

Evaluation du coût du stress au travail

ANR PSEST 2005, convention n°05-9-30

Janvier 2006 – Décembre 2009
(Bilan au 30 octobre 2009)

RESULTATS PRELIMINAIRES

Hélène Sultan-Taïeb, économiste, enseignante-chercheure, Université de Bourgogne, Laboratoire d'Economie Gestion (UMR CNRS 5118), helene.sultan@u-bourgogne.fr

Isabelle Niedhammer, épidémiologiste, chargée de recherche à l'INSERM, INSERM U687 et UCD School of Public Health & Population Science, University College Dublin, Irlande, isabelle.niedhammer@inserm.fr

Damien Sauze, économiste, enseignant-chercheur, Université de Bourgogne, Laboratoire d'Economie Gestion (UMR CNRS 5118), damien.sauze@u-bourgogne.fr

Catherine Lejeune, économiste, enseignante-chercheure, INSERM U866, Université de Bourgogne, catherine.lejeune@u-bourgogne.fr

Philippe Tessier, économiste, chercheur, ERSSCa et LEMNA, Université de Nantes, philippe.tessier@univ-nantes.fr

Introduction

Les facteurs de risque psychosociaux au travail ont des prévalences élevées et en augmentation depuis les années 90. Parmi les facteurs de risque psychosociaux, le phénomène de stress au travail joue un rôle majeur. L'estimation des coûts inhérents à ce stress fournit des éléments utiles pour orienter les politiques de prévention en santé au travail, visant à limiter l'exposition à ce facteur de risque professionnel.

L'objectif de ce projet est d'évaluer le coût des pathologies imputables au stress professionnel en France. Le choix du modèle de Karasek comme modèle de stress professionnel (*job strain*) se justifie par le fait que ce modèle est le plus répandu dans la littérature. On dispose en effet de données sur la prévalence d'exposition et sur le rôle étiologique du *job strain* selon Karasek, basées sur le Job Content Questionnaire (JCQ). Les pathologies incluses dans ce projet sont les maladies cardio-vasculaires (MCV), les troubles de santé mentale (dépression, syndrome anxieux) et les troubles musculo-squelettiques (TMS).

Cette recherche est basée sur une forte complémentarité entre épidémiologie et économie. Elle est organisée autour de quatre étapes étroitement interdépendantes, dans la mesure où les résultats de chaque étape sont un préliminaire pour réaliser l'étape suivante et ainsi progresser dans la démarche générale du projet de recherche.

La méthode d'estimation du coût social du stress professionnel en France utilisée ici est la méthode des fractions attribuables, qui nécessite de disposer de données de risque relatif et de prévalence d'exposition au facteur de risque pour la population active. Cette estimation des fractions attribuables au *job strain* en France (pour l'année 2003) a été réalisée à l'étape 1. Le cas français doit être comparé aux autres pays européens du point de vue de l'exposition des salariés au *job strain*. Cette comparaison fait l'objet de l'étape 2 du projet. Les fractions attribuables à l'exposition au *job strain* peuvent être appliquées au nombre de cas de pathologies (morbidité et mortalité) ainsi qu'au coût de ces pathologies. Cela suscite des questions méthodologiques sur les catégories de coûts qui doivent être incluses dans l'évaluation économique, et notamment sur la méthode employée pour évaluer les pertes de production liées à la maladie. Cette analyse méthodologique en évaluation médico-économique constitue l'étape 3 du projet. Enfin, disposant de l'estimation des fractions attribuables (étape 1), d'une mise en perspective à l'échelle européenne (étape 2), et de recommandations méthodologiques sur l'évaluation des différentes catégories de coût de la maladie (étape 3), une estimation du coût du stress professionnel en France en 2003 est réalisée (étape 4).

Il s'agit donc d'un travail de recherche qui mobilise des méthodologies variées issues de disciplines différentes, des champs de littérature scientifique à la fois larges et multiples, des données de natures différentes. C'est un travail original qui n'a été mené dans aucun autre pays à ce jour.

Etape 1 : Estimation des fractions de pathologies attribuables à l'exposition au job strain

Objectifs : La première étude du projet de recherche a pour objectif l'estimation des fractions attribuables au *job strain*, selon le modèle de Karasek, pour la population active française et pour trois pathologies : problèmes de santé mentale (dépression, anxiété), maladies cardio-vasculaires (MCV) et troubles musculo-squelettiques (TMS). Très peu d'études ont estimé les fractions attribuables à l'exposition à des facteurs de risque psychosociaux au travail, à l'exception de Nurminen et Karjalainen (2001) en Finlande et LaMontagne et al. (2008) en Australie.

