



Stress, anxiété et dépression au travail. Existe-t-il des différences entre entreprises ?

Nicolas Gérard Vaillant, François-Charles Wolff

► **To cite this version:**

Nicolas Gérard Vaillant, François-Charles Wolff. Stress, anxiété et dépression au travail. Existe-t-il des différences entre entreprises ?. 2010. <hal-00470602>

HAL Id: hal-00470602

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00470602>

Submitted on 7 Apr 2010

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.

Stress, anxiété et dépression au travail. Existe-t-il des différences entre entreprises ?

Nicolas Gérard Vaillant (*)
François-Charles Wolff (**)

2010/13

(*) LEM et Université Catholique de Lille
(**) LEMNA – Université de Nantes - CNAV and INED - Paris

Stress, anxiété et dépression au travail

Existe-t-il des différences entre entreprises ?

Nicolas Gérard Vaillant*

François-Charles Wolff**

Février 2010

Résumé: En dépit du coût social très élevé du stress au travail, les déterminants des risques psycho-sociaux des salariés demeurent encore largement méconnus en France. Les études portant sur le stress professionnel sont généralement des études de cas, réalisées entreprise par entreprise, ce qui ne permet pas d'appréhender d'éventuels écarts entre les firmes. Le présent travail étudie les déterminants du stress, de l'anxiété et de la dépression sur la base d'un échantillon collecté par l'Institut Français d'Action sur le Stress sur la période allant de la fin de l'année 2000 à 2007, comprenant 10125 salariés répartis entre six entreprises françaises. Le sexe des enquêtés, leur diplôme, leur fonction, leur ancienneté ainsi que la firme dans laquelle l'activité est exercée sont autant d'éléments qui viennent rendre compte de façon pertinente non seulement du stress auto-reporté, mais aussi de l'anxiété et de la dépression. Néanmoins, les risques psycho-sociaux mesurés sur le lieu de travail semblent largement dépasser la seule dimension professionnelle comme l'atteste la présence bénéfique d'un conjoint sur le stress et la dépression.

Classification JEL: I10

Mots clefs: stress, écarts inter-firmes

* LEM (UMR 8179 CNRS) et Université Catholique de Lille (FLSEG), 60 bd Vauban, BP109, 59016 Lille Cedex, France.

E-mail : nicolas.vaillant@icl-lille.fr <http://ngvaillant.e-monsite.com/>

** Correspondance. LEMNA, Université de Nantes, BP52231 Chemin de la Censive du Tertre, 44322 Nantes Cedex; CNAV et INED, Paris, France. Tel : 33240141779.

E-mail: francois.wolff@univ-nantes.fr <http://www.sc-eco.univ-nantes.fr/~fcwolff/>

1. Introduction

La récente médiatisation des suicides chez France Telecom a conduit le Ministre du Travail Xavier Darcos à proposer un « plan d'urgence national ». Ce dernier a pour objectif de limiter les risques psycho-sociaux des salariés, souvent résumés à travers le terme « stress », ainsi que leurs conséquences, avec au premier rang d'entre elles les suicides. Le plan d'urgence concerne les 2500 entreprises françaises qui emploient plus de 1000 salariés. Il est demandé à ces firmes, sans qu'il n'y ait toutefois de contrainte légale, d'effectuer un diagnostic interne sur les risques psycho-sociaux au sein de leur structure d'ici le 1^{er} février 2010. Les entreprises qui n'auront engagé aucune démarche seront alors répertoriées sur un site internet dès mi-février, mais ne feront l'objet d'aucune autre forme de sanction¹.

Faute de mesure précise sur le niveau de stress auquel les salariés sont exposés au travail, le débat s'est essentiellement centré sur l'évaluation de ses conséquences. Ainsi, Béjean et Sultan-Taïeb (2005) ont cherché à mesurer le coût social du stress. En France, pour l'année 2000, entre 1,3% et 1,7% de la population active (soit 23,5 millions de personnes actives) serait touchée par une pathologie liée au stress professionnel, ce qui correspond à un coût social du stress au travail compris entre 830 et 1656 millions d'euros. Très récemment, sur la base d'une population active de 27,8 millions de personnes, Trontin et alii (2009) ont évalué que le stress au travail aurait coûté en France de 1,9 à 3 milliards d'euros en 2007. Ce montant inclut les dépenses de soins, celles liées à l'absentéisme, aux cessations d'activité et aux décès prématurés.

Si ces évaluations ont le mérite de révéler l'ampleur des dommages que le stress est à même de provoquer, elles n'en demeurent pas moins incomplètes². En effet, ces statistiques ne prennent guère en compte des conséquences connexes, comme par exemple un surcroît de fatigue, les erreurs commises le cas échéant par les salariés, la perte de capacité d'adaptation, les attitudes sécuritaires ou encore la perte de motivation. L'intensité des effets du stress au travail a récemment été mise en relation avec le comptage du nombre de suicides, ce dénombrement pouvant sembler une mesure plus « objective » du phénomène, ou du moins de ses cas les plus graves.

L'actualité récente a ainsi amené France Télécom à dévoiler que 32 de ses salariés s'étaient suicidés en deux ans (dont 17 en 2009) selon l'enquête conduite par l'inspection du travail. Toutefois, le taux de suicide chez France Télécom serait inférieur à celui des actifs

¹ <http://www.travailler-mieux.gouv.fr/-Stress-les-risques-psychosociaux-.html>

² Pour disposer d'un ordre de grandeur, cela représente environ 10 à 20 % des dépenses de la branche Accidents du travail/maladies professionnelles de la Sécurité Sociale.

français, respectivement 15 pour 100000 salariés au lieu de 19,6 dans le reste de la population³. Si ces chiffres et leurs interprétations font assurément l'objet de vives controverses dans le débat public, il semble malheureusement évident que ces échanges sont condamnés à rester stérile ou bien à donner lieu à des mesures de politiques publiques précipitées, compte tenu du manque de données précises sur le sujet.

Les travaux menés à ce jour pour évaluer les causes et les effets du stress professionnel reposent essentiellement sur des études de cas, entreprise par entreprise. L'absence d'analyses statistiques exhaustives ne permet donc pas d'établir de façon fiable un lien de causalité entre les suicides en entreprise et le stress professionnel, ni de corroborer l'existence d'effets propres à certaines firmes. Faut-il pointer du doigt les méthodes de management par le stress ou bien les mobilités forcées pour rendre compte du stress ? Existe-t-il vraiment des spécificités propres à chaque entreprise, liées à leur culture, leur histoire et leurs évolutions ? Si le réaménagement constant de l'organisation des firmes, inhérent à la mondialisation, conduit à une stimulation de l'innovation et donc une amélioration de l'efficacité productive, il peut en retour provoquer un stress accru transmis aux salariés, venant réduire la productivité et s'appliquant à l'ensemble des entreprises.

A notre connaissance, aucune recherche publiée à ce jour n'a permis de mettre en évidence l'existence de différences réelles dans le stress ressenti entre salariés de différentes entreprises. Une telle démonstration permettrait de discriminer entre des facteurs conjoncturels, qui viendraient affecter le niveau de stress de l'ensemble des salariés, et des facteurs propres aux entreprises, par exemple leur mode de management. Il est possible que deux firmes aient des niveaux moyens de stress fort différents simplement parce qu'elles emploient des individus de sexe, d'âge ou bien encore de niveaux éducatifs différents. La raison de cette carence tient assurément à la difficulté d'obtenir des mesures synthétiques précises sur le stress des salariés pour lesquels les caractéristiques personnelles sont connues et leur effet contrôlé sur l'intensité du stress.

La plupart des recherches conduites en France ont été effectuées par des psychologues ou des sociologues (Bellinghausen et alii, 2009). Celles-ci reposent sur l'utilisation d'échelles de Likert, exprimant le ressenti auto-déclaré des enquêtés à différentes affirmations relatives au stress perçu sur leur lieu de travail. Les réponses sont relatives à une fréquence allant de « jamais » à « souvent » pendant une période donnée, par exemple le mois dernier. La somme

³ Si le taux de suicide a globalement baissé de 20 % en France en 25 ans, il reste le plus élevé d'Europe de l'Ouest après la Finlande. Il est au trois quarts masculin et croissant avec l'âge. Enfin, il existe d'importantes disparités régionales, les régions de l'Ouest et dans une moindre mesure du Nord et du Centre étant nettement au-dessus de la moyenne nationale. Voir le récent rapport de Boisson et alii (2009).

des scores aux différents items, codés de 1 à 5, permet de définir un indicateur synthétique de stress perçu. Si une telle méthodologie n'est pas sans soulever un certain nombre de difficultés (Bellinghausen et Vaillant, 2010), elle permet toutefois une investigation empirique aisée des déterminants du stress auto-déclaré, ce qui constitue l'objet même de cet article.

Plus précisément, nous cherchons à savoir s'il existe des différences dans le stress perçu de salariés appartenant à des entreprises différentes. Nous exploitons à cette fin une large base de données de plus de 10000 salariés appartenant à six grandes firmes implantées en France, pour lesquelles l'anonymat sera préservé tout au long de notre recherche. Ces données, constituées par l'Institut Français d'Action contre le Stress, couvrent la période allant de la fin de l'année 2000 jusqu'à 2007. Elles comprennent trois indicateurs synthétiques respectivement de stress, d'anxiété et de dépression, dont nous étudions les déterminants sur la base d'une analyse économétrique. Notre travail porte une attention toute particulière à l'intensité du stress au travail, dont l'anxiété et la dépression peuvent être vues comme des formes plus aiguës et qui demeurent les plus préoccupantes.

L'estimation de modèles linéaires permet non seulement de comprendre l'influence des caractéristiques propres aux enquêtés (comme le sexe, l'âge, le diplôme ou le statut social) sur ces indicateurs, mais aussi de déterminer s'il existe des écarts significatifs entre les six entreprises considérées, toutes choses égales par ailleurs. Nous mettons également en place des techniques de décomposition pour mieux comprendre les écarts observés entre les firmes deux à deux et nous mesurons les variations dans le stress auto-déclaré par grandes fonctions dans les entreprises ainsi que les écarts inter-établissements au niveau firme. Les résultats indiquent que le stress, l'anxiété et la dépression vont généralement de pair. Si notre recherche souligne l'existence de différences réelles entre les firmes, elle suggère aussi que le stress mesuré au travail dépasse largement le seul cadre du travail.

