



Changements au sein des entreprises et risques psychosociaux pour les salariés

Marc-Arthur Diaye
Département Travail Emploi

En collaboration avec :
Azza Aziza-Chebil
Éric Delattre

N°2012-11, décembre 2012



PREMIER MINISTRE



Les documents de travail du Centre d'analyse stratégique (CAS) sont des études ou des travaux de recherche effectués au CAS. Ils n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement des positions du Centre d'analyse stratégique. L'objet de leur diffusion est de susciter le débat et d'appeler commentaires et critiques.

Table des matières

Résumé-abstract	
Synthèse	
1. Introduction	
2. Principales variables de l'analyse empirique	
2.1. La base de données	
2.2. Les principales variables d'intérêt	
2.3. Les indicateurs de risques psychosociaux	
2.4. Les autres variables	
3. Méthode et résultats	
3.1. Changements et risques psychosociaux	
3.2. Outils de gestion et risques psychosociaux	
4. Recommandations-Conclusions	
Annexe 1 Items intervenant dans la construction des indicateurs de risques psychosociaux, à partir de l'enquête COI 2006	
Annexe 2 Méthode d'appariement par le score de propension	
Annexe 3 Variables de prétraitement	
Annexe 4 Résultats des estimations par la méthode de l'appariement par le score de propension	
Annexe 5 Dispositifs légaux concernant la prévention des risques psychosociaux sur le lieu de travail	
Bibliographie	

Liste des tableaux

Tableau 1 : Croisement des deux variables de changement organisationnel mesuré au niveau de l'entreprise	
Tableau 2 : Statistiques descriptives des différents indices de risque psychosocial	
Tableau 3 : Résultats concernant l'impact des changements organisationnels déclarés par les entreprises	
Tableau 4 : Résultats concernant l'impact des changements perçus par les salariés	
Tableau 5 : Résultats concernant l'impact des outils de gestion	
Tableaux A4.1 à A4.9 : Résultats des estimations par la méthode de l'appariement par le score de propension (Annexe 4)	

Changements au sein des entreprises et risques psychosociaux pour les salariés

Marc-Arthur Diaye
en collaboration avec
Azza Aziza-Chebil
Éric Delattre

Résumé

Si la problématique de la santé au travail est ancienne dans le débat public, celle du risque psychosocial est plus récente. L'une des questions est comment mieux appréhender les conditions dans lesquelles ce risque peut apparaître et quels sont les outils disponibles pour en effectuer une mesure. Le rapport Nasse et Légeron et, à sa suite, le collège Gollac ont fourni des indications sur la manière de construire de tels outils. Ce document de travail a pour objet d'élaborer des indices de risque psychosocial à partir de données d'enquête et d'analyser dans quelle mesure un changement organisationnel (ou technologique) dans une entreprise induit un risque psychosocial pour les salariés. Si notre étude conclut à la réalité du lien entre changements organisationnels ou technologiques et risques psychosociaux, elle note que ce lien est d'autant plus fort que le changement est perçu par les salariés. Ainsi, lorsque les changements organisationnels sont mesurés au niveau des entreprises (c'est-à-dire à partir des changements déclarés par les entreprises), le lien avec les risques psychosociaux est quasi-inexistant, sauf pour la dimension « Exigences du travail » (qui décrit la quantité de travail, la pression temporelle, la complexité du travail et la difficulté de conciliation entre travail et hors travail). Cette différence de point de vue entre les effets des changements déclarés par les entreprises et par les salariés, peut se comprendre si l'on considère que les salariés ne déclarent que les changements qui jouent sur eux. Si l'on estime que ce sont les changements déclarés par les entreprises qui doivent être pris en compte, alors notre étude conclut qu'à court terme les changements organisationnels ne jouent que sur la dimension « Exigences du travail » et qu'à moyen terme, ils ne jouent plus du tout. Cependant des changements organisationnels permanents ont un effet cumulatif qui joue plus fortement sur les risques psychosociaux des salariés.