Méthodologie : Le *job strain* se définit comme la combinaison d'une forte demande psychologique au travail (exigences associées à la quantité, à la complexité des tâches, aux tâches imprévues, aux contraintes de temps) et d'une faible latitude décisionnelle (définie par le contrôle sur le déroulement du travail et la possibilité d'utiliser et de développer ses compétences), selon le modèle de Karasek (Karasek 1979, Karasek et Theorell 1990).

En l'absence de données nationales sur le nombre de cas de pathologies résultant d'une exposition au stress professionnel, nous avons réalisé une estimation des fractions de cas attribuables à l'exposition au *job strain*. Ces fractions sont définies comme étant « attribuables à l'exposition d'une population et qui n'auraient pas été observés si l'exposition n'avait pas eu lieu » (Nurminen et Karjalainen 2001). Elles sont calculées à partir d'une estimation de la population exposée au facteur de risque étudié (prévalence d'exposition) et d'une estimation du risque relatif de la pathologie (ou du décès) associée à l'exposition à ce facteur de risque (Levin 1953), selon la formule suivante :

$$FA = P_e (RR - 1) / (1 + P_e (RR - 1))$$

RR étant le risque relatif (ratio entre deux risques de maladie, l'un chez les exposés et l'autre chez les non exposés) et P_e étant la prévalence d'exposition de la population totale (proportion de la population exposée au facteur de risque).

La prévalence d'exposition a été estimée en utilisant les données de l'enquête nationale SUMER, qui a été réalisée en 2003 sur la base d'un échantillon de 24486 salariés, représentatif de la population salariée française. Les données de risque relatif (RR) pour les trois pathologies ont été estimées à partir d'une revue systématique de la littérature internationale en épidémiologie sur une période longue (1990-2008).

Résultats : La prévalence d'exposition au *job strain* était estimée à 19,6% pour les hommes et 28,2% pour les femmes, d'après les résultats de l'enquête SUMER 2003.

La revue de littérature des risques relatifs a conduit à la sélection de 15 études pour les MCV, 14 études pour les troubles de santé mentale, et 5 études pour les TMS. Les estimations de RR étaient de 1,2 à 2,4 pour les MCV (morbidité et mortalité), de 1,4 à 3,3 pour les troubles de santé mentale, et de 1,4 à 2,3 pour les TMS.

Les estimations de fractions attribuables ainsi obtenues indiquent que de 4 à 21,5% des cas de MCV (morbidité) des hommes sont attribuables à une exposition au *job strain*, cette proportion étant de 6,1 à 12,6% pour les femmes. Concernant la mortalité des MCV, les fractions attribuables au *job strain* sont de 4 à 22,1% pour les hommes et les femmes. La part des cas de troubles de santé mentale (dépression, anxiété) attribuables à l'exposition au *job strain* est de 8,4 à 31,1% pour les hommes et de 9,9 à 33,6% pour les femmes. Pour les TMS, les fractions attribuables sont de 9,9 à 26,8%.

Discussion : Les résultats obtenus traduisent une relative convergence des estimations de RR pour les problèmes de santé mentale, et une forte convergence pour les MCV (morbidité). La variété des instruments de mesure de troubles de la santé mentale utilisés dans les études a pu contribuer à l'hétérogénéité des estimations de RR. Les estimations de RR concernant la mortalité par MCV et les TMS sont issues d'un faible nombre d'études sélectionnées, ce qui souligne la nécessité de disposer d'études étiologiques plus nombreuses.

Les fractions de pathologies attribuables au *job strain* sont élevées, en particulier pour les troubles de santé mentale où la part attribuable atteint 30%. Un des points forts de notre démarche est de produire des fractions attribuables par genre, sous la forme de fourchettes de valeur issues des estimations de RR. Nous avons également produit des fractions attribuables pour des catégories de professions spécifiques (infirmières pour deux pathologies, troubles de santé mentale et TMS) lorsque les données de risque relatif étaient disponibles dans la littérature. Des estimations de fractions attribuables concernant des professions particulièrement exposées produiraient des éléments de connaissance pertinents pour l'élaboration de politiques de prévention centrées sur ces professions. Il paraît nécessaire de développer des études épidémiologiques centrées sur ces groupes à haut risque pour disposer d'informations d'aide à la décision pour les politiques de prévention sur les risques psychosociaux au travail.

Etape 2 : Mesure des prévalences d'exposition au *job strain*, comparaison européenne

Ce travail a été réalisé en collaboration avec **Boris Vieillard**, chargé d'étude au Laboratoire d'Economie et Gestion de l'Université de Bourgogne (UMR CNRS 5118).

