones. Within the framework of health at work, CSR becomes tangible. For example, in jobs where the difficulty of work is at its highest, the prevention of health problems clearly makes up a large part of good practice.

with a *de facto* indicator that cuts through the *de jure* indicators issuing from reports or social ratings established on a self-evaluation basis. This indicator thus allows the immediate dismissal of the first hypothesis stated earlier with reference to the “free-rider” behaviour in the preceding paradox about simultaneous rise of the responsible business and of the degradation of health at work as we consider CSR as interpreted by the employees themselves

The aim of this study is to highlight empirically the link between a component of the social field of CSR and workers’ health through the development of the responsible prevention (RP) ratio and the existence of an optimal level to maximize the effects on health. We rely on the effects of accurate prevention described by Aguilera et al., (2007) and Nahrgang et al. (2011) to justify our study: we believe that better prevention will lead to better health through the setting up of a virtuous circle in which employees will comply with safety measures and then, reduce the risk of work accidents. We cross-check information on the workers (type of job, conditions of work, health, etc.) with that which concerns the characteristics of the business (size, sector of activity, openness in exchange in hierarchy, etc.). From this perspective, the employment inquiry (ongoing) conducted every year in metropolitan France by INSEE appears to be essential reading. The following section presents the data extracted from it. The third section describes the econometric method used. The fourth and fifth present and discuss the results. The sixth section concludes this paper.

2.2 The “Employment Inquiry” database

2.2.1 Source statistics

The “Employment Inquiry” (« *L’enquête Emploi* ») by INSEE began in France in 1950 to provide a regular measure of employment and also to count the number of people unemployed. It is the only source that allows one to apply the definition of unemployment within the meaning of the International Labour Organisation (ILO) and is registered in the operation of European enquiries on the labour force. In addition to the usual individual variables (age, gender, level of education, etc.), it provides data on professions, activity of women and youths, duration of work, casual work, and work revenues. The inquiry sample is constructed from the census conducted in France in 1999.

Each year, an ad hoc module is juxtaposed to the employment enquiry in order to investigate a particular problem. In 2005, attention was drawn to the conditions of work of six vast themes: constraints and difficulties, risks (smoke, dust, toxic products, explosives, falls, injuries, electrocution, burns, etc.), nuisances (noise, temperature, etc.) and difficulty of work (tiring posture, long walking distances, heavy loads, vibrations, etc.), questions on cognitive load and stress factors (learning new things, monotony or complexity of tasks, difficulties of understanding, fears of job loss, etc.) and on paradoxical injunctions (obligation to choose between deadline and quality, contradictory orders, etc.); and practices of prevention. This last theme is new to the 2005 enquiry and aims to determine how the employee perceives security and health at work.

This “complementary enquiry on employment and on conditions of work” was added to the “Employment inquiry 2005” with 22,151 active employees as part of the original sample survey (one-sixth), the response rate is 85%. Data documentation provided by National Statistics Institute gave confidence on the quality of the final dataset at hand (DARES, 2010). According to standards and procedures of the Institute for National Statistics in France, survey methodology is believed to reduce non-random missing data to a minimum so that respondents to the work condition add on module are comparable with main survey respondents (INSEE, 2011; 2013). In addition, we used calibrated individual weights in order to avoid any potential selection bias here. However, because our research question makes only sense in the case of private sector employees, self-employed respondents and civil servants (and other assimilated employees) are discarded in the analysis, reducing the sample to 10,543 individuals. Descriptive statistics and models are nonetheless weighted⁶⁶ (as previously justified) so that the statistics obtained can be generalised to the total number of employees in the private sector in metropolitan France.

2.2.2 Concepts and measures

The prevalence of work-related accidents (WA) in the inquiry is approached with the following question: “In the last twelve months, during the course of your work, have you

⁶⁶ For a person computed from the sample, individual weighting corresponds to the number of people in the total population that represents this person. Calibrated individual weights used here correspond to the specific survey of the 2005 CCT inquiry.

had one (or several) accident(s), even minor, that have obliged you to seek treatment⁶⁷” If the employee reports having experienced at least one work-related accident in their current job, the variable is coded 1, and otherwise 0. In cases where the response is positive, some additional questions about the last accident including the date of occurrence, the duration of interruption of work, the prescription (or not) of sickness leave, whether the accident was officially reported to health services (*Sécurité Sociale*) or not, and if the illness was recognised and compensated under work-related accidents. These questions have an advantage over administrative data in that it is possible to evaluate the share of non-declared accidents using homogeneous data covering all sectors of activity.

The difficulty of work is taken from a now classic questionnaire inspired by the works of Karasek and Theorell (1991) and Siegrist (1996). In these models, answers for each question are coded on a Likert scale on 4 points: strongly agree, agree, disagree, strongly disagree. The exact replication of these existing job-demand models is made impossible by the dichotomous nature of the questions we use from the *Enquête Emploi* database (YES/NO questions). Some of the questions were originally coded according to a three or four points scale, in order to homogenise the whole set of questions we dichotomized the answers⁶⁸. A difficulty of work score is established from 26 dichotomous variables each adding a point on the scale each time one of the conditions is fulfilled. These variables are arranged in classes according to the facts (i) of enduring physical constraints (standing for a long time, adopting a difficult or tiring posture, etc.⁶⁹); (ii) being

⁶⁷ The questionnaire explicitly states, “Outside of accidents arising during journeys between home and the work place, even if there is no serious injury.”

⁶⁸ Answers to the following questions have been dichotomized:

Are you able to hear someone two or three metres away from your work post?

1: Yes, if he/she talks in a normal voice

2: Yes, if he/she raises his/her voice

3: No

Answer 1 and 2 are coded NO / Answer 3 has been coded YES (Unable to hear someone)

Are exposed to physical assaults? Are you exposed to verbal assaults?

1: Always

2: Often

3: Sometimes

4: Never

Answers 1, 2, 3 have been coded YES, answer 4 has been coded NO

⁶⁹ In detail: “Making long or frequent journeys by foot, carrying heavy loads, performing painful or tiring movements, being subjected to jolts or vibrations, the need to continually supervise work without leaving the post, reading letters or

subjected to some inconveniences (dirtiness, humidity, drafts, bad smells, high/low temperatures, absence of and/or bad sanitary conditions, no outside view); and being exposed to (iii) some risks (from smoke or dust, dangerous products, risks of infection, injuries, traffic accidents); (iv) noise pollution (being unable to hear someone two or three metres away from their work post) ; or (v) assault (verbal, or physical).

In the same way, a prevention score is calculated from responses to a set of questions that gives information about the safety climate at the workplace (Garcia et al., 2003). According to Zohar (1980) in Nahrgang et al. (2011) “safety climate encompasses perceptions of safety-related events, practices, and procedures”. The following questions have been selected to fit variables used in previous studies (see Alhemood et al., 2004 for a detailed review of literature).

Have you, during the course of the last 12 months, received information on risks at work on health or safety, benefitted from training on safety/healthcare paid for by the company, or had a medical exam in order to be declared fit for work? To which one adds the fact that the establishment is covered by a committee for hygiene and safety for conditions at work and that a company doctor is in a position (or not) to give advice or written instructions (outside of advice on fire) in order to preserve health or employee safety at work.

The homogeneous index from Cronbach (1951) indicates that the variables retained incorporate the underlying notion of severity of working conditions ($\alpha = 0,878$), while those concerning prevention seem to reveal a more heterogeneous reality ($\alpha = 0,288$). Furthermore, the minimum score being fixed at the unit, the prevention index, takes theoretical values for the interval [1;7] and that of severity at [1;27]. In order to make these two measures comparable, the values are adjusted by linear interpolation in the interval [1;10] in a form that the relative dispersion properties are conserved and the progression of the scores along the scale is proportional.

The establishment of a score ratio for prevention divided by the score ratio for severity of work conditions makes the analysis simpler and more intuitive by directly measuring

figures in small text, examining fine details, paying attention to visual signs or high pitched sounds, which are unpredictable or difficult to detect.”

the proportional effort of businesses participating in promoting prevention. Moreover, the measure of this effort can be interpreted as an index for social responsibility. In basing itself on the perception of the internal functioning of a business, which includes the employees themselves, this index avoids the usual pitfall of a measure resting on the external communication of the business relative to its social dimension (CSR *de jure*). On the contrary, it allows the identification of good practices on the subject of prevention of work-related risks that are effectively put into place (CSR *de facto*). On an individual level, businesses can be considered responsible when the employees perceive the effort in favour of prevention as being at least proportional to the degree of severity that they endure.

2.3 Responsible prevention and work accident probability

2.3.1 Base module specifics

The relationship between the probability of occurrence of a work-related accident and the responsible prevention (RP) index is not as easy to turn into model form as it appears. The difficulty of introducing a ratio in a regression insists upon being interpreted as a term crossed between the numerator and the denominator. Moreover, not taking into account these two initial variables could bias the coefficient associated to the ratio (Kronmal, 1993; Nelder, 1998). In our case, it is suitable to isolate the values of the trends of the RP index, the score levels of prevention and severity. However, adding into the equation the scores in a linear manner would only make sense in a multiplying term. And yet, in a two-dimensional plan where one would cross the prevention score with the severity of work score, the RP ratio measures elasticity between the two terms in relation to a 45° angle. The “level” associated with the RP index can thus act as the distance covered on the line of equation $y=x$ for each individual i .

The establishment of a pattern for the occurrence of a work-related accident (y_i) is written as follows:

$$\left. \begin{array}{l} y_i = 1 \text{ if} \\ y_i^* > 0 \\ \\ y_i = 0 \text{ if} \\ y_i^* \leq 0 \end{array} \right\} \text{ with } y_i^* = \beta_0 + \beta_1 RP_i + \beta_2 nivRP_i + \sum_{j=3}^J \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Where y_i^* is a latent variable, RP_i represents the score ratio of prevention divided by the score of severity, $nivRP_i = ((\text{prevention score}_i)^2 + (\text{severity score}_i)^2)^{1/2}$. The term correcting the effect of the level of the preceding ratio, β_0 the constant and $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ the error term with the usual hypotheses. The vectors $x_{(i,j)}$ are the variables of model control. Other specifics, including additional variables have been tested, notably the type of work contract, the existence of an agreement on the reduction of working time, the fact of having French nationality, the marital status of the individual on the job market, or the size and structure of the household. We note that salary and level of education have been preferred over the type of job in the perspective of identifying the potential effects of usual mechanisms of public policies “in the perspective of identifying the potential effects of”. Following the parsimony principle, the control variables used in related literature (Gollac, 2005; Greenan et al., 2010; Cottini and Lucifora, 2013) and for reasons linked to the correct specification of models, the retained variables are as follows: age in classes, gender, level of education, salary in quartile, number of employee staff in the establishment, and some indicating variables for the sector of activity (NAF114) and geographic location at the regional level⁷⁰. In making the hypothesis that the conditional probability of experiencing a work-related accident follows a Gaussian function, the estimation of $\beta_{j(j=0, \dots, J)}$ in the equation (1) by maximum likelihood is that of a typical probit model⁷¹.

⁷⁰ For reasons of size of class, Corsica has been associated with the PACA region.

⁷¹ We remind you that the models are balanced and that in this manner the heteroskedasticity correction corresponds to that supplied by the White method.

2.3.2 Econometric Options

The model (1) must allow for evaluation of the marginal effect of the RP index divided by the probability of experiencing a work-related accident. This involves measuring the average change of $P(Y=1|X_j)$ associated with an infinitesimal modification of the relationship of prevention scores and of severity, all things being equal. And yet, this average effect of RP can mask profound differences according to the ratio level; for example, in the case where one passes a ratio from 9 to 10 to a ratio advancing from 1/2 to 3/2. In both cases, the increase of the RP index is from a unit, but in the first instance, the situation is always very strongly unbalanced in favour of prevention, while in the second, the situation of proportionality inverses itself strongly in favour of prevention. The possibility of an unequal influence of RP for some ratio values would have deep theoretical implications for public policy. In addition, is it preferable that businesses invest in the prevention for all azimuths whatever the severity of work conditions may be? Or would it be more efficient to promote proportional levels linked to the severity of the task?

This means testing the idea from one or several of the structural changes and following the different regimens of evolution of probability from having a work-related accident in function with the level of RP. The model (2) allows one to respond to this problem:

$$y^*_i = \beta_0 + \beta_1 RP_i + \sum_{k=1}^K \delta_k d_{ik} (RP_i - t_k) + \beta_2 nivRP_i + \sum_{j=3}^J \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i \quad (2)$$

The only modification with relation to the equation (1) concerns the addition of elements from a spline function, allowing for the measurement of changes with the probability of having a work-related accident to different values of the RP ratio. The t_k values represent these thresholds of structural change (or nodes), d_{ik} is a dummy variable taking the value 1 if $RP_i \geq t_k$, and 0 otherwise, δ_k are the supplementary parameters to estimate. In order to test the sensitivity of the model, a variable number of nodes has been envisioned ($K=1, 2,$ and 3) with each time a series of different thresholds - t_k . Under the preceding proposed hypothesis, the equation (2) adopts the form of a probit model of which the

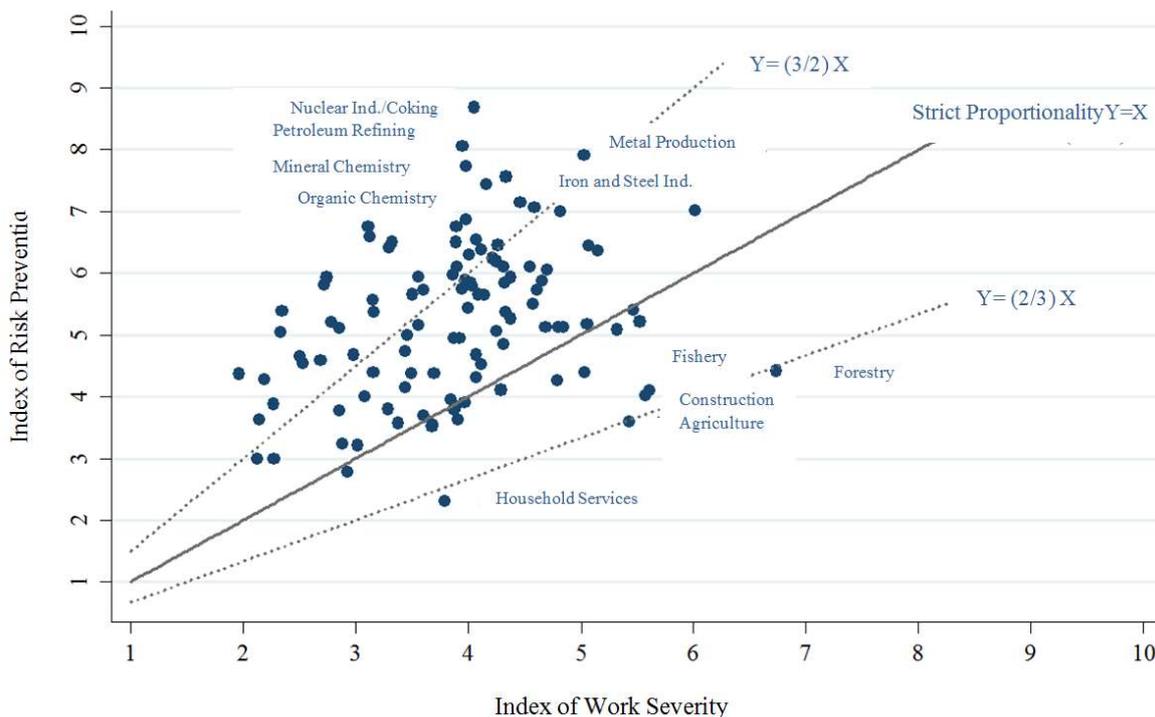
parameters δ_k and β_j can be estimated by maximum likelihood. Consequently, the pertinence of the model (2) with relation to the model (1) can be evaluated from a test of likelihood relations.

2.4 Results: the impact of responsible prevention on work-accidents probability

2.4.1 Descriptive analysis

The prevalence of work-related accidents is relatively weak in France. The distribution of the dependent variable indicates that 7.2% of employees in France experienced a work-related accident in 2005 (between 6.6% and 7.7% for a 95% confidence interval), men being two times more often victims than women (9% for men versus 4.5% for women). In spite of this, only two-thirds of these accidents have been brought to the attention of Sécurité Sociale. This tendency to underreport is particularly widespread with employees in temporary contract (Contrat à Durée Déterminée) employment (where only 57.1% of accidents are officially declared), in the agricultural sector (55.7%), and also centering on businesses with less than 10 employees (56.4%). When the steps are taken to declare accidents, three-quarters are compensated by Sécurité Sociale. Unsurprisingly, the chances of being compensated are four times higher when the employee subjected to the accident needs a medical prescription (odds-ratio=4.16). Work-related accidents with absence from work affect 4.1% of all employees; this figure falls to 3.5% for work-related accidents with stoppage, medical prescription, and reporting to Sécurité Sociale. The time of interruption from work is quite short: 25% of employees are only absent for three days at most, ten days at most accounts for 50% of employees, and less than three weeks (21 days) for 75% of them. Less than 5% of employees postpone working for four months or more (≥ 120 days). In sum, these figures are consistent with the tendency observed elsewhere (CNAMTS, 2012), from a drop in work-related accidents with absence and officially listed as near to 1% per year in the private sector since 2000.

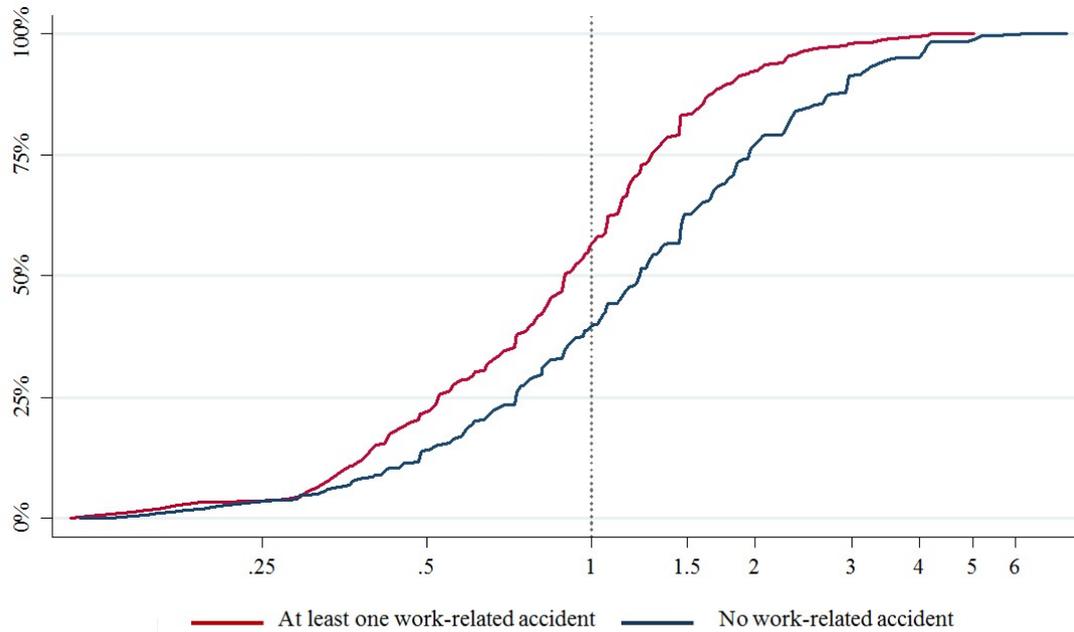
Graph 3.2.1 Relationship between prevention and work harshness by activity (NAF114)



Source: *Employment inquiry 2005 (INSEE). Weighted numbers.*

From another perspective, with an average prevention score established at 4.61 and that of severity at 3.91 (which corresponds to an average RP ratio of 1.47), firms in France in 2005 had levels of prevention that were proportionally higher than the average level of severity of work. Therefore, it seems that, on the whole, the firms had been relatively responsible. The representation of professional situations by sector of activity (Graph 3.2.1) does indeed indicate a common tendency (a norm) above the strict proportionality between prevention and severity around the line $y=1.5x$. However, some sectors with weak added value (agriculture, forestry, fishing, construction, and domestic services) display an inverse ratio while sectors with strong added value (nuclear, oil, and chemicals) display prevention levels two times higher than the degree of severity generated by their activity. In addition, Table B.5 of appendix 24 indicates a level of RP growing with the number of people employed in the establishment. Perhaps it is easier for big businesses or those with strong added value to support the inherent costs linked to prevention.

Graph 3.2.2 Ratio prevention/harshness distribution according to the prevalence of work accidents.



Cumulative distribution function. Weighted numbers, x axis in logarithmic scale.

The connection between the two preceding situations leads one to consider the hypothesis of a negative relationship between the growth of the RP ratio and the reduction of the number of work-related accidents. First, employees having experienced work-related accidents have, in the majority of cases, levels of RP inferior to other employees (1.04 for the former; 1.51 for the latter). The model (1) in the following section will show these specific differences persisting *ceteris paribus*, that is to say, when the effect confusing other variables is isolated. Next, figure 3.2.2 presents a comparison of distribution from the RP index following the population of employees having had an accident and those who had not⁷². The area between the ordinate axis (the cumulative share of the population) and an accumulated distribution function is equivalent to the average index in abscissas. One rediscovers the idea that an average RP ratio is raised higher with employees who have not experienced an accident at work. Furthermore, the distance between the two accumulated distribution functions measures the difference in prevalence of work-related accidents for each RP ratio value. The area between the two

⁷² Tables B.5 and B.6 in the appendix 24 sums up the distribution characteristics of prevention and severity scores and their relationship. One will note that the CSR ratio doesn't reach the boundaries of its theoretical values and takes the values observed in [0,11;7,43].

functions represents the prevalence of accidents from attributable work changes from relative scores of prevention and severity. One observes that the employees having weaker levels in the index are large in number with regards to work-related accidents at least where the ratio does not take extreme values. For relationships between the numerator and the denominator, $<1/3$ and >5 , one does not notice a significant difference between the two populations. In other words, the evolution of work-related accidents is only sensitive in a relatively balanced relation between prevention and severity. This non-parametric approach already supports the hypothesis from a non-linear relation between the RP ratio and the occurrence of work-related accidents. Moreover, it is particularly useful for specifying thresholds in structural changes (nodes from spline functions) in model (2).

Table 3.2.1 Work accidents in France in 2005

Dependent variable: 1=work accident 0=if not	Spline							
	M1		M2		M3		M4	
	dy/dx	E-type	dy/dx	E-type	dy/dx	E-type	dy/dx	E-type
Responsible Prevention								
RP	-0.031***	0.003	-0.012	0.029	-0.031***	0.011	0.004	0.031
d1(RP-t1)			-0.036***	0.004	-0.058***	0.015	-0.047***	0.008
d2(RP-t2)			-0.007	0.007	-0.02***	0.005	-0.026***	0.008
d3(RP-t3)							-0.013	0.008
nivRP	0.015***	0.001	0.015***	0.001	0.015***	0.001	0.015***	0.001
Ages								
16-24	0.034***	0.015	0.034***	0.015	0.034***	0.015	0.034***	0.015
25-34	0.017*	0.011	0.017*	0.011	0.017*	0.011	0.017*	0.011
35-44	0.002	0.009	0.002	0.009	0.002	0.009	0.002	0.009
45-54	-0.008	0.009	-0.008	0.009	-0.008	0.009	-0.008	0.009
55+	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Gender								
Male	0.010*	0.005	0.009*	0.005	0.009*	0.005	0.009*	0.005
Female	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Education								
Without diploma	0.01	0.007	0.009	0.007	0.01	0.007	0.01	0.007
Level-4 or equivalent	0.019***	0.007	0.019***	0.007	0.019***	0.007	0.019***	0.007
Professional certificate	0.026***	0.012	0.026***	0.012	0.027***	0.012	0.027***	0.012
Level-A and above	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Wages								
1st quartile	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.

Partie 3 - Globalization, industrial structure and working-conditions changes

2 nd quartile	-0.004	0.006	-0.004	0.006	-0.004	0.006	-0.004	0.006
3 rd quartile	-0.009	0.006	-0.009	0.006	-0.009	0.006	-0.009	0.006
4 th quartile	-0.013*	0.007	-0.013*	0.007	-0.013*	0.007	-0.013*	0.007
Number of employees In the company								
<10 individuals	0.01	0.012	0.009	0.012	0.008	0.012	0.008	0.012
10 to 49	0.026**	0.013	0.025**	0.013	0.024**	0.013	0.024**	0.013
50 to 199	0.026**	0.013	0.026**	0.013	0.025**	0.013	0.025**	0.013
200 to 499	0.029**	0.015	0.029**	0.015	0.028**	0.015	0.028**	0.015
500 to 999	0.013	0.017	0.014	0.017	0.013	0.017	0.014	0.017
1000+	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Business sector								
Agriculture	0.027	0.023	0.026	0.023	0.025	0.022	0.025	0.022
Industry	-0.002	0.007	-0.003	0.007	-0.004	0.007	-0.004	0.007
Construction	0.009	0.006	0.009	0.006	0.009	0.006	0.009	0.006
Trade/Services	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Geographical situation								
Regional indicators	yes		yes		yes		yes	
Number of obs.	10241		10241		10241		10241	
Log L.	-2302.2		-2299.4		-2298.9		-2296.6	
Pseudo R ²	0.1289		0.1300		0.1302		0.1305	
Well-placed cases	92.86%		92.86%		92.86%		92.86%	
Trend equality test (Chi ²)			8.85**		6.13**		9.72**	
LR test (Chi ²) : M1 vs. ...			9.38***		10.06***		12.46***	

Balanced weighting. * $p > 0.10$; ** $p > 0.05$; *** $p > 0.01$.

2.4.2 Multivariate analysis results

The results from probit models are deferred to Table 3.2.1. The M1 model corresponds to the equation estimation (1) and the models M2 to M4 to the equation estimation (2) according to the different rupture thresholds of the CSR index⁷³. In all cases, the specification of models is satisfying with a prediction quality over 90%. The pseudo-R² are, moreover, relatively high (around 13%) for models with a prevalence of the weak dependent variable (7.2% of work-related accidents). Furthermore, the variable coefficients of control are stable between the models and have an intuitive effect. Thus, it appears that the youngest employees (less than 25 years old) – that is, the least experienced – have a greater chance of suffering a work-related accident. Similarly, individuals having a level of study below a baccalaureate are more exposed, presumably because of the type of job that they hold. It is notable, nonetheless, that the category of employees who are the least qualified (without diploma) seems to escape this logic. This is in agreement with the fact that more than 90% of individuals in this category are older than 25, and 50% are 45 or older. In total, the probability of having a work-related accident seems to decline with experience. Older workers are therefore not the most vulnerable, conversely to the predictions of Debrand and Lengagne (2007). Once the effect of age is taken into account and that of education, the level of salary has relatively little influence on the probability of having an accident at work. In spite of this, being an employee in the last quartile has a significant and negative effect on the threshold of 10%, relatively protected by jobs that are hardly exposed to harsh working conditions. Concerning the characteristics of businesses, one observes that the companies with fewer than 1000 employees have risks of work-related accidents higher than the others. But what about small businesses for whom the marginal effect isn't significant? This situation is explained by the very important proportion (60%) of small businesses (<10 employees) of which the RP ratio is inferior to 1. In sum, the information at the firm level (size, sector of activity) is essentially contained in the prevention variables. This result reflects the uselessness of using a multilevel model with a sectoral level. Indeed, the estimation of multi-level models is not proving to be appropriate for the data we have at our disposal. The prevention variables contain the majority of information relative to the sector so that the intra-class

⁷³ Tables in appendix 24 presents a description of the sample used.

correlation for 36 sectors appeared non-significant in spite of several different specifics for each model.

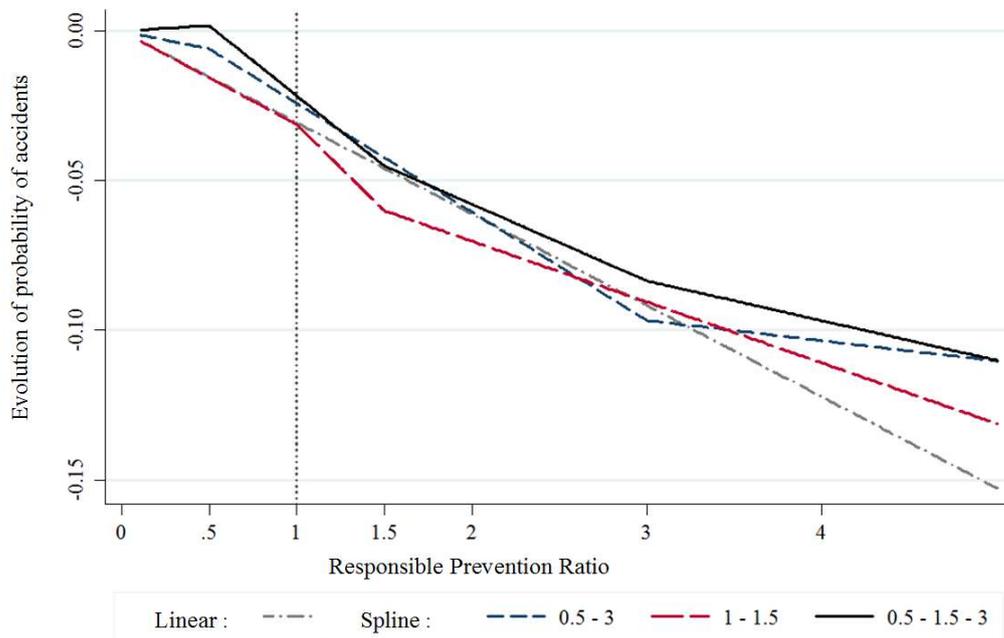
The interpretation of variables of RP simultaneously concerns the “level” of the index, that is to say, the nominal values of scores of prevention and severity and the relationship between these two scales. In all of the models, the probability of having an accident increases from 1.5 points when the prevention and severity scores grow at the same time by 1 point. This result contains nothing surprising in the sense that one expects significant prevalence of work-related accidents (i) probably due to extreme severity, and (ii) leading firms to take preventative measures therefore, confirming the idea that firms necessarily enforce prevention measures when severity of working conditions is obvious. Prevention and thus CSR, is not an option anymore as Porter and Kramer (2006) claimed, but only in extreme cases. Henceforth, our interest is focused on the relationship of prevention and severity scores. Model M1 accredits the hypothesis of a negative relationship between the value of the RP ratio and the reduction of the risks of a work-related accident. More precisely, when the index grows above one point, the probability of being subject to a work-related accident decreases by about three points. In line with our predictions that increased prevention is effective at reducing the risk of work-related accidents in line with Nahrgang et al. (2011). It is a question of average effect that, for the moment, one supposes is the same whatever the value of the ratio: passing from 0.5 to 1.5 would have the same effect as passing from 3.5 to 4.5. Models M2 to M4 break down this linear effect into several segments. Whatever may be the specification of the nodes retained, the Wald tests reject the hypothesis of a linear effect. Moreover, the tests of presumption lead to a rejection of the hypothesis that the model M1 is better appropriated than any of the models in spline for describing the data. We are also interested in the value of presumption or of pseudo- R^2 for determining which of the three models of equation (2) is the most efficient, and even if M4 seems representative of this, the lessons of the two other models are still worthy of consideration.