La suite de cet article est organisée de la façon suivante. La Section suivante s'attarde sur la façon dont le stress, l'anxiété et la dépression sont mesurés dans les données que nous exploitons. La Section 3 décrit l'intensité du stress dans les entreprises étudiées. Les résultats de l'analyse économétrique sont discutés dans la Section 4, tandis que la Section 5 cherche davantage à comprendre les écarts observés entre les firmes. Enfin, la Section 6 conclut.

2. Comment mesurer les risques psycho-sociaux ?

Plusieurs recherches ont montré que les troubles psycho-émotionnels les plus souvent associés au stress professionnel donnaient lieu à une baisse de la satisfaction, de l'implication

professionnelle et de l'estime de soi, qui peuvent ensuite conduire à des états anxio-dépressifs, à l'ennui et à la fatigue.

Une première mesure des risques psycho-sociaux subis par un individu, le stress en particulier, consiste à appréhender les conséquences négatives qu'ils provoquent sur sa santé psychique (maladies mentales) ou physique (pression sanguine anormale, problèmes cardiaques...) (Groot et Maassen Van den Brink, 1999). Les psychologues ont pour leur part privilégié une seconde approche, qui repose sur la perception directe du stress par les intéressés (Karasek et Theorell, 1990). Celle-ci peut faire l'objet d'une évaluation directe par le biais d'une seule question dont la réponse est binaire ou polytomique, par exemple « vous sentez-vous stressé(e) ? » ou bien « votre activité est-elle mentalement exigeante ? ». Cette perception peut aussi être mesurée à travers des échelles à plusieurs items.

Dans la présente recherche, le stress auto-déclaré est mesuré à partir d'une échelle dite de Stress Perçu, développée par Cohen et Williamson (1988). L'objectif de cette échelle PSS (*Perceived Stress Scale*) est d'appréhender un débordement émotionnel lié à la perception de ne pas avoir suffisamment de ressources pour faire face à ses facteurs de stress. Cette échelle tente d'opérationnaliser la conception dite transactionnelle du stress, développée par Lazarus et Folkman (1984), selon laquelle le stress se définit comme « une transaction particulière entre un individu et une situation dans laquelle celle-ci est évaluée comme débordant ses ressources et pouvant mettre en danger son bien-être ». En d'autres termes, ce ne serait pas la gravité objective d'une situation qui serait stressante, mais son retentissement émotionnel et la signification que l'individu lui donne.

Différentes versions de l'échelle PSS ont été construites par les psychologues. Pour chaque item, le sujet est invité à évaluer une fréquence pendant une période donnée, ici le mois précédent l'interview, qui est ensuite codée selon une échelle allant de 1 ('jamais') à 5 ('souvent'). Nous utilisons pour notre étude une version à 10 items, dont les intitulés des questions posées sont présentés dans le Tableau 1. L'échelle PSS à 10 items est réputée posséder de bonnes qualités psychométriques globales, notamment une bonne validité convergente et divergente (Bellinghausen et alii, 2009).

Insérer Tableau 1

Nous nous intéressons également à l'anxiété et à la dépression, mesurées avec l'échelle HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) développée par Zigmond et Snaith (1983). Cette échelle a originellement été développée dans le but d'aider les médecins pratiquant dans des services hospitaliers non psychiatriques à détecter les manifestations les plus communes des troubles névrotiques (en l'occurrence l'anxiété et la dépression), et à en

évaluer la sévérité. L'anxiété pathologique possède trois caractéristiques: elle dure plusieurs semaines, tous les jours ou presque; elle fait souffrir le patient, par l'expression d'un nombre variable de symptômes; elle donne lieu à un handicap ou à une gêne fonctionnelle (le sujet ne peut plus mener la même vie qu'auparavant). La dépression ou dépression nerveuse se caractérise par un état pathologique avec une humeur triste et douloureuse associée à une réduction de l'activité psychologique et physique.

L'échelle HAD est composée de deux sous-échelles d'auto-évaluation de sept items chacune, l'intensité des réponses allant de 0 à 3. Les questions posées sont présentées dans le Tableau 2. L'intervalle des notes possibles s'étend pour chaque échelle de 0 à 21, les scores les plus élevés correspondent à la présence d'une symptomatologie plus sévère. A la fois pour l'anxiété et la dépression, des scores inférieurs à 7 correspondent à une absence de trouble, les cas sont douteux pour des scores compris entre 8 et 10, et ils deviennent certains pour des scores au moins égaux à 11. La sous-échelle de dépression comprend un item évaluant la dysphorie, un autre le ralentissement et les cinq derniers l'anhédonie, qui est très spécifique de la dépression et dont la sévérité implique l'indication d'un traitement anti-dépresseur. La sous-échelle d'anxiété regroupe quant à elle des sensations de panique, de peur et d'autres soucis.

Insérer Tableau 2

Le recours à ce type d'échelles permet d'obtenir de manière aisée des indicateurs synthétiques pour les risques psycho-sociaux, relevés lors d'entretiens sur le lieu de travail. Si ces scores peuvent être mis en relation avec les caractéristiques individuelles des enquêtés pour en comprendre les déterminants, ils n'en gardent pas moins une part certaine de subjectivité (Bellinghausen et Vaillant, 2010). Ainsi, la définition de fréquences telles que 'parfois' et 'souvent' peut non seulement différer suivant les individus, mais aussi selon les questions posées. En dépit de cette limite, l'approche par les indicateurs synthétiques n'en reste pas moins très appréciable pour objectiver ces risques psycho-sociaux et elle ouvre la voie à des comparaisons inter-individuelles.

3. L'importance des risques psycho-sociaux au travail

Notre étude empirique s'appuie sur un échantillon collecté par l'Institut Français d'Action sur le Stress, sur la période allant de la fin de l'année 2000 à 2007 (les données ne sont toutefois pas longitudinales). Il concerne 10125 salariés répartis entre six entreprises françaises, dont les identités restent anonymes pour des raisons de confidentialité. Ces entreprises, numérotées de 1 à 6 dans la suite de cet article, sont de grande taille et elles

couvrent des secteurs d'activité variés. Les nombres d'enquêtés pour ces six firmes sont respectivement 1506, 882, 2429, 1037, 2200 et 2071.

Les distributions de ces indicateurs synthétiques mesurant respectivement le stress, l'anxiété et la dépression sont représentés en Figure 1. Pour le stress, dont le score peut varier entre 10 et 50, la distribution apparaît relativement symétrique. Le score moyen par enquêté est de 27,7 et le score médian de 23. On observe que 27,7% des enquêtés sont en situation de sur-stress, défini comme un score auto-déclaré supérieur à 27. La situation est sensiblement différente pour les indicateurs d'anxiété et de dépression, dont les valeurs théoriques sont comprises entre 0 et 21 : leurs distributions sont clairement asymétriques vers la gauche. Le score moyen relatif à l'anxiété est près de deux fois plus élevé que celui de la dépression (6,9 au lieu de 3,8) et il en est de même pour les scores médians (6 au lieu de 3).

Insérer Figure 1

Pour comparer plus aisément les indicateurs, nous avons choisi de les renormaliser de façon à ce qu'ils appartiennent tous à l'intervalle $[0;1]$. Soit $Y_{i,k}$ le score de l'enquêté i pour le symptôme k . Notons $Y_k^{\min} = \min(Y_{i,k})$ et $Y_k^{\max} = \max(Y_{i,k})$, les scores normalisés sont simplement définis par $\tilde{Y}_{i,k} = (Y_{i,k} - Y_k^{\min}) / (Y_k^{\max} - Y_k^{\min})$. Les moyennes obtenues sont alors égales à 0,343 pour le stress, 0,328 pour l'anxiété et 0,181 pour la dépression. Les scores médians associés valent respectivement 0,325, 0,286 et 0,143. De façon assez cohérente, l'état associé à la dépression s'observe moins fréquemment que celui associé à l'anxiété. Néanmoins, en dépit de leur intérêt, le calcul de scores moyens est susceptible de masquer deux sources d'hétérogénéité.

La première est de nature temporelle, dans la mesure où les données prises en compte couvrent huit années. Si par exemple la conjoncture économique influence le stress ou bien si la diffusion progressive de nouvelles technologies accroît la pression sur les salariés, alors on peut s'attendre à de fortes fluctuations des indicateurs dans le temps. Nous représentons les scores moyens trimestriels pour les trois indicateurs synthétiques dans la Figure 2⁴. Les résultats semblent assez surprenants : à l'exception du 1^{er} trimestre 2005, les scores moyens restent relativement stables sur la période. L'écart-type associé à ces moyennes trimestrielles est de 1,06 pour le stress, ceux associés à l'anxiété et à la dépression sont à peu près identiques et un peu plus faibles (autour de 0,75). Parmi les quelques effets de période plus prononcés, on peut noter d'un côté une légère diminution des scores en début de période, de la

⁴ La périodicité retenue, trois mois ici, permet d'avoir un nombre suffisant d'observations par période, le trimestre le moins important (en terme d'effectif) ayant 29 observations.

fin 2000 jusqu'au dernier trimestre 2001, et de l'autre une légère remontée des scores d'anxiété et de dépression à la fin 2006.

Insérer Figure 2

Le pic observé pour les trois indicateurs au 1^{er} semestre 2005 suscite l'interrogation. Deux précisions doivent alors être apportées. D'un côté, le nombre d'observations est limité pour ce trimestre, avec seulement 29 enquêtés. De l'autre, les courbes représentées dans la Figure 2 masquent elles-mêmes de possibles différences entre firmes. C'est la raison pour laquelle nous avons représenté dans la Figure 3 les évolutions temporelles des trois indicateurs (sur la base de moyennes trimestrielles), tout en tenant compte des spécificités propres aux firmes. Les périodes de suivi temporel des firmes sont clairement distinctes. Ainsi, seules les firmes 1 et 4 sont observées sur les quatre premiers trimestres, et seule la firme 2 est observée à partir du troisième trimestre 2005. Les moyennes représentées en Figure 3 suggèrent l'existence de différences sensibles entre certaines firmes. Il s'agit de la seconde source d'hétérogénéité que les valeurs moyennes des scores sont susceptibles de masquer.