Contexte et objectifs : Il s'agit de situer la France par rapport aux autres pays européens concernant l'exposition au stress professionnel. Les enquêtes nationales sur les conditions de travail dans les différents pays européens produisent à ce jour des données difficilement comparables et plus ou moins détaillées selon les pays sur les risques psychosociaux au travail. L'enquête européenne sur les conditions de travail (réalisée par Eurofound à Dublin) fournit par conséquent des informations précieuses, dans la mesure où les données sont basées sur un questionnaire uniforme d'un pays à un autre, qui comporte des questions portant sur les risques psychosociaux au travail.

L'analyse de l'exposition au stress professionnel sur la base des données des différentes vagues de l'enquête européenne a déjà fait l'objet d'études publiées (Parent-Thirion 2007, Houtman 2007, Dhont et al 2002, Paoli & Merllié 2001), mais les items mobilisés sont différents d'une étude à l'autre et se réfèrent à une définition non standardisée du stress professionnel.

Dans ce contexte, l'objectif de notre étude a été d'élaborer et de valider un indicateur du stress le plus proche possible (proxy) du modèle du *job strain* selon Karasek, composé d'items choisis en référence aux items du Job Content Questionnaire de Karasek. Il s'agit ensuite d'analyser dans quelle mesure les différences de taux de prévalence d'exposition s'expliquent par des effets de structure de la population active des pays (âge, sexe, professions) ou également par les caractéristiques des systèmes de protection sociale ou d'organisation du travail des pays.

Méthodologie : Les données étaient issues de la 4^{ème} vague de l'enquête européenne sur les conditions de travail (Eurofound) réalisée en 2005. L'échantillon total de l'enquête était de 29680 individus, l'échantillon étant représentatif à l'échelle nationale pour chacun des pays couverts par l'enquête. Nous avons retenu 27 pays (membres de l'Union Européenne en 2005), et uniquement les individus salariés. Les individus comportant des non-réponses aux items exploités ont été retirés de l'analyse.

L'élaboration du proxy a comporté une première étape d'analyse de la validité faciale des items (analyse centrée sur le contenu des items), qui nous a permis de retenir 20 items candidats. Deux modèles ont ensuite été élaborés, l'un privilégiant une approche par item (proximité des items candidats avec les items du Job Content Questionnaire de Karasek pris un par un) et l'autre privilégiant l'approche par concepts (proximité des items candidats avec le contenu des dimensions du *job strain*). La validité factorielle des deux modèles (proxy par item et proxy par concept) a été analysée, par le biais d'une analyse exploratoire en facteurs principaux (AFP) et d'une analyse confirmatoire, qui a permis de tester l'adéquation des deux modèles avec une structure factorielle à deux axes et à trois axes. Cette analyse de la validité factorielle a été complétée par le calcul des coefficients de corrélation de Pearson entre échelle et sous-échelle. Les coefficients Alpha de Cronbach ont produit une mesure de la cohérence interne de chaque dimension.

Le calcul du taux de prévalence d'exposition a été mené en conservant les recommandations de Karasek concernant le calcul des scores par dimension. Les résultats ont été dichotomisés à la médiane des scores de l'ensemble de la population européenne enquêtée.

Les taux de prévalence ainsi obtenus par sexe ont fait l'objet de tests de significativité : significativité des différences de résultat pour un même pays entre l'approche par items et l'approche par concepts, significativité des écarts entre le taux d'exposition pour chaque pays et le taux d'exposition au niveau européen.

L'analyse explicative des différences de taux de prévalence d'exposition entre les pays a été centrée sur la question de savoir si outre les effets de structure de la population active du pays (pour chaque individu enquêté : sexe, âge, catégorie professionnelle et secteur), l'appartenance du pays à un groupe de pays homogènes du point de vue de leur système de protection sociale pouvait expliquer le taux de prévalence d'exposition. Le regroupement des pays selon leur système de protection sociale a été opéré d'après la typologie d'Eikemo et al (2008) (qui s'inspire de la classification de Ferrera, 1996). Cinq groupes ont été retenus : Bismarkiens (Allemagne, Autriche, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, France), Anglo-saxons (Royaume-Uni, Irlande), Scandinaves (Danemark, Finlande, Suède), Pays de l'Est (République Tchèque, Hongrie, Pologne, Slovaquie, Roumanie, Slovaquie), Pays Baltes (Estonie, Lettonie, Lituanie), Pays du Sud (Grèce, Italie, Portugal, Espagne, Chypre, Malte). Les Pays Baltes ont été ajoutés à la typologie de référence.

L'analyse explicative utilisée ici est une régression logistique qui cherche à expliquer la probabilité pour un salarié européen d'être exposé au *job strain* (proxy par items) par les variables exogènes suivantes : l'âge, le sexe, le secteur, la profession, et le type de système de protection sociale.