The approach on a regional level appears promising. Indeed, the variable indicators in the models M1 to M4 suggest that regions such as Aquitaine, Limousin, and especially Rhône-Alpes and Auvergne, maintain work-related accident levels higher than Ile-de-France (of which the prevalence of accidents of 3.3% is the lowest) once tested by all the variables of the model. Nonetheless, even if the models with a random constant at the regional level present significant intra-class correlations, the variance explanation is very

weak: the 1% and 3% difference between individuals who have, in fact, been victim of a work-related accident is attributable to the characteristics of the region where they reside. This approach does not bring any supplementary information to the estimations of equations (1) and (2).

Graph 3.2.3 represents the marginal effects of RP on the probability of being subject to a work-related accident. The estimations in spline are congruent with attributing the least influence of RP from elevated values of the ratio. M2 and M4 suggest that beyond a level of prevention three times higher than the level of severity, the reduction of accident risks will be ineffective (the marginal effects are not significantly different from zero.) The disconnection is just as valid for the relative levels of extremely strong severity: if the score of severity is not reduced until it is, at most, two times higher than that of prevention, all effort would be in vain. One finds the situation described in figure 3.2.2. Furthermore, the model M3 suggests that the maximal gain of efficiency is reached when the report between prevention and severity oscillates between strict proportionality ($RP=1$) and an imbalance of 3 to 2 in favour of prevention ($RP=1.5$). In figure 3.2.1, this situation corresponds to the collection of sectors included between the lines of equation $y = x$ and $y = (3/2)x$. In sum, the efficiency of the conflict between work-related accidents certainly rests on a relatively elevated prevention effort in comparison to the level of severity without necessarily needing to be disproportionate.

Graph 3.2.3 Relationship between Responsible Prevention ratio and work accidents.



Marginal effects (Weighted Probit models)

2.5 Policy recommendations: the need for targeted prevention

The results allow us to conclude on a positive relationship between prevention and decrease of work-related accidents. The index we constructed cannot be viewed as a “social CSR index” but we can highlight the fact that this component of the social axis of CSR is clearly active in enhancing health at the workplace. Policy recommendations can be made in this sense: applying prevention at work is only a first step in applying social axis of the CSR concept but it already gives interesting results for both workers and companies. It seems empirically true that encouraging the prevention component of social CSR will lead to a reduction of work accidents. Better compliance of the employees with safety measures could be the mechanism through which prevention and health are related is in consonance with the theoretical framework of Aguilera et al. (2007). This indicator is in line with some clauses of the ISO26000 standard related to social responsibility (ISO26000, 2010). Indeed, it relates to one of the core subjects of social responsibility as defined in the overview of this international standard: labour practises (ISO, 2010) that consist of working conditions and relationships at the workplace. We recommend that institutions encourage the elaboration of a set of ratios useful at assessing the level of social CSR. Moreover, we also recommend the launch of massive national and transnational inquiries

to collect data at the individual and firm levels once again in order to assess the implementation of CSR and bring the concept a step forward. It is time for requirements not recommendations. Indeed, as specified by the International Organization for Standardization, ISO26000 only provides guidance on socially responsible practises but does not lead to certification. The need for effective tools is growing in this field.

Finally, results also allow us to maintain our second hypothesis suggesting the existence of an optimal level of Responsible Prevention in firms that minimise work-related accidents. Firms do not need to invest excessively in prevention, meaning that the costs involved may be not as high as managers may think. This is an argument in favour of the implementation of prevention measures in small businesses more sensitive to expense increases as highlighted by Vives et al. (2005) and the European Observatory for SME's (2002).

2.6 Limitations and discussion

Limitations can be highlighted from the results we obtained. First, data limitations prevent us from reducing potential bias linked to the non-random assignment of individuals to CSR-friendly industries and firms (Böckerman et al., 2012). Indeed, firms or industries applying the CSR concept involving better working conditions may attract high-quality applicants (Turban and Greening, 1997) meaning the more productive and healthier ones. More generally, this work based on cross-sectional data fails to capture satisfactorily any potential sources of unobserved heterogeneity. Some longitudinal dataset on work conditions and health could become useful here to capture individual fixed effects (e.g. work attitudes, CSR-friendly environments).

Second, our findings rest on a single source of data in the French and European context that makes comparisons with other studies difficult. Although various sources of data on work conditions are available, they either fail to achieve national representative designs, or they often fail to provide a comprehensive set of variables like the one we use here. In France, nationally representative surveys on labor market issues do not collect individual work conditions on a regular base. All this on the other hand, makes our dataset a unique opportunity for research. This work provides support for more regular and more complete surveys in France and elsewhere.

Third, the indicator built in this study is solely based on a component of the social axis of CSR, prevention, completely leaving aside the environmental and governance ones and thus, cannot be called the CSR index. It focuses on working conditions and does not claim to be either a “social CSR index” because the social side of CSR is much larger. The concept as a whole is complex and research in the future may attempt to build a CSR indicator taking into account all the axes. In light with our study, we can only conclude on the empirical link between the implementation of suitable prevention measures and reduction of work accidents. We suggest that this operates through better compliance of the employees with firms’ recommendations in line with the theoretical framework developed in Aguilera et al. (2007). Other indicators must be formulated in order to obtain a whole set of effective tools to assess the level of social responsibility in firms according to standards like ISO26000 (ISO, 2010).

Discussion

Firstly, econometrics can be discussed. The decomposition of the effects of RP into index segments and research on the optimal relationship between prevention and severity can be pursued at a disaggregated level. For example, in which sector or region/countries are the best prevention practices found in terms of reducing work-related accidents? On a methodological level, the usage of multi-level models responds quite well to this problem. It is a question of capturing the influence of the sector and/or of the region divided by the variable dependent in a random effect (rather than via dummies variables like equations 1 and 2). A model with a random constant would allow the decomposition of this effect from variables at one of the other groups (e.g. rate of unionisation per sector, regional unemployment rate), and a random effect model would be particularly useful for identifying which of these efficiency groups of RP divided by risk of work-related accident is the strongest. The theoretical framework we rely on (Aguilera et al., 2007) describes how governments impact CSR implementation, notably through law enforcement. Multilevel analysis could help identifying countries and therefore laws, effective at developing CSR. Then, we highlighted the link between prevention and reduction of work accidents still relying on the assumptions of Aguilera et al. (2007) about the impact of CSR on workers' health. We focused on the involvement of workers in applying safety measures at the work place to explain the relationship between prevention and health but other explanations could be given to justify this link. Indeed, CSR practises enable the meet of psychological needs. Unfortunately, data available make it impossible to explore, one's

would need to set up a questionnaire with psychological questions allowing to explore a larger spectrum of explanations.

2.7 Conclusion of the chapter: the optimal level of prevention, a further argument for CSR implementation by companies

Our work identifies an original and tangible indicator of prevention based on the experiences of French employees and the events they were or were not subject to, not according to documents provided by businesses. We hope to overcome a certain number of criticisms affecting the majority of studies on CSR regarding the true value of policies of measured social responsibility.

From this indicator, we show that prevention, and thus elements from the social axis of CSR, has a negative impact on the probability of work-related accidents. An effective policy of responsible prevention might play its role: reduction in the risk of work-related accidents. This measured effect seems robust where we control it using traditional variables linked to individuals and sectors. However, the relation is not linear. After a certain point, CSR becomes ineffective in continuing to lower the rate of accidents at work. We can deduce the existence of an optimal level of CSR, which could be useful in a cost-based logic—advantageous for a business, notably for small businesses, in a given sector. This study also validates the idea that CSR, in a socially-based logic, can reinforce the productivity of a business while reducing work-related accidents and lower the social cost of physical and mental diseases related to work. Policy recommendations could therefore be laid down according to the results. Globally, implementation of social measures according to the CSR framework could be assessed directly from workers' experience through massive large-scale inquiries in order to obtain effective measures, i.e not based on employers' declarations. Businesses in general, but more specifically small businesses, need help evaluating the optimal level of prevention that fits their size and activity sector in order to avoid excessive and useless expenses. CRS implementation benefits every actor of the economy by its role on workers' health, on firms' productivity and financial performance and general well-being.

This study opens up the way for many interesting analyses on the whole concept of CSR, notably the elaboration of a ratio incorporating at once the environmental, social and governance axes, in order to determine its impact on worker health and firm productivity.

CONCLUSION GENERALE

En Europe, les chiffres de la santé au travail sont alarmants et les coûts, exorbitants. La dépression liée au travail coûterait 617 *milliards* d'euro par an (Matrix, 2013 dans OSHA, 2014). Si la question de la santé au travail est de plus en plus présente dans les médias, dans la recherche académique, et dans l'esprit de l'opinion publique, il semble qu'une large marge de manœuvre subsiste pour deux acteurs majeurs : les entreprises et les organes législatifs. En effet, moins de 30% des structures européennes se sont attelées à la question des risques psychosociaux (OSHA, 2014). Et si des lois nationales (Belgique en 2014) et des directives européennes (Directive cadre 89/391/CEE) émergent dans le paysage législatif, l'effet est loin d'être uniforme. Les entreprises soulignent la difficulté d'identifier les risques psychosociaux face aux risques classiques, souvent physiques.

Parallèlement, l'Europe connaît actuellement une large crise économique, politique, sociale et identitaire. Le 23 juin 2016, le Brexit est entériné par le vote des citoyens britanniques. L'Autriche a, quant à elle, assisté à un duel inquiétant entre le candidat écologiste et le candidat de l'extrême droite lors de l'élection présidentielle du 22 juin 2016 qui a vu le candidat du parti écologiste remporter l'élection, dont le résultat sera finalement annulé... Quelques jours plus tard, l'Espagne et le Portugal ont été déclarés en déficit budgétaire excessif par la Commission Européenne et doivent s'attendre à des sanctions dans un contexte de reprise économique très difficile. L'eurosepticisme gagne une partie de l'Union, une étude du Pew Research Center montre que seuls 38% des français ont un avis positif sur l'Union Européenne.

D'après de nombreux sondages effectués auprès de la population européenne entre 2000 et 2015, les européens sont soucieux de leur avenir dans un contexte de mondialisation, et comptent sur l'Union Européenne pour préserver leur niveau de vie (Commission Européenne, 2005). Cette thèse porte sur les impacts de diverses composantes de la mondialisation sur la santé des travailleurs. L'exposition concurrentielle internationale est vraisemblablement un facteur direct de troubles de santé pour les catégories de travailleurs vulnérables (les travailleurs non qualifiés) dont la sécurité de l'emploi et les conditions de travail sont fragilisées par les délocalisations. La mondialisation influence aussi la santé des travailleurs en entraînant des changements considérables au niveau de l'organisation et de l'environnement de travail au gré de l'internationalisation des firmes et par la diffusion du lean management dans de nombreux secteurs d'activités. L'intensité

du travail et la pression pour toujours plus de compétitivité semblent être des éléments de première importance dans la question de la santé au travail.

S'atteler au problème de la mauvaise santé des travailleurs constituerait un moyen de protéger les européens des impacts non-pécuniaires de la mondialisation. C'est aussi un facteur de bonne croissance économique en favorisant la bonne performance financière des entreprises. Peut-être est-ce aussi un moyen parmi d'autres de contrer le scepticisme ambiant face aux institutions européennes en répondant aux attentes des citoyens qui estiment que l'Union Européenne doit les protéger contre les effets négatifs de la mondialisation.

Cette thèse s'attache **dans une première partie** à exposer la complexité des impacts du phénomène de mondialisation. Un phénomène que les économistes tentent de justifier depuis plusieurs siècles. Nous avons souligné que, dès la genèse des thèses sur le commerce international, des économistes avancent l'existence d'externalités négatives qui peuvent mettre à mal l'économie d'un pays en cas de non-intervention de l'Etat. La relation de causalité entre l'ouverture internationale et la croissance économique des pays constitue un sujet de débat animé entre économistes de divers courants depuis des décennies. Parallèlement, la mondialisation est montrée du doigt dans la question de la polarisation du monde entre Nord et Sud et des inégalités qui en résultent en termes de partage de revenu et d'environnement. En effet, la crainte de l'utilisation des pays du Sud aux normes environnementales faibles voire inexistantes comme paradis pollueurs est fondée si l'on observe le coût du respect de ces normes pour les entreprises dans les pays industrialisés. Néanmoins, la mondialisation est aussi un vecteur de transmission des connaissances qui éveillent les consciences environnementales et permet de diffuser des technologies efficaces dans la lutte pour la préservation de l'environnement.

Ensuite, nous montrons que les liens entre la mondialisation et la santé sont multiples. La première impactant négativement la deuxième lorsqu'elle permet la diffusion des épidémies ou de pratiques alimentaires dévastatrices. Ou au contraire, lorsque la mondialisation ouvre la voie à une augmentation des revenus, à la diffusion des connaissances et des pratiques salvatrices pour les populations des territoires les plus reculés.

Dans le chapitre 2 de cette partie, nous parvenons à la question des liens entre mondialisation et marché du travail. L'internationalisation des échanges a profondément influencé la structure du marché du travail dans la deuxième moitié du XXème siècle en engendrant la désindustrialisation du Nord et l'industrialisation du Sud. Dans le Nord, plus précisément en Europe, le secteur des services s'est développé jusqu'à employer les trois quarts de la population active. Ces modifications ont entraîné des conséquences en termes de niveau d'emploi et de salaires sur certaines classes de travailleurs notamment les moins qualifiés des secteurs soumis à forte concurrence internationale (textile, jouets...). L'étendue des territoires désormais accessibles entraîne la possibilité pour les entreprises de localiser leurs unités de production là où leur compétitivité s'en trouvera améliorée. La baisse des coûts de transports et des moyens de communication, de même que la hausse des qualifications des populations des pays émergents entraîne la substituabilité entre travailleurs des pays du Nord et ceux du Sud, pour des postes de plus en plus qualifiés. Si dans les années 1990, les travailleurs les plus touchés par la volatilité des salaires et l'insécurité de l'emploi étaient les travailleurs les moins qualifiés, cette dichotomie semble s'atténuer et la vulnérabilité des cols blancs augmenter avec le développement fulgurant des nouvelles technologies qui permettent de réaliser de plus en plus de tâches à distance. De plus, ces salariés qualifiés et à responsabilité dans les entreprises internationales sont soumis à de nouvelles conditions de travail liées à l'internationalisation de leur entreprise.

Ces constatations sont à mettre en relation avec les chiffres de la santé au travail sont préoccupants, notamment en Europe. Cette dégradation de la santé des travailleurs est paradoxale lorsque l'on sait que les secteurs les plus physiques (agriculture, industrie) emploient de moins en moins de travailleurs. La charge mentale au travail est une des explications avancées pour expliquer ce phénomène. L'insécurité de l'emploi, la peur du chômage et le chômage lui-même sont d'autres facteurs qui expliquent ces chiffres. Cette mauvaise santé des travailleurs a un coût qui repose sur toutes les parties prenantes et dans le contexte économique actuel, il apparaît essentiel de traiter cette question. La Responsabilité Sociale de l'Entreprise, si elle est appliquée dans son ensemble, c'est-à-dire à travers les trois volets qui la compose (gouvernance, social et environnement), peut constituer un élément de réponse.

Dans la deuxième partie, nous avons posé la question des liens avec la santé des travailleurs de l'exposition concurrentielle internationale et de l'intégration financière. La

division internationale des processus productifs est facilitée, dès le milieu du XX^{ème} siècle par les évolutions des moyens de transports et dès les années 1990 par le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication. La délocalisation d'activités de production de biens mais également de services dans d'autres pays est à l'origine de craintes pour les travailleurs des pays industrialisés qui ont peur de perdre leur emploi. Nous avons cherché à identifier l'impact de la concurrence internationale sur la probabilité d'expérimenter un problème de santé au moyen du ratio produits intermédiaires importés sur demande totale de produits intermédiaires par secteur d'activité, reconnu comme un indicateur de délocalisation. Nous introduisons également une mesure d'intégration financière par le biais des stocks d'investissements directs à l'étranger par tête, par pays. Les enquêtes menées par la Fondation de Dublin depuis les années 1990 constituent une source d'information extrêmement utile pour cette analyse. Tous les cinq ans, des informations détaillées relatives à la situation personnelle et professionnelle des travailleurs européens sont récoltées. C'est dans cette base de données que nous obtenons les informations sur la santé des travailleurs. Nous avons sélectionné deux types de pathologies dont nous examinons les déterminants : les troubles musculosquelettiques et les troubles psychosomatiques, expressions immédiates d'une exposition à facteurs de risque (Beswick et al., 2006 ; Chandola, 2010). Cette base de données sur les travailleurs européens est appariée avec une base de données sur le commerce international qui nous informe sur le degré d'exposition concurrentielle des secteurs d'activité au travers d'un indicateur de délocalisation : le ratio des produits intermédiaires importés sur la demande totale de produits intermédiaires. La base de données sur le commerce international est construite à partir de diverses sources : OCDE, UNIDO, COMTRADE, EUROSTAT... La disponibilité des données et la classification utilisée dans les différentes bases de données nous permettent de mener l'analyse sur la décennie 2000-2010. Au moyen d'une régression logit multiniveaux dans laquelle nous introduisons des variables situées à trois niveaux (individuel, sectoriel et national), nous parvenons à identifier que l'intensité de la concurrence internationale a un effet sur une catégorie de travailleurs en particulier : les travailleurs manuels ou cols bleus. Seules les variables de contrôle sur les conditions de travail introduites dans la régression sont hautement significatives pour l'ensemble de la population de travailleurs européens. Les principaux déterminants de la santé des travailleurs se retrouvent donc au niveau des caractéristiques du métier ou de l'entreprise et au niveau individuel.

Nous nous appuyons sur ce résultat pour poursuivre notre recherche sur l'impact de la mondialisation sur la santé des travailleurs européens. Nous nous intéressons cette fois à l'internationalisation des firmes, autre composante de la mondialisation. Les multinationales se développent à travers le monde et sont devenues des acteurs majeurs de l'économie. En France, 47% des emplois proviennent de multinationales d'origine française ou étrangère. Elles représentent 56% de la valeur ajoutée (Insee, 2015). L'internationalisation des entreprises influence directement les conditions de travail de certains des salariés, notamment les employés à haute responsabilité. Mobilité internationale, horaires décalés, multilinguisme, interculturalité et management international sont parmi les exigences d'une carrière dans une entreprise internationale. Jugeant nécessaire de laisser la parole aux salariés concernés par ces nouvelles conditions de travail, nous avons mis en place une enquête qualitative au cours de laquelle nous avons mené des entretiens semi-directifs sur un échantillon de convenance de quatorze personnes. L'analyse des réponses aux questions posées lors de l'entretien est effectuée au moyen du logiciel Alceste (version 2015) (Reinert, 1983). Ce logiciel permet de mettre au jour différents types de discours selon les caractéristiques des répondants. Il semble que l'implication et l'information des salariés soient des éléments déterminants pour la bonne gestion du phénomène d'internationalisation dans toutes ses composantes au sein des groupes multinationaux : travail en équipes internationales, nouvelles méthodes de management et restructurations. L'analyse manuelle des textes nous permet également d'identifier les questions qui sont comprises différemment par les salariés et qui nécessitent d'être retravaillées dans la perspective d'une enquête quantitative sur un échantillon de plus grande ampleur qui sera réalisée ultérieurement.

Nous nous intéressons, **dans une troisième partie**, aux évolutions de l'environnement de travail en lien avec le phénomène de mondialisation. Nous arguons d'abord que la mondialisation change la structure industrielle des pays industrialisés en favorisant le développement du secteur des services tandis que l'automatisation et la division internationale du travail réduisent le niveau d'emplois dans les secteurs de l'industrie et de l'agriculture. Le secteur des services peut être considéré *a priori* comme un secteur sécurisé en matière de santé au travail s'il est comparé à l'agriculture ou au secteur de la construction. Mais les facteurs déclencheurs de maladies ou d'accidents ne sont pas uniquement des facteurs liés aux conditions de travail physiques et la question des risques psychosociaux est d'actualité. La question de la charge mentale est primordiale pour comprendre les chiffres de la santé de travailleurs des pays industrialisés,

notamment européens. La mondialisation est source d'anxiété pour les travailleurs qui craignent pour leur avenir professionnel à court-terme. La nécessaire hausse de la compétitivité entraîne des changements dans l'organisation du travail avec l'application des techniques de lean management et dans les relations entre travailleurs et employeurs mais également entre les travailleurs eux-mêmes. La perte du collectif et le manque de soutien social apparaissent comme conséquences et des études montrent qu'elles sont néfastes pour la santé des travailleurs. Dans ce chapitre nous cherchons à construire des indicateurs de conditions de travail sur la base des nombreuses recherches effectuées sur ce thème. Au moyen de l'analyse des correspondances multiples, nous parvenons à identifier une composante du travail jusqu'alors peu analysée : l'intensité des relations interpersonnelles avec des collègues et des personnes extérieures à l'entité sur le lieu de travail. Nous introduisons ensuite ces indicateurs de conditions de travail dans une régression de type logit afin d'identifier s'ils sont liés à l'état de santé des travailleurs européens. Nous utilisons à nouveau les données fournies par les enquêtes EWCS de la fondation de Dublin sur la décennie 2000-2010. Nous parvenons à déterminer que l'intensité des relations interpersonnelles est positivement liée aux questions de santé en termes de troubles musculosquelettiques et psychosomatiques. Nous identifions aussi une montée des inégalités face à la santé : les personnes bénéficiant des revenus les plus bas forment une catégorie de population à risque en 2010, un résultat qui n'est pas observé en 2000. Les femmes quant à elles, sont plus vulnérables que les hommes tout au long de la décennie.

Nous suggérons que l'importance grandissante du secteur des services couplée à des objectifs de compétitivité toujours plus élevés et les conséquences des nouvelles techniques de management conduisent les travailleurs à évoluer dans un environnement délétère pour leur santé notamment en termes de relations interpersonnelles. Pour garder leurs clients, les entreprises misent sur une plus grande attention portée sur ceux-ci par leurs employés, comme prôné par l'organisation en lean, générant une charge supplémentaire pour ces derniers. Parallèlement, un résultat positif émerge : les travailleurs sont toujours soumis à des contraintes physiques mais celles-ci semblent avoir un moindre effet sur la santé des travailleurs. Nous suggérons que les mesures en lien avec le concept de Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) mises en place depuis le début des années 2000 ont pu permettre la réduction des pathologies liées aux conditions de travail pénibles grâce à une meilleure prévention.

C'est cette hypothèse qui nous intéresse et motive la dernière recherche présentée dans le cadre de cette thèse. La RSE est un concept à triple facettes dont une seule semble pleinement exploitée par les entreprises : celle de l'environnement. Le volet social et la gouvernance n'ont pas encore l'importance qu'ils devraient avoir aux yeux des dirigeants d'entreprises. La littérature regorge de raisons à donner à cette situation : communiquer sur les mesures prises par l'entreprise pour préserver l'environnement apparaît comme un sujet particulièrement efficace pour bénéficier d'une bonne réputation auprès des consommateurs alors que les retombées financières d'une meilleure conscience sociale ou d'une meilleure gouvernance semblent difficiles à identifier à court-terme... Néanmoins, il faut noter des évolutions dans le regard porté sur la RSE par les décideurs, si ce concept n'est pas encore pleinement appliqué et valorisé, il semble constituer un secteur porteur pour l'économie de demain. La figure du cadre du développement durable et de la RSE émerge peu à peu dans le paysage économique européen. Dans une étude parue en 2014, le cabinet Birdeo (Hauser, 2014) détaille les métiers et parcours de ces nouveaux cadres en France. Cette étude insiste sur la nouveauté du secteur et la nécessité pour ces nouveaux profils de se construire une légitimité dans un système qui n'a pas encore totalement intégré le développement durable. En 2015, la seconde édition de l'enquête menée par le cabinet Birdeo (2015) décrit la professionnalisation et la structuration de ce nouveau secteur tout en pointant du doigt les salaires plus faibles et les perspectives d'évolution en berne dus au manque de valorisation de cette fonction émergente. Dans le dernier chapitre de cette thèse, nous montrons, au travers de la construction d'un ratio dit "de prévention responsable", l'impact de la prévention sur l'occurrence d'accidents du travail en France à partir des données de l'Enquête Emploi menée en 2005 par l'Insee. Le premier modèle (M1) nous informe sur l'effet du ratio de prévention sur la probabilité d'accidents du travail. En moyenne, la relation est négative : plus le ratio augmente plus la probabilité d'accident décroît. Toutefois, l'effet n'est pas linéaire et les modèles suivants (M2, M3, M4) permettent de définir la probabilité d'accidents du travail à partir de différentes valeurs du ratio de prévention responsable. Les résultats montrent l'existence d'un niveau optimal de prévention. Ce résultat est encourageant dans la promotion de la RSE dans la mesure où s'il existe un niveau optimal de prévention, il existe par conséquent un niveau optimal de dépenses liées à la prévention. Ceci peut constituer un argument intéressant pour encourager les entreprises à se pencher plus sérieusement sur le sujet. La détermination d'un indicateur de prévention responsable s'inscrit aussi dans le champ de recherche dédié à la construction d'un indicateur de RSE comprenant tous les aspects

du concept. La mondialisation est donc aussi facteur d'amélioration de la santé par la diffusion de ce type de concept qui a fait ses preuves aux Etats-Unis dans les années 1990.

Nos recommandations

Prévention et responsabilisation des acteurs de l'économie face à l'évolution du monde du travail

Le monde du travail évolue et s'y opposer frontalement serait inefficace. Mais identifier les changements en cours et leurs conséquences sur la question de la santé des travailleurs permet d'envisager une prévention plus efficace pour améliorer le bien-être collectif et assainir les dépenses publiques et privées. L'exposition concurrentielle internationale semble avoir un impact sur la catégorie la plus vulnérable de la population active : les travailleurs non qualifiés. L'intensité du travail, l'insécurité de l'emploi sont parmi les explications avancées.

Nous avons également identifié des facteurs spécifiques en lien avec la santé de l'ensemble des travailleurs européens : les déterminants personnels et organisationnels. Parmi ces facteurs, certains sont identifiés depuis longtemps : les risques physiques, l'intensité des rythmes de travail... Un facteur nouveau semble cependant émerger, celui de **l'intensité des relations interpersonnelles** sur le lieu de travail qui semble négativement lié à la santé des travailleurs concernés. Dans un contexte économique difficile et de recherche permanente de compétitivité par les entreprises, de nouvelles charges émergent pour les travailleurs.

Il semble nécessaire de communiquer sur toutes ces conditions de travail qui peuvent entraîner des effets délétères sur la santé d'une partie ou de tous les travailleurs. Pour prévenir les effets de ces facteurs sur la santé, il est utile d'en évaluer concrètement la charge. Pour ce faire, les entreprises sont aux premières loges. La prévention doit passer par la **responsabilisation des entreprises** face aux conditions de travail de leurs salariés. Pour un effet à la fois sur le bien-être des salariés mais également sur leur productivité et par conséquent, la performance financière des entreprises. Il est nécessaire de faire comprendre aux acteurs du monde économique que la gestion de la santé des travailleurs est bénéfique à tous en les informant.

De plus, les entreprises, lorsqu'elles évoluent et font évoluer leurs salariés dans un **contexte internationalisé**, doivent prendre en compte les difficultés rencontrées par ces derniers dans ce processus. Les problèmes de communication, le désordre organisationnel, le manque d'information en période de changement et la non-adhésion à des pratiques de management incomprises engendrent un environnement de travail perturbé qui conduit parfois à des effets sur la motivation, l'engagement et la santé des salariés notamment ceux à responsabilité. Le management interculturel doit sortir des salles de cours des écoles et universités pour s'inviter concrètement dans les entreprises.

Pour responsabiliser les entreprises, la reconnaissance par la législation des troubles mentaux et physiques générés par le travail apparaît comme une étape indispensable. Des progrès sont accomplis en Europe sur cette question, l'opinion publique est désormais sensibilisée mais des avancées restent encore à faire.

En Belgique, le burnout a été reconnu comme risque professionnel en septembre 2014. Il n'est néanmoins pas pour autant inscrit sur la liste des maladies professionnelles. La reconnaissance par la législation de l'existence du syndrome d'épuisement professionnel permet d'engager les entreprises dans la prévention face à ce risque. Les salariés peuvent également signaler ce risque et demander officiellement une intervention de l'entreprise sur la question. Dans les cas n'ayant pas été résolus en interne, une indemnisation allant jusqu'à trois mois de salaire est prévue pour la victime. En France, le député socialiste Benoît Hamon a déposé, en février 2016, une demande de reconnaissance des pathologies psychiques comme maladies professionnelles. Aujourd'hui, le burnout peut être reconnu en France comme maladie professionnelle selon la procédure de reconnaissance hors tableau : il doit alors être prouvé devant un comité régional de reconnaissance que la maladie est essentiellement et directement causée par le travail du salarié et qu'elle entraîne une incapacité permanente d'au moins 25%.

L'inscription des maladies mentales au tableau des maladies professionnelles simplifierait les démarches et améliorerait l'indemnisation des victimes. Le plus important resterait que la prévention serait aussi encouragée et la prévalence de ce type de pathologie réduite.