Insérer Figure 3

Par exemple, le niveau de stress moyen semble plus élevé pour les firmes 1 et 3 que pour la firme 4, dans laquelle les conditions apparaissent plus favorables. Néanmoins, à certaines périodes, il est bien difficile de percevoir des écarts significatifs entre les firmes, notamment au début de l'année 2004. Les écarts relatifs s'avèrent un peu plus importants pour les indicateurs d'anxiété et de dépression. Pour l'anxiété, les moyennes trimestrielles sont les plus faibles pour les firmes 2 et 4, tandis que les salariés des firmes 1 et 3 tendent à déclarer des niveaux d'anxiété plus prononcés. Il est intéressant de noter que des profils similaires sont observés pour l'indicateur de dépression pour les firmes citées précédemment. Ces séries statistiques suggèrent en tout cas l'idée d'une certaine convergence dans les scores observés pour les différents indicateurs. Si les conditions de travail sont par exemple plus difficiles dans une firme donnée, il est peu surprenant d'observer qu'en moyenne davantage d'individus y souffrent de stress, d'anxiété et/ou de dépression.

Les moyennes des scores par firme, présentées dans le tableau descriptif 3, valident largement cette idée. La firme 3 a par exemple le score le plus élevé pour l'anxiété, et les seconds scores en termes d'importance pour la dépression et le stress. La firme 4 se trouve dans une position similaire, respectivement première pour le stress, seconde pour l'anxiété et au troisième rang pour la dépression. A l'inverse, les firmes 2 et 5 se caractérisent par un environnement moins défavorable. Stress, anxiété et dépression sont respectivement aux

sixième, sixième et cinquième rangs pour la firme 5, et aux cinquième, cinquième et sixième rangs pour la firme 2.

Insérer Tableau 3

Ces écarts manifestes dans les conditions auto-déclarées ne sont pas nécessairement le reflet de différences intrinsèques à l'environnement de travail. Les salariés enquêtés peuvent être simplement différents au sein des firmes considérées, comme le suggère le tableau 4. On observe par exemple des écarts sensibles par sexe entre les firmes. Là où les hommes sont majoritaires dans les firmes 3, 4, 5 et 6, on trouve plus de 6 femmes pour 10 enquêtés dans les firmes 1 et 2. En moyenne, les salariés sont beaucoup plus âgés dans les firmes 4 et 6, tandis que les moins de 40 ans représentent plus de la moitié de l'effectif dans les entreprises 1, 2 et 3. Les enquêtés à Bac +5 et plus sont plus fréquemment observés dans les entreprises 2, 5 et surtout 4 pour laquelle près de 70% des enquêtés sont dans cette situation. Ceci explique que l'on trouve 83% de cadres ou dirigeants dans cette entreprise, les firmes 2 et 4 ayant une proportion également importante de cadres⁵. Enfin, l'ancienneté moyenne des salariés est plus grande dans les firmes 4, 5 et 6.

Il est très vraisemblable que le sexe, l'âge, le niveau d'éducation ou bien encore l'expérience exercent une influence directe sur le stress perçu au travail. Afin de savoir si les écarts inter-firmes observés pour les différents scores sont seulement liés aux caractéristiques différenciées des enquêtés, nous nous tournons à présent vers une analyse économétrique qui permet d'expliquer les déterminants du stress, de l'anxiété et de la dépression.

4. Quels écarts inter-firmes ?

Les trois indicateurs synthétiques de score, d'anxiété et de dépression étant assimilés à des variables continues, nous nous tournons vers des régressions linéaires de type MCO pour rendre compte de leurs déterminants. Les variables explicatives retenues sont le sexe, l'âge, le diplôme, le fait d'être cadre et enfin l'ancienneté. Dans un premier temps, nous faisons comme si l'ensemble des enquêtés appartient à une unique entreprise. Nous négligeons donc la possible influence de l'environnement propre à chaque firme (conditions de travail, méthodes de management,...). Les résultats sont présentés dans le tableau 5.

Insérer Tableau 5

En ce qui concerne le stress auto-reporté, il existe des différences sensibles entre les hommes et les femmes : le score moyen de ces dernières est près de deux points plus élevé.

⁵ A l'inverse, il y a davantage de non cadres dans les firmes 3 et 6.

Ce résultat, déjà constaté par Nelson et Burke (2002), fait écho aux inégalités de santé bien connues entre les hommes et les femmes. Loriol (2007) rend compte de cette différence de trois manières. Tout d'abord, les conditions sociales sont telles que les femmes sont plus enclines à verbaliser leur souffrance et leur stress. Ensuite, elles cumulent plus systématiquement les tâches domestiques et les activités professionnelles. Enfin, les femmes sont objectivement confrontées à des emplois plus stressants, impliquant davantage de minutie, de contrôle de soi et de résignation à l'autorité. Selon Gollac et Volkoff (2000), les femmes peu diplômées sont principalement concernées.

Le stress tend à croître avec l'âge, même si l'effet n'est significatif qu'au-delà de 40 ans. Une explication courante de ce phénomène est liée à la crainte de la fin de vie professionnelle et du statut social associé (Gilles et Loisel, 2003). Le diplôme n'influence pas le stress, à l'exception des Bacs +5 qui ont des scores moyens plus faibles. Cet effet va de pair avec celui du statut dans l'entreprise, les cadres étant en moyenne moins stressés que les autres. Ce phénomène contraste avec ce qui est généralement observé dans la littérature (Salengro, 2005), mais semble néanmoins cohérent avec la définition de l'Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Cette définition s'inspire de l'approche transactionnelle du stress développée par Lazarus et Folkman (1984): « le stress survient lorsqu'il y a déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son environnement et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face ». L'état de stress est donc ressenti lorsque l'individu ne dispose pas des ressources nécessaires pour faire face aux sollicitations et contraintes de l'environnement. Or, le niveau de formation constitue une ressource personnelle pour faire face aux exigences de l'environnement. Les cadres obtiennent aussi des salaires plus élevés, ce qui est de nature à accroître leur qualité de vie (en termes matériels). Leur position leur offre enfin plus d'emprise sur leurs décisions professionnelles, et leurs ressources pour la gestion de la vie privée sont plus grandes.

Enfin, le score est affecté par l'ancienneté. Plus l'enquêté est présent de longue date dans l'entreprise et plus son stress auto-déclaré (à âge donné) tend à être grand.⁶ Des effets similaires s'observent pour l'anxiété et la dépression: trend croissant avec l'âge, surtout au-delà de 50 ans, effet négatif pour les diplômés les plus qualifiés et pour les cadres, influence

⁶ L'ancienneté renvoie ici à la date d'embauche. La mobilité dans le poste occupé aurait sans doute été une information complémentaire précieuse, dans la mesure où elle reflète la connaissance du salarié au sujet de la structure à laquelle il appartient (et donc son adaptation), mais malheureusement nous ne la possédons pas.

positive de l'ancienneté. La seule différence vient en fait de l'effet du genre. Les femmes se caractérisent en moyenne par des scores plus élevés pour le stress et l'anxiété, mais aucune différence significative n'est observée pour l'indicateur synthétique associé à la dépression.

Pour appréhender l'existence de différences entre firmes, nous ajoutons une série de variables muettes les désignant. Par définition, l'estimation de ce modèle par les MCO revient à estimer un modèle à effets fixes qui permet de contrôler l'hétérogénéité à la fois observée et inobservée au niveau firme⁷. En d'autres termes, les effets fixes ainsi obtenus montrent les éventuels écarts qui existent entre les firmes une fois contrôlée la composition des enquêtés dans chaque firme. Le tableau 5 met alors en évidence deux résultats complémentaires.

D'un côté, le contrôle de l'hétérogénéité au niveau des entreprises ne modifie pas les conclusions relatives aux effets associés aux caractéristiques des salariés. Le stress est en moyenne plus important pour les femmes, les salariés âgés et les salariés les plus anciens dans les firmes, tandis qu'il est plus faible pour les très diplômés et les cadres. Néanmoins, on peut noter que l'indicateur synthétique pour la dépression est aussi plus élevé pour les femmes (avec une statistique de Student égal à 1,95).

De l'autre, un test linéaire montre que l'on peut rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle tous les effets firmes sont significativement nuls (au seuil de 5%). Une fois que l'on prend en compte les différences de caractéristiques des salariés, il existe bien des différences significatives entre les différentes firmes dans le stress auto-reporté. Si l'on considère le stress, celui-ci est en moyenne plus élevé dans la firme 4 (le score augmente de +0,65 point par rapport à la firme 6, ici prise pour référence) et dans la firme 2 (+0,58) que dans les autres firmes. Pour l'anxiété, les firmes les moins bien placées sont la firme 3 (+0,58) et la firme 1 (+0,43), tandis que les situations les plus favorables s'observent dans les firmes 5 (-0,86) et 2 (-0,79). Les situations les meilleures sont aussi celles de ces deux dernières firmes pour la dépression (-0,79 pour la firme 2, -0,43 pour la firme 5).

La figure 4 propose une autre lecture des écarts inter-firmes, en ordonnant de façon décroissante les effets fixes obtenus. L'analyse économétrique vient alors conforter un résultat évoqué précédemment, à savoir que les bons scores (et les moins bons) tendent à s'observer conjointement. Ainsi, la firme 3 est respectivement au premier rang pour l'anxiété et la dépression, et au second rang pour le stress. La situation est aussi plutôt défavorable pour la firme 4. A l'inverse, l'environnement paraît beaucoup plus propice pour les firmes 2 et 6, qui sont toujours à l'avant-dernier ou dernier rang pour les trois indicateurs synthétiques.

⁷ Les effets fixes firmes peuvent donc être corrélés avec les différentes variables explicatives introduites dans la régression.

Insérer Figure 4

Une limite des estimations précédentes vient de ce qu'elles rendent compte seulement du niveau moyen des indicateurs synthétiques. Nous avons donc cherché à compléter cette analyse des écarts entre firmes en estimant des régressions quantile (Koenker et Bassett, 1978), qui permettent d'expliquer les facteurs influençant le comportement étudié le long de la distribution. Les effets firme obtenus pour le stress sont présentés dans la figure 5. Seuls les résultats pour le stress sont ici présentés⁸. Il ressort que les écarts inter-firmes varient assez sensiblement selon le niveau de stress pris en considération. Dans le bas de la distribution, les firmes 1 et 2 sont très proches et en moins bonne position, tandis que les firmes 3, 4 et 6 sont assez semblables. L'indicateur de stress est un peu plus faible pour la firme 5.