Résultats : Les analyses de la validité faciale et de la validité factorielle ont permis de sélectionner 12 items pour le proxy par items et 19 items pour le proxy par concepts. Les analyses factorielles exploratoires font ressortir deux facteurs (latitude décisionnelle et demande psychologique) pour le proxy par items, et trois

facteurs (autonomie décisionnelle, utilisation des compétences et demande psychologique) pour le proxy par concepts, ce qui correspond dans les deux cas à la structure factorielle du *job strain*. Les analyses factorielles confirmatoires montrent que la structure factorielle à trois facteurs donne de meilleurs résultats d'ajustement que la structure factorielle à deux facteurs pour les deux proxies (par items et par concepts). Par ailleurs les coefficients de corrélation de Pearson font bien ressortir les dimensions et les sous-dimensions attendues. La cohérence interne des dimensions est également confirmée par le calcul de l'Alpha de Cronbach.

Les résultats des taux de prévalence d'exposition par pays montrent tout d'abord que les résultats ne sont pas significativement différents selon que l'on utilise le proxy par items ou le proxy par concepts (sauf pour la Roumanie). Par conséquent, le choix de l'une ou de l'autre méthode de mesure élaborée dans le cadre de cette étude n'a pas d'effet majeur sur les résultats.

Les taux de prévalence d'exposition par pays sont significativement différents du taux obtenu sur l'ensemble des pays de l'enquête pour la grande majorité des pays. La France a un taux d'exposition dont le niveau est intermédiaire au sein des pays européens, les pays caractérisés par un taux d'exposition significativement plus faible que l'ensemble des pays européens étant la Suède, le Danemark, les Pays-Bas, la Lettonie, l'Irlande. Les pays ayant un taux significativement plus élevé sont la République Tchèque, la Grèce, l'Italie, la Slovénie et Chypre. Les écarts d'exposition entre hommes et femmes sont significatifs pour l'Autriche, l'Allemagne, la Hongrie, la Pologne, le Portugal, la Suède et la Slovaquie. De manière générale, la prévalence d'exposition est plus élevée pour les hommes que pour les femmes sauf pour la Suède (et aussi pour la Finlande et les Pays-Bas dans le proxy par concepts).

Les résultats de l'analyse en régression logistique montrent que le fait d'appartenir au groupe des pays scandinaves et au groupe des pays baltes a un rôle significativement protecteur (au seuil de 1%) vis-à-vis de l'exposition au *job strain*. En revanche, c'est l'inverse pour les pays du sud et pour les pays de l'est (au seuil de 10%).

Discussion : Les analyses statistiques de validation psychométrique donnent des résultats aussi satisfaisants pour le proxy par items que pour le proxy par concepts. De plus, les résultats de taux de prévalence d'exposition obtenus sont très semblables quelle que soit la méthode utilisée. Cela constitue un résultat intéressant pour faire un choix entre les deux instruments de mesure. Ce choix peut s'orienter soit vers l'instrument le plus léger (12 items), soit vers l'instrument le plus stable dans le temps, étant donné que le contenu du questionnaire utilisé dans les différentes vagues de l'enquête européenne évolue dans le temps.

Ces résultats comportent certaines limites. En effet, des items du Job Content Questionnaire de Karasek sont absents de nos deux proxies, en particulier des items présents dans la dimension de la demande psychologique (ordres contradictoires, travail mouvementé, quantité de travail excessive).

Les forces de l'étude doivent aussi être soulignées. Les analyses factorielles permettent de retrouver les dimensions du modèle de Karasek dans les deux proxies ainsi élaborés. Or, le modèle de Karasek n'a jusqu'alors jamais été mobilisé à l'échelle européenne, auprès de 27 pays, sur une population représentative de la population salariée. Cependant, les résultats obtenus ne peuvent pas être comparés aux résultats issus des enquêtes nationales (comme SUMER en France), car le score médian utilisé pour distinguer les individus exposés des non exposés est différent par construction. Cela peut expliquer en partie le fait que les résultats portant sur les différences d'exposition entre hommes et femmes diffèrent des résultats de l'enquête SUMER pour la France.

Le fait que l'appartenance à un groupe de pays relativement homogènes du point de vue de leur système de protection sociale soit une variable explicative de l'exposition au *job strain* est un résultat intéressant, qui permet d'établir un lien entre systèmes de protection sociale et types d'organisation du travail dans les pays européens.