La question de l'égalité hommes femmes

Les études menées montrent peu d'évolution quant à la question de la vulnérabilité des femmes face à des conditions de travail difficiles. Exposées aux mêmes conditions que les hommes, elles ont plus de chance de souffrir de troubles musculosquelettiques et psychosomatiques. La double journée de travail à laquelle beaucoup doivent faire face peut expliquer en partie ces résultats : nombre de femmes sont encore majoritairement en charge des tâches domestiques et de ce fait, plus fatiguées, plus préoccupées ce qui les rend plus vulnérables au travail. De plus, le harcèlement sexuel dans la sphère professionnelle dont les femmes continuent à être massivement victimes contribue à cette vulnérabilité. Si la question de la place des femmes est avant tout une question de société, les changements impulsés par les entreprises ou les Etats contribuent à faire évoluer les choses. **La parité** dans le monde des entreprises doit être un objectif de première importance pour les décideurs pour contribuer à laisser une place aux femmes dans les sphères décisionnelles et le paysage professionnel en général.

Suivi des salariés touchés par des troubles physiques ou mentaux

Il existe un réseau de consultations « Souffrance et Travail » créé en 1997 par Marie Pezé, psychologue du travail. Au nombre de 35 désormais, elles permettent d'apporter **une aide aux salariés en difficulté**. Ce type de cellule d'aide psychologique doit être accessible à toutes les personnes qui en ont besoin. Il est nécessaire cependant de se pencher sur les causes de ces souffrances et de ne pas considérer l'existence de structures comme celles-ci comme moyen de pallier les défaillances organisationnelles des entreprises et de continuer à chercher à responsabiliser ces dernières. Les problèmes organisationnels ne doivent pas être considérés comme des problèmes liés aux individus (Askenazy, 2004 ; Nasi, 2016). Les psychologues et autres cliniciens ne doivent constituer que des aides en dernier ressort dans la gestion des risques psychosociaux, leur rôle qui n'est pas « d'adapter les salariés à un contexte hostile » (Molinier dans Nasi, 2016).

Anticipation et éducation

Les évolutions du monde du travail en lien avec l'internationalisation conduisent à l'obsolescence de certaines compétences et par conséquent à la mise à l'écart de salariés dans les pays industrialisés qui ne trouvent plus leur place. Si la destruction créatrice est un phénomène connu depuis longtemps, la rapidité avec laquelle les industries se

renouvellent ne permet plus à tous les travailleurs de se « reconvertir », spécialement les moins qualifiés qui ne disposent pas des compétences, des connaissances et du réseau nécessaires à l'obtention d'un nouvel emploi. La recherche permet d'**anticiper** ces phénomènes. Blinder propose dès 2007 une liste d'emplois à fort potentiel de délocalisation. Il s'interroge ensuite sur les conséquences en matière d'enseignements à proposer aux nouvelles générations pour leur permettre de trouver leur place professionnelle dans un monde en mutation. A l'inverse, d'autres recherches anticipent des pénuries de main d'œuvre dans certains secteurs. Il apparaît impératif de se servir de ces recherches pour proposer des **programmes adaptés à la demande de travail** future mais également pour proposer des **formations adéquates** aux travailleurs obligés de se reconvertir après disparition de leur emploi ou secteur d'activité ou pour plus d'efficacité, en amont de ces événements afin de préserver leur santé mentale.

Bibliographie

Adam M et Flatau P (2006) Job insecurity and mental health outcomes: an analysis using waves 1 and 2 of Hilda. *Economic and Labour Relations Review* 17(1) : 143-170.

Afsa C et Givord P (2009) The impact of working conditions on sickness absence: A theoretical model and an empirical application to work schedules. *Economie et Prévision* 187: 83-103.

Aguilera R V, Rupp D, Williams C et Ganapathi J (2007) Putting the S Back in Corporate Social Responsibility: A Multilevel Theory of Social Change in Organizations. *Academy of Management Review* 32(3) : 836–63.

Alhemood A, Ashraf M, Genaidy M, Shell R, Gunn M et Shoaf C (2004) Towards a Model of Safety Climate Measurement. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 10(4) : 303–318.

Allouche J et Laroche P (2005) Responsabilité sociale et performance financière des entreprises : une synthèse de la littérature. Dans colloque responsabilité sociale des entreprises : réalité, mythe ou mystification ?

Ambrose ML, Seabright MA et Schminke M (2002) Sabotage in the workplace: The role of organizational injustice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 89: 947–965.

Amiti M et Wei SJ (2004) Fear of service outsourcing: is it justified? *Economic Policy*, 20(42) : 308-347.

ANACT – Agence Nationale pour l’Amélioration des Conditions de Travail (2006) Mieux évaluer la charge de travail. [Accès le 12 juin 2015] : http://doc.cee-recherche.fr/opac/index.php?lvl=notice_display&id=80495.

Antràs P (2003) Firms, contracts, and trade structure. *Quarterly Journal of Economics* 118(4) :1375-1418.

Aquino K, Tripp TM et Bies RJ (2001) How employees respond to personal offense: The effects of blame attribution, victim status, and offender status on revenge and reconciliation in the workplace. *Journal of Applied Psychology* 86: 52–59.

Argyle M (1989) *The Psychology of Happiness*. London: Routledge.

Arundel A, Lorenz E, Lundvall BA. et Valeyre A (2007) *The Organization of Work and Innovative Performance: A comparison of the EU-15*. *Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press 16(6) : 1175-1210.

Askenazy P (2001) Innovative workplace practices and occupational injuries and illnesses in the United-States. *Economic and Industrial Democracy* 22(4) : 485–516.

Askenazy P (2004). *Les désordres du travail : Enquête sur le nouveau productivisme*. Paris, Seuil.

Askenazy P (2006) La santé et la sécurité dans les entreprises américaines. *Actes de la recherche en sciences sociale* 163 : 72–89.

Askenazy P et Caroli E (2003) New organizational practices and well-being at work: evidence for France in 1998. Research Unit Working Papers 0311, Laboratoire d'Economie Appliquée, INRA.

Askenazy P et Caroli E (2003) Pratiques « innovantes », accidents du travail et charge mentale: résultats de l'enquête française « Conditions de travail 1998 ». *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* 5(1).

Askenazy P et Caroli E (2010) Innovative work practices, information technologies and working conditions: Evidence for France. *Industrial Relations* 49(4) : 544-65.

Askenazy P, Caroli E et Marcus V (2002) New organizational practices and working conditions: evidence from France in the 1990's. *Louvain Economic Review* 68(1-2).

Askenazy P, Dormont B, Geoffard Py et Paris V (2013) Pour un système de santé plus efficace. Notes du Conseil D'analyse Economique 8.

Askenazy P, Vincent et Marcus C (2002) New Organizational Practices and Working Conditions. Evidence from France in the 1990's. *Recherches Économiques de Louvain* 68(1) : 91–110

Autor DH, Levy F et Murnane RJ (2003) The skill content of recent technological change: an empirical exploration. *Quarterly Journal of Economics* 118(4) : 1279-1334.

Avirgan T, Bivens J et Gammage S (2005) Good jobs, bad jobs, no jobs. Economic Policy Institute book.

Bairoch P (1999), Mythes et paradoxes de l'histoire économique. Paris, La Découverte/poche, Collection sciences humaines et sociales, 288 pages.

Baldwin R et Okubo T (2006) Heterogenous firms, agglomeration and economic geography: spatial selection and sorting. *Journal of Economic Geography* 6(3) : 323-346.

Baldwin R et Robert-Nicoud F (2006) Offshoring and globalisation: what is new about the new paradigm? Graduate institute of international studies, Geneva.

Baldwin RE, Martin P et Ottaviano G (2001) Global income divergence, trade, and industrialization: the geography of growth take-offs. *Journal of Economic Growth* 6(1) : 5-37.

Banque Mondiale (2016) Dépenses en santé, total (% du PIB). [Accès le 6 avril 2016] : <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.XPD.TOTL.ZS>

Barmeyer C et Mayrhofer U (2009) Management interculturel et processus d'intégration : une analyse de l'alliance Renault-Nissan. *Management & Avenir* 22 : 109–31.

Barrouillet P (1996) Ressources, capacités cognitives et mémoire de travail : postulats, métaphores et modèles : la charge mentale. *Psychologie française* 41(4) : 319–38.

Barthe N, Peretti JM et Terramorsi P (2010) Les politiques « santé, sécurité et bien-être au travail » à la lumière des rapports RSE des entreprises du CAC 40 [Health, safety and well-being at the work place policies in the light of CSR reports of CAC 40 companies]. *Management & Avenir* 38 : 104-116.

Bartlett CA et Ghoshal S (2014) Managing across borders: the transnational solution. [Accès le 24 février 2014] <Http://www.hbs.edu/faculty/pages/item.aspx?Num=32>.

Bazen S (2000) The impact of the regulation of low wages on inequality and labour-market adjustment: a comparative analysis. *Oxford Economic Review* 16(1) : 57-69

Bazen S et Cardebat JM (2001) The impact of trade on the relative wages and employment of low skill workers in France. *Applied economics* 33(6) :801–10.

- Becker G** (1971) *The economics of discrimination*. Chicago: University of Chicago press.
- Béjean S et Sultan-Taïeb H** (2005) Modelling the social cost of diseases imputable to stress at work. *European Journal of Health Economics* 50(1) : 16-23.
- Belman D et Lee TM** (1995) International trade and the performance of U.S. labor markets. In *US. Trade policy and global growth*, ed. Robert Blecker, 61-107. Armonk, N.Y.: M. E. Sharpe.
- Benach, J, Muntaner C et Santana, V** (2007). *Employment conditions and health inequalities*. Employment Conditions Knowledge Network. Final Report of WHO/Commission on Social Determinants of Health.
- Benzecri JP** (1979). Sur le calcul des taux d'inertie dans l'analyse d'un questionnaire, addendum et erratum à [BIN. MULT.]. *Les cahiers de l'analyse des données* 4(3) : 377-378.
- Benzecri JP** (1992) *Correspondence analysis handbook*. Marcel Dekker, New York.
- Bernard AB, Jensen B et Schott PK** (2006) Survival of the best fit: exposure to low-wage countries and the (uneven) growth of U.S. manufacturing plants. *Journal of International Economics*, 68(1) : 219-237.
- Bertrand T, Stimec A** (2011) Santé au travail. *Revue française de gestion* 214 : 127-144.
- Beswick, J, Gore G et Palferman D** (2006) *Bullying at work: a review of the literature*, Health and Safety Laboratories, Buxton, 2006. Consultable sur <http://www.hse.gov.uk/research/hsl/pdf/2006/hsl0630.pdf>.
- Bigi M, Greenan N, Hamon-Cholet S et Lanfranchi L** (2012) *Changements organisationnels et évolution du vécu au travail des salariés : une comparaison entre secteur privé et fonction publique d'Etat*, Centre d'études de l'emploi, Rapport de recherche n°75.
- Blinder A** (1973) *Wage discrimination: reduced form and structural estimates*, *Journal of Human Resources* 8(4) : 436-455.
- Blinder A** (2006) Offshoring: The Next Industrial Revolution? *Foreign Affairs* 113-128.

Blinder A (2007) How Many U.S. Jobs Might Be Offshorable? CEPS working paper 142.

Blinder A (2009a) Education for the Third Industrial Revolution. Dans J. Hannaway and D. Goldhaber (eds.), *Creating a New Teaching Profession*, Urban Institute, 15-28.

Blinder A (2009b) How many US jobs might be offshorable? *World Economics, Economic & Financial Publishing*, PO Box 69, Henley-on-Thames, Oxfordshire, United Kingdom, 10(2) : 41-78.

Bloningen BA et Wang MG (2005) Inappropriate pooling of wealthy and poor countries in empirical FDI studies. In: Moran, T.H., Graham (Eds.), *Does foreign direct investment promote development*. Washington, D.C: Institute for International Economics, 221-244.

Bockerman P, Bryson A et Ilmakunnas P (2012) Does high involvement management improve worker wellbeing? *Journal of Economic Behavior and Organization* 84(6) : 660-680.

Bohle P, Quinlan M et Mayhew C (2001) The health and safety effects of job insecurity: an evaluation of the evidence. *Economic and Labour Relations Review* 12(1) : 32-60.

Bonnet F, Figueireido JB et Standing G (2003) Une famille d'indicateurs du travail décent. *Revue Internationale du Travail* 142(2) : 231-260.

Bound J (1991) Self-reported versus objective measures of health in retirement models. *Journal of Human Resources* 26 : 106-38.

Brenner M, Fairris D et Ruser J (2001) Flexible work practices and occupational safety and health: exploring the relationship between cumulative trauma disorders and workplace transformation. Social Science Research Network. ID 333762 SSRN Scholarly Paper.

Brenner MH et Mooney A (1983) Unemployment and health in the context of economic change. *Social Science & Medicine* 17(16) : 1125-1138.

Brun JP, Biron C et Ivers H (2007) Démarche stratégique de prévention des problèmes de santé mentale au travail. IRSST, 514, 65.

Brynjolfsson E et McAfee A (2011) *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Digital Frontier Press Lexington, MA.

Bué J, Coutrot T, Guignon N et Sandret N (2008) Les facteurs de risques psychosociaux au travail. *Revue française des affaires sociales* 2 : 45-70.

Bureau of Labor Statistics (2015), Census of Fatal Occupational Injuries. [Accès le 12 juin 2015] : <http://www.bls.gov/iif/oshcfoi1.htm>

Campa J et Goldberg LS (1997) "The Evolving External Orientation of Manufacturing Industries: Evidence from four Countries", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 3(2) : 53-81.

Cardebat JM (2002) *La mondialisation et l'emploi*. La découverte, Paris.

Cardebat JM et Cassagnard P (2010) North/South trade and supervision of the social quality of goods from the South, *Review of International Economics* 18(1) : 168-78.

Cardebat JM et Sirven N (2008) Responsabilité sociale des entreprises et performance : un point de vue économique. *La revue des sciences de gestion* 231-32 : 115-21.

Cardebat JM et Sirven N (2010) What corporate social responsibility reporting adds to financial return? *Journal of economics and international finance* 2(2) : 020-027.

Carmel E et Tija O (2005) *Offshoring information technology: sourcing and outsourcing to a global workforce*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Carmeli A (2009) Positive work relationships, vitality, and job performance. Dans Härtel CEJ, Ashkanasy NM et Zerbe WJ (ed.) *Emotions in Groups, Organizations and Cultures (Research on Emotion in Organizations, Volume 5)*, Emerald Group Publishing Limited 45-71.

Cascio W, Young CE et Morris JR (1997) Financial consequences of employment-change decisions in major US corporations. *Academy of Management Journal* 40(5) : 1175-1189.

Chandola T (2010) *Stress at work*. The British Academy, London, 2010.

Chandola T, Bartley M, Sacker A, Jenkinson C et Marmot M (2003) Health Selection in the Whitehall II Study, UK. *Social Science & Medicine* 56(10) : 2059–72.

Charon E (2001) Transformations du travail et internationalisation des firmes automobiles. Actes du GERPISA, n°30, issn 09815597.

Chintrakarn, P, Herzer D et Nunnenkamp P (2012) FDI and income inequality: evidence from a panel of US States. *Economic Inquiry* 40: 788-801.

Christmann P et Taylor G (2001) Globalization and the environment: determinants of firm self-regulation in china. *Journal of International Business Studies* 32(3) : 439–58.

Clarke A (1997) Job satisfaction and gender: why are women so happy at work? *Labour Economics* 4(4) : 341-372.

Cline WR (1997) Trade and income distribution. Washington, D.C.: Institute for International Economics.

CNAMTS – Caisse Nationale d’Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (2012) Rapport de Gestion 2011. [Accès le 26 mars 2013] : www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/brochures/Rapport%20de%20gestion%202011.pdf.

Colantone I, Crinò R et Ogliari L (2015) The hidden cost of globalization: import competition and mental distress. CESifo Working Paper Series 5586, CESifo Group Munich.

Cole MA (2004) Trade, the pollution haven hypothesis and the environmental Kuznets curve: examining the linkages. *Ecological Economics* 48(1) : 71–81 .

Collings DG, Scullion H et Morley MJ (2007) Changing Patterns of Global Staffing in the Multinational Enterprise: Challenges to the Conventional Expatriate Assignment and Emerging Alternatives. *Journal of World Business* 42(2) : 198–213.

Colquitt JA, Conlon DE, Wesson MJ, Porter COLH et Ng KY (2001) Justice at the millennium: A meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *Journal of Applied Psychology* 86 : 425–445.

Commission Européenne (2002) Guidance on work-related stress: spice of life or kiss of death, European Communities, Luxembourg, European Communities. [Accès le 11 avril 2015] : <https://osha.europa.eu/data/links/guidance-on-work-related-stress>.

Commission Européenne (2003) La mondialisation, Flash baromètre 151b, 175 pages.

Commission Européenne (2005) L'opinion publique dans l'Union Européenne, Eurobaromètre Standard 63, 440 pages.

Commission Européenne (2009) L'opinion publique dans l'Union Européenne, Eurobaromètre Standard 73, 279 pages.

Commission Européenne (2014a) L'opinion publique dans l'Union Européenne, premiers résultats, Eurobaromètre Standard 81, 39 pages.

Commission Européenne (2014b) L'opinion publique dans l'Union Européenne, premiers résultats, Eurobaromètre Standard 82, 260 pages.

Conchúir EÓ, Ågerfalk PJ, Olsson HH et Fitzgerald B (2009) Global Software Development: Where Are the Benefits? *Communications of the ACM* 52(8) : 127.

Cottini E et Lucifora C (2013) Mental health and working conditions in Europe. *Industrial and Labor Relations Review* 66(4) : 958–88.

Couffinhal AP, Dourgon PY, Geoffard M et al. (2005) Politiques de réduction des inégalités de santé, quelle place pour le système de santé ? Un éclairage Européen. *Questions D'économie De La Santé* 92.

Cour Des Comptes (2013) Les accidents du travail et maladies professionnelles : les faiblesses de la politique de prévention du régime général de sécurité sociale.

Crinò R (2009) Offshoring, multinationals and labour market: a review of the empirical literature. *Journal of Economic Surveys* 23(2) : 197–249.

Cronbach LJ (1951) Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16 : 297-334.

Cropanzano R, Goldman B et Folger R (2003) Deontic justice: the role of moral principles in workplace fairness. *Journal of Organizational Behavior* 24(8) :1019-1024

Dachs B et Zanker C (2015) Backshoring of production activities in European manufacturing. MPRA paper.

Dachs B, Ebersberger B, Kinkel S et Waser BR (2006) Offshoring of production – a European perspective. *European Manufacturing Survey Bulletin* 2.

Daniels K, Tregaskis O et Seaton JS (2007) Job control and occupational health: the moderating role of national R&D activity. *Journal of Organizational Behavior* 28(1) : 1–19.

DARES (2010) Guide méthodologique pour les études locales en santé et conditions de travail : sources et ressources. [Accès le 10 décembre 2014] : http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methodologique_No_1_dec2010.pdf.

Datta Gupta N et Kristensen N (2008) Work environment satisfaction and employee health: panel evidence from Denmark, France and Spain, 1994-2001. *European Journal of Health Economy* 9 : 51-61.

Daubas-Letourneux V et Thébaud-Mony A (2001) Blind spots in our knowledge of industrial accidents. *Travail et Emploi* 88 : 25-42.

Daubas-Letourneux V et Thébaud-Mony A (2003) Organisation du travail et santé dans l'union Européenne. *Travail et emploi* 96 : 9–35.

Deaton A (2004) Health in an age of globalization. National Bureau of Economic Research.

Debrand T et Lengagne P (2007) Stress at work and the health of older workers in Europe. *Economie et Statistique* 403 : 19-38.

Defarges Moreau P (2012) L'explosion des flux, la mondialisation. Paris, Presses Universitaires de France, Que sais-je ?, 128 pages .

Delavigne V (2016) Présentation d'Alceste. [Accès le 8 juin 2016] : <http://www.revue-texto.net/Corpus/Manufacture/pub/Alceste2.html>.

Desmarais C, Ghislieri C et Wodociag S (2012) Les cadres pendulaires internationaux. *Revue française de gestion* 226 : 91–106.

Dickens WT (1988) The effects of trade on employment: techniques and evidence Dans the dynamics of trade and employment, ed Laura d'Andrea Tyson, William T dickens, and John Zysman, 41-85. Cambridge, Mass: Ballinger Press.

Dixit A et Stiglitz J (1977) Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review* 67(3) : 297-308.

Doherty N et Dickmann M (2012) Measuring the return on investment in international assignments: An action research approach. *International Journal of Human Resource Management* 23(16) : 3434-3454.

Dollard MF, Osborne K et Manning I (2012). Organization environment adaptation: a macro-level shift in modeling work distress and morale. *Journal of Organizational Behavior*.

Dragano N, Siegrist J et Wahrendorf M (2011) Welfare regimes, labour policies and unhealthy psychosocial working conditions: a comparative study with 9917 older employees from 12 European countries. *Journal of Epidemiology and Community Health* 65 : 793-799.

Drew J, McCallum B et Roggenofer S (2004) Objectif Lean réussir l'entreprise au plus juste : enjeux techniques et culturels. Paris, ed. D'organisations.

Drezner D (2000) Bottom feeders. *Foreign Policy* 122(1) : 64-73.

Dupriez P et Simons S (2002) *La résistance culturelle : fondements, applications et implications du management interculturel*. De Boeck Supérieur.

Dutt P, Mitra D et Ranjan P (2009) International trade and unemployment: Theory and crossnational evidence. *Journal of International Economics*, 78(1) : 32-44.

Dutton J et Ragins BR (2007) Exploring positive relationships at work: Building a theoretical and research foundation. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates.

Dwyer DS et Mitchell OS (1999) Health problems as determinants of retirement: are self-rated measures endogenous. *Journal of Health Economics* 18 :173-93.

Edwards S (1993) Openness, trade liberalization, and growth in developing countries. *Journal of Economic Literature* 31(3) : 1358-93.

Elfenbein D, Fisman R et Mcmanus B (2012) Charity as a substitute for reputation: evidence. *Review of Economic Studies* 79(4) : 1441–1468.

Eurofound (2012) Health and well-being at work: A report based on the fifth European Working Conditions Survey, Dublin. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound),
<http://www.eurofound.europa.eu/surveys/ewcs/index.htm>

Fairlie RW (2005) An extension of the Blinder-Oaxaca decomposition technique to logit and probit models. *Journal of Economic and Social Measurement* 30: 305–316.

Fairris D et Brenner M (2001) Workplace transformation and the rise in cumulative trauma disorders: is there a connection? *Journal of labor research* 22(1) : 15-28.

Fawcett J (2005) Integrating psychosocial factors into a theoretical model for work-related musculoskeletal disorders. *Theoretical Issues in Ergonomics Science* 6 (6) :531-50.

Feenstra RC (2007) Globalization and its impact on labour. WIIW Working Paper, The Vienna Institute For International Economic Studies.

Fenneteau H (2015) Enquête et questionnaire. 3e édition. Dunod.

Flanders Social and Economic Council (2009) Quality of Work in Flanders 2004-2007, paper presented at the paper presented at the ETUI Conference 2009, 18-19 March, Brussels.

Folger R, Cropanzano R, Timmerman T, Howes J et Mitchell D (1996) Elaborating Procedural Fairness: Justice Becomes Both Simpler and More Complex. *Personality and Social Psychology Bulletin* 22(5) : 435–41.

Fontagné L, Gaulier G et Zignago S (2007) Specialisation across varieties within products and north-south competition. CEPII Working Paper, n° 2007-06.

Frankel JA (2006) What do economists mean by globalization? Implications for inflation and monetary policy. Dans *Academic Consultants Meeting*.

Frankel JA et Rose AK (2005) Is trade good or bad for the environment? Sorting out the causality. *Review of Economics and Statistics* 87(1) : 85–91.

Freeman R et Katz L (1991) Industrial wage and employment determination in an open economy. Dans Abowd, John M., Freeman, Richard B. (Eds.), *Immigration, Trade and Labor Market*. University of Chicago Press, Chicago.

Fujita M et Thisse JF (2006) Globalization and the evolution of the supply chain: who gains and who loses? *International Economic Review* 47(3) : 811–36.

Fujita M, Krugman P et Venables AJ (1999) *The spatial economy, cities, region and international trade*. MIT Press, Cambridge, MA, 384 pages.

Gabriel P et Liimatainen MR (2000) *Mental health in the workplace*. Genève, Bureau International du Travail.

Ganster DC (1989) Worker control and well-being: A review of research in the work place. In C. L. Cooper, & I. T. Robertson (Eds.) *International review of industrial and organizational psychology* 4: 3–23.

Garcia AM, Boix P et Canosa C (2003) Why do workers behave unsafely at work? determinants of safe work practices in industrial workers. *Occupational and Environmental Medicine* 61(3) : 239–246.

Gawke JC, Gorgiewski MJ et Van Der Linden D (2012) Office work and complaints of the arms, neck and shoulders: the role of job characteristics, muscular tension and need for recovery. *Journal of occupational health* 54 : 323-330.

Gendron C, Lapointe A et Turcotte MF (2004) Responsabilité sociale et régulation de l'entreprise mondialisée. *Relations industrielles* 59(1).

Geppert M et Williams K (2006) Global, national and local practices in multinational corporations: towards a sociopolitical framework. *International Journal of Human Resource Management* 17(1) :49–69.

Getz I (2015) *Le bonheur au travail [Happiness at work]*. Online documentary Arte Film, France. [Accès le 3 mai 2015] : <http://www.arte.tv/guide/fr/051637-000/le-bonheur-au-travail#details-description>

Girma S et Gorg H (2003) Outsourcing, foreign ownership and productivity: evidence from United Kingdom establishment level data. Discussion Paper 361, German Institute for Economic Research.

Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K et al. (2004). Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting US employers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 46(4) : 398-412.

Gollac M (2005) L'intensité du travail. *Revue économique* 56(2) : 195–216.

Gollac M et Bodier M (2011) Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. Rapport du collège d'expertise sur le suivi des RPS au travail réuni à la demande du ministre du travail et des affaires sociales, Paris, 2011.

Gomez PY (2013) Le travail invisible. Enquête sur une disparition. François Bourin éditeur, Société, 264 pages.

Gomulka J et Stern N (1990) The employment of married women in the United Kingdom 1970-83. *Economica* 57 : 171–199.

Greenacre MJ (1993). Correspondence analysis in practice. Academic Press, London.

Greenacre MJ (2007) Correspondence analysis in practice. CRC press.

Greenan N et Mairesse J (2006) Les Changements Organisationnels, L'informatisation Des Entreprises et Le Travail Des Salariés. Un Exercice de Mesure À Partir de Données Couplées Entreprises/salariés. *Revue Économique* 57(6) : 1137–75.

Greenan N, Kalugina E et Walkowiak E (2010) Trends in quality of work in the EU-15: evidence from the European Working Conditions Survey (1995-2005). Centre d'études de l'emploi 133, Working Paper.

Grossman G et Rossi-Hansberg E (2006a) The rise of offshoring: it's not wine for cloth anymore. Paper presented at Kansas Fed's Jackson Hole conference for Central Bankers.

Grossman G et Rossi-Hansberg E (2006b) Trading tasks: a simple theory of offshoring.

Grossman M (1976) The correlation between health and schooling. Dans Nestor E. Terleckyj (ed.), *Household Production and consumption*. Studies in income and wealth, Volume 40, by the Conference on research in income and wealth. New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research 147-211.

Grossman M (1987) The employment and wage effects of import competition. *Journal of International Economic Integration* 2(1) : 1-23.

Guérin F et Raoult N (2013) Prévenir la pénibilité : Des engagements aux plans d'actions. Wolters Kluwer France.

Gupta AK et Govindarajan V (2002) Cultivating a global mindset. *Academy of management executive* 16(1) : 116–26.

Guthmuller S, Jusot F, Wittwer J et Desprès C (2013) Le recours à l'aide complémentaire santé : les enseignements d'une expérimentation sociale à Lille. *Economie et Statistique*, n°455-456.

Hall S et Du Gay P (1996) Questions of cultural identity. SAGE publications.

Hamilton V, Broman C, Hoffman W et Renner D (1990) Hard times and vulnerable people: initial effects of plant closing on autoworkers' mental health. *Journal of Health and Social Behaviour* 31 : 123-40.

Hammarstrom A (1994) Health consequences of youth unemployment. *Public Health* 108 : 403-12.

Hamon-Cholet S et Rougerie C (2000) La charge mentale au travail : des enjeux complexes pour les salariés. *Economie et Statistiques* 339 : 243–255.

Harrison A (2002) Has globalization eroded labor's share? Some cross-country evidence. Mimeo, UC Berkeley.

Harzing AW et Van Ruysseveldt J (2004) International Human Resource Management. 2^{ème} édition, SAGE Publications Ltd., London, 499 pages.

Hasan R, Mitra D, Ranjan, P (2009) Trade liberalization and unemployment: Evidence from Indian states, Mimeo.

Hawkes C (2006) Uneven dietary development: linking the policies and processes of globalization with the nutrition transition, obesity and diet-related chronic diseases. *Globalization and Health* 2(1) : 4.

Health and Safety Authority (2005) A Short Guide to the Safety, Health and Welfare at Work Act, 2005. [Accès le 25 avril 2016] : www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Safety_and_Health_Management/Short_Guide_to_SHWWA_2005.pdf.

Health and Safety Authority (2016) Prosecutions. [Accès le 25 avril 2016] : www.hsa.ie/eng/Topics/enforcement/Prosecutions/Prosecutions_2014/

Health and Safety Executive (2015) [Accès le 16 juin 2015] : <http://www.hse.gov.uk/statistics/european/>

Hermalin B (2008) Firm value and corporate governance: does the former determine the latter? University of California, Berkeley. Working paper, available at SSRN 1080090 <http://ssrn.com/abstract=1080090>.

Hertting A, Nilsson K, Theorell T et Larsson U (2004) Downsizing and reorganisation: demands, challenges and ambiguity for registered nurses. *Journal of Advanced Nursing* 45(2) : 145-154.

Hill S (2013) Reforms for a cleaner, healthier environment in China. OECD Publishing.

Holmqvist M (2009) Corporate social responsibility as corporate social control: The case of work-site health promotion. *Scandinavian Journal of Management* 25(1) : 68-72.

Hummels D, Ishii J et Yi KM (2001) The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics* 54 :75-96.