Mots clés : Risques psychosociaux ; Changements organisationnels ; Outils de gestion ; Appariement sélectif.

Abstract

Psychosocial risks have been identified as one of the major challenges for occupational health in France over the past years. This interest is closely linked with organizational choices made by French firms. Do organizational changes increase workers' psychosocial risks? Based on the French Organizational Changes and Computerization's 2006 survey (COI), we use a propensity score matching method in order to evaluate the impact of organizational changes, technological changes and three management tools on workers' psychosocial risks.

Keywords : Psychosocial risks; Organizational changes; Management tools; Workers selection.

Synthèse

➤ Problématique

Dans un environnement économique de plus en plus compétitif et marqué par une succession de transformations, les entreprises se sont engagées dans une série de changements technologiques, managériaux et organisationnels afin d'augmenter leur productivité. Ces changements se traduisent le plus souvent par des conditions de travail plus favorables pour les salariés (par exemple, gain d'autonomie), mais ils peuvent aussi parfois comporter certains risques pour leur santé psychologique (stress, dépression, tension, anxiété, etc.). Or, l'apparition de ces troubles peut avoir des conséquences préjudiciables sur la productivité des salariés affectés mais aussi sur celle des autres salariés en jouant négativement sur leur degré d'engagement et leur identification à l'entreprise. Par ailleurs, une détérioration éventuelle de la santé psychologique des salariés pose un problème de coût pour la société tout entière, à travers la prise en charge collective des soins des personnes souffrantes.

Ce sont en partie ces questions qui ont amené les pouvoirs publics à s'intéresser à la problématique des risques psychosociaux dès 2005 avec le Plan de Santé au Travail 2005-2009 (PST1)¹. L'analyse de tels risques se heurte cependant à la question de leur mesure.

L'objet de ce document de travail² est double. Il s'agit tout d'abord d'élaborer des indices de risque psychosocial, construits à partir d'une exploitation des données de l'enquête Changements Organisationnels et Informatisation (COI) 2006. Il s'agit ensuite, à partir des mêmes données d'enquête, de regarder si les changements organisationnels et/ou technologiques s'accompagnent bien de l'émergence de risques psychosociaux pour les salariés.

➤ Les indicateurs de risques psychosociaux

Le comité Gollac a retenu un classement des risques psychosociaux en six dimensions :

- Exigences du travail,
- Exigences émotionnelles,
- Autonomie et marges de manœuvre,
- Rapports sociaux et relations au travail,
- Conflits de valeur,
- Insécurité de l'emploi.

Les « Exigences du travail » décrivent la quantité de travail, la pression temporelle, la complexité du travail et la difficulté de conciliation entre travail et hors travail. La deuxième dimension, les « Exigences émotionnelles », mesure la charge émotionnelle qui est évaluée dans la relation avec le public, l'empathie et le contact avec la souffrance, les tensions avec le public, l'obligation de cacher ses émotions et enfin la peur du travail. L'« Autonomie et marges de manœuvre », quant à elles, sont mesurées par plusieurs sous-dimensions : l'autonomie procédurale, la prévisibilité du travail, l'utilisation et le développement des compétences et, enfin, la participation dans la prise des décisions. Les « Rapports sociaux et les relations au travail » couvrent tout ce qui a trait à l'interaction avec les collègues ou

¹ <http://travail-emploi.gouv.fr/espaces,770/travail,771/dossiers,156/sante-et-securite-au-travail,301/plans-de-sante-au-travail-pst,548/plan-de-sante-au-travail-2005-2009,1628/>

² Voir aussi Aziza-Chebil, Delattre et Diaye (2012).

supérieurs hiérarchiques, la violence au travail, le *leadership* et la reconnaissance de l'effort accompli. La cinquième dimension, les « Conflits de valeur », est mesurée principalement par les conflits éthiques. Enfin, l'« Insécurité de l'emploi » est définie ici au sens de Greenhalgh et Rosenblatt (1984), c'est-à-dire comme étant « l'impuissance ressentie à préserver la continuité souhaitée dans une situation de menace sur l'emploi ».