Conclusion : Ces résultats ont pu être obtenus en adoptant une approche transversale et interdisciplinaire, dans la mesure où la problématique est épidémiologique (mesure de la prévalence d'exposition), les outils de validation sont psychométriques, et l'analyse est économique. Ces résultats apportent des éléments de connaissance nouveaux sur la comparaison européenne de l'exposition au stress professionnel : l'instrument de mesure utilisé a une structure comparable à celle d'un instrument validé et très répandu dans les analyses du stress professionnel, notamment dans les études étiologiques de l'impact du stress sur la santé.

Etape 3 : Recommandations pour l'évaluation du coût des pathologies imputables à l'exposition à un facteur de risque : le cas des pertes de production

Contexte et objectifs : Les économistes de la santé s'accordent aujourd'hui sur la nécessité de comptabiliser les pertes de production dues à la maladie lors de l'évaluation économique des programmes de santé (Drummond et al 2005). Ces coûts indirects représentent parfois la plus grande partie des coûts de certaines pathologies (Lidgren et al 2007). Or deux méthodes d'évaluation des pertes de production sont aujourd'hui utilisées, la méthode du capital humain (MCH) et la méthode des coûts de friction (MCF).

La MCH, employée dès les années 1960 (Rice, 1967), estime les pertes de production en multipliant le nombre d'heures de travail perdues à cause de la maladie par le salaire brut augmenté des cotisations sociales employeur, conformément à l'hypothèse microéconomique d'égalité à l'optimum entre productivité marginale et prix des facteurs de production. Cette méthode a été remise en cause au milieu des années 1990 au motif qu'elle estime des pertes de production potentielles et non réelles (Koopmanschap & van Ineveld 1992, Koopmanschap et al 1995). La méthode alternative (MCF) se veut plus réaliste, dans la mesure où elle tient compte de la possibilité de remplacer le salarié malade, dans un contexte de chômage. Dans cette nouvelle perspective, les pertes de production s'accumulent pendant une période, dite de friction, jusqu'au moment où le salarié remplaçant atteint une productivité du travail égale à celle qu'avait le salarié malade. La MCF produit par conséquent une estimation des pertes de production sensiblement inférieure à celle résultant de la MCH (Oliva et al 2005).

La présente étude aborde ce débat sous un angle original, visant non pas à établir la supériorité d'une méthode sur l'autre, mais à fournir des critères permettant de choisir entre les deux méthodes, critères aujourd'hui absents de la littérature. L'objectif est de mener une analyse différenciée selon la nature de l'évaluation médico-économique (coût de la maladie, ou bien coût-efficacité, coût-utilité, coût-bénéfice).

Méthodologie : A partir d'une fonction de bien-être social établie dans une perspective welfariste, l'analyse consiste à étudier les différents mécanismes de compensation qui peuvent opérer sous l'hypothèse d'un remplacement du salarié malade par un salarié anciennement au chômage. Le principe de l'analyse consiste à étudier quels sont les risques de sous-comptabilisation et de sur-comptabilisation des variations de bien-être social associés à chacune des deux méthodes, selon le type d'évaluation. Cette analyse mobilise notamment une revue de la littérature sur le débat entre MCH et MCF, qui permet d'identifier et d'éclairer les points méthodologiques encore dans l'ombre.

Résultats : On suppose que le bien-être social est défini par l'agrégation des fonctions d'utilité individuelle de type $U = u(H, l, C, G)$, avec H l'état de santé, l la quantité de loisir, C la consommation de biens privés et G la consommation de biens publics. Les pertes de production sont définies comme étant la valeur du changement de niveau de production dû à la maladie et correspondent ici aux variations de C et G suite à un choc de santé. On démontre que les variations de C et de G, dues à la maladie et au remplacement de la personne malade au travail, se compensent au niveau social dans le cas de la morbidité et de la mortalité. En ce qui concerne les variations d'utilité liées à la quantité de loisir (l), elles sont certes limitées dans le cas de la maladie (Brouwer et al 1997, Brouwer & Koopmanschap 2005) mais importantes dans le cas où la pathologie conduit à un décès. De la même façon, la perte d'utilité liée à l'état de santé en soi (H) (indépendamment des pertes de revenu inhérentes à la maladie) fait partie des coûts intangibles et doit être prise en compte dans une évaluation des effets de la maladie sur le bien-être social. Nous avons démontré que le cas des études coût-avantage (notamment coût-utilité et coût-bénéfice) doit être étudié séparément dans la mesure où ces évaluations intègrent la mesure des pertes de production à l'évaluation des variations de bien-être social. L'usage de la MCF est alors compatible avec ces études pour peu que des précautions spécifiques soient prises (notamment pour la mesure de la variation d'utilité liée au revenu). Le cas des études de type coût de la maladie, qui nous intéresse tout particulièrement ici dans une perspective d'évaluation du coût du stress professionnel, est différent. En effet, ces analyses n'incluent pas d'indicateur de l'utilité liée à la durée et à la qualité de la vie, surtout à cause d'un manque de données. Les catégories de coûts prises en compte dans ces analyses sont les coûts directs médicaux et les pertes de production (Berto et al 2000, Luppa et al 2007). L'usage de la MCF dans une étude du coût de la maladie conduit donc à une mesure sans doute réaliste des pertes de production. Mais le poids économique de la maladie sera fortement sous-estimé car une partie des pertes de bien-être social (H et l) ne sera pas prise en compte, cette sous-estimation étant d'autant plus grande lorsque les effets de la maladie comportent des décès.