Hummels D, Jørgensen R, Munch JR et Xiang C (2011) The wage effects of offshoring: evidence from Danish matched worker-firm data. Working Paper, National Bureau of Economic Research. Working Paper.

Hummels D, Munch J et Xiang C (2016) No pain, No gain: the effects of exports on effort, injury and illness. National Bureau of Economic Research. Working Paper.

Huo Y, Smith H, Tyler T et Lind A (1996) Superordinate identification, subgroup identification, and justice concerns: is separatism the problem; is assimilation the answer? *Psychological Science* 7(1) : 40–45.

ILO – International Labor Organization (2015) Occupational Safety and Health Country Profile: Finland, [Accès le 2 mai 2016] : <http://www.ilo.org/safework/countries/europe/finland/lang--en/index.htm>.

INSEE – Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (2011) Méthodologie emploi continu. [Accès le 10 décembre 2014] : http://www.insee.fr/fr/methodes/sources/pdf/methodologie_emploi_continu.pdf.

INSEE – Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (2011a) Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. [Accès le 29 janvier 2014] : http://www.anact.fr/portal/page/portal/web/publications/NOTINMENU_affichage_document?p_thingIdToShow=18291567.

INSEE – Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (2013) Annual report. [Accès le 10 décembre 2014] : <http://www.insee.fr/en/insee-statistique-publique/connaitre/rae/rae13.pdf>.

INSEE – Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (2015) Entreprises - commerce extérieur et implantations de firmes multinationales : des profils différents selon les pays. [Accès le 21 janvier 2016] : http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1558#inter1.

INSERM – Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (2012) Stress au travail et infarctus : un lien confirmé. [Accès le 19 mars 2012] : www.inserm.fr/espace-journalistes/stress-au-travail-et-infarctus-un-lien-confirme.

ISO - Organisation Internationale de Normalisation (2010) Social Responsibility. [Accès le 17 avril 2015] : http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=42546.

ISO – Organisation Internationale de Normalisation (2010), Schematic overview of ISO26000. [Accès le 10 janvier 2015] : http://www.iso.org/iso/sr_schematic-overview.pdf.

Iversen I et Sabroe S (1988) Psychological well-being among unemployed and employed people after a company closedown: a longitudinal study. *Journal of Social Issues* 44, 141-52.

Jahoda M, Lazarsfeld PF et Zeisel H (1933) Die arbeitslosen von marienthal: ein soziographischer versuch. Leipzig, Hirzel.

Janlert U (1997) Unemployment as a disease and diseases of the unemployed. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 23 (suppl. 3) : 79-83.

Jayadev A (2007) Capital account openness and the labour share of income. *Cambridge Journal of Economics* 31 : 423-443.

Jensen J et Kletzer LG (2008) Fear and offshoring: the scope and potential impact of imports and exports of services. Policy Briefs pb08-1, Peterson Institute For International Economics.

Jimenez-Cruz A, Bacardí-Gascón et Jones EG (2002) Consumption of fruits, vegetables, soft drinks, and high-fat-containing snacks among Mexican children on the Mexico-US border. *Archives of Medical Research* 33(1) : 74–80.

Karasek RA et Theorell T (1991) *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.

Karasek RA (1979) Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly* 24(2) : 285-380.

Kawachi I et Wamala S (2006) Globalization and health. Oxford University Press.

Keesing DB (1968) Labor skills and the structure of trade in manufactures. P.B. Kenen, R. Lawrence (eds.), New York, The Open Economy, Columbia University Press, 3-18.

Kessler RC, Turner JB et House JS (1987a) Unemployment and health in a community sample. *Journal of Health and Social Behavior* 28(1) : 51-59.

Kessler RC, Turner JB et House JS (1987b) Intervening processes in the relationship between unemployment and health, *Psychological Medicine* 17: 949-61.

Kieselbach T et Jeske D (2008) Restructuring: health impacts and innovative approaches. Bremen, Germany: Universität Bremen.

King A (2007) Cooperation between corporations and environmental groups: a transaction cost perspective. *Academy of Management Review* 32(3) : 889–900.

Kirkegaard JF (2007) Offshoring, outsourcing and production relocation – labor market effects in the OECD countries and developing Asia. Working Paper 07-02, Washington, DC, Peterson Institute for International Economics.

Kletzer LG (1998) Job displacement. *Journal of Economic Perspectives* 12(1) :115–36.

Kletzer LG (2000) Chapter in NBER book The impact of international trade on wages, Robert C. Feenstra, editor (p. 349 - 396) Conference held February 27-28, 1998 Published in January 2000 by University of Chicago Press.

Kletzer LG (2005) Globalization and job loss, from manufacturing to services. *Economic Perspectives* 29(2) : 38–46.

Koestler A (1976) The call girls. London and Sydney: Pan Books, 1976.

Kronmal RA (1993) Spurious correlation and the fallacy of the ratio standard revisited. *Journal of the Royal Statistical Society* 156 : 379–392.

Krueger AO (1980) Protectionist pressures, imports, and employment in the United States. *Scandinavian Journal of Economics* 82(2).

Krugman P (1979) Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of International Economics* 9(4) : 469-479.

Krugman P (1991) Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy* 99(31) : 483-499.

Krugman P (2008) The increasing returns revolution in trade and geography. Nobel Prize Lecture, Princeton, Princeton University.

La Documentation Française (2010) Le travail de nuit : impact sur les conditions de travail et la santé des salariés. Conseil Economique, social et environnemental 12.

Layton C (1987) Levels of state anxiety for males facing redundancy and subsequent reporting to be employed or unemployed. *Perceptual and Motor Skills* 65 : 53-54.

Leamer EE et Storper M (2001) the economic geography of the internet age. *Journal of International Business Studies*, Palgrave Macmillan Journals 32(4) : 641-665.

Lecler R (2013) Sociologie de la mondialisation. Paris, La Découverte, Repères.

Leclerc A, Fassin D, Granjean H, Kaminski M et Lang T (2010) Les inégalités sociales de santé, Paris, La Découverte.

Leplat J et Pailhous J (1969) The analysis and evaluation of mental work. Dans W. T. Singleton, J. G. Fox et D. Whitfield (eds.), *Measurement of man man at work* (pp. 51-56). London, Taylor & Francis.

Levi-Faur D (1997) Economic nationalism: from Friedrich List to Robert Reich. edited by Friedrich List and B. Robert Reich. *Review of International Studies* 23(3) : 359–70.

Levy F et Murnane R (2004) The new division of labor: how computers are creating the next job market. Russell Sage foundation, New York.

Lewchuk W, Stewart P et Yates C (2001) Quality of working life in the automobile industry: a Canada-UK comparative study. *New Technology Work and Employment* 16(2) : 72-87 .

Liker J et Morgan M (2006) The Toyota way in services: the case of lean product development. *The Academy of Management Perspectives* 20(2) : 5–20.

Linder SB (1961) An essay on trade and transformation. New York, John Wiley and Sons.

List F (1841) *Système national d'économie politique*. Réédition 1998, Paris, Gallimard.

Lorenz E et Valeyre A (2005) Organisational innovation, human resource management and labour market structure. *The Journal of Industrial Relations* 47(4) : 424-42.

Maddison A (1989) *The world economy in the twentieth century*. Paris, OECD.

Maddison A (2003) *The world economy: historical statistics*. OECD Development Centre Ctudies, OECD, Paris.

Mann C (1988) The effects of foreign competition in prices and quantities on the employment in import-sensitive US industries. *International Trade Journal* 2 : 409-444

Manzagol C et Pitte JR (2003) La mondialisation : données, mécanismes et enjeux. A. Colin.

Mathers C et Schofield D (1998) The health consequences of unemployment: the evidence. *Medical Journal of Australia* 168 : 178-182.

Matten D et Moon J (2008) 'Implicit' and 'explicit' CSR: a conceptual framework for a comparative understanding of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 33(2).

Matthews LC et Thakkar B (2012). The impact of globalization on cross-cultural communication, globalization - education and management agendas. Dr. Hector Cuadra-Montiel (Ed.), InTech.

Maubisson L et Abaidi I (2011) E-terview & interview : étude comparative de méthodes de recueil de données online & offline. *Management & Avenir* 44:165-186.

Mcclelland A (2000) Effects of unemployment on the family. *Economic and Labour Relations Review* 11 (2) : 198-212.

McMichael AJ et Beaglehole B (2000) The changing global context of public health. *Lancet* 356(9228) : 495–99.

McNulty Y (2014) Expatriate return on investment: Past, present, and future. Dans D. Collings, G. Wood, and P. Caliguiri (Eds). *The Routledge Companion to International Human Resource Management*. Routledge: UK.

McNulty Y, De Cieri H et Hutchings K (2009). Do global firms measure expatriate return on investment? An empirical examination of measures, barriers and variables influencing global staffing practices. *The International Journal of Human Resource Management* 20(6) : 1309-1326.

Melitz MJ (2003) The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica* 71(6) :1695-1725.

Menon N et Rodgers Y (2009) International trade and the gender wage gap: new evidence from India's manufacturing sector. *World Development* 37(5) : 965–81.

Merlié D et Paoli P (2001) Third European survey on working conditions 2000. Luxembourg: office for official publications of the European communities.

Minor D (2011) The value of corporate citizenship: saving shareholders. Kellogg school of management. Working Paper.

Miroudot S, Lanz R et Ragoussis A (2009) Trade in intermediate goods and services, OECD Trade Policy Papers n° 93, OECD Publishing, Paris.

Mol A (2009) Urban environmental governance innovations in china. *Current Opinion In Environmental Sustainability* 1(1) : 96–100.

Moon SD et Sauter SL (1996) Beyond biomechanics: psychological aspects of musculoskeletal disorders in office work. London (UK) et Bristol (PA, USA), Taylor and Francis publishers, 313.

Mouhoud, El Mouhoub (2008) Mondialisation et délocalisation des entreprises. 2^e édition, Paris, La Découverte, Repères .

Muñoz de Bustillo R, Fernandez-Macias E, Antòn JI et Esteve F (2009) Indicators of job quality in the European Union, study of the European Parliament.

Mußmann F (2009) The German 'good-work' index (DGB-Index Gute Arbeit), paper presented at the ETUI Conference 2009, 18-19 March, Brussels.

Nahrgang JD, Morgeson FP et Hofmann DA (2011) Safety at work: a meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes. *Journal of Applied Psychology* 96(1) : 71–94.

Nasi M (2016) Souffrance au travail, oubliez le psychologue ! Le Monde, 24 janvier, [accès le 25 avril 2016] http://www.lemonde.fr/entreprises/article/2016/01/24/souffrance-au-travail-oubliez-le-psychologue_4852707_1656994.html

Naylor R (2003) Economic models of trade union behaviour. Dans Addison, J.T. and Schnabel, C. (eds.), International Handbook of Trade Unions, Cheltenham, Edward Elgar.

Naylor R et Santoni M (2003) Foreign direct investment and wage bargaining. *Journal of International Trade and Economic Development* 12 :1-18.

Nelder JA (1998) The selection of terms in response surface models—How strong is the weak heredity principle? *American Statistician* 52 : 315–318.

Noorderhaven NG et Harzing AW (2003) The ‘country-of-origin effect’ in Multinational corporations: sources, mechanisms and moderating conditions. *Management and International Review* 47–66.

O’rourke KH (2000) Tariffs and growth in the late 19th century. *Economic Journal* 110(463) : 456–83.

Oaxaca RL (1973) *Male-Female wage differentials in urban labor markets*. *International Economic Review* 14(3) : 693–709.

Observatory of European SME’s (2002) European SME’s and social and environmental responsibility (Office for Official Publications of The European Communities, Luxembourg).

Obstfeld M et Taylor AM (2003) Globalization and capital markets. Dans globalization in historical perspective? University of Chicago Press, 121–88.

OCDE - Organisation De Coopération et De Développement Economiques (2016) Les dépenses de santé en Europe diminuent pour la première fois depuis des décennies. [Accès le 19 juillet 2016] : <http://www.oecd.org/fr/presse/lesdepensesdesanteenEuropediminuentpouurlapremierefoisdepuisdessdecennies.htm>.

OCDE - Organisation De Coopération et De Développement Economiques (2010) Trade and the economic recovery : why open markets matter, Position Paper Template.

OCDE - Organisation De Coopération et De Développement Economiques (2007) Employment outlook, chapter 3: OECD Workers in the Global Economy: Increasingly Vulnerable? ISBN 978-92-64-03303-0

OCDE - Organisation De Coopération et De Développement Economiques (2012) STAN Input-Output: Intermediate Import Ratio. *STAN: OECD Structural Analysis statistics* (database). DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/data-00575-en>

Ohlin B (1933) *Interregional and international trade*. Harvard University Press.

Olney WW (2010) A race to the bottom? employment protection and foreign direct investment. Working Paper. Department of Economics, Williams College, 2010. <https://ideas.repec.org/p/wil/wileco/2011-02.html>.

Orlitzky M, Schmidt FL et Rynes SL (2003) Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies* 24 : 403– 441.

Orlitzky M, Siegel DS et Waldman DA (2011) Strategic corporate social responsibility and environmental sustainability. *Business & Society* 50(1) : 6–27.

Orlitzky M, Swanson DL (2008) *Toward integrative corporate citizenship*. Palgrave Macmillan Editor.

Ose SO (2005) Working conditions, compensation and absenteeism. *Journal of Health Economics* 24(1) : 161–188.

Ose SO (2005) Working conditions, compensation and absenteeism. *Journal of Health Economics* 24(1) : 161-88.

OSHA - Occupational Safety and Health Administration (2013a) Les risques psychosociaux : mieux prévenir pour mieux travailler. Luxembourg : Office des publications de l'Union Européenne.

OSHA - Occupational Safety and Health Administration (2013b) Estimation du coût des accidents et des problèmes de santé au travail. Luxembourg : Office des publications de l'Union Européenne.

OSHA - Occupational Safety and Health Administration (2014) Calcul des coûts du stress et des risques psychosociaux liés au travail. Luxembourg, Office des publications de l'Union Européenne. ISSN :1831-9351.

Paraponaris A, Sagaon Teyssier L et Ventelou B (2010) Job tenure and self-reported workplace discrimination for cancer survivors 2 years after diagnosis: does employment legislation matter? *Health Policy* 98(2-3) :144–55.

Pezé M (2008) Ils ne mouraient pas tous mais tous étaient frappés : journal de la consultation souffrance et travail. Paris, Pearson.

Pinstrup-andersen P et Cheng F (2009) Case studies in food policy for developing countries: institutions and international trade policies. Cornell University Press.

Porter ME (1990) The competitive advantage of nations. Free press.

Porter ME et Kramer MR (2006) The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard business review* 11 : 11–14.

Posner M (1961) International trade and technical change. *Oxford Economic Papers* 13(3) : 323-341.

Preston LE et O'Bannon DP (1997) The Corporate Social-financial Performance Relationship. A Typology and Analysis. *Business and Society* 36(4) : 109-125.

Preston SH (1975). The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development. *Population Studies* 29(2) : 231-248.

Preston SH (1980) Causes and consequences of mortality declines in less developed countries during the 20th century. Dans R.Easterlin (ed) *Population and Economic Change*, Chicago, University of Chicago Press.

Pritchett L et Summers LH (1996) Wealthier is healthier. *The Journal of Human Resources* 31(4) : 841-868

Quinlan M, Mayhew C et Bohle P (2001) The global expansion of precarious employment, work disorganisation, and consequences for occupational health: a review of recent research. *International Journal of Health Services* 31(2) : 335-414

Radulescu R et Robson M (2008) Trade unions, wage bargaining coordination, and foreign direct investment. *Labour* 22(4) : 661–78.

Rasinski K (1992) Preference for Decision Control in Organizational Decision Making. *Social Justice Research* 5(4) : 343–57.

Reinert M (1983) Une méthode de classification descendante hiérarchique : application à l'analyse lexicale par contexte. *Les cahiers de l'analyse des données VIII* (2) :187-198.

Revenga A (1992) Exporting jobs? the impact of import competition on employment and wages in US manufacturing. *Quartely Journal of Economics* 107(1) : 255-284.

Ricardo D (1817) On foreign trade. Dans Piero Sraffa (ed.) *The works and correspondence of David Ricardo*, vol. 1 principles of political economy and taxation, Cambridge University Press, London.

Richardson D (1995) Income inequality and trade: how to think, what to conclude. *Journal of Economic Perspectives* 9(3) : 33-56.

Richman B et Macher J (2008) Transaction cost economics: An Assessment of Empirical Research in the Social Sciences. *Business and Politics* 1: 1–63.

Rivkin JW et Smith T (2009) Offshoring day in bgie and strategy. Harvard Business School Background Note 708-492.

Roberson Q, Moye N et Locke E (1999) Identifying a missing link between participation and satisfaction: the mediating role of procedural justice perceptions. *Journal of Applied Psychology* 84(4) : 585–93.

Rodriguez F et Rodrik D (1999) Trade policy and economic growth: a skeptic's guide to cross-national evidence. Working Paper, National Bureau of Economic Research.

Rodrik D (1997) Has globalization gone too far? *California Management Review* 39(3) : 29–53.

Rodrik D (1998) Capital mobility and labor. Manuscript. [Http://ksghome.harvard.edu/~drodrik/capitalm.pdf](http://ksghome.harvard.edu/~drodrik/capitalm.pdf).

Rothstein M (1994) Genetic testing: employability, insurability, and health reform. *Journal of the National Cancer Institut* 17 : 87–90.

Sachs J et Shatz H (1994) Trade and Jobs in US manufacturing. *Brooking papers on Economic activity* 1 : 1-69.

Sauter SL et Swanson NG (1996) An ecological model of musculoskeletal disorders in office work. Dans Moon SD, Sauter SL, Beyond biomechanics: psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work, London (UK) et Bristol (PA, USA), Taylor and Francis publishers, 3-22.

Schiller HI (1976) Communication and cultural domination. White Plains, International Arts and Sciences Press Inc.

hultz AB et Edington DW (2007). Employee health and presenteeism: a systematic review. *Journal of occupational rehabilitation* 17(3) : 547-579.

Schultze CL (2004) Offshoring, import competition and the jobless recovery. The Brookings Institution, Policy Brief 136.

Sécurité Sociale (2016) Le portail du service public de la sécurité sociale / les chiffres clés 2014 de la sécurité. [Accès le 15 juillet 2016] : http://www.securite-sociale.fr/les-chiffres-cles-de-la-securite-sociale-2014?Id_mot=&type=presse.

Segal JP, Sobczak A et Triomphe CE (2003) Corporate Social Responsibility and working conditions. Report for the European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (EFILWC), Dublin.

Selmer J (2001) Expatriate selection: back to basics? *International Journal of Human Resource Management* 12 : 1219–1233.

Siegrist J (1996) Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology* 1(1) : 27-41.

Sirven N, Cardebat JM et Coupaud M (2015) Working Conditions and the Health of Workers: An Elaboration of a Responsible Prevention Ratio. *Economic and Industrial Democracy* doi:10.1177/0143831X15584084.

Smith A (1776) An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. Oxford, The Clarendon Press.

Sperandio JC (1980) La psychologie en ergonomie. Paris, Presse Universitaire de France.

Stansfeld S et Candy B (2006) Psychosocial work environment and mental health: A metaanalytic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 32(6) : 443–462.

Stansfeld S et Candy B (2006). Psychosocial work environment and mental health—a meta-analytic review. *Scandinavian journal of work, environment & health* 443-462.

Stiglitz J, Sen A et Fitoussi JP (2010) Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress. Paris: Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.

Stimec A, Bertrand T et Michel X (2010) Le lean management est-il irresponsable ? *Revue pour l'Organisation Responsable* 2(10) : 76-85.

Stock S, Messing K, Tissot F, Seifert AM et Vézina N (2006) Les troubles musculosquelettiques, la détresse psychologique et les conditions de travail au Québec : relations complexes dans un monde du travail en mutation. *Santé, Société et Solidarité* 5(2) : 45–58.

Stockhammer E (2013) Why have wage shares fallen? A panel analysis of the determinants of functional income distribution. Working Paper.

Stolper W et Samuelson S (1941) Protection and real wages. *Review of Economic Studies* 9: 58-73.

Strully KW (2009) Job loss and health in the US labor market. *Demography* 46(2) :221–46.

Sun L et Stuebs M (2012) Corporate social responsibility and firm productivity: evidence from the chemical industry in the United States. *Journal of Business Ethics* 118(2) : 251–63.

Trefler D (2004) The long and short of the Canada-US Free trade agreement. *American Economic Review* 94(4) : 870-895.

Trésor Direction Générale (2011) Quels enseignements tirer de la première vague de mondialisation (1870-1914). Trésor-éco n°93, Ministère de l'industrie, des finances et de l'économie.

Trontin C, Lassagne M, Boini S et Rinal S (2010) Le coût du stress professionnel en France en 2007 INRS *Institut National de Recherche et de Sécurité*.

Turban DB et Greening DW (1997) Corporate social performance and organizational attractiveness to prospective employees. *Academy of Management Journal* 40(3) : 658–.

Tyler T et Degoey P (1995) Collective restraint in social dilemmas: procedural justice and social identification effects on support for authorities. *Journal of Personality and Social Psychology* 69(3) : 482–97.

Tyler T, Degoey P et Smith H (1996) Understanding why the justice of the group procedures matters: A test of the psychological dynamics of the group-value model. *Journal of Personality and Social Psychology* 70 : 913–930.

Unger JP, De Paepe P, Buitrón R et Soors W (2008) Costa Rica: achievements of a heterodox health policy. *American Journal of Public Health* 98(4) : 636–43.

Valeyre A (2006) Conditions de travail et santé au travail des salariés de l'Union Européenne : des situations contrastées selon les formes d'organisation. Document de travail du CEE 73.

Venables AJ (2006) Shifts in economies and their causes. Center For Economic Performance, London, London School of Economics.

Vernon R (1966) International investment and international trade in the product cycle. *The Quarterly Journal of Economics* 80(2) : 190-207.

Virtanen M, Heikkilä K, Jokela M et al. (2012) Long working hours and coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology* 176(7) : 586–596.

Vives A, Corral A et Isusi I (2005) Responsabilidad social de la empresa en las PME's de latino américa [Corporate social responsibility in Latino American SMEs]. Interamerican development Bank, Washington DC.

Warr P (1987) Work, unemployment and mental health, Clarendon Press, Oxford.

Watts S (1997) Epidemics in history: disease, power and imperialism. Yale University Press, New Haven.

Welch DE, Welch LS et Worm V (2007) The international business traveller: A neglected but strategic human resource. *International Journal of Human Resource Management* 18(2) : 173-183.

Whittington R et Mayer M (2000) The European corporation: strategy, structure, and social science. Oxford University Press, New York.

Wittwer J et Goltz A (2012) Projections of the future long-term care workforce. Dans projecting long-term care use and supply in Europe, vol. Enepri research report, CEPS, Brussels, dans Geerts, Willemé et Mot.

Wood A (1994) North-South trade, employment, and inequality: changing fortunes in a skill-driven world. Oxford: Oxford University Press.

World Bank (1997) The state in a changing world: world development report 1997. Oxford University Press, Oxford.

Yeh YH et Wickens CD (1984) The dissociation of subjective measures of mental workload and performance.

Yun MS (2004) Decomposing differences in the first moment. *Economics Letters* 82 : 275-280.

Yun MS (2005) A simple solution to the identification problem in detailed wage decompositions. *Economic Inquiry* 43 : 766-772.

Zimmet P (2000) Globalization, coca-colonization and the chronic disease epidemic: can the Doomsday scenario be averted? *Journal of Internal Medicine* 247 : 301-310.

Zohar D (1980) Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology* 65(1) : 96-102.

Annexes

Annexes Partie 2.

Annexe 1 Results of the multilevel logit regression

Tableau A.1 Model 4 results using the intermediate input ratio, marginal effects

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho</i> <i>2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho</i> <i>2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho</i> <i>2010</i>	<i>Msd 2010</i>
Individual characteristics and work environment						
Women	0.0595***	0.111***	0.0365**	0.0577***	0.105***	0.0705***
Age class (ref 15-24)						
25-34	0.0248	0.0400*	0.0902***	0.0842***	0.0679***	0.108***
35-44	0.0182	0.0736***	0.117***	0.114***	0.112***	0.167***
45-54	0.0199	0.0732***	0.137***	0.141***	0.124***	0.251***
55 and more	-0.0517*	0.0356	0.0688**	0.0720**	0.125***	0.246***
Income quartile (ref first quartile)						
2nd quartile	0.00793	0.0344*	-0.00373	-0.000928	-0.0224	-0.0346*
3rd quartile	0.0138	0.00472	-0.00607	-0.0130	-0.0476**	-0.0504**
4th quartile	0.0227	-0.0252	-0.00877	-0.0218	-0.0831***	-0.0966***
Firm size (ref 2-4 employees)						
1 employee	-0.0182	-0.0972*	-0.0561	-0.0371	-0.00927	0.0317
5-9 employees	0.0206	0.0412*	-0.0000933	0.00398	0.0103	0.0428*
10-49 employees	0.0462**	0.0610***	0.0305	0.0344	0.0347*	0.0441**
50-99 employees	0.0371*	0.0814***	0.0261	0.0360	0.0546**	0.0729***
100-249 employees	0.0361*	0.0834***	0.0192	0.0262	0.0496*	0.0380*
250-499 employees	0.0332	0.0741**	0.0275	0.0337	0.0657**	0.0609**
500 and more employees	0.0787***	0.0858***	0.0805***	0.0629**	0.0697***	0.0856***
Isco categories (Ref Legislators and senior officials)						
Professionals	0.00961	-0.000553	-0.0144	0.00624	0.00951	-0.0106
Technicians and associate	0.0328	0.0771**	0.0153	0.0362	0.0102	0.0139
Clerks	0.0134	0.102***	-0.0690*	-0.0178	0.0145	0.0256
Service workers and shop and market	0.00955	0.130***	0.0373	0.0690*	-0.0317	0.0958***
Skilled agricultural and fishery	0.00900	0.325***	0.182**	0.238***	-0.0822	0.224***
Craft and related trade workers	0.0212	0.287***	0.169***	0.239***	-0.0715**	0.186***
Plant and machine operators and	0.0602*	0.275***	0.169***	0.225***	-0.0351	0.151***
Elementary occupations	0.0147	0.250***	0.0768*	0.147***	-0.0267	0.169***

Working more than 40 hours /week	0.0672***	0.0597***	0.0900***	0.0739***	0.0760***	0.0614***
Permanent contract	0.00560	0.0195	0.0271*	0.0185	-0.0137	0.000315
Extra payments	0.0719***	0.0907***	0.0740***	0.0748***	0.0368***	0.0573***
Private sector	-0.0427***	-0.00346	-0.0405**	-0.0305*	0.00121	0.0133
Job control	0.0131***	0.00973**	0.00420	0.00374	0.0113***	0.00863***
Intermediate Input Ratio						
(sectoral level variable)						
Level 0 (Ref)						
Level 1	0.0261	-0.0245	-0.0360	-0.0367	0.00569	-0.0375
Level 2	-0.00747	-0.0476	-0.0217	-0.0259	-0.0200	-0.0407*
Level 3	-0.0160	-0.0195	-0.0258	-0.0170	-0.0140	-0.00146
National level variables						
ILO index	0.0107*	0.0243***	0.00304	0.00640	0.0152*	0.0240***
Total healthcare expenditure	-0.0000018	0.0000424	-0.00013**	-0.000114*	-0.0000757	-0.0000143
GDP growth rate	-0.00429	0.00601	-0.0242	-0.0224	0.00443	-0.0128
Unemployment rate	0.00369	-0.00144	0.00345	0.00153	-0.0141*	-0.0121*
FDI stocks	-0.00000316	-0.000007***	0.000002*	0.0000018	-0.00000047	-0.0000007**
Constant	-2.966***	-3.364***	-0.593	-1.235	-0.258	-1.290
Variance country level	0.0635***	0.0324***	0.100***	0.126***	0.0483***	0.0473***
Variance activity sector level	0.0439***	0.0677***	0.0448***	0.0534***	2.83e-20	0.0144***
Observations	11,659	11,659	8,561	8,561	14,299	14,299

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tableau A.2.1 Analysis on subsamples: men and women (marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho</i> <i>2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho</i> <i>2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho</i> <i>2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	Women					
Level 0 (reference)						
Level 1	-0.0137	-0.0203	0.0230	0.0311	-0.0229	-0.0258
Level 2	-0.0146	-0.0208	-0.0158	-0.0108	-0.0108	0.00371
Level 3	0.00330	-0.00896	-0.0657	-0.0515	0.000646	-0.0141
National level variables						
ILO index	0.00783	0.0193**	0.00691	0.0105	0.0157*	0.0295***
Total healthcare expenditure	-0.0000286	-0.00000046	-0.000140**	-0.000134*	-0.0000809	0.00000184
GDP growth rate	-0.0120	0.00896	-0.0267	-0.0219	0.00409	-0.0257*
Unemployment rate	0.0115*	0.00561	-0.00230	-0.00424	-0.0158*	-0.0129*
FDI stocks	-0.00000324	-0.000009**	0.00000247*	0.00000240*	-0.0000005	-0.000000**
Observations	5,772	5,772	4,434	4,434	7,284	7,284
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho</i> <i>2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho</i> <i>2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho</i> <i>2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	Men					
Intermediate input ratio						
Level 0 (reference)						
Level 1	0.0473	-0.0271	-0.0344	-0.0396	0.00983	-0.0394
Level 2	0.00977	-0.0478	-0.0566*	-0.0665*	-0.0176	-0.0387
Level 3	0.00174	-0.0188	-0.0462*	-0.0285	-0.0168	-0.00290
National level variables						
ILO index	0.00291	0.0136**	-0.00109	0.00124	0.0134*	0.0177***
Total healthcare expenditure	-0.0000298	0.0000178	-0.000115*	-0.0000993*	-0.0000685	-0.0000322
GDP growth rate	-0.00523	-0.00514	-0.0239	-0.0242	0.00655	0.00131
Unemployment rate	0.00461	0.00245	0.00990	0.00795	-0.0111*	-0.0106*
FDI stocks	-0.00000357	-0.000007**	0.00000139	0.00000153	-0.00000034	-0.0000006*
Observations	6,515	6,515	4,127	4,127	7,015	7,015