Nous reprenons à notre compte ces six dimensions et, pour chacune d'elle, déterminons à partir de l'enquête COI 2006 des items s'y référant. Au total, nous avons déterminé 39 items binaires pour l'ensemble des six dimensions (voir la liste dans l'annexe 1). À partir de là, nous mesurons les risques psychosociaux par trois approches différentes. La première est celle que nous appelons approche par sommation des items. L'indicateur de risque psychosocial ainsi construit est synthétique et il compte le nombre total d'items auxquels l'agent est soumis. Cet indicateur qui mesure l'intensité des pratiques comporte deux défauts majeurs. Le premier est de considérer que les items (et par conséquent les six dimensions) ont un même poids. Un autre inconvénient est de ne pas tenir compte des interactions éventuelles entre les items. Une manière de contourner ce problème est d'avoir six indicateurs : un par dimension (Gollac, 2010). Chaque indicateur étant obtenu en sommant les items dans la dimension considérée. Nous appellerons cette approche, l'approche par dimension une par une. Une autre approche peut permettre de concilier le souhait d'un indicateur synthétique (dont le caractère unidimensionnel permet justement une analyse plus simple) et la volonté de savoir quelles sont les dimensions qui, pour un individu donné, jouent le plus sur son risque psychosocial. Celle-ci consiste à construire un score de dimensions en procédant de la manière suivante :

(i) pour un salarié donné, définir chaque dimension par une variable binaire égale à 1 si la somme des items dans cette dimension est supérieure à la moyenne sur l'ensemble de la population ;

(ii) pour un salarié donné, l'indice de risque psychosocial obtenu par la sommation des dimensions est la somme des six variables binaires définies en (i).

➤ Résultats

Les changements organisationnels sont mesurés à deux niveaux. D'une part à partir du volet salarié de l'enquête COI 2006 ; il s'agit alors des changements perçus par les salariés. Et d'autre part, à partir du volet employeur de l'enquête COI 2006 ; il s'agit alors de changements objectivement mis en place par les entreprises. En effet, un changement organisationnel objectivement mis en place dans une entreprise par les dirigeants de cette entreprise peut ne pas être perçu par les salariés. Nous utilisons deux autres variables de changement : changement technologique d'une part, restructuration/rachat/changement dans l'équipe de direction d'autre part. La méthode statistique utilisée est celle de l'appariement par le score de propension qui nous permet d'éliminer les éventuels biais dits de sélection.

- Résultats principaux concernant l'effet des changements

Si notre étude conclut à la réalité du lien entre changements organisationnels ou technologiques et risques psychosociaux, elle note que ce lien semble être d'autant plus fort que le changement est perçu par les salariés. Par exemple, lorsque les changements organisationnels sont mesurés au niveau des entreprises, le lien avec les risques psychosociaux est quasi-inexistant, sauf en ce qui concerne les risques psychosociaux engendrés par la dimension « Exigences du travail » (qui décrit la quantité de travail, la pression temporelle, la complexité du travail et la difficulté de conciliation entre travail et hors travail). Cette différence de point de vue entre les effets des changements déclarés par les entreprises et par les salariés, peut se comprendre si l'on considère que les salariés ne

déclarent que les changements qui jouent sur eux. Si l'on considère que ce sont les changements déclarés par les entreprises qui doivent être pris en compte, alors notre étude conclut qu'à court terme les changements organisationnels ne jouent que sur la dimension « Exigences du travail », qu'à moyen terme, ils ne jouent plus du tout et que des changements organisationnels continuels ont un effet cumulatif qui joue plus fortement sur les risques psychosociaux.

Plus précisément, nos résultats s'articulent autour des six points suivants.