Insérer Figure 5

Globalement, les effets firmes tendent à converger aux environs des scores médians (entre les 50^{ème} et 60^{ème} centiles). Au-delà, les résultats sont bien différents. Le score de stress, qui était relativement plus faible pour la firme 5 jusqu'au niveau médian, se caractérise ensuite par un trend fortement croissant. Pour les hauts niveaux de stress, les firmes 1, 3, 4 et 5 sont les plus défavorables. A l'inverse, la situation relative est meilleure pour la firme 6 et surtout pour la firme 2 : pour les bas niveaux de stress, cette dernière fait largement partie des « mauvais élèves », alors qu'il s'agit du meilleur environnement de travail pour les situations de stress majeur.

5. Comprendre les écarts observés

Nous avons ensuite cherché à comprendre la nature des écarts observés entre les différentes entreprises. Dans ce but, nous mettons en œuvre des techniques de décomposition à la Oaxaca-Blinder (Oaxaca et Ransom, 1994). Supposons que l'on retienne deux firmes, notées 1 et 2, et que l'on cherche à comprendre la différence de score $Y_1 - Y_2 = \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2$, avec Y_1 et Y_2 les facteurs explicatifs observés respectivement pour les salariés des firmes 1 et 2, et β_1 et β_2 le vecteur des coefficients associés. La différence de score peut alors se réécrire $Y_1 - Y_2 = (X_1 - X_2)\beta_1 + (\beta_1 - \beta_2)X_2$. Le premier terme $(X_1 - X_2)\beta_1$ correspond à des différences dans les caractéristiques moyennes des individus, par exemple parce qu'ils ont des diplômes différents. Le second terme $(\beta_1 - \beta_2)X_2$ correspond lui à des différences dans le rendement de ces facteurs explicatifs.

⁸ Pour la dépression et l'anxiété, il n'est pas possible de mettre en œuvre des régressions quantile dans le bas de la distribution. Il y a par exemple 12% des enquêtés qui ont un score égal à 0 pour la dépression.

Les résultats des décompositions effectuées pour les firmes prises deux à deux sont présentés dans le tableau 6. D'un côté, certaines firmes sont bien différentes dans le niveau moyen de stress de leurs salariés, toutes choses égales par ailleurs. Les écarts les plus importants (supérieur à un point de score) sont observés entre les firmes 1 et 2, 1 et 5, 2 et 3, 3 et 5, 5 et 6. De l'autre, l'origine de ces écarts dépend largement des entreprises considérées. Ainsi, les écarts entre la firme 1 et les autres firmes sont surtout dues à des différences dans les caractéristiques observées des salariés. A l'inverse, les écarts entre la firme 2 et les autres firmes tiennent plus à l'impact différencié des facteurs retenus pour expliquer le stress.

Insérer Tableau 6

Comment alors interpréter ces écarts ? La nature incomplète des facteurs explicatifs retenus peut jouer un rôle important. Par exemple, les écarts inter-firmes peuvent être liés à des différences dans les emplois qui sont occupés par les salariés dans les entreprises. Il peut être plus stressant de s'occuper de systèmes informatiques soumis à des problèmes de sécurité que de travailler dans un service de comptabilité, ou bien encore celles et ceux qui exercent leurs fonctions dans les ressources humaines peuvent avoir plus de tensions liées à la gestion des flux de personnels. Pour les différents indicateurs synthétiques, nous avons alors calculé les scores moyens par profession, en indiquant les rangs associés. Les résultats sont présentés dans le tableau 7.

Insérer Tableau 7

Tout d'abord, on constate une forte association des scores pour les trois indicateurs synthétiques pour la plupart des métiers. Les enquêtés qui exercent leur profession dans les services administratifs, l'administration des ventes et les services à la clientèle, et enfin le secteur commercial et les ventes sont les plus concernés par le stress, l'anxiété et la dépression. A l'inverse, les scores sont en moyenne les plus faibles dans les secteurs de la logistique et des transports, de la comptabilité et gestion, et de la santé et environnement du travail. Il existe toutefois quelques exceptions. Ainsi, le secteur juridique est au premier rang pour le stress, mais au neuvième rang pour l'anxiété. Dans les activités de communication, les positions relatives sont peu favorables pour le stress (5^{ème} rang) et l'anxiété (3^{ème} rang), tandis que la situation est bien meilleure pour la dépression (18^{ème} rang).

Ensuite, il convient de signaler les fortes différences de scores qui peuvent exister entre les différentes professions. Parler de stress au travail à un niveau trop agrégé semble avoir peu de sens. Entre la fonction la plus stressante (activités juridiques) et la moins stressante (logistique, approvisionnement, transport), la différence dans le stress auto-reporté est un peu inférieure à 4 points de score. Pour l'anxiété, l'écart est de près de 3 points entre les

services administratifs (rang 1) et le secteur de la logistique, de l'approvisionnement et du transport (rang 19). Enfin, la différence la plus grande pour la dépression s'observe entre l'administration des ventes et les services clients (rang 1), et la santé et l'environnement du travail (rang 19).

Au regard de l'importance des écarts inter-firmes, une dernière question mérite une attention particulière : existe-t-il parallèlement des écarts intra-firmes, lorsque l'on compare les salariés d'une même firme qui travaillent sur plusieurs sites ? Plusieurs explications peuvent rendre compte d'éventuels écarts. D'un côté, les activités peuvent être fort différentes entre les établissements et la géographie importe certainement. De l'autre, si le stress est lié à des problèmes de management ou bien aux relations hiérarchiques, alors celui-ci devrait varier selon les sites. D'après les données, les salariés des firmes 3, 5 et 6 travaillent sur plusieurs sites, respectivement 12 sites, 5 sites et 12 sites⁹. Les scores moyens ainsi que les effets fixes associés aux différents sites (obtenus par l'analyse économétrique) sont reportés dans le tableau 8, à la fois pour le stress, l'anxiété et la dépression.

Insérer Tableau 8

Les résultats montrent que les écarts au sein même des firmes ne sont pas du tout négligeables. Pour la firme 3, le score moyen de stress est le plus élevé pour le site 4 (25,6), alors qu'il est près de trois points plus faible (22,8) pour le site 1. Pour la firme 5, le stress auto-reporté varie de 22,1 points (site 5) à 23,5 points (site 1). Si l'on compare les trois firmes retenues, l'écart-type intra-firme est le plus élevé pour la firme 6 (1,32 pour un stress moyen de 24,1), puis dans la firme 2 (0,8 pour un stress moyen de 24,1), et enfin la firme 5 (0,63 pour un stress moyen de 22,8). Un classement similaire apparaît pour les indicateurs d'anxiété et de dépression, l'écart-type intra-firme étant toujours le plus grand pour l'entreprise 6.

De nouveau, les rangs relatifs pour le stress, l'anxiété et la dépression sont très proches. Ainsi, pour la firme 3, le site 4 est le moins favorable. Il est au premier rang pour le stress et l'anxiété (+1,5 points de stress par rapport à la moyenne de cette firme, +1 point pour l'anxiété) et au second rang pour la dépression. Au sein de la firme 6, c'est le site 3 qui est au premier rang pour les trois indicateurs. A l'inverse, les sites 1 et 12 pour la firme 3 et les sites 2 et 10 pour la firme 6 sont ceux qui se caractérisent par les meilleurs résultats aux scores. Les effets fixes liés aux sites permettent alors de savoir si ces écarts observés sont simplement le fait de salariés qui présentent des caractéristiques différentes suivant les sites. Les résultats varient largement selon les firmes.

⁹ Nous avons ici seulement retenu les sites pour lesquels au moins 30 salariés ont fait l'objet d'une interrogation. En pratique, ceci revient à éliminer 5 sites pour la firme 3.

Pour la firme 5, aucun des effets site n'est significatif au seuil de 5%. Pour la firme 6, c'est surtout le site 3 qui diffère des autres. L'effet site y est significatif pour le stress, l'anxiété et la dépression. Le site 6 se caractérise aussi par un niveau moyen de stress plus grand, tandis que l'anxiété et la dépression sont un peu moins importantes pour le site 10 (au seuil de 10% dans les deux cas). Quant à la firme 3, les effets sites sont beaucoup plus significatifs. Les sites 1 et 12 sont globalement moins stressant que les autres, l'anxiété est plus intense sur les sites 3, 4, 9, 10 et 11, et la dépression est plus faible sur les sites 1, 2 et 12. Les données ne permettent malheureusement pas d'aller plus loin dans la compréhension de ces écarts intra-firmes.

6. Qu'indique réellement le stress au travail ?

En s'appuyant sur des questionnaires administrés sur le lieu même d'activité des enquêtés, notre analyse s'est intéressée au rôle de l'environnement du travail des individus. La profession, l'ancienneté ou bien encore la firme dans laquelle l'activité est exercée sont autant d'éléments qui viennent rendre compte de façon pertinente du stress auto-reporté. Néanmoins, ces résultats ne signifient pas pour autant que la seule dimension du travail suffise à expliquer totalement le stress. Pour s'en convaincre, les régressions précédentes ont été de nouveau estimées, en ajoutant deux types de variables supplémentaires : le temps de trajet du domicile au travail et la situation familiale, mesurée par l'éventuelle vie en couple et le nombre d'enfants.

D'après le tableau 9, le fait de passer plus d'une heure de trajet par jour pour se rendre au travail est positivement corrélé avec tous les indicateurs synthétiques. Le score moyen lié au stress augmente dans ce cas de 0,57 point, celui d'anxiété de 0,25 point et celui mesurant la dépression de 0,31 point. Ces résultats ne sont guère surprenants. Le temps passé aux déplacements réduit le temps de loisir et occasionne un surcroît de fatigue puisqu'il allonge le temps total consacré au travail (en l'occurrence la somme du temps de travail effectif et du trajet). Le déplacement sera sans doute très stressant en cas de conduite sur des horaires où le trafic routier est dense ou bien lorsque l'enquêté doit faire attention à ne pas rater de correspondances dans le cas de transports en commun.

En ce qui concerne les variables familiales, deux résultats sont mis en évidence. D'un côté, le fait d'avoir des enfants n'est guère significatif, même si l'on peut observer un stress accru pour les enquêtés ayant trois enfants et plus (au seuil de 10%). Les contraintes supplémentaires qu'impose la prise en charge des enfants expliquent sans aucun doute cette corrélation positive, mais les données ne permettent pas d'explorer davantage cette piste. Il

serait pertinent de connaître l'âge du dernier né par exemple, qui devrait traduire assez bien l'investissement nécessaire dans les tâches domestiques.