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tableau A.2.2 Analysis on subsamples: white and blue collars (marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho</i> <i>2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho</i> <i>2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho</i> <i>2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	White collars					
Intermediate input ratio						
Level 0 (reference)						
Level 1	-0.0154	0.0118	-0.0197	-0.0172	-0.0122	-0.0227
Level 2	-0.0249	0.0158	-0.0304	-0.0298	-0.0125	0.00552
Level 3	-0.0126	0.00902	-0.0461	-0.0404	0.00880	-0.00102
National level variables						
ILO index	0.00646	0.0177***	0.00409	0.00504	0.0148*	0.0240***
Total healthcare expenditure	-0.0000490	0.00000344	-0.00017***	-0.00015***	-0.0000623	-0.0000002
GDP growth rate	-0.0198*	-0.00777	-0.0258	-0.0252	0.00442	-0.0127
Unemployment rate	0.00934	0.00471	-0.00178	-0.00286	-0.0134*	-0.0100
FDI stocks	-0.00000152	-0.0000054*	0.0000022**	0.0000021**	-0.00000051	-0.000000**
Observations	7,821	7,821	5,702	5,702	10,054	10,054
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho</i> <i>2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho</i> <i>2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho</i> <i>2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	Blue collars					
Intermediate input ratio						
Level 0 (reference)						
Level 1	0.124***	-0.0105	0.00513	-0.00408	-0.0103	-0.0939*
Level 2	0.0563*	-0.0707	-0.00713	-0.00468	-0.0396	-0.0726*
Level 3	0.0544*	-0.0408	-0.0340	0.000000323	-0.0226	-0.0192
National level variables						
ILO index	0.00595	0.0175**	0.00128	0.0113	0.0170*	0.0226***
Total healthcare expenditure	-0.0000163	-0.00000035	-0.0000645	-0.0000563	-0.0000874	-0.0000503
GDP growth rate	0.00912	0.0144	-0.0222	-0.0275	0.00750	-0.00826
Unemployment rate	0.00134	-0.000706	0.0174	0.00920	-0.0138*	-0.0146**
FDI stocks	-0.000007**	-0.00001***	0.00000146	0.00000178	-0.00000042	-0.0000005
Observations	4,466	4,466	2,859	2,859	4,245	4,245

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tableau A.2.3 Analysis on subsamples: blue collars, men and women (marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho</i> <i>2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho</i> <i>2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho</i> <i>2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	Men blue collars					
Intermediate Input Ratio						
Level 0 (reference)						
Level 1	0.0557*	-0.0512	-0.0668	-0.0781	-0.0161	-0.0572
Level 2	0.0709**	-0.0239	-0.0674	-0.0452	-0.0171	0.0182
Level 3	0.125***	-0.00520	-0.0290	-0.0465	0.0117	-0.0824
National level variables						
ILO index	0.00340	0.0163**	-0.000862	0.00758	0.0170*	0.0231***
Total healthcare expenditure	-0.0000112	-0.00000047	-0.0000538	-0.0000237	-0.0000869	-0.0000487
GDP growth rate	0.00902	0.00869	-0.0161	-0.0200	0.00603	-0.00762
Unemployment rate	0.00332	-0.000924	0.0220	0.0175	-0.0169**	-0.0154**
FDI stocks	-0.0000056*	-0.00001***	0.00000121	0.00000131	-0.00000051	-0.00000048
Observations	3,414	3,414	1,962	1,962	3,230	3,230
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho</i> <i>2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho</i> <i>2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho</i> <i>2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	Women blue collars					
Intermediate Input Ratio						
Level 0 (reference)						
Level 1	0.126	-0.0881	-0.00773	-0.0291	-0.114	-0.108
Level 2	-0.00107	-0.110	0.00611	0.0479	-0.0685	-0.108*
Level 3	0.0432	-0.127*	0.0834	0.0951	-0.159*	-0.114
National level variables						
ILO index	0.0107	0.0157*	0.0000243	0.0134	0.0136	0.0230**
Total healthcare expenditure	-0.0000235	-0.00000125	-0.0000455	-0.0000930	-0.0000914	-0.0000732
GDP growth rate	0.00773	0.0279	-0.0220	-0.0248	0.0197	-0.00723
Unemployment rate	0.00144	0.00674	0.0198	-0.000706	-0.00133	-0.0155*
FDI stocks	-0.000009**	-0.000011**	0.00000182	0.00000267	-4.92e-08	-0.00000052
Observations	1,052	1,052	897	897	1,015	1,015

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tableau A.2.4 Analysis on subsamples: white collars, men and women (marginal effects)

	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho 2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho 2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho 2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	Men white collars					
Intermediate Input Ratio						
Level 0 (reference)						
Level 1	0.00382	0.0182	-0.0178	-0.0444	-0.0215	0.0227
Level 2	0.00325	0.0326	-0.0170	-0.0494	0.00273	0.0400
Level 3	0.0227	-0.00228	-0.0163	-0.0626	-0.0203	0.0139
National level variables						
ILO index	0.00527	0.0144***	0.00149	0.000718	0.0116	0.0137*
Total healthcare expenditure	-0.0000649*	0.00000549	-	-	-0.0000413	-0.00000413
GDP growth rate	-0.0188*	-0.0193	-0.0369*	-0.0334**	0.00961	0.00750
Unemployment rate	0.00167	0.00252	-0.00452	-0.00576	-0.00305	-0.00470
FDI stocks	-0.00000116	-0.00000194	0.000002**	0.0000019**	-0.00000034	-
Observations	3,517	3,517	2,444	2,444	4,360	4,360
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho 2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho 2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho 2010</i>	<i>Msd 2010</i>
<i>Sample</i>	Women white collars					
Intermediate Input Ratio						
Level 0 (reference)						
Level 1	-0.0321	.0154	-0.00934	0.00575	-0.0116	-0.0323
Level 2	-0.0137	0.00229	-0.0219	-0.0225	-0.0127	0.0185
Level 3	-0.0176	-0.0445	-0.0746	-0.0507	0.0145	-0.00460
National level variables						
ILO index	0.00792	0.0212***	0.00785	0.00924	0.0162*	0.0302***
Total healthcare expenditure	-0.0000385	0.00000596	-0.000160**	-0.000144*	-0.0000762	0.0000174
GDP growth rate	-0.0203	0.00511	-0.0208	-0.0175	0.00198	-0.0273*
Unemployment rate	0.0147**	0.00388	-0.00255	-0.00220	-0.0181**	-0.0117
FDI stocks	-0.00000095	-0.000009**	0.0000026**	0.00000227*	-0.0000006*	-0.000001**
Observations	4,720	4,720	3,537	3,537	6,269	6,269

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tableau A.3 Model 4 results using the import penetration ratio, (marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho 2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho 2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho 2010</i>	<i>Msd 2010</i>
Individual characteristics and						
Women	0.0644***	0.105***	0.0134	0.0499	0.120***	0.116***
Age class (ref 15-24)						
25-34	0.00689	0.0296	0.0661	0.0500	0.0142	0.0709
35-44	-0.00307	0.0433	0.136**	0.116**	0.0906*	0.145***
45-54	0.00797	0.0663	0.129**	0.119**	0.0979*	0.245***
55 and more	-0.150***	0.00219	0.113*	0.116*	0.125**	0.213***
Income quartile (ref first quartile)						
2nd quartile	-0.0168	0.0281	0.0375	0.0394	0.0161	-0.0474
3rd quartile	0.00244	0.00344	-0.00273	0.00121	-0.00635	-0.0369
4th quartile	0.00168	-0.0337	0.0192	-0.0222	-0.0751*	-0.112***
Firm size (ref 2-4 employees)						
1 employee	0.0253	-0.00237	-0.0524	-0.0301	-0.0434	0.102
5-9 employees	0.0715	0.0936*	-0.0570	-0.0313	0.0224	0.0271
10-49 employees	0.0827*	0.0803*	-0.0776*	-0.0535	0.0353	0.0313
50-99 employees	0.0879*	0.113*	-0.0960*	-0.0436	0.0618	0.00734
100-249 employees	0.0793*	0.0957*	-0.00957	0.00472	0.0784	0.0172
250-499 employees	0.0871*	0.0419	-0.0194	-0.0125	0.0965	0.0195
500 and more employees	0.141***	0.0601	-0.0281	-0.0331	0.0947*	0.0814
Isco categories (Ref Legislators and senior officials)						
Professionals	-0.0298	0.0697	-0.132	-0.0444	0.0148	-0.0268
Technicians and associate	-0.0289	0.0784	-0.0570	0.0163	-0.0589	0.00555
Clerks	-0.0572	0.0677	-0.0883	-0.0259	-0.0700	-0.0561
Service workers and shop and market	-0.0741	0.130*	0.0190	0.0422	-0.0579	0.0436
Skilled agricultural and fishery	-0.0500	0.304***	0.205*	0.307***	-0.111	0.172*
Craft and related trade workers	-0.0121	0.239***	0.122*	0.225***	-0.143**	0.0753
Plant and machine operators and	0.0121	0.211***	0.144*	0.239***	-0.107*	0.0718
Elementary occupations	-0.00721	0.227***	0.0550	0.152*	-0.0729	0.138**
Working more than 40 hours / week	0.0194	0.0356	0.0820**	0.0801**	0.0673*	0.0424
Permanent contract	0.0475*	0.0720*	0.0296	0.0240	-0.0211	-0.0134
Extra payments	0.0578***	0.0524*	0.0416	0.0491*	0.0135	0.0341
Private sector	-0.00523	0.0105	-0.0531	-0.0265	-0.00466	0.00842
Job control	0.0194	0.0356	0.0820**	0.0801**	0.0673*	0.0424
Intermediate Input Ratio						
Level 0 (Ref)						
Level 1	0.0505*	0.0352	0.0330	0.0786*	0.00716	0.0198
Level 2	0.0335	0.0365	0.0404	0.0858	0.0996***	0.0356
National level variables						
ILO index	0.0119**	0.0203**	0.00267	0.00792	0.0123*	0.0161**
Total healthcare expenditure	0.0000131	0.0000272	-0.0000840	-0.0000903	-0.0000569*	3.35e-09
GDP growth rate	0.0119	0.00881	-0.00943	-0.0173	0.0216*	-0.00957
Unemployment rate	-0.00254	-0.00118	0.00240	-0.00513	-0.00107	-0.00607
FDI stocks	-0.000004*	-0.000009**	0.000000974	0.0000009	-0.00000027	-0.00000035
Observations	3,138	3,138	2,150	2,150	2,964	2,964

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tableau A.4 Model 4 results using the openness ratio, (marginal effects)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Dependent variables</i>	<i>Psycho 2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho 2005</i>	<i>Msd 2005</i>	<i>Psycho 2010</i>	<i>Msd 2010</i>
Individual characteristics						
Women	0.0636**	0.105***	0.0130	0.0486	0.118***	0.115***
Age class (ref 15-24)						
25-34	0.00705	0.0288	0.0654	0.0474	0.0166	0.0721
35-44	-0.00178	0.0428	0.135**	0.113*	0.0915*	0.147***
45-54	0.00866	0.0653	0.130**	0.118**	0.0955*	0.246***
55 and more	-0.146**	0.00197	0.114*	0.115*	0.125**	0.214***
Income uartile (ref first quartile)						
2nd quartile	-0.0173	0.0276	0.0383	0.0399	0.0153	-0.0484
3rd quartile	0.00159	0.00389	-0.00186	0.00258	-0.00933	-0.0385
4th quartile	0.00296	-0.0320	0.0187	-0.0237	-0.0781*	-0.113***
Firm size (ref 2-4 employees)						
1 employee	0.0288	0.00126	-0.0506	-0.0275	-0.0451	0.106
5-9 employees	0.0685	0.0915*	-0.0561	-0.0313	0.0210	0.0267
10-49 employees	0.0760*	0.0749	-0.0786*	-0.0555	0.0302	0.0302
50-99 employees	0.0804*	0.107*	-0.0989*	-0.0491	0.0576	0.00641
100-249 employees	0.0677	0.0854*	-0.0123	-0.000728	0.0695	0.0147
250-499 employees	0.0752	0.0318	-0.0218	-0.0169	0.0937	0.0186
500 and more employees	0.131**	0.0512	-0.0313	-0.0401	0.0882	0.0811
Isco categories (Ref Legislators)						
Professionals	-0.0273	0.0721	-0.130	-0.0379	0.00826	-0.0267
Technicians and associate	-0.0261	0.0820	-0.0562	0.0192	-0.0606	0.00673
Clerks	-0.0509	0.0724	-0.0865	-0.0215	-0.0703	-0.0555
Service workers and shop and market	-0.0646	0.139*	0.0225	0.0501	-0.0558	0.0441
Skilled agricultural and fishery	-0.0520	0.306***	0.199*	0.293**	-0.115	0.168*
Craft and related trade workers	-0.0149	0.237***	0.120*	0.222***	-0.147**	0.0744
Plant and machine operators and	0.00956	0.210***	0.142*	0.238***	-0.119*	0.0701
Elementary occupations	0.00147	0.234***	0.0535	0.152*	-0.0761	0.137**
Working more than 40 hours / week	0.0182	0.0357	0.0822**	0.0812**	0.0644*	0.0427
Permanent contract	0.0443	0.0716*	0.0290	0.0227	-0.0206	-0.0136
Extra payments	0.0596***	0.0529*	0.0419	0.0491*	0.0144	0.0349
Private sector	-0.0170	-0.000352	-0.0579	-0.0375	-0.0132	0.00487
Job control	0.0138**	0.00689	0.0170**	0.0121	0.0115*	0.00740
Intermediate Input Ratio						
Level 0 (Ref)						
Level 1	1.992	-0.181	2.267	11.47	-0.105	0.0733
Level 2	2.005	-0.193	2.282	11.50	-0.184	0.0693
National level variables						
ILO index	0.0105*	0.0200*	0.00191	0.00717	0.0118*	0.0155*
Total healthcare expenditure	0.0000251	0.0000328	-0.0000675	-0.0000516	-0.0000582*	-0.00000333
GDP growth rate	0.0124	0.00903	-0.00592	-0.0108	0.0209*	-0.00929
Unemployment rate	-0.00244	-0.000890	0.00298	-0.00480	0.000857	-0.00643
FDI stocks	-0.00000331	-0.000009**	0.00000107	0.00000108	-0.00000017	-0.00000028
Observations	3,138	3,138	2,150	2,150	2,964	2,964

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Annexe 2 **Offshoring by activity sectors**

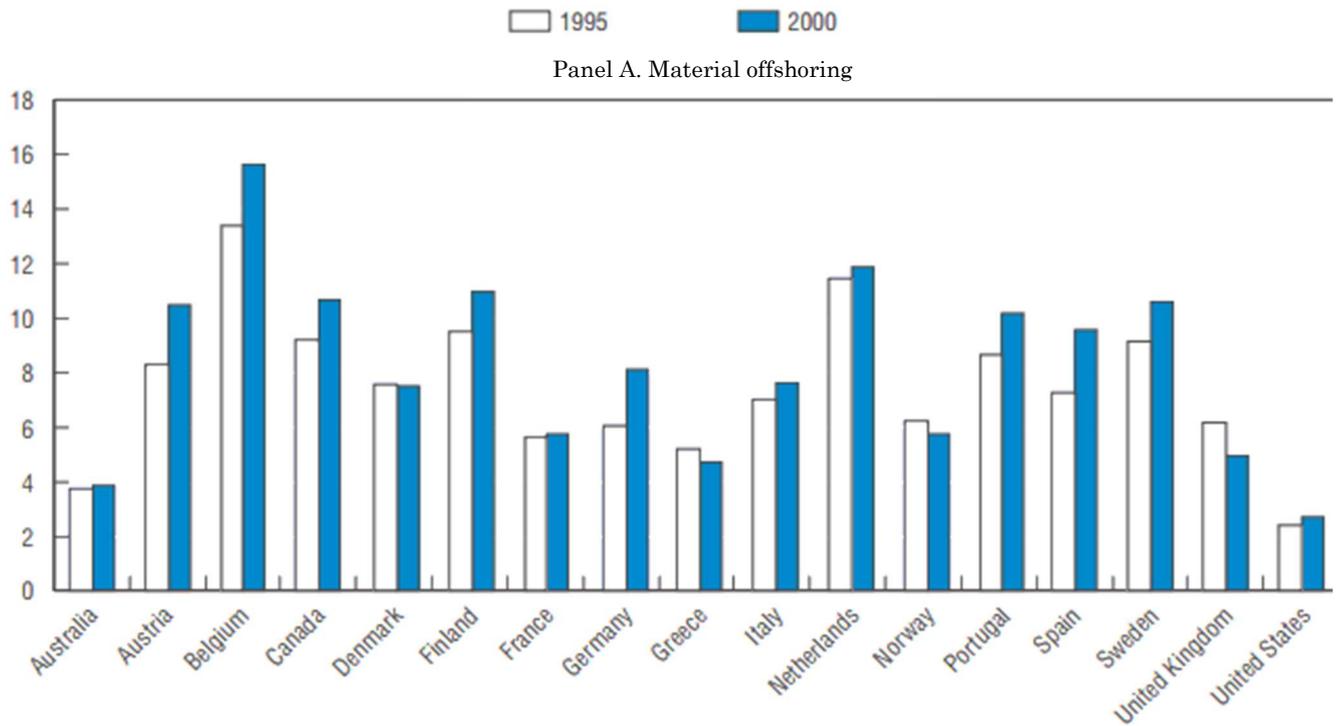
Tableau A.5 Division of reductions in employment from offshoring by sector, 2003–2006 (% of total employment reduction)

Country	DE	IE	FR	IT	PT	FI	SE	UK	Multi-	EU
Mining	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.5
Food, drink, tobacco	2.6	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	4.2	3.4
Textiles, clothing, footwear	0.4	11.8	7.6	19.2	6.7	0.0	5.0	3.7	0.0	4.2
Wood, paper, printing	1.1	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	1.5	0.2	0.9
Chemicals, refining	3.2	14.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	18.8	7.9
Rubber, plastics, glass	0.0	3.4	0.0	5.7	0.0	2.1	6.7	3.7	0.0	2.0
Basic metals, metal products	0.0	0.0	4.8	6.3	1.0	0.0	9.3	0.9	1.5	1.6
Machinery and equipment	6.3	2.8	12.5	24.0	1.3	13.2	20.3	2.6	0.0	4.1
Office machinery	0.0	7.5	0.0	6.3	0.0	0.0	3.7	0.6	2.5	1.8
Electrical machinery	1.6	17.7	19.0	19.4	18.4	31.4	8.7	1.8	16.2	11.4
TV, radio, telecoms equipment	10.5	9.0	16.8	0.0	19.3	53.3	15.0	0.0	2.1	6.3
Instrument engineering	1.6	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	2.6	1.9
Motor vehicles	47.1	11.1	15.2	15.5	53.2	0.0	24.2	2.1	2.5	12.6
Other manufacturing	1.4	0.0	3.9	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	2.0
Electricity, gas, water	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	1.0
Construction	4.9	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
Wholesaling	1.4	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Retailing	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4
Water transport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Air transport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1
Travel agents	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1
Post and communications	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	2.8	2.2
Banking and insurance	2.7	0.0	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	59.2	27.1	24.8
Computing	13.6	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	7.7
Business services	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	1.4
Health care	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.2
Broadcasting	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1

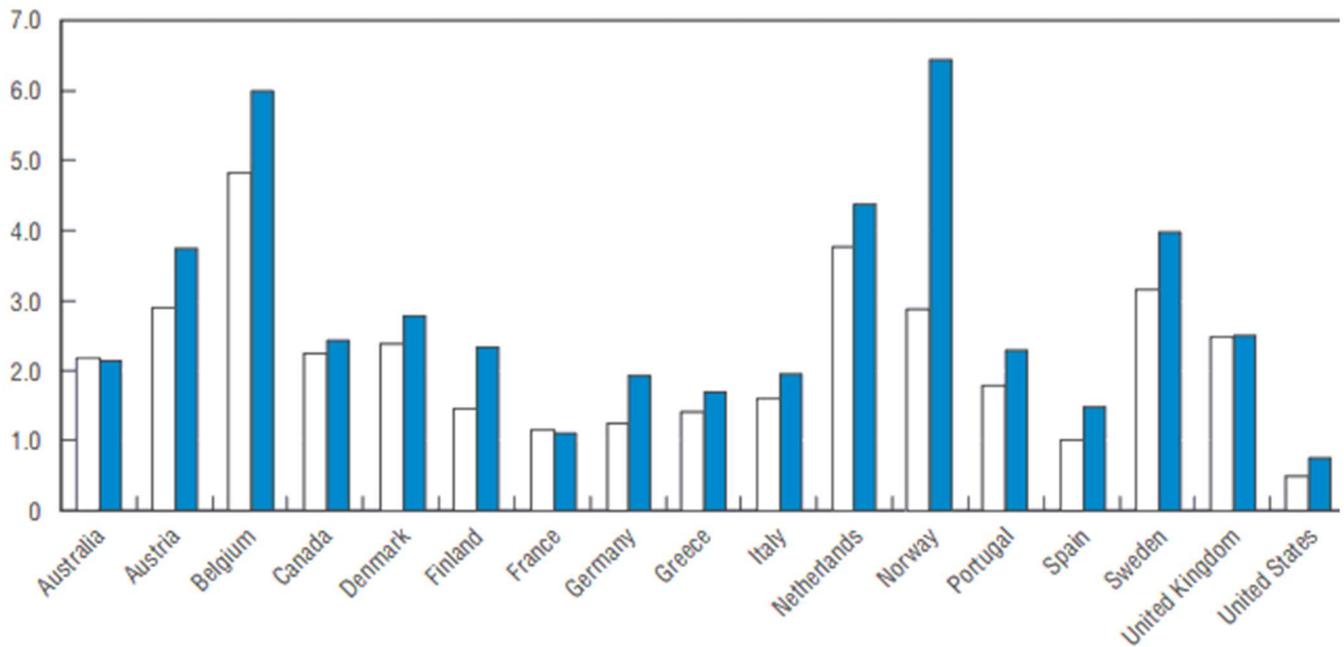
Source: *ERM Report 2007*

Note: EU is here defined as BE, DK, DE, IE, ES, FR, IT, NL, AT, PT, FI, SE and UK, where cases of delocalisation have been concentrated. The jobs lost in the cases where delocalisation has occurred from more than one country (under the 'multicountry' heading) are related to EU employment as defined here. Source: European Restructuring Monitor.

Graphique A.1 Material and services offshoring over 1995-2000 in %



Panel B. Services offshoring

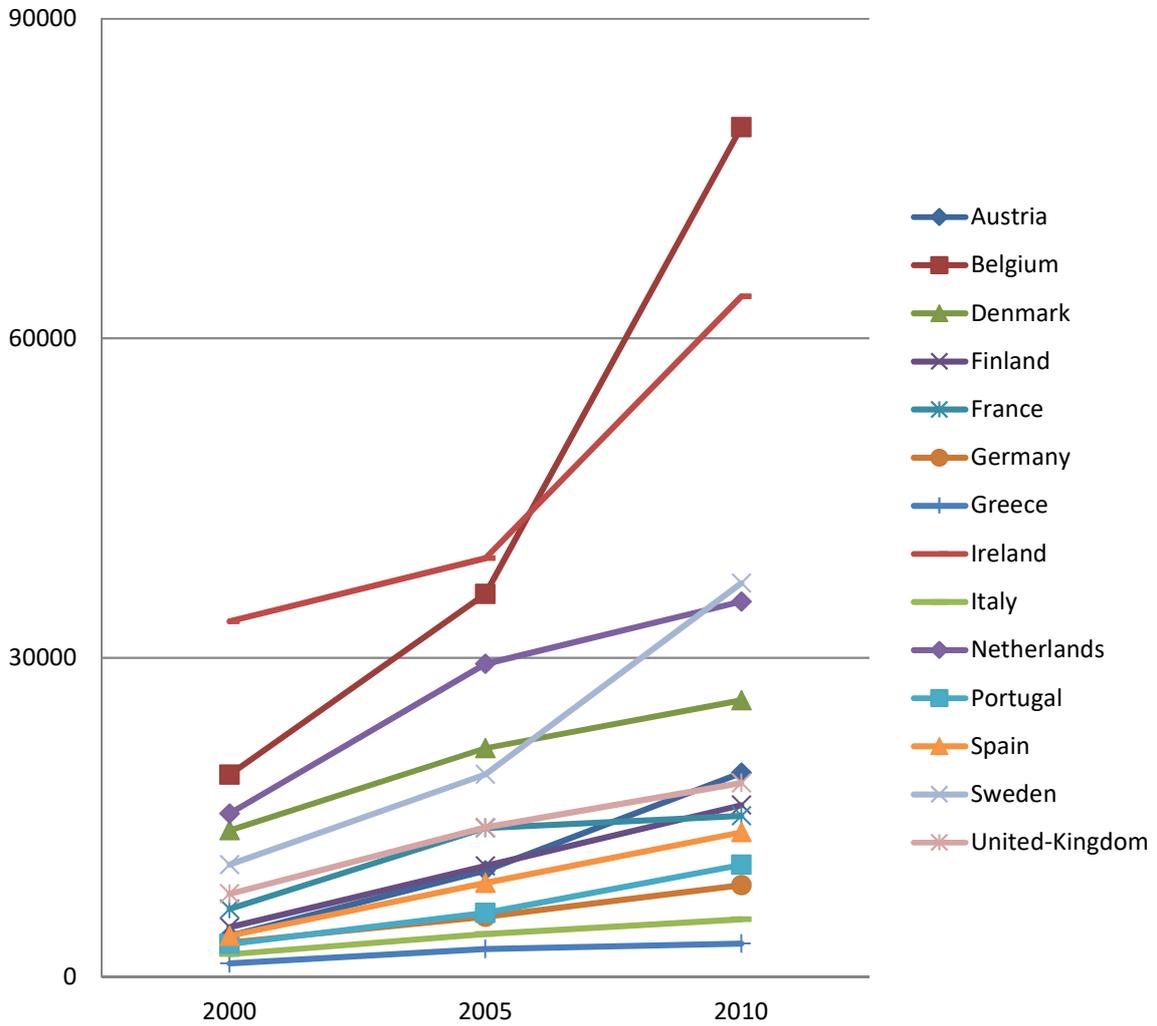


a) 1995 and 1999 for Greece and Portugal; 1997 and 2000 for Canada; and 1997 and 2001 for Norway.