- Les effets des changements organisationnels, lorsqu'ils sont mesurés au niveau de l'entreprise, sur les risques psychosociaux, tendent à se diluer dans le temps.
- Les changements organisationnels à une date donnée, lorsqu'ils sont mesurés au niveau de l'entreprise, semblent ne jouer (à la hausse) que sur la dimension « Exigences du travail » des risques psychosociaux.
- Des changements organisationnels (mesurés au niveau de l'entreprise) continuels, sur une période donnée, affectent plus fortement les risques psychosociaux.
- Les indices synthétiques concluent que le changement perçu (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction) par les salariés augmentent leurs risques psychosociaux.
- Les indices par dimension concluent en général que le changement perçu (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction) par les salariés augmentent leurs risques psychosociaux, sauf en ce qui concerne les dimensions « soutien social » (pas d'impact ou augmentation selon la nature du changement) et « insécurité de l'emploi » (pas d'impact ou diminution selon la nature du changement).
- La dimension la plus robuste en termes d'effet des changements perçus (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction) par les salariés sur leurs risques psychosociaux, est la dimension « Exigences du travail ».

- *Deux autres résultats concernant les outils de gestion*

En plus des variables de changement, nous analysons aussi l'effet de trois outils de gestion sur les risques psychosociaux : la certification qualité, la certification environnementale et les équipes de travail autonomes. La certification qualité et les équipes de travail autonomes ont fait l'objet de nombreux travaux, notamment parce qu'ils sont constitutifs de ce qu'on appelle la *lean production* ou production au plus juste (Osterman, 1994). Une partie de ces travaux montrent que ces deux outils de gestion peuvent avoir des effets négatifs sur les conditions de travail (Askenazy et Caroli, 2010). À ces deux outils de gestion « classiques », nous en rajoutons un troisième, la certification environnementale ou label éthique. Deux raisons à cela. La première est que cet outil de gestion, tout comme les normes de qualité, a pour objet de modifier la structure de production des firmes dans un sens donné. Cependant cette modification n'est pas nécessairement neutre pour les salariés. La seconde raison est que cet outil est relativement nouveau.

Les résultats concernant l'effet de la mise en place de ces outils de gestion sur les risques psychosociaux sont encourageants puisqu'ils semblent indiquer que *de manière générale*, les trois outils considérés soit n'ont pas d'impact, soit diminuent les risques psychosociaux. En effet, on ne note une augmentation des risques psychosociaux que dans quatre cas sur dix-huit. Et parmi ces quatre cas, trois concernent la dimension « Exigences du travail » (qui décrit la quantité de travail, la pression temporelle, la complexité du travail et la difficulté de conciliation entre travail et hors travail), et un concerne la dimension « Exigences émotionnelles » (qui mesure la charge émotionnelle dans la relation avec le public, l'empathie et le contact avec la souffrance, les tensions avec le public, l'obligation de cacher ses émotions et enfin la peur du travail) dans le cas spécifique de la mise en place

d'une certification qualité. Pour illustrer notre propos, prenons le cas de la certification qualité. Selon les indices synthétiques de risques psychosociaux, celle-ci n'influence pas les risques psychosociaux. On comprend mieux ce résultat lorsqu'on regarde l'effet de la certification qualité sur les risques psychosociaux liés aux six dimensions : elle augmente certes les risques psychosociaux liés aux « Exigences du travail » et « Exigences émotionnelles » mais elle baisse ceux liés aux « Conflits de valeur » et « Insécurité de l'emploi » et elle n'a aucun effet sur les risques psychosociaux liés aux « Soutien social » et « Autonomie et marges de manœuvre ».

- Selon les deux indices synthétiques de risques psychosociaux (somme des items et somme des dimensions), les salariés qui travaillent dans des entreprises ayant mis en place une certification qualité, une certification environnementale (ou label éthique) ou des équipes de travail autonomes ne sont pas soumis à des risques psychosociaux plus élevés.
- Les trois outils de gestion (certification qualité, certification environnementale et équipes de travail autonomes) :
 - (i) augmentent les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par la dimension « Exigences du travail »,
 - (ii) diminuent les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par la dimension « Conflits de valeur »,
 - (iii) diminuent les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par la dimension « Insécurité de l'emploi »,
 - (iv) n'ont aucun effet sur les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par la dimension « Soutien social ».