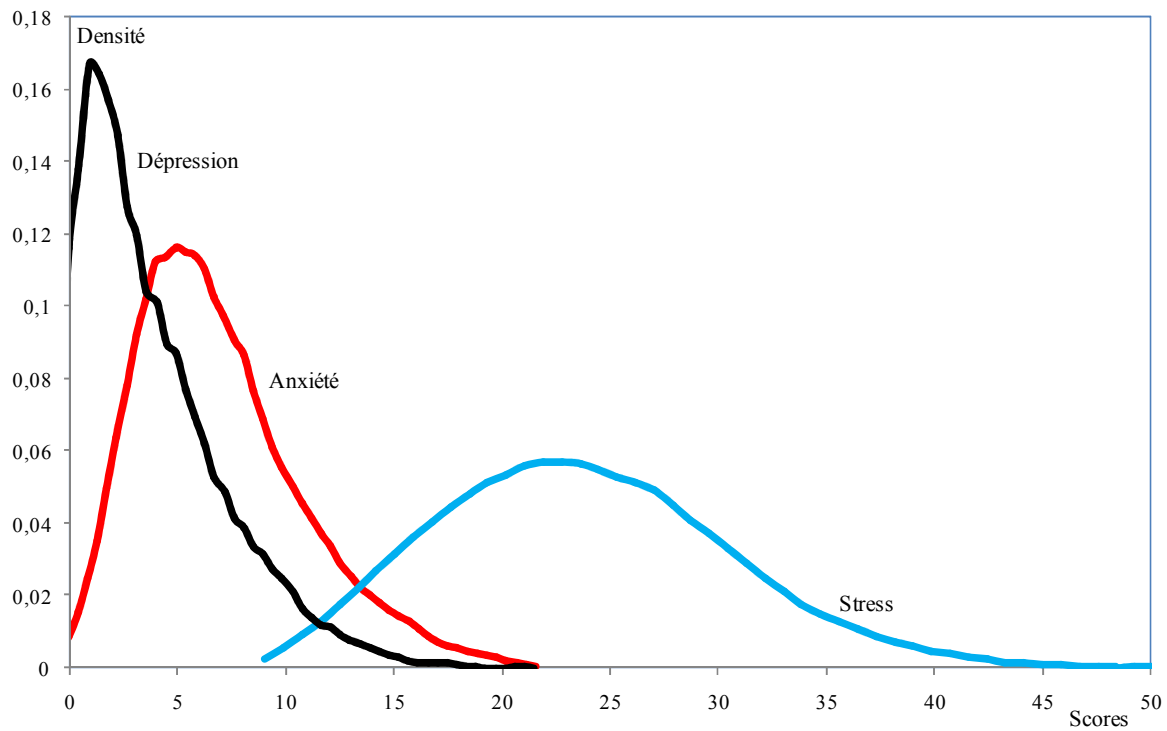
De l'autre, le fait de vivre en couple vient réduire significativement les indicateurs de stress et de dépression, avec des scores respectivement diminués de 0,45 et 0,26 point. A priori, cette variable ne devrait pas avoir d'incidence particulière sur les conditions de travail dans les entreprises, sauf dans les situations a priori peu nombreuses où les conjoints partagent le même quotidien professionnel. Une explication simple de ce résultat tient à l'imbrication forte entre vie professionnelle et vie familiale. A nombre d'enfants donné, avoir un conjoint permet un partage des tâches domestiques qui vient faciliter la coexistence des contraintes liées à la famille et au travail. Egalement, il sera plus facile de se confier sur les soucis et tracas rencontrés sur le lieu de travail en les partageant avec son conjoint, ce qui devrait en réduire l'impact psychologique. Enfin, il est tout simplement possible que les agréments de la vie à deux viennent reléguer au second plan les tracas professionnels.

Quoi qu'il en soit, les risques psycho-sociaux mesurés sur le lieu de travail semblent largement dépasser la seule dimension professionnelle et ne peuvent qu'interpeler. Le plan d'urgence promu par le Ministre du travail Xavier Darcos permettra sans doute une meilleure connaissance du stress et des pathologies associées, mais cette information restera partielle. C'est en effet plus fondamentalement la qualité de la vie dans toutes ses facettes qui importe dans l'explication du stress, de l'anxiété et de la dépression. Le travail salarié, la famille et les loisirs s'entrecroisent et façonnent chacun à leur façon le bien-être des individus. Des échecs et tensions dans la vie quotidienne ne peuvent que rejaillir sur le niveau de stress vécu sur le lieu de travail.

Les origines du stress, de l'anxiété et de la dépression sont donc multiples et il convient alors de regarder avec discernement l'impact réel de l'environnement de travail. La collecte de données statistiques détaillées serait bienvenue pour apporter un éclairage plus précis sur les complémentarités possibles entre les difficultés personnelles et professionnelles. L'urgence d'une telle démarche s'impose pour éviter tout emballement médiatique autour de ces questions et les précipitations politiques qui y sont inexorablement liées.

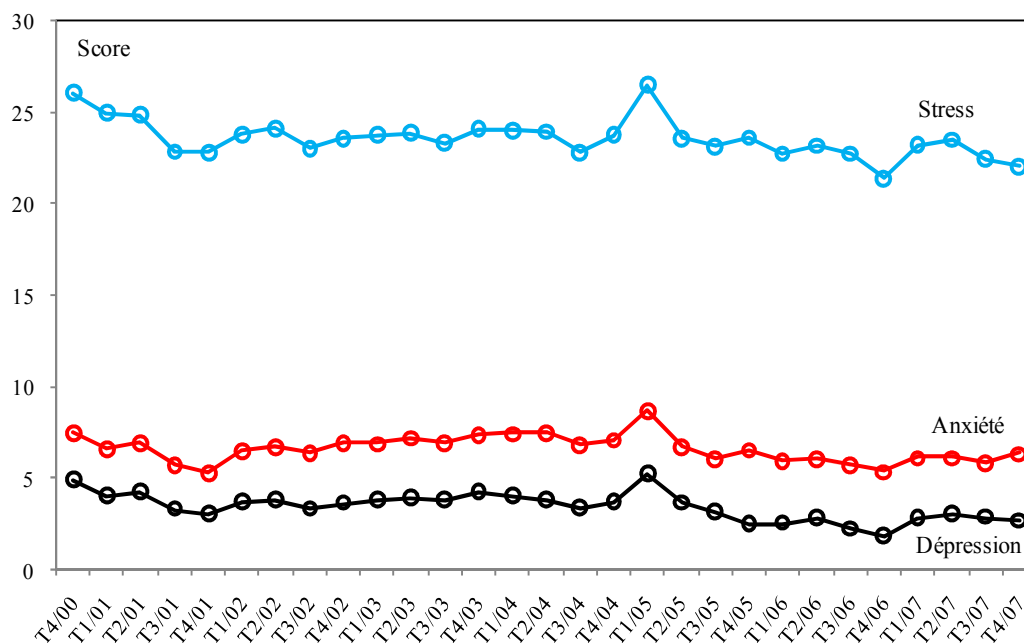
Bibliographie

- Béjean S., Sultan-Taïeb H. (2005). Modelling the social cost of diseases imputable to stress at work, *European Journal of Health Economics*, 50, 16-23.
- Bellinghausen, L., Collange, J., Botella, M., Emery, J.-L., Albert, E. (2009). Validation factorielle de la version française de l'échelle de stress perçu en milieu professionnel, *Santé Publique*, 4, 365-373.
- Bellinghausen, L., Vaillant, N. (2010). Les déterminants du stress professionnel ressenti : Une estimation par la méthode GEE, *mimeo*, Université Catholique de Lille.
- Boisson, M., Godot, C., Sauneron, S. (2009). La santé mentale, l'affaire de tous. Pour une approche cohérente de la qualité de la vie, *mimeo*, rapport du Groupe de travail « Santé mentale et déterminant du bien-être », Centre d'Analyse Stratégique.
- Cohen, S., Williamson, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan, S. Oskamp (Eds.) *The social psychology of health: Claremont Symposium on applied social psychology*. Newbury Park, CA: Sage.
- Gilles, M., Loïsil, F. (2003). *La gestion des âges : pouvoir vieillir en travaillant*, Editions Liaisons.
- Gollac, M., Volkoff, S. (2000). *Les conditions de travail*, Paris, Editions La Découverte, Collection Repères.
- Groot, W., Maassen Van den Brink, H. (1999). The price of stress, *Journal of Economic Psychology*, 20, 83-103.
- Karasek, R., Theorell, T. (1990). *Healthy work: stress, productivity and reconstruction of working life*. New York, Basic Books.
- Koenker, R.W, Bassett, G.. (1978). Regression quantiles, *Econometrica*, 46, 33-50.
- Lazarus, R.S., Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. NY Springer.
- Loriol, M. (2007). L'objectivation du stress au travail, une entreprise collective ?, *Histoires et Sociétés, Revue Européenne d'Histoire Sociale*, 23, 92-108.
- Nelson, D., Burke, R. (2002). *Gender work stress and health*, American Psychological Association.
- Oaxaca, R.L., Ransom, M.R. (1994). On discrimination and the decomposition of wage differentials, *Journal of Econometrics*, 61, 5-21.
- Royston, P. (2004). Multiple imputation of missing values, *Stata Journal*, 4, 227-241.
- Salengro B. (2005). *Le stress des cadres*, Paris, L'Harmattan, questions contemporaines.
- Trontin, C., Lassagne, M., Boini, S., Rinal S. (2009). Le coût du stress professionnel en France en 2007, *mimeo*, Institut National de Recherche et de Sécurité.
- Zigmond, A.S., Snaith, R.P. (1983). The hospital anxiety and depression scale, *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

Figure 1. Distribution des scores synthétiques de stress, d'anxiété et de dépression