Source: OECD estimates using OECD SATN Input-Output Tables (OECD, 2007)

Annexe 3 Financial integration

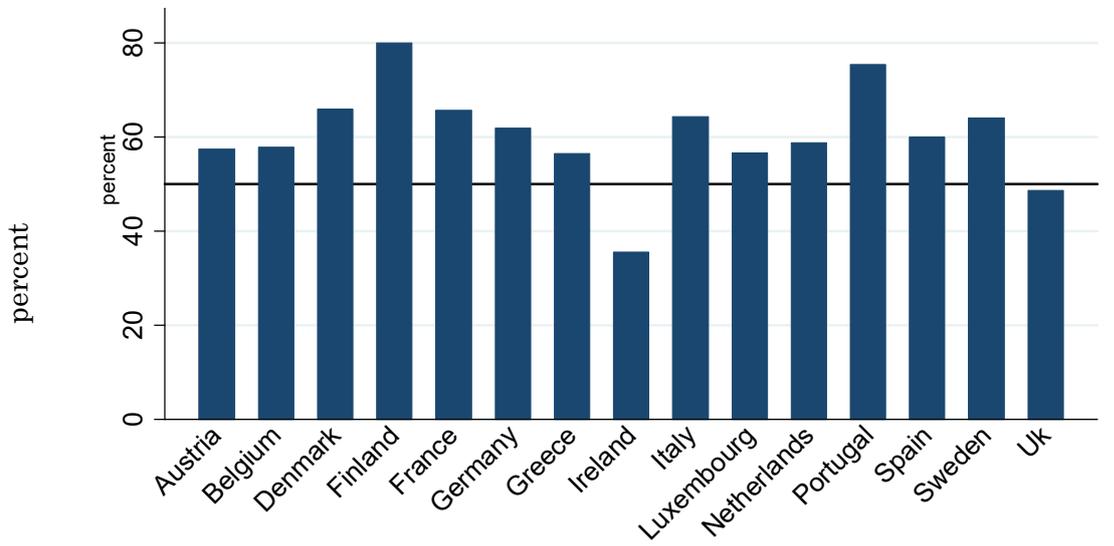
Graphique A.2 FDI Stocks, in millions of current dollars per capita



Source: UNCTAD

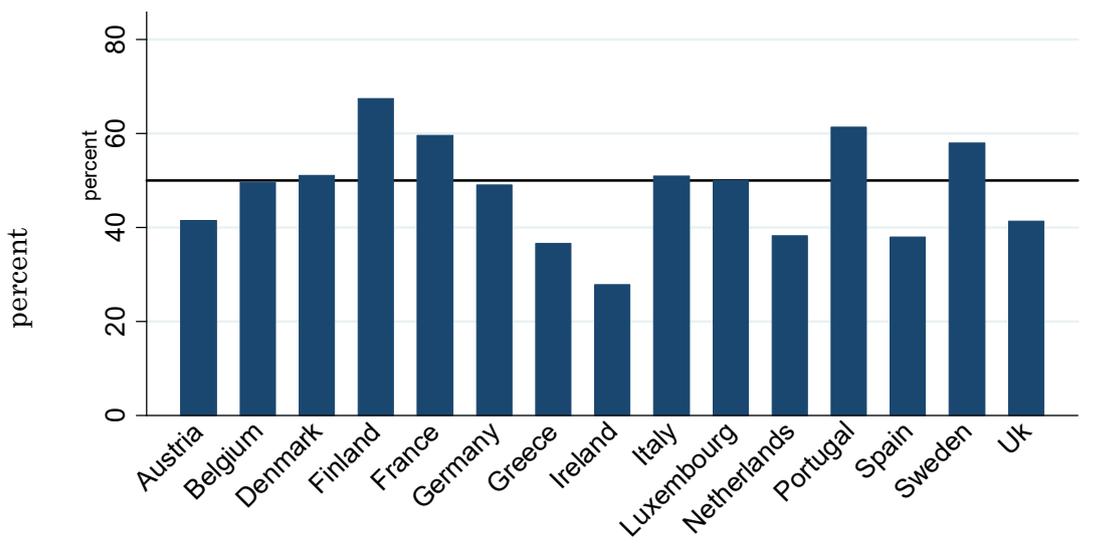
Annexe 4 Illnesses prevalence in the European Union

Graphique A.3 Musculoskeletal disorders prevalence in the European Union, in 2010



Source: European Working Conditions Survey, n=19,692

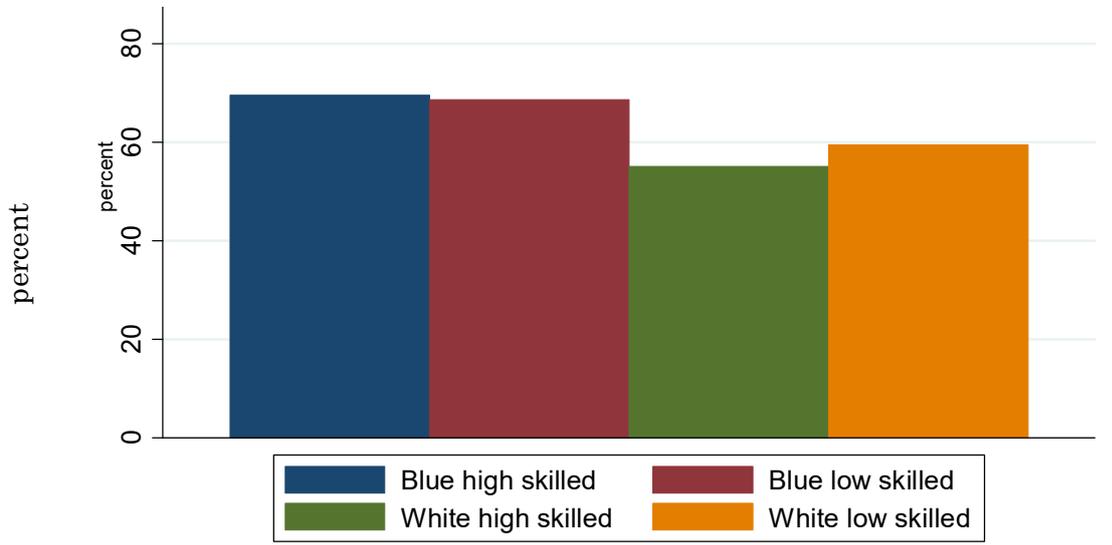
Graphique A.4 Psychosomatic disorders prevalence in the European Union in 2010



Source: European Working Conditions Survey, n=19,692

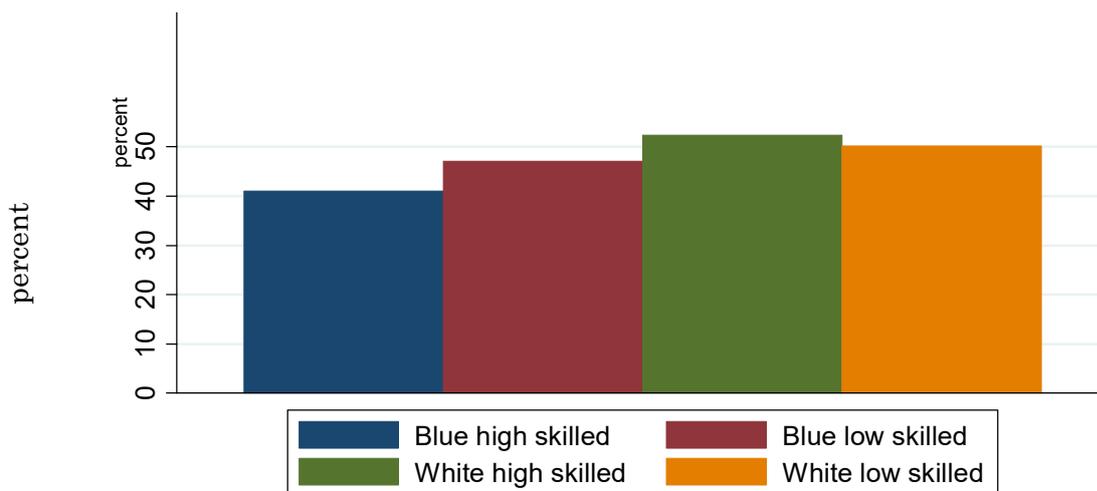
Annexe 5 **Illnesses prevalence in the European Union by category of worker in 2010**

Graphique A.5 Musculoskeletal disorders prevalence in the European Union by category of workers in 2010



Source: *European Working Conditions Survey, n=19,692*

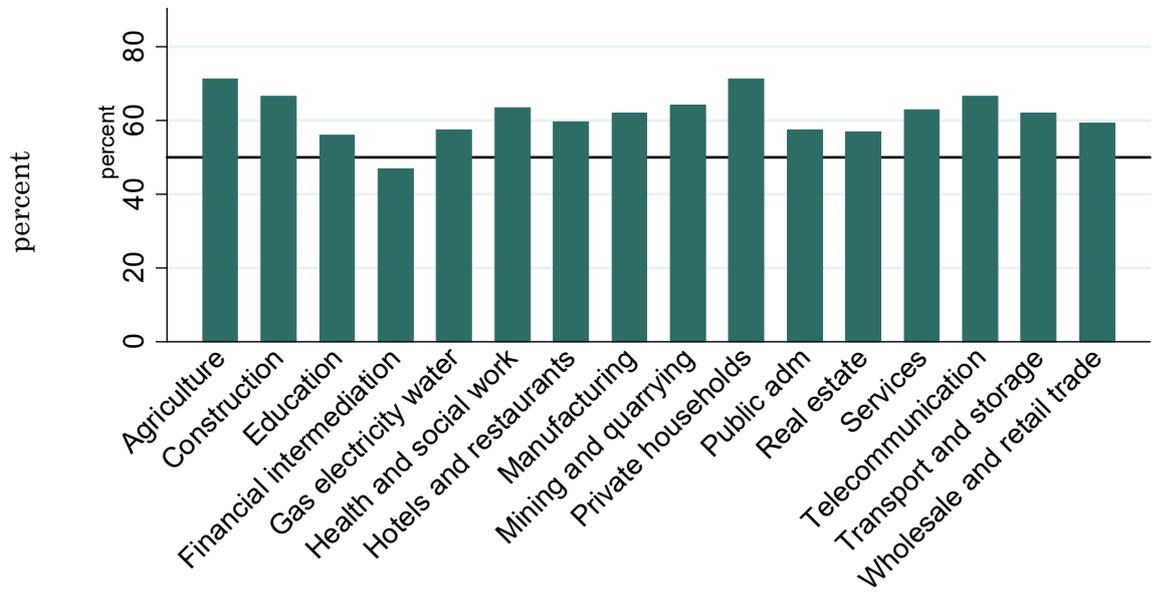
Graphique A.6 Psychosomatic disorders prevalence in the European Union by category of workers in 2010



Source: *European Working Conditions Survey, n=19,692*

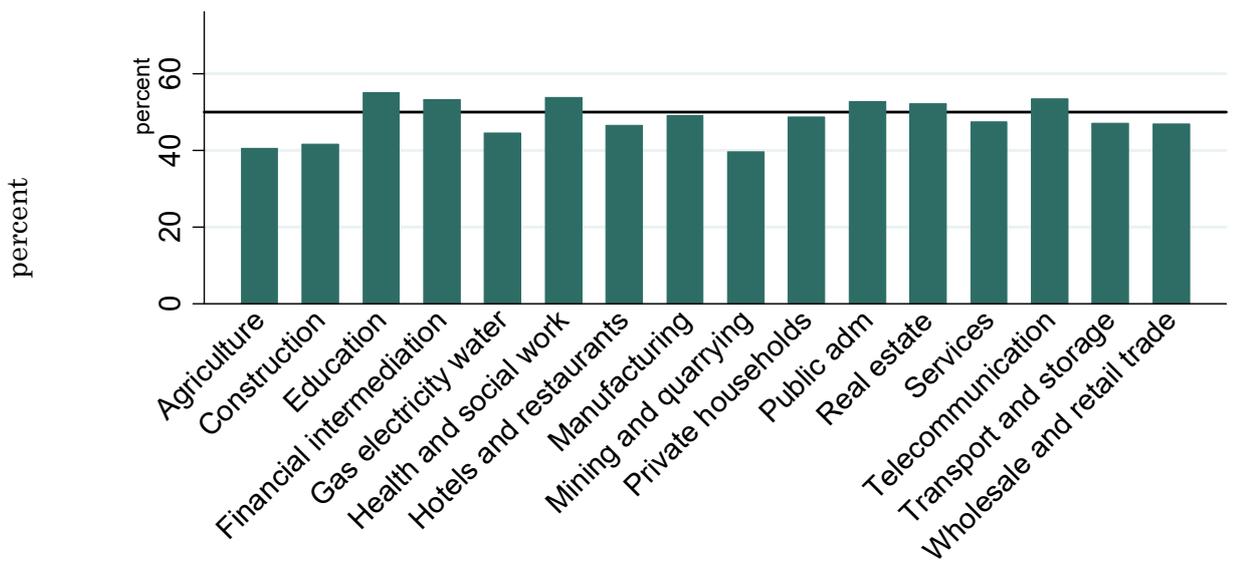
Annexe 6 **Illnesses prevalence in the European Union by activity sector in 2010**

Graphique A.7 Musculoskeletal prevalence in the European Union by activity sectors in 2010



Source: European Working Conditions Survey, n=19,692

Graphique A.8 Psychosomatic disorders prevalence in the European Union by activity sectors in 2010



Source: European Working Conditions Survey, n=19,69

Annexe 7 **Index of ILO Conventions on health and safety at work**

- C.013: White lead convention
- C.115: Radiation protection convention
- C.119: Guarding of machinery convention
- C.120: Hygiene convention
- C.127: Max weight convention
- C.136: Benzene convention
- C.139: Occupational cancer convention
- C.148: Working environment (air pollution, noise and vibration) convention
- C.155: Occupational safety and health convention
- C.161: Occupational health services convention
- C.167: Construction convention
- C.162: Asbestos convention
- C.170: Chemicals convention
- C.174: Prevention of major industrial accident convention
- C.176: Industry and occupation convention.
- C.184: Occupational safety and health Convention
- P.155: Protocol of 2002 to the occupational safety and health convention

Annexe 8 **List of activity sectors**

ACTIVITY SECTORS	ISIC REVISION 3.1 CODE
Agriculture and fishing	A01-02-05
Mining and carrying	C10-14
Manufacturing	D15-37
Gas Electricity Water	E40-41
Construction	F45
Wholesale and retail Trade	G50-52
Hotel and restaurant	H55
Transport, storage, and communications	I60-63
Post and telecommunication	I64
Financial Intermediation	J65-67
Public administration	L75
Education	M80
Health and social work	N85
Services	O90-93
Activities of private households	P95

Annexe 9 **Detail of data sources used for the computation of import penetration ratios and openness ratio**

Germany

Data for 2010 was not directly available for this country in the OECD database, for all activity sectors. Imports and exports are available in the STAN OECD database for year 2009 in Euro. From 2010, the classification has changed into ISIC revision 4. Correspondence tables exist between ISIC Rev 3.1 four digits and Rev 4 four digits but we only have access to two-digit data and therefore we cannot link the new version of the classification to the previous one. We will use the data of year 2009 to perform our analysis.

Production data are extracted from the OECD database for the Agriculture, hunting and forestry sector (c01t05) and for the Mining and quarrying sector (c10t14). For all the other missing sectors, production data in Euro are extracted from the United Nation Industrial Development Organization database, INDSTAT (United Nation, 2015)

Portugal

Data for 2010 was not directly available for this country in the OECD database, for all activity sectors. Import and export data have been extracted from the COMTRADE database in US dollars. Originally available under the Harmonized System 2007 6-digits, the data has been converted into ISIC revision 3 using the correspondence tables made available by the World Bank. Production data in Euro has been extracted from United Nation Industrial Development Organization database, INDSTAT for all activity sectors except for Agriculture, hunting and fishery (c01t05), Mining and quarrying (c10t14), Manufacture of tobacco products (c16) and Gas, electricity, water (c40t41). For Mining and quarrying and Manufacture of tobacco products, data has been extracted from Eurostat ProdCom database available under the Nace Revision 1.1 classification 2 digits corresponding to ISIC revision 3.1. For Gas, electricity, water (c40t41), data has been extracted from Eurostat business statistics under the Nace revision.

Data of the Agriculture, hunting and fishery sector has been built using different sources. Data on agriculture and forestry has been extracted from the Economic Agricultural Accounts displayed by Eurostat. Fishery data has been extracted from the Food and Agriculture of the United Nation database.

Spain

Data for 2010 was not directly available for this country in the OECD database, for all activity sectors. Import and export data have been extracted from the OECD Stan database. Production data in Euro has been extracted from United Nation Industrial Development Organization database, INDSTAT for all activity sectors except for Agriculture, hunting and fishery (c01t05), Mining and quarrying (c10t14), and Gas, electricity, water (c40t41). For Mining and quarrying, data has been extracted from Eurostat ProdCom database available under the Nace Revision 1.1 classification 2 digits corresponding to ISIC revision 3.1. For Gas, electricity, water (c40t41), data has been extracted from Eurostat business statistics.

Data of the Agriculture, hunting and fishery sector has been built using different sources. Data on agriculture and forestry has been extracted from the Economic Agricultural Accounts displayed by Eurostat. Fishery (aquaculture) data has been extracted from the Food and Agriculture of the United Nation database. Data for seafishing has been found in a report of the Spanish Ministry of Agriculture website (Instituto Nacional Estaticida, 2015).

Ireland

Data for 2010 was not directly available for this country in the OECD database, for all activity sectors. Import and export data have been extracted from the OECD Stan database. Production

data in Euro has been extracted from United Nation Industrial Development Organization database, INDSTAT for all activity sectors except for Agriculture, hunting and fishery (c01t05), Mining and quarrying (c10t14), and Gas, electricity, water (c40t41). For Mining and quarrying, data has been extracted from Eurostat ProdCom database available under the Nace Revision 1.1 classification 2 digits corresponding to ISIC revision 3.1. For Gas, electricity, water (c40t41), data has been extracted from Eurostat business statistics.

Data of the Agriculture, hunting and fishery sector has been built using different sources. Data on agriculture and forestry has been extracted from the Economic Agricultural Accounts displayed by Eurostat. Fishery (aquaculture) data has been extracted from the Food and Agriculture of the United Nation database. Data for seafishing has been found in a report of the Irish Department of Agriculture, Food and the Marine (DAFM, 2015)

Sweden

Import and export data have been extracted from the OECD Stan database in Swedish Crowns. Production data in Swedish crowns has been extracted from United Nation Industrial Development Organization database, INDSTAT for all activity sectors except for Mining and quarrying (c10t14) and Gas, electricity, water (c40t41). For Mining and quarrying, data has been extracted from Eurostat ProdCom database in Swedish crowns available under the Nace Revision 1.1 classification 2 digits corresponding to ISIC revision 3.1. For Gas, electricity, water (c40t41), data has been extracted from Eurostat business statistics.

United Kingdom

Data for 2010 was not directly available for this country in the OECD database, for all activity sectors.

Import and export data have been extracted from the COMTRADE database in US dollars. Originally available under the Harmonized System 2007 6-digits, the data has been converted into ISIC revision 3 using the correspondence tables made available by the World Bank (World Bank, 2015). Production data in Euro has been extracted from United Nation Industrial Development Organization database, INDSTAT in sterling pounds for all activity sectors except for Agriculture, hunting and fishery (c01t05), Mining and quarrying (c10t14), and Gas, electricity, water (c40t41). For Mining and quarrying, data has been extracted from Eurostat ProdCom database available under the Nace Revision 1.1 classification 2 digits corresponding to ISIC revision 3.1. For Gas, electricity, water (c40t41), data has been extracted from Eurostat business statistics.

Data of the Agriculture, hunting and fishery sector has been built using different sources. Data on agriculture and forestry has been extracted from the Economic Agricultural Accounts displayed by Eurostat. Aquaculture data has been extracted from the Food and Agriculture of the United Nation database in US dollars. Fishery data has been provided by the Marine Management Organisation (MMO, 2009).

Belgium, Denmark, Italy

Data was missing in the OECD database for the following activity sectors: Manufacture of paper and paper products (c21), Publishing, printing and reproduction of recorded media (c22), Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c. (c31) and Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus (c32). For these sectors, import and export data have been extracted from the STAN OECD database and Production data has been extracted from the UNIDO database.

France

Data for 2010 was not directly available for this country in the OECD database for the following activity sectors: Mining and quarrying (c10t14), Manufacture of paper and paper products (c21), Publishing, printing and reproduction of recorded media (c22), Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c. (c31) and Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus (c32), Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel (c23), Manufacture of chemicals and chemical products (c24), Manufacture of rubber and plastics products (c25), Manufacture of basic metals (c27), Manufacture of fabricated metal products (c28), except machinery and equipment (c29). Import and export data has been extracted from the COMTRADE database. Production data has been extracted from the UNIDO database INDSTAT for all activity sectors except for Mining and quarrying (c10t14) whom data has been extracted from Eurostat.

Annexe 10 **Appel à communication du colloque « Globalization, working conditions and health »**



**International Conference – Call for papers
Globalization, Working conditions and Health
June 25-27, 2015**

Location: University of Bordeaux

The expansion of international trade globally changed the working life of workers in industrialized and developing countries. The increase in international competition involves a set of consequences that are analyzed by academics in many fields: labor economics, health, international trade... Blue-collar workers used to be the most affected but now it turns out that white-collar workers are also suffering from outsourcing as well as deteriorated working conditions. International trade impacts every type of workers' health through the labor market. The entry of southern countries in the international trade arena threatens Northern countries' competitiveness and leads to increased pressure and stressful work rhythms for workers in industrialized countries. Fear of job loss and generally depressed economic situations hang over workers, ready to accept deteriorated working conditions and engaging in new behaviors like *presenteism* which are costly in terms of health and firms' productivity. The link between working conditions and physical health has been explored since the end of the 1990's, especially in: Canada, Australia, New-Zealand and the United States. The consequences for mental health have been less investigated but are becoming more and more subject of interest. An ageing population is a common issue in Northern countries and raises numerous questions about health, working conditions and the adaptability of older workers in a globalized and changing labor market.

The Rana Plaza scandal has shed light on the dangerous working conditions of textile workers and raised the question of the responsibility of multinational firms (MNF). Public opinion has been mobilized and Northern consumers are no longer passive about these questions. Conversely, the localization of multinationals in developing countries can lead to externalities that benefit the whole population in terms of health, infrastructure and education.

Call for papers

The conference organized in Bordeaux aims at gathering together researchers from different fields to discuss these topics. Sessions will be organized according to selected themes and on the basis of papers submitted. Sessions will be held during June 25th and 26th. We invite you to submit papers dealing with any aspect of globalization impacts, health and working conditions. We welcome submissions in the fields of international trade, labor economics, health and industrial economics including but not limited to:

- **Ageing at work:** Health of older workers; job quality of older workers; keeping old workers active in a changing world
- **Evolution of working conditions and impact on health:** the evolution of working conditions in developed countries; impact on workers' mental and physical health; Corporate Social Responsibility impact; social cost of professional disorders

- **Multinational firms' responsibility: working conditions of workers in Southern countries:** evolution of working conditions in Southern countries; CSR in Southern countries; role of Northern consumers
- **Multinational firms' responsibility: positive externalities on population in developing countries:** impact of multinational firms implantation on health of the population; links between MNF localization and regional/national development
- **Presenteism at work:** *presenteism* determinants; cost of *presenteism*; *presenteism* and firm productivity
- **Globalization and wage inequalities:** the evolution of wage inequalities; link between outsourcing, new communication tools and wage inequalities in the tertiary sector.
- **Working conditions in vineyards:** evolution of working conditions, musculoskeletal troubles among workers, impact of pesticides on health
- **Corporate Social Responsibility:** sustainable economy, the role of firms in enhancing work environment

The cover page should include the affiliation of each author and contact details, including the email address of the corresponding author. Papers should be submitted in pdf format to marine.coupaud@u-bordeaux4.fr

Scientific Board

Patrick Belser, ILO, Switzerland
Tanguy Bernard, IFPRI, Bordeaux University, France
Stephen Bazen, Aix-Marseille University, France
Jean-Marie Cardebat, Bordeaux University, France
Catherine Pollak, DREES, Paris, France
Nicolas Sirven, Paris Descartes University, France
Michel Vézina, Laval University, Quebec
Michaël Visser, CNRS, France

Keynote Speakers

Philippe Askenazy, [CNRS](#), [Paris School of Economics](#) and [CEPREMAP](#), France

Conference fees and registration

The fees for attendance, which include lunches and refreshments during the course of the conference as well as the conference dinner, the gala dinner and the tour of Saint-Emilion (visit and tasting in outstanding chateaux), are as follow:

Booking	
'Early Bird'	190€
Standard	240€
PhD students	90€

PhD students need to provide evidence of their PhD student status.

Important Dates

Event	Dates
Deadline for submission of papers	April 15, 2015
Notification of paper acceptance and registration opening	April 20, 2015
'Early Bird' registration deadline	May 6, 2015
Registration deadline	May 15, 2015
Conference dates	June 25-27, 2015

Venue and arrangements

The conference will be held at The University of Bordeaux at the heart of the old town of Bordeaux.

Université de Bordeaux
35 Place Pey Berland
33 000 Bordeaux,
France

A guided tour of the city of Bordeaux is scheduled. On Saturday, you will enjoy a visit of Saint-Emilion, including wine tasting in famous *chateaux*.



Local attractions include :

- Saint-Emilion village / www.saint-emilion-tourisme.com/uk/
- City of Bordeaux / www.bordeaux.fr/
- Pyla's Dune and Arcachon Basin / www.bassin-arcachon.com/en
- Vineyards / www.bordeaux.com/us/vineyard/appellations
- Local food & wines

Further informations and Organising Committee

Inquiries should be sent to marine.coupaud@u-bordeaux4.fr

- Marine Coupaud & Jean-Marie Cardebat

The event is organized by the LAREFI (Department of Research on International Economics and Finance, at the University of Bordeaux) and the Regional Council of Aquitaine.

Annexe 11 Document envoyé aux chefs d'entreprises

Qualité de vie et santé au travail des salariés dans un contexte internationalisé.

Objectifs de l'étude – Février 2016

Cette étude a pour vocation de fonctionner comme un baromètre social. Elle vise à interroger les salariés pour obtenir leur vision et leur ressenti par rapport aux conditions et à l'environnement de travail. Menée dans l'optique de réaliser un état des lieux pour parvenir à des recommandations, **cette étude permettra de mettre en lumière à la fois les points forts de l'entreprise et les axes sur lesquels les services RH pourront travailler afin d'améliorer la vie au travail et par conséquent le bien-être des employés.** Celui-ci peut passer par une plus grande communication par exemple ou par la mise en place de formations afin de permettre aux salariés de faire face aux nouvelles demandes du travail. Il est nécessaire de traiter la question du bien-être au travail en amont afin d'éviter les conséquences économiques et sociales d'un environnement pathogène pour les salariés.

En résumé, cette étude a pour objectif de produire des recommandations afin de maintenir ou d'améliorer la performance économique de l'entreprise et le bien-être des salariés en permettant de:

-  De déterminer les changements survenus dans les conditions de travail des salariés
-  De connaître la temporalité de ces changements
-  De connaître l'avis des salariés sur ces changements
-  D'évaluer la proximité de la hiérarchie au regard des salariés
-  D'évaluer la nécessité ou non pour l'entreprise de développer son programme de formations lié à la maîtrise de l'environnement international (langues, méthodes, culture...)
-  De cerner le ressenti des salariés face à l'environnement de travail lié au contexte économique en général
-  De déterminer si la communication au sein de l'entreprise est adaptée, notamment en cas d'épisode de restructuration
-  De mettre en évidence les facteurs contribuant à l'équilibre ou au déséquilibre vie professionnelle/vie personnelle
-  De déterminer la satisfaction au travail des salariés et d'identifier les risques auxquels ils seraient exposés.

La question de la santé sera abordée globalement : les liens entre conditions de travail et santé seront analysés sur l'échantillon global qui a vocation à être représentatif. Il ne s'agit pas dans cette enquête de réaliser un bilan santé des salariés d'une entreprise en particulier mais de parvenir à des conclusions au moyen de techniques statistiques fiables.

Annexe 12 **Projet détaillé envoyé aux entreprises intéressées**



**Qualité de vie et santé au travail des cadres dans
un contexte internationalisé.**

Marine Coupaud - Université de Bordeaux – Larefi⁷⁴

Etude

Janvier 2016

Dans un contexte d'internationalisation, de concurrence globale et de responsabilité sociale des firmes, la question de la santé des cadres ne doit pas être laissée en suspens compte tenu des coûts socio-économiques qu'elle implique.

Note : le projet d'étude présenté dans ce document s'inscrit dans la thématique de la santé au travail et la gestion des risques psychosociaux. Cette étude est menée dans le cadre d'une thèse de doctorat, destinée par conséquent à être publiée dans une revue spécialisée en sciences sociales. Aucun document ne sera transmis aux salariés sans concertation préalable avec le service des ressources humaines ou tout autre service concerné.

Nous tenons à souligner que les réponses des salariés participants sont anonymes et que le nom de l'entreprise ne sera pas mentionné. Un compte-rendu des résultats obtenus sera élaboré pour l'entreprise participante.

Cette étude a pour vocation de fonctionner comme un baromètre social. Elle vise à interroger les salariés pour obtenir leur vision et leur ressenti par rapport aux conditions et à l'environnement de travail. Menée dans l'optique de réaliser un état des lieux pour parvenir à des recommandations, **cette étude permettra de mettre en lumière à la fois les points forts de l'entreprise et les axes sur lesquels les services RH pourront travailler afin d'améliorer la vie au travail et par conséquent le bien-être des employés.** Celui-ci peut passer par une plus grande communication par exemple ou par la mise en place de formations afin de permettre aux salariés de faire face aux nouvelles demandes du travail.

Il est nécessaire de traiter la question du bien-être au travail en amont afin d'éviter les conséquences économiques et sociales d'un environnement pathogène pour les salariés.

En résumé, cette étude a pour objectif de produire des recommandations afin de maintenir ou d'améliorer la performance économique de l'entreprise et le bien-être des salariés en permettant de :

-  De déterminer les changements survenus dans les conditions de travail des salariés

⁷⁴Marine.coupaud@u-bordeaux.fr

-  De connaître la temporalité de ces changements
-  De connaître l'avis des salariés sur ces changements
-  D'évaluer la proximité de la hiérarchie au regard des salariés
-  D'évaluer la nécessité ou non pour l'entreprise de développer son programme de formations lié à la maîtrise de l'environnement international (langues, méthodes, culture...)
-  De cerner le ressenti des salariés face à l'environnement de travail lié au contexte économique en général
-  De déterminer si la communication au sein de l'entreprise est adaptée, notamment en cas d'épisode de restructuration
-  De mettre en évidence les facteurs contribuant à l'équilibre ou au déséquilibre vie professionnelle/vie personnelle
-  De déterminer la satisfaction au travail des salariés

L'analyse des résultats sur l'échantillon global (plusieurs entreprises) aura pour objectif de déterminer si certaines conditions de travail semblent constituer un risque pour la santé.

I. Contexte général de l'étude

Les évolutions du monde du travail conduisent certaines catégories de la population active à relever des défis pour rester en lice dans un contexte d'internationalisation galopante. Les travailleurs peu qualifiés ont été les premiers à ressentir les effets des délocalisations d'une partie de la chaîne de production vers les pays à bas salaire. L'impact de la mondialisation sur le niveau de l'emploi et des salaires a été largement étudié, le secteur manufacturier a été particulièrement touché depuis les années 90. Le phénomène de mondialisation associé au développement fulgurant des nouvelles technologies change la donne et de nouvelles catégories de travailleurs apparaissent vulnérables tant en termes de niveau d'emploi, de salaires mais également de conditions de travail en perpétuelle évolution.

Des délocalisations accrues

Tout d'abord, les emplois dits « délocalisables » ne sont plus ceux des années 1990. Bien que les restructurations et les destructions d'emplois continuent aussi de concerner des travailleurs peu qualifiés, les travailleurs qualifiés ne sont plus à l'abri. Des recherches du milieu des années 2000 ont montré que le niveau de qualification intégré dans les produits ou les services ne constituait plus un indicateur de sécurité face aux délocalisations. En effet, le progrès technique en matière d'équipement et de télécommunication fait basculer de nombreux métiers dans la catégorie « délocalisables ». Les métiers désormais préservés sont ceux qui contiennent des tâches qui ne peuvent être délivrés à distance selon la définition de Autor, Levy et Murnane (2006). Blinder (2006, 2009) a établi une liste d'emploi à potentiel de délocalisation, d'une manière générale, les activités informatiques sont les plus facilement transférées à l'étranger. Les centres d'appels sont bien sûr

déjà massivement délocalisés surtout pour les pays dont la langue est largement diffusée à l'étranger. Les travailleurs qualifiés et très qualifiés, c'est-à-dire les cadres, sont, et seront à l'avenir, de plus en plus confrontés à la menace de délocalisation.

Une hausse des qualifications dans les pays émergents

En parallèle, la hausse du niveau de qualification des travailleurs des pays émergents génère de nouvelles opportunités pour les firmes multinationales. Des emplois jusqu'alors occupés par des travailleurs des pays occidentaux sont désormais potentiellement attribuables à des internationaux. Les entreprises envisageaient, dès le milieu des années 2000, d'engager des cadres internationaux au lieu d'envoyer des expatriés à l'étranger dont le coût est trois fois supérieur à celui d'un employé sur le territoire de la maison mère. Les cadres sont donc désormais confrontés à ce type de concurrence.

Quel(s) impacts sur les conditions de travail ?

Les conditions de travail des métiers qui restent sur le territoire national évoluent également en lien avec l'internationalisation. Il est déjà communément admis que les rythmes de travail se sont intensifiés afin d'augmenter la productivité pour faire face à la concurrence internationale. Mais d'autres conditions de travail ont évolué depuis les années 1990. La manière de travailler est différente dans la mesure où l'accomplissement des tâches se fait désormais en lien avec des méthodes, des rythmes, des interlocuteurs internationaux pour nombre de salariés. Les horaires de travail sont bousculés, les travailleurs doivent effectuer des astreintes de jour et de nuit, en semaine et en week-end. Le soleil ne se couche jamais sur les firmes multinationales.