➤ Risques psychosociaux et caractéristiques sociodémographiques

Même s'il ne s'agit pas du cœur de notre analyse, celle-ci nous fournit quelques enseignements quant au lien entre risques psychosociaux et certaines caractéristiques des salariés et des firmes.

Sexe : Les hommes ont un risque plus élevé que les femmes, sauf en ce qui concerne les dimensions « Conflits de valeur » et « Rapports sociaux et relations au travail » où les femmes ont un risque psychosocial plus important que les hommes.

Catégorie Socio-Professionnelle (CSP) : Les cadres sont, en moyenne, la CSP la plus touchée en termes de nombre d'items ; les ouvriers sont la CSP la plus touchée, en moyenne, en termes de nombre de dimensions. Un examen dimension par dimension permet d'affiner l'analyse. Les cadres sont ainsi la CSP la plus concernée par les dimensions « Exigences du travail » et « Exigences émotionnelles » ; tandis que les ouvriers sont la CSP la plus concernée par les « Rapports sociaux et relations au travail » et l'« Insécurité de l'emploi ». Les employés sont la CSP la plus touchée par les « Conflits de valeur » et l'« Autonomie et marges de manœuvre ». Les professions intermédiaires ont, quant à elles, un profil de risques psychosociaux intermédiaire qui semble les rendre moins vulnérables ; on note cependant qu'elles sont la CSP la plus concernée (après les cadres) par les dimensions « Exigences du travail » et « Exigences émotionnelles ».

Âge : Le nombre d'items qui augmentent le risque psychosocial des salariés diminue avec l'âge ; tandis que le nombre de dimensions concernées augmente avec l'âge jusqu'à 49 ans et baisse à partir de 50 ans. L'analyse par dimension, une par une, montre que pour la plupart des dimensions, le risque psychosocial des salariés diminue avec l'âge. Sauf dans le cas « Rapports sociaux et relations au travail » et « Insécurité de l'emploi ». Dans le premier

cas, le risque psychosocial des salariés augmente avec l'âge et dans le second, il baisse avec l'âge jusqu'à 39 ans puis augmente à partir de 40 ans.

Taille de l'entreprise : Tous les indicateurs de risques psychosociaux construits sauf un (la dimension « Insécurité de l'emploi ») concluent au fait qu'il vaut mieux, pour un salarié, être dans une petite entreprise de 50 salariés au plus. Selon les deux indicateurs synthétiques, les salariés qui travaillent dans les entreprises de 251 à 500 salariés ont les risques psychosociaux les plus élevés (en termes de nombre d'items concernés et de nombre de dimensions concernées). Un examen dimension par dimension permet d'affiner cette remarque. Tout d'abord, les salariés qui sont dans des entreprises de 50 salariés au plus sont les plus concernés par la dimension « Insécurité de l'emploi ». Ceux qui sont dans des entreprises de 51 à 250 salariés sont les plus concernés par les dimensions « Conflits de valeur » et « Rapports sociaux et relations au travail ». Les salariés qui sont dans des entreprises de 251 à 500 salariés sont les plus concernés par la dimension « Autonomie et marge de manœuvre ». On note enfin que les salariés qui sont dans des entreprises de plus de 500 salariés sont les plus concernés par les dimensions « Exigences du travail » et « Exigences émotionnelles ».