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

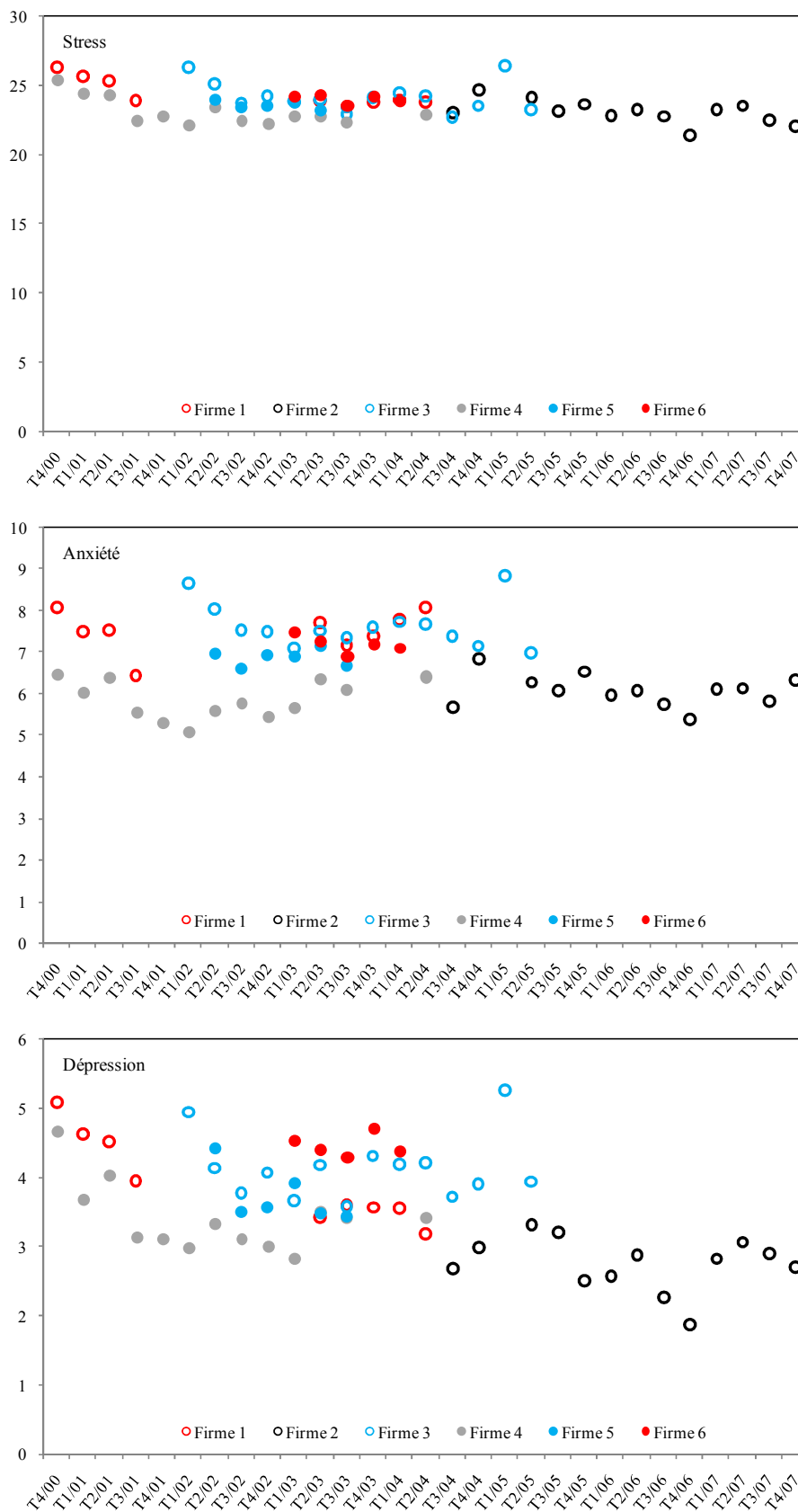
Figure 2. Evolution des scores synthétiques de stress, d'anxiété et de dépression



Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note : les valeurs reportées correspondent à des moyennes trimestrielles des indicateurs synthétiques.

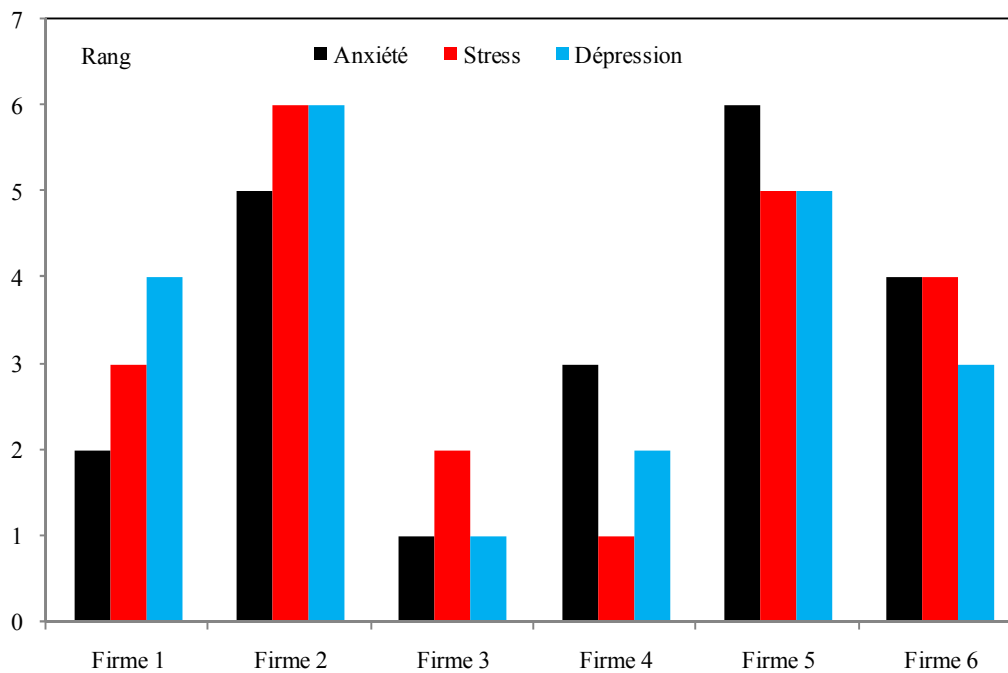
Figure 3. Evolution par firme des scores synthétiques de stress, d'anxiété et de dépression



Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note : les valeurs reportées correspondent à des moyennes trimestrielles des indicateurs synthétiques.

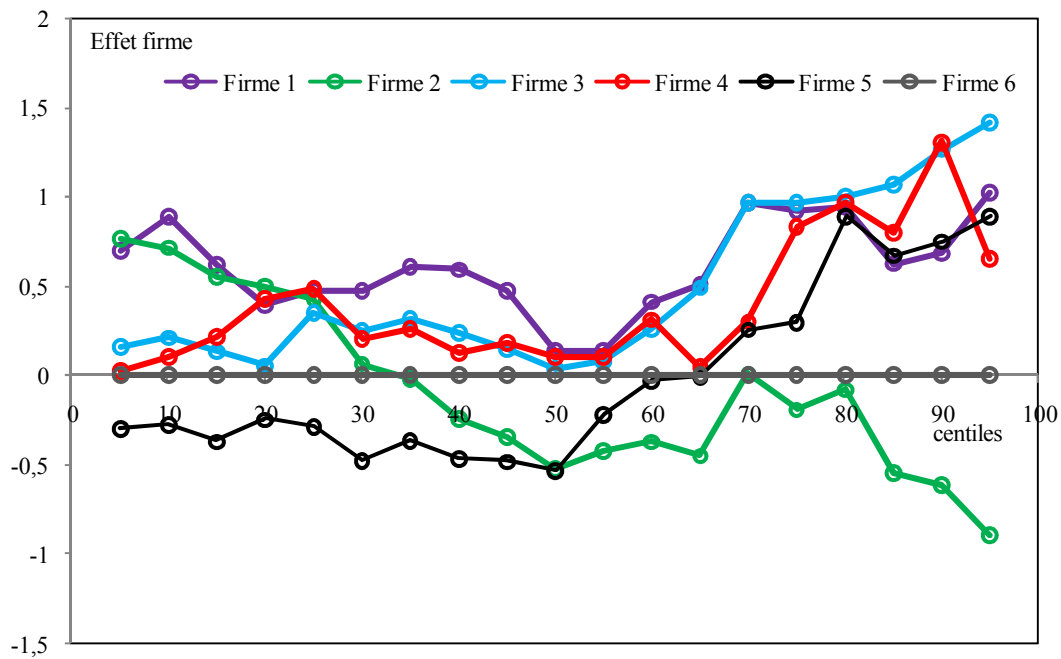
Figure 4. Classement des effets fixes firmes



Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note : Le classement pour les effets fixes est réalisé à partir des estimateurs obtenus dans le tableau 4, le rang 1 indiquant que l'indicateur synthétique est le moins bon pour la firme concernée.

Figure 5. Estimation des effets firmes le long de la distribution du score de stress



Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note : les effets fixes firmes sont obtenus à partir de régressions quantile.

Tableau 1. L'échelle de stress perçu PSS

<p>Q1 - Au cours du dernier mois, combien de fois avez-vous été dérangé(e) par un événement inattendu ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q2 - Au cours du dernier mois, combien de fois vous a-t-il semblé difficile de contrôler les choses importantes de votre vie ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q3 - Au cours du dernier mois, combien de fois vous êtes-vous senti(e) nerveux(se) ou stressé(e) ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q4 - Au cours du dernier mois, combien de fois vous êtes-vous senti(e) confiant(e) à prendre en main vos problèmes personnels ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q5 - Au cours du dernier mois, combien de fois avez-vous senti que les choses allaient comme vous le vouliez ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q6 - Au cours du dernier mois, combien de fois avez-vous pensé que vous ne pouviez pas assumer toutes les choses que vous deviez faire ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q7 - Au cours du dernier mois, combien de fois avez-vous été capable de maîtriser votre énervement ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q8 - Au cours du dernier mois, combien de fois avez-vous senti que vous dominiez la situation ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q9 - Au cours du dernier mois, combien de fois vous êtes-vous senti(e) irrité(e) parce que les événements échappaient à votre contrôle ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>
<p>Q10 - Au cours du dernier mois, combien de fois avez-vous trouvé que les difficultés s'accumulaient à un tel point que vous ne pouviez les contrôler ?</p> <p><input type="checkbox"/> Jamais (score=1) <input type="checkbox"/> Presque jamais (score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (score=3)</p> <p><input type="checkbox"/> Assez souvent (score=4) <input type="checkbox"/> Souvent (score=5)</p>

Source: Cohen et Williamson (1988).