Conclusion : Cette analyse conduit à recommander l'usage de la MCH dans le cas spécifique d'une étude sur le coût de la maladie. La MCH permet d'obtenir une approximation plus proche des pertes de bien-être induites par la maladie que la MCF, si elle est employée en utilisant le salaire net (d'après l'hypothèse néoclassique d'égalité à l'optimum entre revenu issu du travail et utilité du loisir pour le travailleur).

Etape 4 : Estimation du coût du stress professionnel en France

Contexte et objectifs : Les connaissances scientifiques sur les liens entre l'exposition au stress professionnel (*job strain*) et les maladies cardiovasculaires, les troubles de santé mentale (dépression, anxiété) et les troubles musculo-squelettiques sont abondantes dans la littérature épidémiologique (cf Etape 1 du projet). Ces pathologies sont à l'origine de coûts très élevés à la fois pour la branche Assurance Maladie, lorsque le facteur de risque ne figure pas dans les tableaux des maladies professionnelles (comme c'est le cas du stress), pour la branche ATMP qui a en charge le financement du risque professionnel et, de façon plus large, pour la société. Le rapport de la commission dirigée par N. Diricq (2008) fait état d'un coût pour l'Assurance Maladie situé entre 480 et 930 millions d'euros correspondant à une estimation des cas de maladies d'origine professionnelle mais non reconnues et indemnisées comme telles par la branche ATMP. Les enjeux à la fois financiers et en termes de santé publique sont donc réels.

Les études sur le poids économique des pathologies imputables à des expositions professionnelles sont peu nombreuses, particulièrement en ce qui concerne les facteurs de risque psychosociaux au travail (Levy & Lunde-Jensen 1996, Béjean & Sultan-Taïeb 2005).

L'objectif de cette étude est d'utiliser les estimations de fractions attribuables à l'exposition au *job strain* issues de l'étape 1 du projet, ainsi que les recommandations méthodologiques concernant l'évaluation économique des pertes de production dans les études sur le coût de la maladie (étape 3) pour produire une estimation du coût des pathologies imputable à l'exposition au *job strain* en France.

Méthodologie : Le poids des pathologies imputables à l'exposition au *job strain* est exprimé en termes de nombre de cas de pathologie (morbidité) et de décès (mortalité), et en termes de coût. La part imputable est issue des estimations de fractions attribuables (produites à l'étape 1) pour les MCV, les troubles de santé mentale et les TMS. L'estimation est réalisée pour l'année 2003, date correspondant aux données de prévalence d'exposition de la population active française disponibles dans l'enquête SUMER et utilisées dans l'estimation des fractions attribuables.

L'évaluation distingue deux points de vue : d'une part, le point de vue de la branche Assurance Maladie, qui est le financeur principal dans la mesure où le stress professionnel n'est pas reconnu comme facteur de risque professionnel dans le système ATMP en France ; d'autre part le point de vue de la collectivité, perspective recommandée dans les évaluations économiques en santé (Drummond et al 2005).

Le choix du point de vue conditionne les catégories de coûts et la méthode de mesure employée dans l'évaluation. Le point de vue de l'Assurance Maladie intègre les coûts médicaux directs (consultations, actes, hospitalisations, traitements) ainsi que le coût des indemnités journalières versées. Le point de vue de la société inclut les coûts médicaux directs, les coûts indirects (valeur des jours de travail perdus pour cause d'arrêts maladie et années de vie perdues pour cause de décès) ainsi que les pertes de production liées au présentéisme (productivité réduite liée à un état de santé dégradé sur le lieu de travail). Cette dernière catégorie de coût, bien qu'elle ait un impact significatif sur les résultats (Burton et al 2005, Collins et al 2005, Pauly et al 2008), n'a pas été intégrée dans l'évaluation par manque de données. Les coûts intangibles (perte de qualité de vie) ont été laissés de côté pour la même raison. Les coûts indirects ont été évalués à l'aide de la méthode du capital humain (cf les recommandations développées à l'étape 3 du projet).