Secteur d'activité : Le secteur du transport est celui où les salariés ont le risque psychosocial le plus élevé tant en termes de nombre d'items concernés qu'en termes de nombre de dimensions concernées. Le secteur dans lequel les salariés ont le risque psychosocial (en termes de nombre d'items et de nombre de dimensions) le plus faible étant celui des biens de consommation. Un examen dimension par dimension permet de nuancer cette conclusion. En effet, on observe que le secteur d'activité le plus concerné par la dimension « Exigences du travail » est celui de la finance et de l'immobilier, tandis que le secteur le moins concerné est la construction. Par contre, le secteur le plus concerné par la dimension « Exigences émotionnelles » est la construction, tandis que le moins concerné est celui des biens de consommation. Par ailleurs, le secteur le plus concerné par la dimension « Conflits de valeur » est le commerce, tandis que le moins concerné est la construction. Le secteur le plus concerné par la dimension « Rapports sociaux et relations au travail » est le transport; tandis que le moins concerné est le commerce. On note aussi que le secteur d'activité le plus concerné par la dimension « Autonomie et marges de manœuvre » est le transport, le moins concerné étant celui des biens intermédiaires et énergie. Enfin on observe que le secteur le plus concerné par la dimension « Insécurité de l'emploi » est la construction, le moins concerné étant là l'industrie agroalimentaire.

➤ **Recommandations**

L'une des implications de notre étude est que l'orientation générale qui, depuis le Plan de Santé au Travail (PST1), consiste à ne pas se focaliser uniquement sur les mesures légales de lutte contre les risques psychosociaux, et à promouvoir une approche « relations sociales dans les entreprises » est une bonne orientation. En effet, c'est l'intégration de la problématique des risques psychosociaux à celle, plus générale, des relations sociales qui permet à la prévention des risques psychosociaux d'être un élément de la stratégie des entreprises. Comment en effet une entreprise qui conduit un changement organisationnel ou technologique important pour sa compétitivité pourra-t-elle prendre en compte la problématique des risques psychosociaux si celle-ci n'est pas pensée en amont, au niveau des relations sociales, comme un élément de sa stratégie ? C'est ce que soulignent aussi les rapports Lefrand (2011) et Lachmann et al. (2010) qui notent par ailleurs l'importance de la formation des managers aux risques psychosociaux (non seulement dans les entreprises, mais aussi plus en amont dans les universités et les écoles). Par ailleurs, nous rappelons qu'il n'existe pas de chiffres actualisés en France concernant les coûts liés aux risques psychosociaux pour la société dans son ensemble. L'importance d'un phénomène, en

particulier pour le risque psychosocial qui a trait à la relation entre l'homme et le travail, ne se réduit certes pas à son coût pour la société. Cependant l'analyse des coûts (directs, indirects) et de leurs évolutions permettent d'avoir un consensus sur le dimensionnement de ce phénomène, ce qui est utile dans une optique de comparaison. Ce qui nous amène à formuler les deux recommandations suivantes.

Recommandation 1 : Activer un réseau de surveillance sur les pratiques, animé au niveau des branches professionnelles, sur la base du volontariat.

La mise en place d'un tel réseau ne serait pas très coûteuse puisqu'elle nécessite simplement :

- de sélectionner quelques entreprises sur le territoire national ;
- d'avoir un correspondant dans ces entreprises ;
- de charger ce correspondant de faire remplir un questionnaire une fois par an, par un membre de la direction et à une dizaine de salariés (dont les caractéristiques auront été auparavant définies) ;
- de faire remonter les informations recueillies auprès du ministère du Travail qui se chargerait de les traiter.

Recommandation 2 : Rédiger un livret de bonnes pratiques proposant des accords-types et une introduction à la gestion des risques psychosociaux.

Ce livret de bonnes pratiques comporterait deux volets :

- le premier volet, à destination des entreprises et des institutions représentatives du personnel, reprendrait des exemples d'accords types ;
- le second volet, à destination des managers de proximité et des institutions représentatives du personnel, proposerait des dispositifs de formation sur les risques psychosociaux.

La rédaction de ce livret pourrait être confiée au ministère du Travail et sa diffusion être assurée, entre autres, par les chambres de commerce et d'industrie.