Tableau 2. L'échelle d'anxiété et de dépression HAD

Q1 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je me sens tendu ou énervé	<u>Anxiété</u>
<input type="checkbox"/> La plupart du temps (score=3) <input type="checkbox"/> Souvent (score=2) <input type="checkbox"/> De temps en temps (score=1) <input type="checkbox"/> Jamais (score=0)	
Q2 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois	<u>Dépression</u>
<input type="checkbox"/> Oui, tout autant (Score=0) <input type="checkbox"/> Pas autant (Score=1) <input type="checkbox"/> Un peu seulement (Score=2) <input type="checkbox"/> Presque plus (Score=3)	
Q3 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : j'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver :	<u>Anxiété</u>
<input type="checkbox"/> Oui, très nettement (Score=3) <input type="checkbox"/> R2 - Oui, ce n'est pas trop grave (Score=2) <input type="checkbox"/> Un peu, mais cela ne m'inquiète pas (Score=1) <input type="checkbox"/> R4 - Pas du tout (Score=0)	
Q4 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je ris facilement et vois le bon côté des choses	<u>Dépression</u>
<input type="checkbox"/> Autant que par le passé (Score=0) <input type="checkbox"/> Plus autant qu'avant (Score=1) <input type="checkbox"/> Vraiment moins qu'avant (Score=2) <input type="checkbox"/> Plus du tout (Score=3)	
Q5 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je me fais du souci :	<u>Anxiété</u>
<input type="checkbox"/> Très souvent (Score=3) <input type="checkbox"/> Assez souvent (Score=2) <input type="checkbox"/> Occasionnellement (Score=1) <input type="checkbox"/> Très occasionnellement (Score=0)	
Q6 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je suis de bonne humeur	<u>Dépression</u>
<input type="checkbox"/> Jamais (Score=3) <input type="checkbox"/> Rarement (Score=2) <input type="checkbox"/> Assez souvent (Score=1) <input type="checkbox"/> La plupart du temps (Score=0)	
Q7 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté	<u>Anxiété</u>
<input type="checkbox"/> Oui, quoiqu'il arrive (Score=0) <input type="checkbox"/> Oui, en général (Score=1) <input type="checkbox"/> Rarement (Score=2) <input type="checkbox"/> Jamais (Score=3)	
Q8 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : j'ai l'impression de fonctionner au ralenti	<u>Dépression</u>
<input type="checkbox"/> Presque toujours (Score=3) <input type="checkbox"/> Très souvent (Score=2) <input type="checkbox"/> Parfois (Score=1) <input type="checkbox"/> Jamais (Score=0)	
Q9 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : j'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué	<u>Anxiété</u>
<input type="checkbox"/> Jamais (Score=0) <input type="checkbox"/> Parfois (Score=1) <input type="checkbox"/> Assez souvent (Score=2) <input type="checkbox"/> Très souvent (Score=3)	
Q10 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je ne m'intéresse plus à mon apparence	<u>Dépression</u>
<input type="checkbox"/> Plus du tout (Score=3) <input type="checkbox"/> Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais (Score=2) <input type="checkbox"/> Il se peut que je n'y fasse plus autant attention (Score=1) <input type="checkbox"/> J'y prête autant d'attention que par le passé (Score=0)	
Q11 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : j'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place	<u>Anxiété</u>
<input type="checkbox"/> Oui, c'est tout à fait le cas (Score=3) <input type="checkbox"/> Un peu (Score=2) <input type="checkbox"/> Pas tellement (Score=1) <input type="checkbox"/> Pas du tout (Score=0)	
Q12 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses	<u>Dépression</u>
<input type="checkbox"/> Autant qu'avant (Score=0) <input type="checkbox"/> Un peu moins qu'avant (Score=1) <input type="checkbox"/> Bien moins qu'avant (Score=2) <input type="checkbox"/> Presque jamais (Score=3)	
Q13 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : j'éprouve des sensations soudaines de panique	<u>Anxiété</u>
<input type="checkbox"/> Vraiment très souvent (Score=3) <input type="checkbox"/> Assez souvent (Score=2) <input type="checkbox"/> Pas très souvent (Score=1) <input type="checkbox"/> Jamais (Score=0)	
Q14 - Au cours de la semaine qui vient de s'écouler : je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou de télévision	<u>Dépression</u>
<input type="checkbox"/> Souvent (Score=0) <input type="checkbox"/> Parfois (Score=1) <input type="checkbox"/> Rarement (Score=2) <input type="checkbox"/> Très rarement (Score=3)	

Source: Zigmond et Zanaïth (1983).

Tableau 3. Les scores moyens des indicateurs de stress, d'anxiété et de dépression

Indicateur synthétique		Stress	Anxiété	Dépression
Firme 1	(N=1506)	24,22 (6,63) [Rang: 1]	7,49 (3,87) [Rang: 2]	3,82 (3,22) [Rang: 3]
Firme 2	(N=882)	23,06 (6,00) [Rang: 5]	6,05 (3,50) [Rang: 5]	2,77 (2,82) [Rang: 6]
Firme 3	(N=2429)	24,09 (7,11) [Rang: 2]	7,56 (3,96) [Rang: 1]	4,05 (3,59) [Rang: 2]
Firme 4	(N=1037)	23,52 (6,60) [Rang: 4]	6,86 (3,54) [Rang: 4]	3,73 (3,10) [Rang: 4]
Firme 5	(N=2200)	23,01 (6,80) [Rang: 6]	5,79 (3,54) [Rang: 6]	3,30 (3,19) [Rang: 5]
Firme 6	(N=2071)	24,04 (6,55) [Rang: 3]	7,17 (3,76) [Rang: 3]	4,46 (3,28) [Rang: 1]
Ensemble	(N=10125)	23,72 (6,73)	6,88 (3,80)	3,79 (3,31)

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Tableau 4. Description des caractéristiques individuelles par firme

Variables		Firme 1	Firme 2	Firme 3	Firme 4	Firme 5	Firme 6	Ensemble
Sexe	Homme	38,7	31,8	53,6	66,0	61,7	63,0	54,4
	Femme	61,3	68,3	46,4	34,0	38,3	37,0	45,6
Age	Moins de 30 ans	30,4	12,7	25,6	8,4	15,8	6,3	17,4
	De 30 à 39 ans	26,4	40,5	29,4	18,2	25,0	28,0	27,5
	De 40 à 49 ans	25,2	32,4	26,6	50,0	30,3	44,8	33,8
	50 ans et plus	18,1	14,4	18,3	23,4	28,9	20,9	21,3
Diplôme	Inférieur au Bac	21,0	7,8	12,0	12,5	10,8	32,8	19,5
	Bac	20,1	12,5	22,0	7,1	13,5	36,8	23,7
	Bac + 2, bac +4	39,3	36,9	46,1	12,5	34,9	25,8	34,8
	Bac + 5 et plus	19,6	42,8	20,0	68,0	40,8	4,6	22,0
Statut	Non cadre	70,4	24,9	83,5	23,4	16,9	78,0	52,4
	Cadre	29,6	75,1	16,5	76,6	83,1	22,0	47,6
Ancienneté	<5 ans	37,3	44,2	36,6	22,3	20,8	8,2	27,8
	De 5 à 15 ans	24,7	35,3	23,8	17,7	24,2	32,5	27,6
	Plus de 15 ans	38,1	20,5	39,6	60,1	55,0	59,3	44,6
Observations		1506	882	2429	1037	2200	2071	10125

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Tableau 5. Les déterminants du stress, de l'anxiété et de la dépression

Variables	Sans effets firmes			Avec effets firmes		
	Stress	Anxiété	Dépression	Stress	Anxiété	Dépression
Constante	21,76*** (82,51)	6,430*** (40,70)	3,350*** (22,33)	21,39*** (74,04)	6,128*** (36,74)	3,366*** (21,51)
Sexe (ref : hommes)	Femme 1,926*** (14,17)	1,049*** (13,65)	0,0542 (0,82)	1,934*** (13,93)	1,129*** (14,51)	0,132* (1,95)
Age (ref : <30 ans)	De 30 à 39 ans 0,319 (1,27)	0,0415 (0,29)	0,390*** (3,31)	0,395 (1,54)	0,137 (0,95)	0,459*** (3,84)
	De 40 à 49 ans 1,194*** (3,76)	0,200 (1,15)	0,743*** (5,07)	1,269*** (3,88)	0,289 (1,62)	0,830*** (5,47)
	50 ans et plus 1,718*** (4,76)	0,455** (2,29)	1,171*** (7,00)	1,766*** (4,76)	0,582*** (2,84)	1,287*** (7,46)
Diplôme (ref : < bac)	Bac -0,0858 (-0,37)	0,00604 (0,04)	-0,153 (-1,20)	-0,114 (-0,50)	-0,0422 (-0,31)	-0,169 (-1,33)
	Bac + 2, bac +4 -0,0641 (-0,29)	-0,157 (-1,13)	-0,379*** (-2,95)	-0,151 (-0,67)	-0,191 (-1,30)	-0,357*** (-2,64)
	Bac + 5 et plus -0,519** (-2,00)	-0,372** (-2,02)	-0,492*** (-2,88)	-0,629** (-2,28)	-0,397** (-2,10)	-0,449** (-2,47)
Statut (ref : non cadre)	Cadre -1,161*** (-6,89)	-1,011*** (-9,72)	-0,948*** (-10,64)	-0,973*** (-5,15)	-0,468*** (-4,11)	-0,720*** (-7,20)
Ancienneté (ref : <5 ans)	De 5 à 15 ans 1,149*** (4,77)	0,482*** (3,57)	0,584*** (5,24)	1,194*** (4,84)	0,499*** (3,62)	0,533*** (4,66)
	Plus de 15 ans 1,383*** (4,40)	0,629*** (3,93)	0,843*** (5,83)	1,394*** (4,28)	0,602*** (3,62)	0,739*** (4,92)
Effets firmes (ref : firme 6)	Firme 1 0,653*** (2,79)			0,434*** (3,30)		-0,0983 (-0,86)
	Firme 2 -0,113 (-0,38)			-0,787*** (-4,65)		-0,785*** (-5,27)
	Firme 3 0,577*** (2,76)			0,584*** (4,91)		0,0220 (0,21)
	Firme 4 0,451 (1,55)			0,226 (1,39)		-0,127 (-0,86)
	Firme 5 0,0298 (0,13)			-0,860*** (-6,45)		-0,428*** (-3,64)
Test de significativité des effets firmes	F(4;10108) probabilité			3,08 0,015	52,89 0,000	10,30 0,000
Observations		10125	10125	10125	10125	10125
R ²		0,05	0,05	0,07	0,06	0,08

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note : les estimateurs sont obtenus par les Moindres Carrés Ordinaires, sur la base de techniques d'imputations multiples (Royston, 2004). Les t de Student sont reportés entre parenthèses sous les coefficients estimés. Les seuils de significativité retenus sont respectivement de 1% (***), 5% (**) et 10% (*).