Les données de prévalence par pathologie (morbidité et mortalité), le coût direct médical de la maladie, le nombre de journées de travail perdues, les indemnités journalières, ont été collectées à l'aide d'une revue de la littérature. L'actualisation des données a été effectuée sur la base d'hypothèses sur l'évolution de l'incidence et du coût de la prise en charge médicale.

Discussion, conclusion : L'application des fractions attribuables à ces données de coûts et de nombre de cas met en lumière le poids économique que représente l'exposition au *job strain* en France, en distinguant le point de vue de l'Assurance Maladie du point de vue de la collectivité. Les résultats obtenus correspondent à une fourchette basse pour plusieurs raisons. L'étude ne tient pas compte des effets que peuvent avoir sur la santé certaines conduites addictives liées à l'exposition au stress professionnel (tabagisme, alcoolisme). En outre, des catégories de coûts n'ont pas pu être comptabilisées, faute de données disponibles (pertes de production liées aux départs à la retraite anticipés, pertes de productivité liées au présentéisme, coûts intangibles).

Cette évaluation constitue un outil d'aide à la décision pour la définition et l'orientation des politiques publiques centrées sur la prévention des risques psychosociaux au travail. Evaluer les fractions de pathologies attribuables au stress professionnel et les coûts économiques induits permet de fournir une estimation des coûts potentiellement évitables par des politiques de prévention tendant à supprimer ou au moins à réduire les expositions. Ce projet souligne la nécessité de disposer de données sur le rôle étiologique du stress professionnel, sur la prévalence d'exposition de la population active, et sur les impacts des pathologies en termes de pertes de production.

LIVRABLES EXTERNES (30 octobre 2009)

Etape 1 : Estimation des fractions de pathologies attribuables à l'exposition au *job strain*

Article dans revue à comité de lecture

Sultan-Taïeb H, Lejeune C, Drummond A, Niedhammer I « Fractions of cardiovascular diseases, mental disorders, and musculoskeletal disorders attributable to job strain in France » Article soumis à une revue internationale à comité de lecture.

Communications orales

Niedhammer I, Lejeune C, Sultan-Taïeb H. (2009) « Revue de la littérature sur le rôle étiologique des dimensions du modèle de Karasek sur les maladies cardio-vasculaires et les troubles de la santé mentale » Collège d'expertise sur le suivi statistique des risques psychosociaux au travail, Paris, 5 octobre.

Conférence invitée : Sultan-Taïeb H, Lejeune C, Niedhammer I (2009) « Fractions attribuables aux facteurs psychosociaux au travail du modèle de Karasek (1990-2006) » Centre d'Analyse Stratégique, groupe de travail « Santé mentale et bien-être », Paris, 10 juin

Conférence invitée : Sultan-Taïeb H, Lejeune C, Niedhammer I (2009) « Fractions attribuables aux facteurs psychosociaux au travail du modèle de Karasek : tentative d'évaluation pour des pathologies mentales et physiques en France (1990-2006) » Journée d'étude Santé mentale et Travail, 4ème journée scientifique du Département Santé Travail de l'InVS, Paris, 26 mars.

Poster session : Sultan-Taïeb H., Lejeune C., Niedhammer I (2008) « Fractions of cardiovascular diseases, mental disorders and musculoskeletal disorders attributable to Job Strain in France (1990-2006) », *International Conference on Occupational Health (ICOH)*, Québec, 2-4 septembre.

Etape 2 : Mesure des prévalences d'exposition au *job strain*, comparaison européenne

Article dans revue à comité de lecture

Sultan-Taïeb H., Sauze D., Vieillard B., Niedhammer I. « A European comparison of prevalence of exposure to job strain », article en cours de finalisation

Contribution à ouvrage collectif

Sauze D, Sultan-Taïeb H, Vieillard B (2010) "L'évolution récente de l'exposition aux risques psychosociaux en Europe" in Chauvin C., Dedessus-Le-Moustier N., Del Sol M., Douguet F., Muñoz J., *La santé au travail à l'épreuve des nouveaux risques*, Ed Lavoisier, à paraître.

Communications orales

Sultan-Taïeb H., Sauze D., Vieillard B., Niedhammer I. (2009) « Comparaison des prévalences d'exposition au job strain en Europe » *XXIXe Journées de l'Association d'Économie Sociale (AES)*, Créteil, 17-18 sept.

Sauze D, Sultan-Taïeb H, Vieillard B (2008) « Quels proxys pour mesurer l'exposition au stress au travail en Europe ? », *La santé au travail à l'épreuve des nouveaux risques*, Université Bretagne Sud, Lorient, 9-10 oct

Sauze D, Sultan-Taïeb H (2008) « L'émergence des facteurs de risque psychosociaux au travail dans le débat social en France », *Histoire(s) de la santé au travail*, Le Creusot, 25-26 septembre

Sultan-Taïeb H, Sauze D (2007) « Evolution de l'exposition au stress professionnel en Europe », Journée d'Etudes *Les risques psychosociaux au travail* organisée par la Direction Régionale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (DRTEFP) Bourgogne, Dijon, 11 décembre.