Les cadres doivent aussi être mobiles sur des périodes plus ou moins longues dans l'ensemble des pays où l'entreprise possède des filiales. Ils doivent également travailler avec des collaborateurs étrangers. Se posent alors de nombreuses questions sur la capacité à évoluer dans un environnement multiculturel, à maîtriser les codes et la langue mais également sur la possibilité de concilier vie personnelle et vie professionnelle.

La question de la langue peut apparaître résolue pour les générations les plus jeunes pour lesquelles l'anglais est souvent maîtrisé mais le problème est tout autre pour les travailleurs les plus âgés qui n'ont pas eu accès à des formations initiales en la matière.

La culture et les coutumes des collaborateurs étrangers sont parfois inconnues et peuvent mener à des malentendus, des quiproquos ou des problèmes de compréhension. La communication est un élément primordial de la bonne gestion d'une entreprise, elle doit s'opérer constamment dans l'ensemble de l'entreprise. Dans le cadre d'une entreprise internationalisée, la communication doit être d'autant plus claire afin de ne pas laisser place aux interprétations propres à chaque culture. Les différences culturelles existent toujours, malgré le processus de convergence en place, il n'existe pas encore de culture globale (Matthews and Thakkar, 2012)

De plus, la maison mère parfois située à l'étranger apparaît comme une entité distante et imposante avec laquelle il est difficile d'échanger, de négocier. Les éventuelles erreurs commises prennent facilement une dimension internationale qui peut impressionner le salarié.

Pour résumer, la capacité à adopter des horaires irréguliers, à communiquer à l'international, à échanger avec des personnes d'autres cultures, à adopter les nouvelles méthodes de travail peut d'une part, conduire à un sentiment de dépassement chez les travailleurs les plus âgés et d'autre part conduire les travailleurs les plus jeunes, pourtant mieux armés, à s'exposer aux risques psychosociaux. Dans un contexte où la responsabilité des entreprises en matière de santé est de plus en plus engagée, il est primordial de s'emparer de la question et d'offrir des réponses adaptées, en lien avec l'évolution du monde du travail.

La question de l'allongement de la durée du travail surgissant régulièrement, il est également nécessaire de pouvoir maintenir les travailleurs en emploi le plus longtemps possible en leur donnant la capacité de continuer à travailler dans des conditions favorables et en bonne santé.

La question de la performance des entreprises se trouve au cœur de cette problématique. Lorsque les indicateurs de santé au travail sont dans le rouge, la productivité de l'entreprise se trouve dégradée. Les maladies et accidents du travail, l'absentéisme et même le présentéisme (le fait de venir au travail en étant malade) sont coûteux pour les entreprises et la société. Le stress expliquerait 50 à 60% des arrêts maladies européens, il aurait coûté plus de 20 milliards d'euros à l'Europe en 2002 (OSHA, 2009). Dans le cas de salariés qualifiés et à haute responsabilité, un autre danger guette, celui du syndrome d'épuisement professionnel ou burnout qui touche les salariés les plus impliqués dans leur travail. Il apparaît nécessaire de prévenir ces situations dans un souci de santé économique mais également de santé sociale.

II. Ambitions et méthodologie de l'étude de terrain

Cette étude a pour vocation de fonctionner comme un baromètre social. Elle vise à interroger les salariés pour obtenir leur vision et leur ressenti par rapport aux conditions et à l'environnement de travail. Menée dans l'optique de réaliser un état des lieux pour parvenir à des recommandations, **cette étude permettra de mettre en lumière à la fois les points forts de l'entreprise et les axes sur lesquels les services RH pourront travailler afin d'améliorer la vie au travail et par conséquent le bien-être des employés.** Celui-ci peut passer par une plus grande communication par exemple ou par la mise en place de formations afin de permettre aux salariés de faire face aux nouvelles demandes du travail.

Il est nécessaire de traiter la question du bien-être au travail en amont afin d'éviter les conséquences économiques et sociales d'un environnement pathogène pour les salariés.

En résumé, cette étude a pour objectif de produire des recommandations afin de maintenir ou d'améliorer la performance économique de l'entreprise et le bien-être des salariés en permettant de :

-  De déterminer les changements survenus dans les conditions de travail des salariés

-  De connaître la temporalité de ces changements
-  De connaître l'avis des salariés sur ces changements
-  D'évaluer la proximité de la hiérarchie au regard des salariés
-  D'évaluer la nécessité ou non pour l'entreprise de développer son programme de formations lié à la maîtrise de l'environnement international (langues, méthodes, culture...)
-  De cerner le ressenti des salariés face à l'environnement de travail lié au contexte économique en général
-  De déterminer si la communication au sein de l'entreprise est adaptée, notamment en cas d'épisode de restructuration
-  De mettre en évidence les facteurs contribuant à l'équilibre ou au déséquilibre vie professionnelle/vie personnelle
-  De déterminer la satisfaction au travail des salariés

L'analyse des résultats sur l'échantillon global (plusieurs entreprises) aura pour objectif de déterminer si certaines conditions de travail semblent constituer un risque pour la santé.

La santé au travail est un problème de société qui gagne en importance dans la sphère publique et médiatique et dont la portée sociale et économique est d'envergure. Il apparaît alors essentiel de s'intéresser à ce sujet qui, s'il n'est pas traité, peut nuire à la productivité de l'entreprise mais également à sa réputation lorsque les problèmes de santé des salariés prennent une ampleur médiatique importante.

Problématique retenue

Les cadres évoluant dans un contexte internationalisé occupant des postes qui exigent de hautes qualifications et des compétences en pleine évolution sont-ils confrontés à des conditions de travail qu'ils perçoivent négativement et qui auraient un impact sur la santé ? Le cas échéant, comment gérer ce problème afin de maintenir les salariés en bonne santé et par conséquent garantir leur efficacité au sein de l'entreprise ?

Objectifs

- Identifier les préoccupations des salariés face aux changements en cours actuellement ou à court/moyen terme au niveau de l'entreprise.
- Identifier les conditions de travail perçues comme négatives et les solutions qui pourraient être envisagées.
- Mettre en lien les conditions de travail et l'état de santé physique et mental des salariés.

Méthodologie

- Cible : cadres travaillant dans une entreprise internationale ou en lien avec l'international.
- Administration d'un questionnaire en ligne sur les conditions et l'environnement de travail et la santé.

Le questionnaire permettrait d'obtenir des informations dans les domaines suivants (en garantissant la confidentialité des informations) :

Thèmes abordés dans les questionnaires

Données socio-démographiques

- Age, sexe, statut marital, enfants...

Formation et expériences

- Etudes/formation initiale
- Formations en entreprises
- Expériences professionnelles passées
- Ancienneté

Conditions de travail

- Contacts avec l'étranger (détail des pays)
- Résolution/Gestion de problèmes avec des personnes étrangères qui ne parlent pas français, basées à l'étranger
- Astreintes
- Horaires décalés ponctuellement
- Travail fréquent avec l'international dans une langue étrangère
- Collaborateurs étrangers qui ne parlent pas français basés en France
- Maison mère/supérieurs hiérarchiques à l'étranger
- Nécessité de se déplacer à l'étranger : séjours longue ou courte durée
- Changements observés depuis 2, 5, 10 ans ?
- Mobilité internationale
- Compatibilité entre mobilité et vie familiale

Mondialisation

- Restructurations et emplois
- Délocalisations

Bien-être au travail

- Equilibre vie professionnelle/vie familiale
- Information sur la représentativité au sein de l'entreprise (présence de syndicats, recours possibles)

Santé

- Troubles physiques (troubles musculosquelettiques...)
- Troubles psychosomatiques (nervosité, maux de tête, maux d'estomac...)
- Stress
- Maladie du travail
- Accident de travail

Préconisations

L'analyse des résultats de l'enquête donnera lieu à l'établissement d'un rapport destiné à l'entreprise. Il permettra de souligner les points forts et les points faibles de l'organisation du travail en lien avec l'internationalisation.

En fonction des résultats, une liste de mesures préventives sera établie à destination des services de ressources humaines.

Périmètre de l'enquête et conditions de réalisation

Cette enquête se fera au moyen d'un questionnaire administré aux cadres salariés de l'entreprise. Ce questionnaire comprendra **une soixantaine de questions** auxquelles les salariés répondront au moment de leur choix sur une période de 15 jours.

Moins de 15 minutes seront nécessaires au remplissage de ce questionnaire en ligne.

Les réponses aux questions seront traitées de manière **anonyme**. Les résultats de l'enquête obtenus après l'analyse de l'ensemble des données feront l'objet de remarques générales et non pas individuelles. L'enquête vise à identifier d'éventuels facteurs de risques psychosociaux au niveau organisationnel pour les salariés travaillant en lien avec l'étranger pour parvenir à des recommandations.

L'étude fera l'objet d'un chapitre dans une thèse intitulée « Mondialisation, conditions de travail et santé » menée au sein de l'Université de Bordeaux tout en garantissant la confidentialité des informations sur l'entreprise et ses salariés.

Annexe 13 Ebauche de questionnaire Santé et Qualité de vie au Travail.

Ce document indique les questions, en noir et numérotées, intégrées dans des parties, ainsi que les modalités de réponse indiquées **en bleu**. Certaines questions seront présentées sous forme de tableau (exemple question 19.), il s'agit alors pour le salarié de répondre oui ou non ou d'exprimer un degré d'accord face à une série d'affirmations, celles-ci sont indiquées en *italique*.

Entreprise et expérience

1. Quel est le domaine d'activité de votre entreprise ?
2. Quelle est la taille de votre entreprise en termes de nombres d'employés ?
3. Quel est l'intitulé de votre poste actuel ?
4. Depuis combien de temps travaillez-vous dans cette entreprise ?
Moins d'un an ; De 1 à 3 ans ; De 3 à 5 ans ; De 5 à 10 ans ; Plus de 10 ans
5. Depuis combien de temps occupez-vous ce poste dans cette entreprise?
Moins d'un an ; De 1 à 3 ans ; De 3 à 5 ans ; De 5 à 10 ans ; Plus de 10 ans
6. Quel est votre statut d'emploi ?
CDI - Contrat à Durée Indéterminée ; CDD - Contrat à Durée Déterminée ; Intérim ; Autre
7. Travaillez-vous...?
A temps plein ; A temps partiel
8. De manière générale, travaillez-vous majoritairement (plus de la moitié du temps)...?
Dans les locaux de votre employeur ; Chez un ou des clients ; Sur un chantier ; A votre domicile ; Autre
9. Quel poste occupiez-vous avant (dans votre entreprise actuelle ou dans une autre entreprise) ?

Mobilité de long-terme

12. Avez-vous déjà effectué des déplacements sur le territoire *national* dans le cadre de votre travail ?
Oui ; Non
13. Pour quelle durée en moyenne ?
Inférieure à 1 jour ; entre 1 et 3 jours ; entre 4 et 10 jours ; entre 11 et 30 jours ; plus d'un mois
14. Dans la mesure du possible, désireriez-vous effectuer plus ou moins de déplacements *nationaux* ?
Plus ; Moins ; Indifférent(e)
15. Avez-vous déjà effectué des déplacements *internationaux* dans le cadre de votre travail ?
Oui ; Non
16. Pour quelle durée en moyenne ?
Inférieure à 1 jour ; entre 1 et 3 jours ; entre 4 et 10 jours ; entre 11 et 30 jours ; plus d'un mois
17. Dans la mesure du possible, désireriez-vous effectuer plus ou moins de déplacements *internationaux* ?
Plus ; Moins ; Indifférent(e)
18. Vous êtes-vous déjà *installé* dans un pays étranger pour des raisons professionnelles ?

Non ; Oui, avec mon entreprise actuelle ; Oui, précédemment avec une autre entreprise

19. Si oui, était-ce sous le statut... ?

D'expatrié ; De contrat local

20. Envisagez-vous de vous installer à l'étranger pour une longue durée (>6 mois) pour des raisons professionnelles à moyen terme ?

Oui ; Non ; Ne sait pas

21. Dans quelle mesure êtes-vous ou non d'accord avec les affirmations suivantes

M'installer à l'étranger représente pour moi une opportunité professionnelle

M'installer à l'étranger représente pour moi une opportunité personnelle

M'installer à l'étranger représente pour moi une contrainte

Tout à fait d'accord ; Plutôt d'accord ; Plutôt pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Non concerné

Organisation du travail

22. Avez-vous observé des changements depuis 15, 10 ou 5 ans en termes de/d'... ?

Modes de management

Intensification des rythmes de travail au quotidien

Objectifs à atteindre

Temporalité des objectifs à atteindre

Demande en termes de mobilité (nationale et internationale)

NNon ; Oui depuis 5 ans ; oui depuis 10 ans ; oui depuis 15 ans ; oui depuis plus de 15 ans

23. Votre avis sur ces changements :

Demande en termes de mobilité

Modes de management

Intensification des rythmes de travail

Objectifs à atteindre

Temporalité des objectifs à atteindre

Autonomie

Tâches administratives

Positifs ; Négatifs ; Neutres ; Non concerné(e)

25. A votre avis, ces changements sont-ils dus :

Au développement international de votre entreprise ; Au développement des nouvelles technologies ; A l'évolution de votre métier en général ; A des restructurations ;

Autre

26. Votre travail est-il contrôlé régulièrement ?

Par votre supérieur hiérarchique direct

Par la direction nationale

Par la direction internationale, le cas échéant

Oui ; Non

27. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes

Vous avez la possibilité d'entrer en contact avec votre hiérarchie.

Vous avez la possibilité de négocier directement avec le niveau de hiérarchie concerné (salaires, primes, congés, avantages en nature...)

Votre hiérarchie est à votre écoute.

Tout à fait d'accord ; Plutôt d'accord ; Plutôt pas d'accord ; Pas du tout d'accord

Culture internationale et langues étrangères

28. Dans le cadre de votre travail une langue autre que le français est-elle souvent utilisée, à l'oral ou à l'écrit ?

Oui ; Non

29. Quelle est la langue étrangère la plus utilisée dans le cadre de votre travail ?

Anglais ; Allemand ; Chinois ; Espagnol ; Italien ; Japonais ; Autre

30. Vous maîtrisez cette langue étrangère

Très bien ; Bien ; Moyennement ; Très peu ; Pas du tout

31. Vous pouvez échanger/ avoir une conversation avec une autre personne dans cette langue

Par écrit ; En face à face ; Au téléphone

32. Comment avez-vous acquis cette compétence ?

Formation initiale (études) ; Formations proposées par l'entreprise ; Formations résultant d'une démarche personnelle ; Autre

33. Pensez-vous que des formations complémentaires sont nécessaires ?

Oui ; Non ; Sans opinion

34. Si oui, avez-vous pu y avoir accès ?

Oui ; Non

35. Si non, pourquoi ?

Manque de temps ; Mauvaise information ; Pas intéressé(e) ; Autre

36. Dans le cas où vous devez échanger avec des personnes étrangères situées dans un autre pays dans le cadre de votre travail, avez-vous déjà rencontré des problèmes de compréhension ?

Oui ; Non ; Non concerné(e)

37. Si oui, pour quelle raison ?

Culture ; Langue ; Différence de méthodes de travail ; Différence de connaissances/de communication sur la tâche à effectuer ;

38. Avez-vous appréhendé les questions de différences culturelles avec les personnes situées à l'étranger dans le cadre de votre travail ?

Oui, personnellement ; Oui, avec mon entreprise ; Non

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

39. La prise en compte des questions de différences culturelles dans les échanges professionnels est à vos yeux :

Très importante ; Assez importante ; Peu importante

Astreintes

40. Effectuez-vous des astreintes ?

Oui ; Non

41. A quels moments ?

En journée ? (de 8h à 18h) ; En soirée ? (de 18h à 22h) ; La nuit ? (de 22h à 8h) ; 24h/24 ?

42. A quelle fréquence effectuez-vous ces astreintes ?

Jamais ; Plusieurs fois par semaine ; Au moins une fois par semaine ; Au moins une fois par mois ; Au moins une fois toutes les 6 semaines ; Au moins une fois tous les 3 mois ; Au moins une fois par an

43. Lors de ces astreintes, vous intervenez...

Pour des problèmes de maintenance chez des clients

Pour des problèmes de maintenance au sein de votre entreprise

Oui en France ; Oui à l'étranger ; Non

44. Où effectuez-vous les astreintes ?

Dans les locaux de votre employeur ; Chez un ou des clients ; Sur un chantier ; A votre domicile

45. Pour répondre aux demandes de votre entreprise pendant l'astreinte, vous pouvez/devez :

Gérer les demandes à distance ; Vous déplacer ; Autre

46. Dans la mesure du possible, désireriez-vous effectuer plus ou moins d'astreintes ?

Plus ; Moins ; Indifférent

Restructurations et délocalisations

47. Avez-vous assisté à des restructurations ou à des projets de restructuration au sein de votre entreprise au cours des 5 dernières années ?

Oui ; Non ; Ne sait pas

48. Concernant les projets de restructuration, vous diriez que :

Vous avez été bien informé(e) ; Vous avez été peu informé(e) ; Vous n'avez pas du tout été informé(e)

49. Ces restructurations ont-elles eu un impact en termes d'emplois ?

Oui avec une hausse des effectifs ; Oui avec une baisse des effectifs ; Non ; Ne sait pas

50. Ces restructurations ont-elles eu un impact en termes de méthodes de travail ?

Oui ; Non ; Ne sait pas

51. Avez-vous peur de perdre votre emploi dans les douze mois ?

Oui ; Non ; Sans avis

52. Si oui, pour quelle(s) raison(s) ?

Délocalisation ; Suppression de poste due à une restructuration ; Contexte économique global ; Crise du secteur d'activité de votre entreprise ; Autre

53. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes :

Mon secteur d'activité est préservé des délocalisations

Mon métier actuel contient trop de tâches nécessitant des compétences particulières pour être délocalisé

Les qualifications dont je dispose sont disponibles dans des pays à plus bas salaires

Tout à fait d'accord ; Plutôt d'accord ; Plutôt pas d'accord ; Pas du tout d'accord

Santé et équilibre vie professionnelle

54. Avez-vous, au cours des douze derniers mois, expérimenté l'un des problèmes de santé suivants :

Anxiété

Troubles du sommeil

Maux d'estomac

Maux de tête

Douleurs articulaires

Tendinites

Accident du travail

Maladie du travail

Souvent ; De temps en temps ; Presque jamais ; Jamais

55. Globalement, vous sentez-vous satisfait par rapport à votre environnement de travail ?

Oui ; Non ; Sans opinion

56. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes :

Vous avez la possibilité d'échanger avec vos collègues sur des difficultés rencontrées dans le cadre de votre travail

Vos collègues vous aident et vous soutiennent

Tout à fait d'accord ; Plutôt d'accord ; Plutôt pas d'accord ; Pas du tout d'accord

57. Ressentez-vous ou avez-vous ressenti au cours des 12 derniers mois :

Un sentiment de décalage entre vos méthodes et celles préconisées par l'entreprise ?

Un sentiment d'impuissance face à un problème ?

Oui ; Non

58. Le cas échéant, diriez-vous que votre vie personnelle s'accorde avec :

Les heures de travail que vous effectuez quotidiennement

Les déplacements professionnels que vous effectuez

La nécessité d'être mobile sur de longues durées (>6 mois) à l'étranger

Les contraintes que vous effectuez

Tout à fait d'accord ; Plutôt d'accord ; Plutôt pas d'accord ; Pas du tout d'accord ; Non concerné(e)

Données démographiques

59. Vous êtes :

Un homme ; Une femme

60. Quelle est votre année de naissance ?

61. Vivez-vous en couple ?

Oui ; Non ; Ne se prononce pas

62. Si oui, votre conjoint(e) est-il/elle en activité professionnelle ?

Oui ; Non ; Ne se prononce pas

63. Si oui,

A temps plein ; A temps partiel

64. Des enfants vivent-ils encore dans votre foyer ?

Oui ; Non ; Ne se prononce pas

65. Si oui, indiquez leur âge :

66. Quel est votre dernier diplôme obtenu ?

Brevet des collèges ; BEP ; CAP ; Baccalauréat ; BTS ; DUT ; Licence ; Master (université) ; Diplôme d'ingénieur ;

Annexe 14 Guide de l'entretien

Guide de l'entretien

Qualité de vie et santé au travail dans un contexte internationalisé.

Marine Coupaud - Université de Bordeaux – Larefi⁷⁵

Etude qualitative par entretiens individuels

Organisation du travail et environnement de travail

1. Concrètement pouvez-vous me décrire votre travail au quotidien, c'est-à-dire les principales tâches que vous effectuez ?
2. Que pensez-vous de la manière dont votre travail est organisé d'une manière générale ?
3. Comment votre travail est-il contrôlé ?
4. Avez-vous l'impression que la façon de réaliser votre travail a évolué ces dernières années ?
5. Comment a-t-il évolué ? Quels sont les aspects de votre travail qui ont changé ?
6. A votre avis, quelles sont les raisons qui expliquent ces changements ?
7. Globalement, que pensez-vous de votre environnement de travail physique (matériel/ bureau / position) ?

Culture internationale et langues étrangères

1. Vous travaillez dans une entreprise internationale, comment cette internationalisation se ressent-elle dans votre vie professionnelle ?
2. Comment avez-vous acquis les compétences nécessaires à ce contexte internationalisé ?
3. Ressentez-vous des différences de culture entre les différentes entités/filiales de votre entreprise ? Entre vous et les différents interlocuteurs que vous pourriez avoir dans le cadre de votre travail ?
4. Estimez-vous que votre entreprise prenne en compte ces questions d'interculturalité ?

⁷⁵Marine.coupaud@u-bordeaux.fr

5. Rencontrez-vous des difficultés particulières dans vos échanges avec l'international

Mobilité

8. Vous êtes-vous déjà installé dans un pays étranger pour des raisons professionnelles ?
9. Est-ce que vous vous déplacez ponctuellement dans le cadre de votre travail ?
10. Est-ce que vous aimeriez faire plus ou moins de déplacements
11. Votre vie personnelle et les demandes en termes de mobilité sont –elles compatibles ?

Restructurations et délocalisations

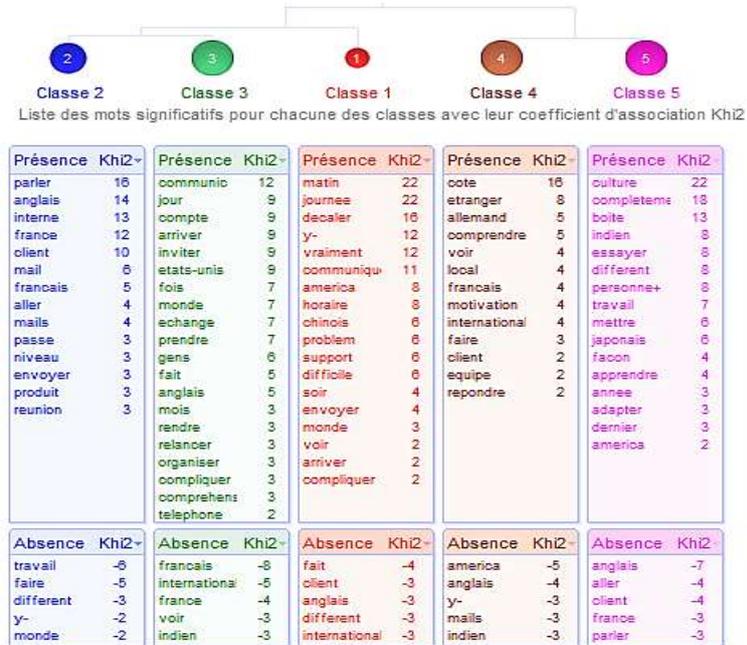
12. Avez-vous assisté à des restructurations ou à des projets de restructuration au sein de votre entreprise au cours des dernières années ? (plan social, fusions, externalisation de services, ouvertures de succursales...)
13. Quel est votre sentiment par rapport à cet événement ?
14. Connaissez-vous les raisons de cette restructuration ?
15. Estimez-vous que votre métier soit protégé des conséquences des restructurations ?
16. Pensez-vous que votre poste puisse être transféré dans un pays où la main d'œuvre est moins chère ?

Equilibre vie professionnelle / vie personnelle Santé

17. Diriez-vous que votre vie personnelle et vos obligations professionnelles sont compatibles ?
18. Quelles sont vos relations avec votre hiérarchie directe et votre hiérarchie indirecte ?
19. Pensez-vous que votre travail provoque chez vous des problèmes de santé ?

Annexe 15 Classification Descendante Hiérarchique à partir du logiciel Alceste

Graphique A.9 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Internationalisation



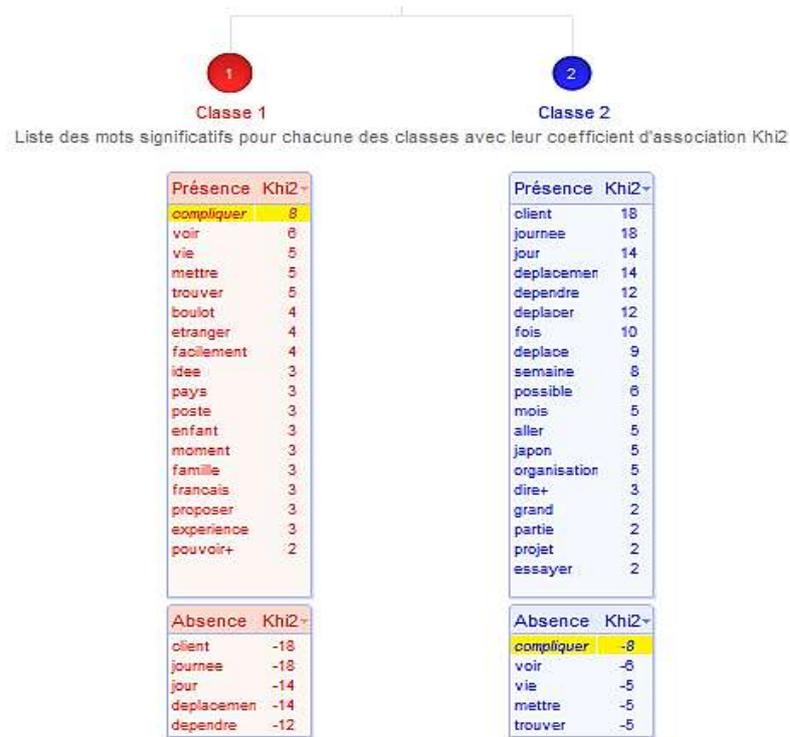
Source : Résultats Alceste

Graphique A.10 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Restructuration



Source : Résultats Alceste

Graphique A.11 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Mobilité



Source : Résultats Alceste

Graphique A.12 Classification Descendante Hiérarchique du corpus Equilibre

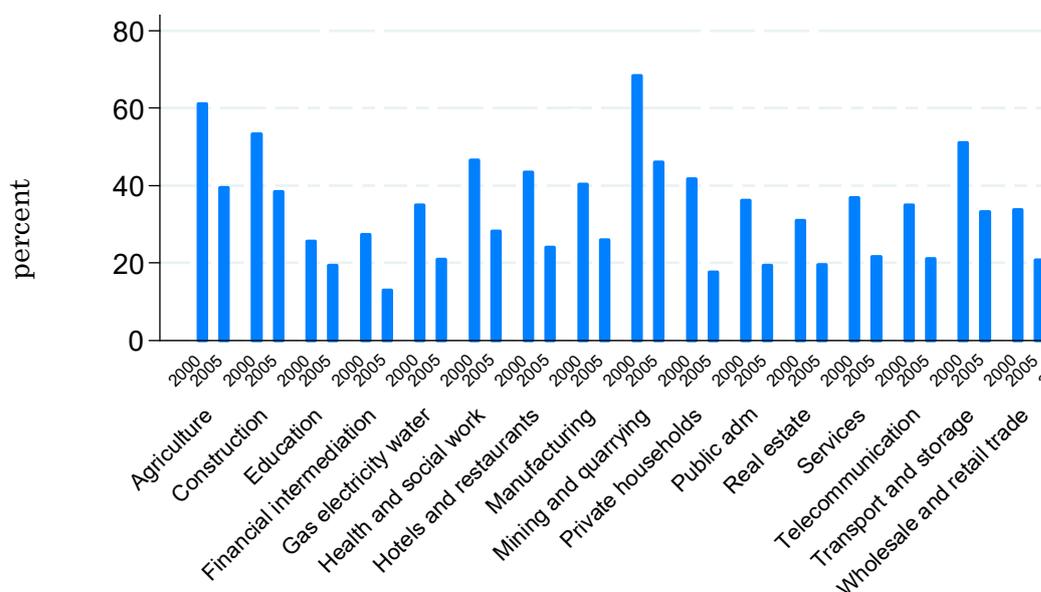


Source : Résultats Alceste

Annexes partie 3

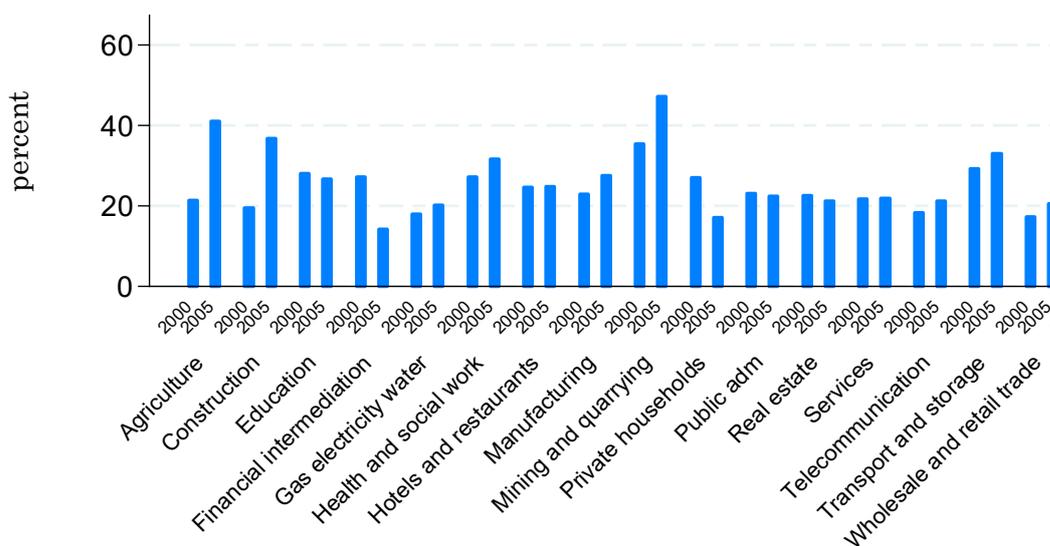
Annexe 16 Illness prevalence by activity sectors in the EU15 in 2000 and 2005