Tableau 6. Décomposition des différences inter-firme pour le score de stress

Comparaison		Firme 2	Firme 3	Firme 4	Firme 5	Firme 6
Firme 1	Différence totale	1,183*** (4,57)	0,151 (0,69)	0,722*** (2,73)	1,235*** (5,59)	0,199 (0,90)
	Expliqué	0,841*** (3,80)	0,177 (1,60)	1,332*** (3,74)	1,154*** (4,78)	-0,120 (-0,68)
	Inexpliqué	0,343 (1,01)	-0,026 (-0,11)	-0,610 (-1,39)	0,081 (0,25)	0,319 (1,14)
Firme 2	Différence totale		1,032*** (4,29)	0,462 (1,63)	0,052 (0,21)	0,985*** (4,05)
	Expliqué		0,478* (1,81)	-0,505 (-1,32)	-0,108 (-0,50)	0,185 (0,53)
	Inexpliqué		0,555 (1,57)	0,967** (2,05)	0,160 (0,50)	0,800* (1,89)
Firme 3	Différence totale			0,571** (2,32)	1,084*** (5,45)	0,048 (0,24)
	Expliqué			0,009 (0,03)	0,279 (1,04)	-1,090*** (-7,69)
	Inexpliqué			0,562 (1,36)	0,805** (2,43)	1,138*** (4,70)
Firme 4	Différence totale				0,513** (2,07)	0,523** (2,11)
	Expliqué				0,199 (0,89)	0,633 (1,36)
	Inexpliqué				0,314 (0,94)	-0,110 (-0,21)
Firme 5	Différence totale					1,036*** (5,14)
	Expliqué					0,685** (2,22)
	Inexpliqué					0,352 (0,96)

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note : les résultats sont obtenus par des décompositions Oaxaca-Blinder. Les t de Student sont reportés entre parenthèses sous les coefficients estimés. Les seuils de significativité retenus sont respectivement de 1% (***), 5% (**) et 10% (*).

Tableau 7. Les scores moyens du stress, de l'anxiété et de la dépression par fonction dans les entreprises

Fonctions		Stress		Anxiété		Dépression	
		score	rang	score	rang	score	rang
Administration des ventes / services clients	N=876	24,69	3	7,52	2	4,54	1
Commercial / vente	N=1285	24,34	4	7,37	4	4,21	3
Communication	N=33	24,00	5	7,39	3	2,58	18
Expert / chargé d'étude	N=764	22,77	14	6,53	8	3,50	8
Finances / comptabilité / gestion	N=210	22,62	17	5,75	17	2,81	16
Informatique / système d'information	N=475	22,64	15	5,65	18	3,32	12
Juridique	N=45	24,98	1	6,27	9	3,60	6
Logistique / achat	N=87	23,99	6	5,97	15	3,49	9
Logistique / approvisionnement / transport	N=176	21,15	19	4,89	19	2,90	14
Maintenance / entretien / services techniques	N=503	23,30	10	6,56	7	4,48	2
Marketing	N=119	23,96	7	5,99	12	3,62	5
Organisation / méthode	N=64	22,47	18	6,86	5	2,84	15
Production	N=350	23,29	11	5,99	13	3,41	11
Relations internationales	N=193	22,97	13	5,98	14	2,74	17
Ressources humaines, formation, recrutement	N=253	23,68	8	6,21	10	3,51	7
Santé / environnement du travail	N=171	22,62	16	5,76	16	2,43	19
Services administratifs	N=819	24,71	2	7,68	1	3,95	4
Stratégie / management d'entité	N=875	23,04	12	6,04	11	3,16	13
Autres	N=398	23,31	9	6,61	6	3,45	10

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Tableau 8. Les scores moyens du stress, de l'anxiété et de la dépression par établissements dans les entreprises

Etablissement	Stress			Anxiété			Dépression		
	score	rang	effets fixes	score	rang	effets fixes	score	rang	effets fixes
Firme 3									
Site 1 N=46	22,78	12	0,244	7,20	11	-0,873	3,41	12	-0,465
Site 2 N=183	23,68	8	0,697**	7,63	7	0,338	3,66	11	0,249
Site 3 N=147	24,01	6	0,808**	7,37	10	1,445**	4,10	6	0,910***
Site 4 N=150	25,57	1	1,894***	8,64	1	2,522***	4,51	2	1,013***
Site 5 N=133	23,30	11	0,750**	7,41	9	0,528	4,01	8	0,757**
Site 6 N=149	24,29	4	0,629*	7,64	6	0,678	4,48	3	0,843***
Site 7 N=137	23,50	10	1,183***	7,86	3	0,654	4,06	7	0,822***
Site 8 N=184	23,77	7	1,071***	7,79	4	0,892	4,15	5	0,856***
Site 9 N=119	25,22	2	1,736***	8,45	2	2,407***	4,31	4	1,140***
Site 10 N=181	24,20	5	1,209***	7,67	5	1,863***	3,75	9	0,800***
Site 11 N=183	24,74	3	0,638**	7,60	8	1,041*	4,75	1	0,721***
Site 12 N=766	23,61	9	Ref	6,98	12	Ref	3,73	10	Ref
Score moyen	24,06			7,69			4,08		
Ecart type	0,80			0,47			0,40		
Firme 5									
Site 1 N=92	23,54	1	-0,356	5,27	5	1,074	3,20	3	0,123
Site 2 N=40	23,20	2	0,076	6,00	2	0,444	3,20	2	0,022
Site 3 N=1789	23,12	3	0,260	5,84	3	0,820*	3,35	1	0,293
Site 4 N=47	22,28	4	0,897	6,45	1	0,078	2,91	5	-0,134
Site 5 N=232	22,08	5	Ref	5,45	4	Ref	3,05	4	Ref
Score moyen	22,84			5,80			3,14		
Ecart type	0,63			0,46			0,17		
Firme 6									
Site 1 N=138	25,02	2	0,501	7,84	3	0,746	4,23	8	-0,203
Site 2 N=91	22,20	12	-0,273	6,85	10	-1,488*	3,38	12	-0,645
Site 3 N=105	27,43	1	1,120**	8,63	1	2,596***	5,98	1	1,104***
Site 4 N=269	24,50	4	0,111	7,50	5	0,058	4,64	2	0,018
Site 5 N=109	24,95	3	0,448	7,73	4	0,793	4,20	10	-0,205
Site 6 N=96	24,31	5	0,979**	8,06	2	0,504	4,23	9	-0,112
Site 7 N=90	23,04	10	-0,132	7,11	6	-1,005	3,81	11	-0,420
Site 8 N=244	24,04	6	-0,137	6,84	11	0,069	4,61	4	-0,091
Site 9 N=227	23,59	9	0,031	7,03	7	-0,447	4,53	5	-0,204
Site 10 N=245	23,02	11	-0,686*	6,27	12	-1,024	4,26	7	-0,572*
Site 11 N=280	23,68	8	-0,067	6,87	9	-0,280	4,47	6	-0,335
Site 12 N=177	23,93	7	Ref	6,99	8	Ref	4,62	3	Ref
Score moyen	24,14			7,31			4,41		
Ecart type	1,32			0,66			0,62		

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note: les effets fixes établissements sont obtenus par les Moindres Carrés Ordinaires, sur la base de techniques d'imputations multiples (Royston, 2004). Les seuils de significativité retenus sont respectivement de 1% (***), 5% (**) et 10% (*), les t de Student associés ne sont pas reportés.

**Tableau 9. Les déterminants du stress, du sur-stress, de l'anxiété et de la dépression,
avec variables famille et trajet**

Variables		Stress	Anxiété	Dépression
Constante		21,328*** (67,33)	6,035*** (33,87)	3,335*** (20,25)
Sexe	Femme	1,912*** (13,55)	1,123*** (14,24)	0,110 (1,61)
(ref : hommes)				
Age	De 30 à 39 ans	0,404 (1,50)	0,093 (0,62)	0,467*** (3,58)
(ref : <30 ans)				
	De 40 à 49 ans	1,226*** (3,52)	0,223 (1,19)	0,819*** (4,90)
	50 ans et plus	1,771*** (4,69)	0,542*** (2,59)	1,293*** (7,16)
Vie en couple		-0,454** (2,41)	-0,078 (0,84)	-0,258*** (3,28)
Enfants	1	0,147 (0,74)	0,154 (1,45)	0,094 (1,03)
(ref : 0)				
	2	0,164 (0,74)	0,109 (0,98)	0,125 (1,15)
	3 et plus	0,465* (1,70)	0,234 (1,49)	0,099 (0,74)
Temps de trajet	Supérieur à 1 heure	0,571*** (3,65)	0,248*** (3,06)	0,314*** (4,05)
(ref : 1 heure et moins)				
Diplôme	Bac	-0,118 (0,51)	-0,041 (0,30)	-0,171 (1,35)
(ref : < bac)				
	Bac + 2, bac +4	-0,162 (0,72)	-0,192 (1,30)	-0,361*** (2,70)
	Bac + 5 et plus	-0,649** (2,40)	-0,402** (2,15)	-0,455** (2,54)
Statut	Cadre	-0,958*** (5,13)	-0,467*** (4,13)	-0,711*** (7,21)
(ref : non cadre)				
Ancienneté	De 5 à 15 ans	1,202*** (4,87)	0,493*** (3,57)	0,536*** (4,70)
(ref : <5 ans)				
	Plus de 15 ans	1,378*** (4,23)	0,586*** (3,53)	0,729*** (4,88)
Effets firmes	Firme 1	0,796*** (3,34)	0,483*** (3,61)	-0,018 (0,16)
(ref : firme 6)				
	Firme 2	-0,024 (0,08)	-0,758*** (4,44)	-0,734*** (4,90)
	Firme 3	0,775*** (3,58)	0,653*** (5,32)	0,132 (1,26)
	Firme 4	0,434 (1,50)	0,208 (1,28)	-0,132 (0,90)
	Firme 5	-0,025 (0,11)	-0,900*** (6,72)	-0,450*** (3,83)
Test de significativité	F(4;10108)	4,88	49,25	12,35
des effets firmes	probabilité	0,002	0,000	0,000
Observations		10125	10125	10125
R ²		0,06	0,07	0,08

Source: données de l'Institut Français d'Action sur le Stress.

Note : les estimateurs sont obtenus par les Moindres Carrés Ordinaires, sur la base de techniques d'imputations multiples (Royston, 2004). Les t de Student sont reportés entre parenthèses sous les coefficients estimés. Les seuils de significativité retenus sont respectivement de 1% (***), 5% (**) et 10% (*).