Etape 3 : Recommandations pour l'évaluation du coût des pathologies imputables à l'exposition à un facteur de risque : le cas des pertes de production

Articles dans revue à comité de lecture

Sultan-Taïeb H, Tessier P., Béjean S. (2009) « Capital humain et coûts de friction : quels critères de choix pour l'évaluation des pertes de production ? » *Revue Economique*. Vol 60, n°2, mars

Tessier P., Sultan-Taïeb H. "Recommendations for the use of the friction cost method in health care economic evaluations", article en cours de finalisation

Actes de colloques

Serrier H, Sultan-Taïeb H, Sauze D, Béjean S (2009) « Quelles sont les difficultés méthodologiques de l'évaluation des politiques publiques de prévention en santé au travail ? » *Actes des XXIXe Journées de l'Association d'Économie Sociale*, pp. 43-56.

Autres articles

Sultan-Taïeb H., Serrier H., Peyron C. (2009) « L'évaluation économique des politiques de prévention en santé au travail : enjeux et spécificités », *Lettre du Collège des Economistes de la Santé*, juin.

Communications orales

Serrier H, Sultan-Taïeb H, Sauze D, Béjean S (2009) « Quelles sont les difficultés méthodologiques de l'évaluation des politiques publiques de prévention en santé au travail ? » *XXIXe Journées de l'Association d'Économie Sociale (AES)*, Créteil, 17-18 septembre

Sultan-Taïeb H, Mansouri M (2008) « Comment évaluer le coût d'un suicide d'origine professionnelle ? » Journée d'Etude *Le suicide au travail*, Institut de Médecine du Travail et d'Ergonomie de Bourgogne (IMTEB), Dijon, 24 mai.

Sultan-Taïeb H, Tessier P, Béjean S (2007) "Capital humain et coûts de friction : Quels critères de choix pour l'évaluation des pertes de production ? » *XIXèmes Journées des Economistes de la Santé Français (JESF)*, Lille, 6-7 décembre

Sultan-Taïeb H, Béjean S (2006) "How to evaluate the social cost of a risk factor ? Conceptions and perspectives for productivity cost evaluations", *6th European Conference on Health Economics (ECHE)*, Budapest (Hongrie), 6-9 Juillet.

Etape 4 : Estimation du coût du stress professionnel en France

Article dans revue à comité de lecture

« The economic burden of occupational stress », article en cours

Communications orales

Conférence invitée : Sultan-Taïeb H, Serrier H (2009) « Quels obstacles et quelles pistes pour une évaluation du coût de l'exposition au stress professionnel ? » Conférence « *Santé et activité* » du Collège des Economistes de la Santé, Paris, 5 novembre.

Conférence invitée : Sultan-Taïeb H (2007) "Cost analysis of diseases due to occupational stress", Commission de Bruxelles, dans le cadre du réseau « European network of economists on the human consequences after restructuring », 15-16 février.

Sultan-Taïeb H, Béjean S (2006) "Evaluating the cost of diseases imputable to stress at work", *International workshop on Economic Evaluations of Occupational Health Interventions*, VU University Medical Center, Amsterdam, 10 février.

Autres retombées du projet de recherche

- *Collaborations internationales*

Collaboration en cours avec l'équipe du CAPRIT (Centre d'Action en Prévention et Réadaptation de l'Incapacité au Travail) de l'Université de Sherbrooke au Québec sur l'évaluation des interventions en milieu de travail.

Participation au projet européen (7ème PCRD) "Health at Work" sur « An Inquiry into the Health and Safety at Work: a European Union Perspective » coordonné par l'Université d'Aberdeen.

En 2008, collaboration avec Jean-Pierre Brun, professeur à l'Université de Laval (Québec).

- *Expertises collectives*

Groupe de travail « Stress d'origine professionnelle chez les travailleurs indépendants » pour l'INSERM

Groupe de travail « La santé mentale et les déterminants du bien-être » pour le Centre d'Analyse Stratégique

Participation au conseil scientifique du Groupement d'Intérêt Scientifique EVREST (Evolution et Relations en Santé au Travail)

Participation au comité de pilotage de l'appel à projets de recherche de la DARES « Analyse économique de la prévention des risques professionnels », Mission animation de la recherche (Ministère du Travail)

- *Participation à des instances régionales*

Participation au Comité Régional de Prévention des Risques Professionnels de la région Bourgogne (CRPRP)