➤ Conclusion

La littérature sur les risques psychosociaux souligne un phénomène réel qui monte en puissance dans les entreprises. Mais son analyse au niveau de la société dans son ensemble se heurte à de sérieux problèmes de collecte d'information notamment en termes statistique, économique et sociologique. Par exemple, Il n'existe pas à l'heure actuelle d'évaluation fiable, actualisée, des coûts économiques et sociaux globaux des risques psychosociaux. Les recommandations faites dans ce document de travail ont deux objectifs : d'une part, la mise en place d'« institutions » permettant d'améliorer la compréhension des risques psychosociaux afin de mieux les réduire et, d'autre part, la diffusion vers les acteurs en jeu (entreprises, IRP, salariés, pouvoirs publics, etc.) d'informations sur les bonnes pratiques.

➤ Ce qu'il faut retenir

- Selon l'enquête COI 2006 (effectifs non pondérés), les salariés sont, à près de 68 %, dans des entreprises ayant déclaré avoir mis en place un changement organisationnel depuis 2003. Mais 46 % des salariés ont déclaré avoir perçu des changements organisationnels dans leurs entreprises depuis 2003. Autrement dit, un changement organisationnel objectivement mis en place dans une entreprise par ses dirigeants, peut ne pas être perçu par les salariés.
- Si l'on considère les changements déclarés par les entreprises, alors :

- à court terme les changements organisationnels n'augmentent que les risques liés à la dimension « Exigences du travail » (qui décrit la quantité de travail, la pression temporelle, la complexité du travail et la difficulté de conciliation entre travail et hors travail) ;
 - à moyen terme, ils n'influencent plus du tout les risques psychosociaux des salariés, quelle que soit la manière dont ces risques sont mesurés ;
 - des changements organisationnels fréquents, dans un laps de temps donné, ont un effet cumulatif qui joue plus fortement sur les risques psychosociaux des salariés.
- Cependant les changements organisationnels perçus par les salariés augmentent leurs risques psychosociaux.
 - La mise en place d'outils de gestion tels qu'une certification qualité, une certification environnementale ou un label éthique, des équipes de travail autonomes, *de manière générale*, soit n'ont pas d'impact sur les risques psychosociaux, soit les diminuent. En effet, on ne note une augmentation des risques psychosociaux que dans quatre cas sur dix-huit. Et parmi ces quatre cas, trois concernent la dimension « Exigences du travail », et un concerne la dimension « Exigences émotionnelles » (qui mesure la charge émotionnelle dans la relation avec le public, l'empathie et le contact avec la souffrance, les tensions avec le public, l'obligation de cacher ses émotions et enfin la peur du travail) dans le cas spécifique de la mise en place d'une certification qualité.
 - Les risques psychosociaux auxquels les salariés sont soumis, dépendent aussi de leurs caractéristiques sociodémographiques (sexe, âge, CSP) et de celles des entreprises dans lesquelles ils travaillent (taille, secteur d'activité).
 - Deux recommandations :
 - activer un réseau de surveillance sur les pratiques, animé au niveau des branches professionnelles, sur la base du volontariat ;
 - rédiger un livret de bonnes pratiques proposant des accords-types et une introduction à la gestion des risques psychosociaux.
 - Enfin, il n'existe pas à l'heure actuelle d'évaluation fiable, actualisée, des coûts économiques et sociaux globaux des risques psychosociaux. Ce qui montre la nécessité de renforcer les moyens de l'une des structures officielles existantes afin qu'elle soit une force de collecte et d'analyse de l'information sur tous les aspects (économiques, statistiques, juridiques et sociétaux) des risques psychosociaux en France.