Graphique B.1 Musculoskeletal disorders prevalence by activity sector in the EU15 in 2000 and 2005⁷⁶



Source: European Working Conditions Surveys 2000 et 2005

Graphique B.2 Psychosomatic disorders prevalence by activity sector in the EU15 in 2000 and 2005

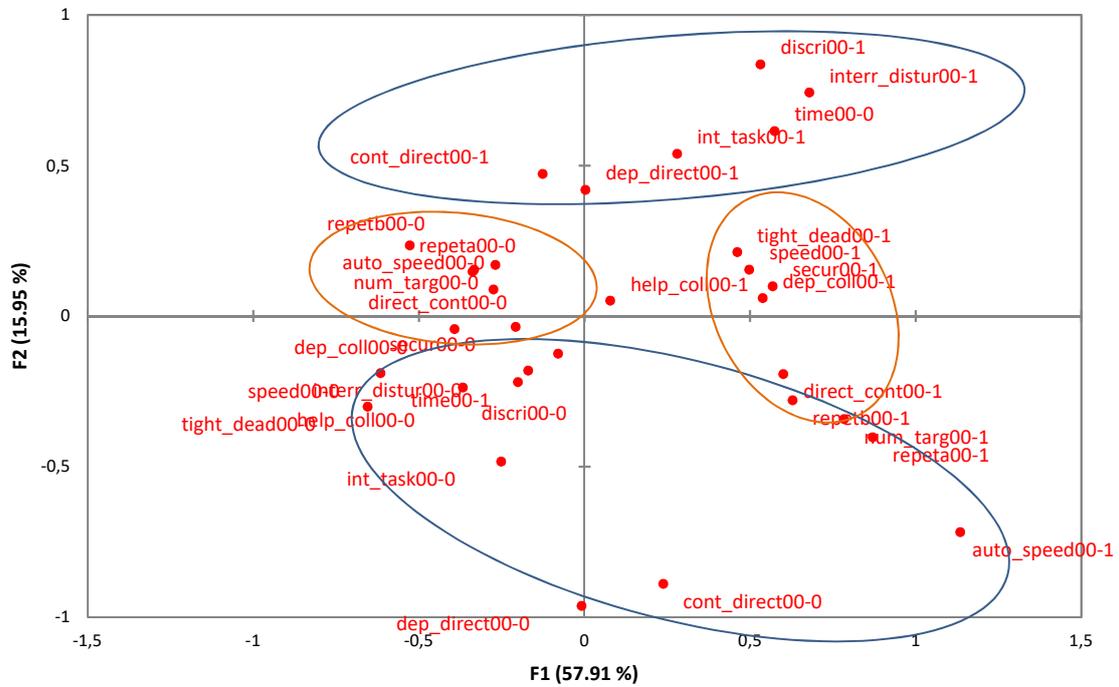


Source: European Working Conditions Surveys 2000 et 2005

⁷⁶ Individuals are said to suffer from psychosomatic diseases if they suffer from at least one of the following disorders during at least ¼ of the time: *Does your work affect your health: anxiety? sleeping problems? headache? stomach pain?*. Individuals are said to suffer from musculoskeletal disorders (msd) if they suffer from at least one of the following disorders at least ¼ of the time: *Does your work affect your health: backache? muscular pain in lower limbs? muscular pain in upper limbs? muscular pain in shoulders?*

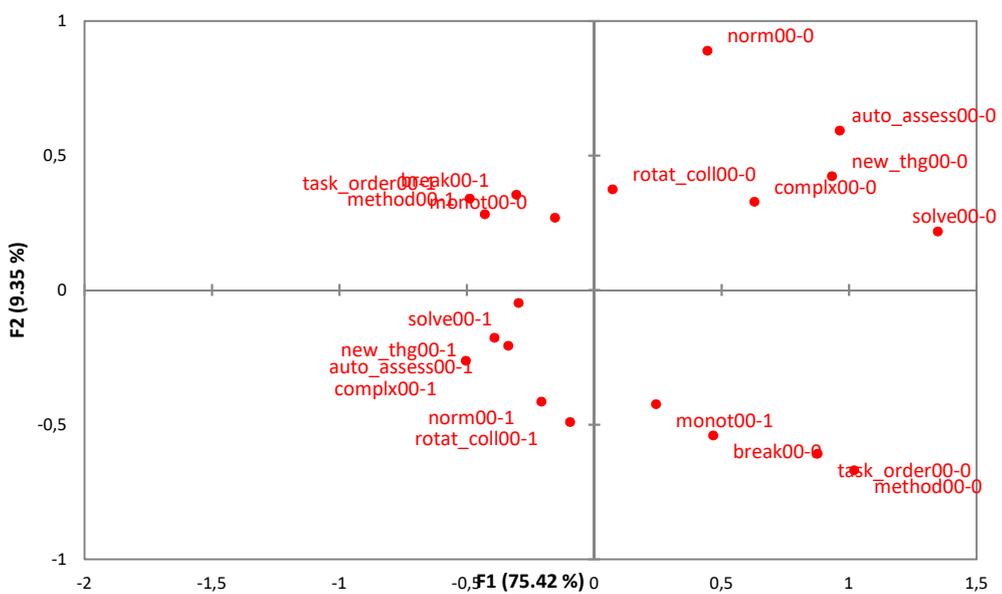
Annexe 17 Multiple Correspondence Analysis Results

Graphique B.3 Work Intensity, Multiple Correspondence Analysis results



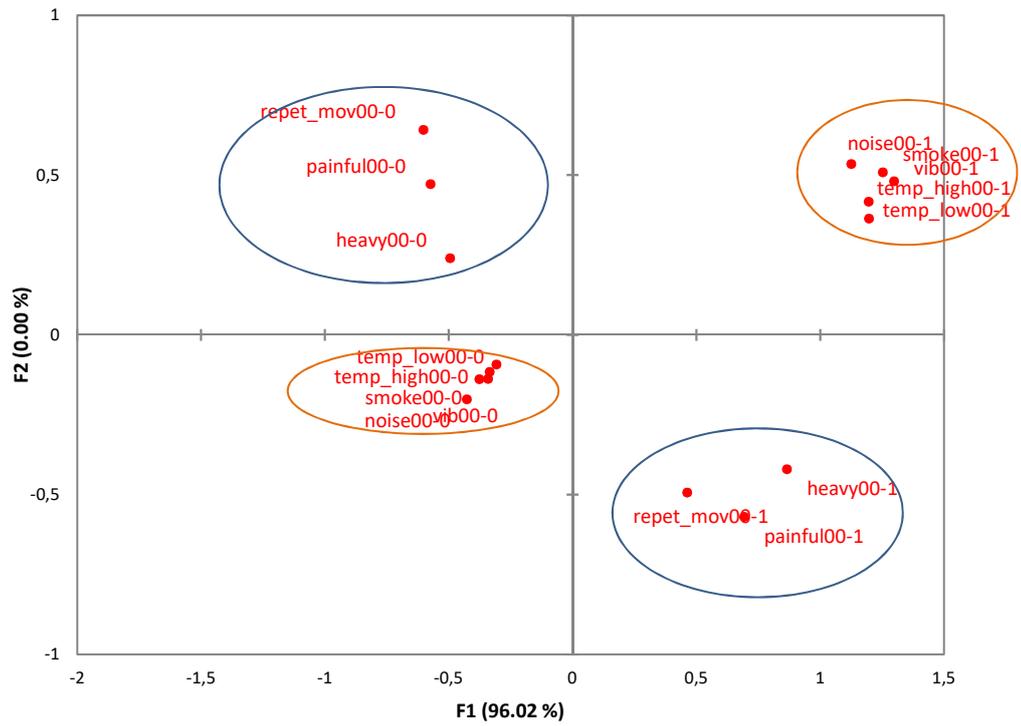
Source: xlstat results

Graphique B.4 Physical working conditions, Multiple Correspondence Analysis results



Source: xlstat results

Graphique B.5 Complexity working conditions, Multiple Correspondence Analysis results



Source: xlstat results

Annexe 18 **Description of the data, questions extracted from the EWCS survey (2000-2005-2010)**

Questions in EWCS questionnaires	#2000	#2005	#2010
What is your age?	hh2b	hh2b	hh2b
Are you a man or a woman?	hh2a	hh2a	hh2a
Are there children living in your household?*	ef13r	hh3_2c to	hh3_2c to
Do you live in couple?*	ef7	hh3_2c to	hh3_2c to
What is the main activity of your company?	q5	q4	q9
For how long have been in the company where you work in?	q2d	q2d	q12
What is the size of the company you work in?	q6	q6	q11
What kind of contract do you have?*	q3b	q3b	q7
What is your annual income/income quartile?*	ef21c	inc4	ef10_eu
Are you employed or self-employed?	q4r	employee	q6
Do you work in the private or in the public sector?	q5	q5	q10
What is the ISCO category of your job?	isco	isco	isco_8_1
Do you perform extra-work?*	ef6e/ef6d/	ef6e/ef6d/	ef7e/ef7d/
Do you work more than 40 hours per week?	q14	q8a	q18
In general, do your working hours fit in with your family or social commitments?	q20	q18	q41
In which country do you live?	country	country	country
Working conditions variables			
Over the past 12 months, have you been subjected at work to discrimination linked to ...?	q29	q29	q69
- sexual discrimination			
- age discrimination			
- religion			
- race, ethnic background or colour			

- Annexes Partie 3 -

- disability			
- sexual orientation			
Does your job involve short repetitive tasks of less than 1 minute/of less than 10 minute?	q20a_a/q	q20a_a/q	q44a/q44
Does your job involve working at very high speed?	q20b_a	q20b_a	q45a
Does your job involve working to tight deadlines?	q20b_b	q20b_b	q45b
On the whole, is your pace of work dependent, or not, on the work done by colleagues?	q21a	q21a	q46a
On the whole, is your pace of work dependent, or not, on direct demands from people such as customers, passengers, pupils, patients, etc...?	q21b	q21b	q46b
On the whole, is your pace of work dependent, or not, on numerical production targets or performance targets?	q21c	q21c	q46c
On the whole, is your pace of work dependent, or not, on automatic speed of a machine or movement of a product?	q21d	q21d	q46d
On the whole, is your pace of work dependent, or not, on the direct control of your boss?	q21e	q21e	q46e
For each of the following statements, please select the response which best describes your work situation.			
You have enough time to get the job done	q25f	q25f	q51g
Your colleagues help and support you	q25a	q25a	q51a
Does your main paid job involve dealing directly with people who are not employees at your workplace such as customers, passengers, pupils,	q11j	q11j	q24f
How often do you have to interrupt a task you are doing in order to take on an unforeseen task?	q23a_n	q22a	q47
Are these interruptions disturbing?	q23c_n	q22b	q48
Do you think your health or safety is at risk because of your work?	q32	q32	q66
Generally, does your main paid job involve.?			
Solving unforeseen problems on your own	q23c	q23c	q49c
Meeting precise quality standards	q23a	q23a	q49a
Assessing yourself the quality of your own work	q23b	q23b	q49b
Performing monotonous tasks	q23d	q23d	q49d
Performing complex tasks	q23e	q23e	q49e
Learning new things	q23f	q23f	q49f
Does your job involve rotating tasks between yourself and colleagues?	q26a	q26a	q53

Are you able to choose or change ... ?			
Your order of tasks?	q24a	q24a	q50a
Your methods of work	q24b	q24b	q50b
Please select the response which best describes your work situation.			
You can take a break when you wish	q25e	q25e	q51f
Are you exposed at work to ...?			
Vibrations from hand tools, machinery, etc.	q10a	q10a	q23a
Noise so loud that you would have to raise your voice to talk to people	q10b	q10b	q23b
High temperatures which make you perspire even when not working	q10c	q10c	q23c
Low temperatures whether indoors or outdoors	q10d	q10d	q23d
Breathing in smoke, fumes (such as welding or exhaust fumes), powder or dust (such as wood dust or mineral dust) etc.	q10e	q10e	q23e
Tiring or painful positions	q11a	q11a	q24a
Carrying or moving heavy loads	q11c	q11c	q24b
Repetitive hand or arm movements	q11e	q11e	q24e

1. Presence of children: child. This variable has been created according to declarations of employees about the presence of children in the household. In 2000, the respondent answers directly to this question: How many children under 15 live in your household? In the following waves, we had to construct this variable as the question was not directly asked, nevertheless thanks to questions hh3_2c to hh3_10c we were able to determine if children were living in the household if the respondent answered “daughter or son” at least once.
2. The same methodology was applied for the marital status of the respondent. In 2000, respondents were clearly asked “what is your marital status”, we decided to code 1 the variable “couple” if the answer was “married” “remarried” “single living in couple”, 0 for others.
3. We used the questions “what is the type of your contract?” to determine if the contract is permanent or not. We created the variable “permanent” coded 1 if the contract type was an indefinite contract, 0 if not.
4. Income distribution by quartiles was only available in the 3rd and 4th waves, 2000 and 2005. For wave 2010, EWCS dataset gives the income in euro. The Eurostat dataset has been used to convert monthly incomes in euros into quartiles categories. This database gives the income quartiles in euro by country for year 2010. Therefore, we were able to indicate in which quartile the respondent of the EWCS survey was according to his/her response to question
5. The respondent was said to perform extra work if he/she answered yes to at least one of these questions: thinking about your earnings from your main job, what do they include?
 - Extra payments for additional hours of work/overtime
 - Extra payments compensating for bad or dangerous working conditions
 - Extra payments compensating for Sunday work
 - Other extra payments

Annexe 19 **Questions from the EWCS database and literature sources: intensity of work**

EWCS Questions	Sources
<p>Over the past 12 months, have you been subjected at work to discrimination linked to ...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - sexual discrimination - age discrimination - religion - race, ethnic background or color - disability - sexual orientation 	<p>Sperandio (1980)</p>
<p>Does your job involve short repetitive tasks of less than 1 minute? of less than 10 minutes?</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>Does your job involve working at very high speed?</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>Does your job involve working to tight deadlines?</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>On the whole, is your pace of work dependent, or not, on the work done by colleagues?</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>On the whole, is your pace of work dependent, or not, on direct demands from people such as customers, passengers,</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>On the whole, is your pace of work dependent, or not, on numerical production targets or performance targets?</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>On the whole, is your pace of work dependent, or not, on automatic speed of a machine or movement of a product?</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>On the whole, is your pace of work dependent, or not, on the direct control of your boss?</p>	<p>Greenan (2010)</p>
<p>For each of the following statements, please select the response which best describes your work situation.</p>	
<p>You have enough time to get the job done</p>	<p>Hamon-Cholet Rougerie (2000)</p>
<p>Your colleagues help and support you</p>	<p>Hamon-Cholet Rougerie (2000)</p>
<p>Does your main paid job involve dealing directly with people who are not employees at your workplace such as</p>	<p>Hamon-Cholet Rougerie (2000) / Bué et al. (2008)</p>
<p>How often do you have to interrupt a task you are doing in order to take on an unforeseen task?</p>	<p>Hamon-Cholet Rougerie (2000) Askenazy et al (2002)</p>
<p>Do you think your health or safety is at risk because of your work?</p>	<p>Hamon-Cholet Rougerie (2000)</p>

Annexe 20 Questions from the EWCS database and literature sources: complexity of work

EWCS questions	Sources
Generally, does your main paid job involve.?	Greenan (2010)
Solving unforeseen problems on your own	Greenan (2010)
Meeting precise quality standards	Greenan (2010)
Assessing yourself the quality of your own work	Greenan (2010)
Monotonous tasks	Greenan (2010)
Complex tasks	Greenan (2010)
Learning new things	Greenan (2010)
Does your job involve rotating tasks between yourself and colleagues?	Greenan (2010)
Are you able to choose or change ...?	Greenan (2010)
Your order of tasks?	Greenan (2010)
Your methods of work	Greenan (2010)
Please select the response which best describes your work situation.	
You can take a break when you wish	Greenan (2010)

Annexe 21 **Questions from the EWCS database and literature sources: physical conditions**

EWCS questions	Sources
Are you exposed at work to ...?	Greenan (2010)
Vibrations from hand tools, machinery, etc.	Greenan (2010)
Noise so loud that you would have to raise your voice to talk to people	Greenan (2010)
High temperatures which make you perspire even when not working	Greenan (2010)
Low temperatures whether indoors or outdoors	Greenan (2010)
Breathing in smoke, fumes (such as welding or exhaust fumes), powder or dust (such as wood dust or mineral dust) etc.	Greenan (2010)
Tiring or painful positions	Greenan (2010)
Carrying or moving heavy loads	Greenan (2010)
Repetitive hand or arm movements	Greenan (2010)

Annexe 22 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items among the EU15 population

Tableau B.1 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: Work Intensity (1/2)

% of the European population			EWCS questions	Adjusted inertia	
				F1 58%	F2 16%
2000	2005	2010	Main coordinates		
			Over the past 12 months, have you been subjected at work to discrimination?		
88,51	88,77	83,18	No	-0, 079	-0, 125
11,49	11,23	16,82	Yes	0, 532	0, 836
			Does your job involve short repetitive tasks of less than 1 minute?		
72,35	74,58	71,12	No	-0, 332	0, 154
27,65	25,42	28,88	Yes	0, 870	-0, 403
			Does your job involve short repetitive tasks of less than 10 minutes?		
54,39	60,71	57,87	No	-0, 527	0, 234
45,61	39,29	42,13	Yes	0, 628	-0, 279
			Does your job involve working at very high speed?		
44,74	39,33	39,26	No	-0, 615	-0, 19
55,26	60,67	60,74	Yes	0, 498	0, 154
			Does your job involve working to tight deadlines?		
41,36	38,12	36,79	No	-0, 654	-0, 302
58,64	61,88	63,21	Yes	0, 462	0, 213
			On the whole, is your pace of work dependent, or not, on the work done by colleagues?		
57,85	58,28	60,99	No	-0, 392	-0, 044
42,15	41,72	39,01	Yes	0, 538	0, 06
			On the whole, is your pace of work dependent, or not, on direct demands from people such as customers, passengers, pupils, patients, etc...?		
30,34	29,59	31,31	No	-0, 008	-0, 963
69,66	70,41	68,69	Yes	0, 004	0, 419
			On the whole, is your pace of work dependent, or not, on numerical production targets or performance targets?		
69,89	57,91	59,36	No	-0, 338	0, 147
30,11	42,09	40,64	Yes	0, 784	-0, 342

Source: *European Working Conditions Surveys 2000, 2005 et 2010*

Tableau B.1 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: Work Intensity (2/2)

% of the European population			EWCS questions	Adjusted inertia	
				F1	F2
				58%	16%
2000	2005	2010	Main coordinates		
			On the whole, is your pace of work dependent, or not, on automatic speed of a machine or movement of a product?		
80,85	81,72	82,43	No	-0, 269	0, 170
19,15	18,28	17,57	Yes	1, 135	-0, 718
			On the whole, is your pace of work dependent, or not, on the direct control of your boss?		
68,61	66,54	67,34	No	-0, 275	0, 088
31,39	33,46	32,66	Yes	0, 601	-0, 192
			Your colleagues help and support you		
17,55	18,36	20,68	No	-0, 367	-0, 237
82,45	81,64	79,32	Yes	0, 078	0, 05
			Does your main paid job involve dealing directly with people who are not employees at your workplace such as customers, passengers, pupils, patients, etc...?		
34,67	33,91	55,58	No	0, 238	-0, 889
65,33	66,09	44,42	Yes	-0, 126	0, 472
			How often do you have to interrupt a task you are doing in order to take on an unforeseen task?		
52,72	65,43	66,64	No	-0, 251	-0, 483
47,28	34,57	33,36	Yes	0, 28	0, 539
			For your work, are these interruptions disruptive?		
77,16	75,72	72,32	No	-0, 201	-0, 220
22,84	24,28	27,68	Yes	0, 679	0, 742
			Do you think your health or safety is at risk because of your work?		
73,24	75,28	78,17	No	-0, 208	-0, 036
26,76	24,72	21,83	Yes	0, 568	0, 099

Source: *European Working Conditions Surveys 2000, 2005 et 2010*

Tableau B.2 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: work complexity

% of the European population			EWCS questions	Adjuted inertia
				F1
				74%
2000	2005	2010		Main Coordinates
			Generally, does your main paid job involve solving unforeseen problems on your own	
18,03	19,06	17,67	No	1, 348
81,97	80,94	82,33	Yes	-0, 296
			Generally, does your main paid job involve meeting precise quality standards	
31,77	26,48	26,85	No	0, 445
68,23	73,52	73,15	Yes	-0, 207
			Generally, does your main paid job involve assessing yourself the quality of your own work	
25,96	28,56	27,2	No	0, 963
74,04	71,44	72,8	Yes	-0, 337
			Generally, does your main paid job involve monotonous tasks	
61,22	58,6	55,83	No	-0, 154
38,78	41,4	44,17	Yes	0, 242
			Generally, does your main paid job involve complex tasks	
44,49	41,81	43,19	No	0, 629
55,51	58,19	56,81	Yes	-0, 504
			Generally, does your main paid job involve learning new things	
29,59	30,45	31,65	No	0, 933
70,41	69,55	68,35	Yes	-0, 392
			Does your job involve rotating tasks between yourself and colleagues?	
56,77	57,14	55,38	No	0, 072
43,23	42,86	44,62	Yes	-0, 094
			Are you able to choose or change your order of tasks?	
35,83	36,56	34,05	No	0, 876
64,17	63,44	65,95	Yes	-0, 489
			Are you able to choose or change your methods of work	
29,6	32,3	32,11	No	1, 020
70,4	67,7	67,89	Yes	-0, 429
			You can take a break when you wish	
39,54	36,65	33,62	No	0, 467
60,46	63,35	66,38	Yes	-0, 305

Source: European Working Conditions Surveys 2000, 2005 et 2010

Tableau B.3 Multiple Correspondance Analysis coefficients and distribution of the items variables: Physical work

% of the European population			EWCS questions	Adjusted inertia
				F1
				96%
2000	2005	2010		Main Coordinates
			Are you exposed at work to vibrations from hand tools, machinery, etc. ...?	
77,57	76,96	78,38	No	-0, 376
22,43	23,04	21,62	Yes	1, 299
			Are you exposed at work to noise so loud that you would have to raise your voice to talk to people	
72,54	71,34	72,06	No	-0, 426
27,46	28,66	27,94	Yes	1, 126
			Are you exposed at work to high temperatures which make you perspire even when not working	
78,17	76,64	78,68	No	-0, 334
21,83	23,36	21,32	Yes	1, 196
			Are you exposed at work to low temperatures whether indoors or outdoors	
79,63	79,71	78,03	No	-0, 306
20,37	20,14	21,97	Yes	1, 197
			Are you exposed at work to breathing in smoke, fumes (such as welding or exhaust fumes), powder or dust (such as wood dust or mineral dust) etc.	
78,64	82,5	84,32	No	-0, 34
21,36	17,5	15,68	Yes	1, 254
			Are you exposed at work to tiring or painful positions	
54,76	55,72	53,75	No	-0, 573
45,24	44,28	46,25	Yes	0, 694
			Are you exposed at work to carrying or moving heavy loads	
63,71	66,23	67,24	No	-0, 494
36,29	33,77	32,76	Yes	0, 867
			Are you exposed at work to repetitive hand or arm movements	
43,53	38,82	35,95	No	-0, 601
56,47	61,18	64,05	Yes	0, 463

Source: European Working Conditions Surveys 2000, 2005 et 2010

Annexe 23 **Oaxaca decomposition**

Tableau B.4 Oaxaca decomposition for 2000 and 2010 without domestic chores-related variables

	<i>Psycho 2000</i>	<i>Msd 2000</i>	<i>Psycho 2010</i>	<i>Msd 2010</i>
Women	0.251***	0.410***	0.542***	0.597***
Men	0.226***	0.415***	0.427***	0.586***
Difference	0.0243**	-0.00461	0.115***	0.0106
Explained	-0.0501***	-0.107***	0.0101	-0.0417***
Unexplained	0.0745***	0.102***	0.105***	0.0523***
Observations	13,333	13,333	16,033	16,033

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Annexe 24 **Descriptive statistics of the employed population and prevention**

Tableau B.5 Description of the employed population in France in 2005

	Total	Work Accidents	Prevention Score	Penibility Score	Responsible Prevention ratio
Ages					
16-24	10.5%	12.2%	4.06	4.43	1.10
25-34	27.8%	7.8%	4.45	3.86	1.44
35-44	29.2%	6.7%	4.77	3.90	1.54
45-54	24.7%	5.5%	4.86	3.87	1.57
55+	7.8%	5.2%	4.51	3.60	1.55
Gender					
Female	40.5%	4.5%	4.13	3.28	1.54
Male	59.5%	9.0%	4.93	4.35	1.43
Diploma					
Higher education	12.1%	1.9%	4.24	2.42	2.06
High-school diploma+ 2 years	13.9%	4.3%	4.60	3.11	1.80
High school diploma / prof. certificate	17.5%	6.3%	4.43	3.70	1.48
Level-4	29.3%	9.9%	4.82	4.48	1.31
School certificate	6.7%	8.9%	4.70	4.11	1.39
Without diploma	20.5%	8.6%	4.65	4.66	1.16
Employment Contract					
Temporary contract	10.5%	8.8%	3.93	4.17	1.10
Permanent contract	89.5%	7.0%	4.69	3.88	1.52
Wages					
1st quartile	24.5%	8.1%	3.81	4.01	1.12
2nd quartile	25.0%	9.4%	4.64	4.44	1.26
3rd quartile	25.1%	7.5%	4.98	4.11	1.51
4th quartile	25.4%	3.7%	4.98	3.11	1.99
Number of employees in the company					
<10 individuals	25.2%	6.1%	3.31	3.90	1.05
10 to 49	29.6%	8.1%	4.25	4.01	1.34
50 to 199	21.2%	8.3%	5.39	4.07	1.65
200 to 499	12.0%	7.7%	5.77	3.80	1.88
500 to 999	5.5%	5.5%	5.82	3.52	2.03
1000+	6.6%	4.0%	5.95	3.45	2.11
Business sector					
Agriculture	1.6%	15.5%	3.69	5.52	0.76
Industry	26.6%	8.7%	5.68	4.06	1.73
Construction	8.0%	11.7%	4.26	5.51	0.97
Trade/Services	63.9%	5.8%	4.24	3.62	1.45
Total / Average	100%	7.2%	4.61	3.91	1.47

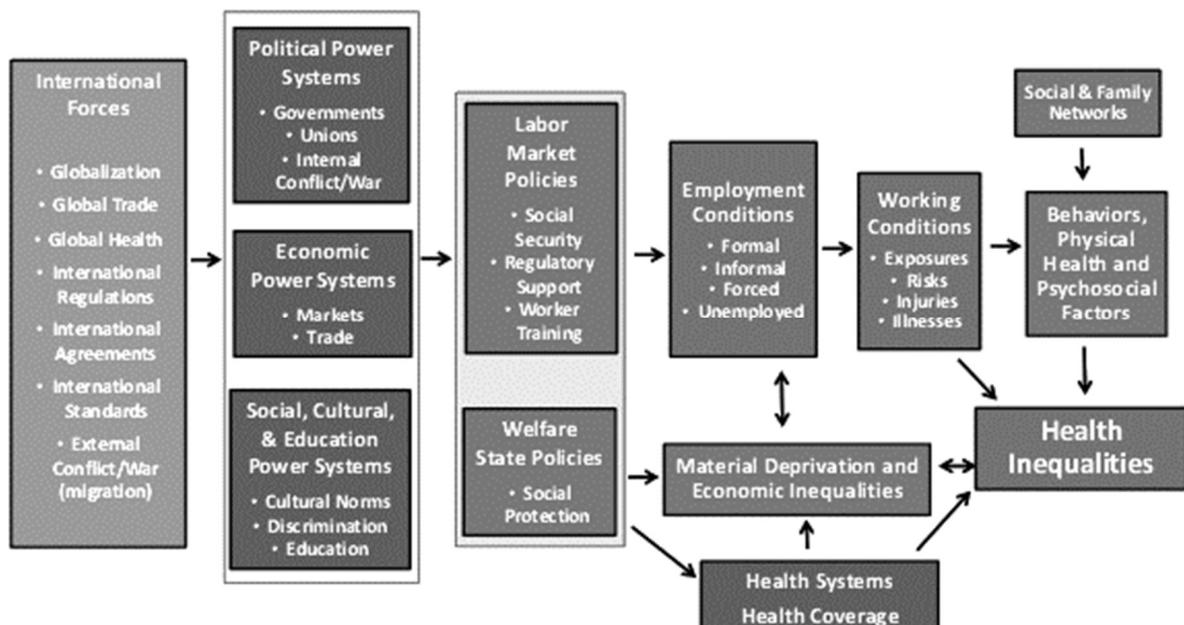
Segments balanced

Tableau B.6 Distribution of indexes of prevention and work severity

	Mean	Standard-error	Skewness	Kurtosis	Median	Q4-Q1
Whole sample						
Work severity score	3.91	1.92	0.49	2.29	3.77	3.12
Prevention score	4.61	2.35	0.34	2.33	4.00	4.50
Responsible prevention ratio	1.47	1.07	1.53	5.91	1.23	1.18
With work accidents						
Work severity score	3.78	1.88	0.57	2.41	3.42	3.12
Prevention score	4.57	2.34	0.34	2.34	4.00	3.00
Responsible prevention ratio	1.51	1.09	1.49	5.72	1.23	1.23
Without work accidents						
Work severity score	5.58	1.70	-0.25	2.47	5.85	2.42
Prevention score	5.09	2.35	0.27	2.15	5.50	4.50
Responsible prevention ratio	1.04	0.69	1.83	8.07	0.90	0.77

Segments balanced

Annexe 25 Theoretical framework of the multilevel forces impacting individual health



Source: Benach et al. (2007)