Changements au sein des entreprises et risques psychosociaux pour les salariés

Marc-Arthur Diaye³
en collaboration avec
Azza Aziza-Chebil & Éric Delattre

1. Introduction

L'analyse des incitations au travail a longtemps porté sur la rémunération, notamment à travers la question, quel est le système de rémunération qui incite les agents à fournir le niveau d'effort souhaité ? La réponse a débouché sur trois conclusions principales. La première est que les systèmes de rémunération doivent respecter une sorte de principe de liberté du salarié, à savoir qu'il est libre de quitter l'entreprise et que, par conséquent, il faut lui offrir un système de rémunération qui l'incite à y rester. La deuxième est que les systèmes de rémunération doivent compenser totalement les efforts que font les salariés dans le cadre de leur travail. La troisième est que, dans une perspective dynamique, des chocs externes (comme un environnement concurrentiel accru) peuvent amener les entreprises à réviser à la hausse leurs exigences en termes d'effort des salariés. Cette modification (certes accompagnée d'une modification du système de rémunération) va mettre en difficulté les salariés les plus fragiles, c'est-à-dire ceux dont le coût d'adaptation au nouveau niveau d'effort exigé est élevé, tout en attirant dans l'entreprise des individus très productifs. Il y aura dans l'entreprise en question un mouvement de main-d'œuvre « naturel » : certains salariés (les moins productifs) sortent et d'autres (les plus productifs) entrent.

L'écueil principal de cette vision de la relation salariale réside dans le fait qu'il est possible que les salariés qui connaissent des difficultés à trouver un emploi en dehors de l'entreprise dans laquelle ils travaillent soient aussi ceux pour lesquels un niveau d'effort supplémentaire serait très difficile à fournir. Dans ce cas, face à un changement (organisationnel, technologique) dans leur entreprise, ces salariés préféreront s'adapter, même si ce processus d'adaptation et le nouvel environnement diminuent leur bien-être actuel, voire même le réduisent en dessous du niveau de bien-être minimal à partir duquel la santé psychologique de ces salariés se dégrade. Par exemple, supposons que les non-diplômés dans une entreprise donnée soient aussi ceux qui ont potentiellement le plus de difficulté à trouver un autre travail. Dans ce cas, face à un changement organisationnel ou technologique, ces salariés-là peuvent vouloir s'adapter à tout prix, même au détriment de leur bien-être, tant ce dernier, s'ils changeaient d'entreprise, se trouverait encore plus gravement compromis, compte tenu du contexte économique. Ce « choix » aura bien

³ Marc-Arthur DIAYE, conseiller scientifique, département Travail Emploi, Centre d'analyse stratégique (marc-arthur.diaye@strategie.gouv.fr).

Ce document de travail a bénéficié de la collaboration d'Azza Aziza-Chebil, GREDEG, université de Nice et d'Éric Delattre, THEMA, université de Cergy-Pontoise.

entendu des conséquences sur la santé psychologique de ces salariés et un effet négatif sur leur santé physique (par exemple en termes de maladies cardiovasculaires ou de troubles musculo-squelettiques).

Lorsqu'on élargit l'analyse des incitations au travail, non pas simplement à la recherche du bon système de rémunération, mais aussi à la recherche du système adéquat de compensation (ce dernier prenant en compte outre la rémunération monétaire, tous les éléments qui participent à la relation salariale : rémunération non monétaire, organisation du travail, etc.), il apparaît que le changement peut agir négativement sur la santé psychologique des salariés. Ce n'est pas une exigence accrue de l'entreprise en termes d'effort des salariés qui en est la cause (intensification du travail) mais, beaucoup plus simplement, la perception de ce changement par les salariés. Prenons le cas d'un changement d'organisation perçu par un salarié comme restreignant fortement sa prise d'initiative dans le travail, appelée aussi « latitude décisionnelle » pour reprendre le terme de Karasek (1979). Si celle-ci ou l'autonomie de manière générale a, pour le salarié, une valeur positive, elle sera considérée par lui comme un élément de son système de compensation. Un changement organisationnel ou technologique perçu par ce salarié comme restreignant fortement son autonomie peut alors avoir un impact négatif sur sa santé psychologique.

L'un des tout premiers modèles explicatifs de la relation entre travail et santé psychologique est le modèle de « demande-contrôle » de Karasek (1979). Selon lui, deux notions sont importantes : d'une part la latitude décisionnelle du salarié qui mesure sa marge de manœuvre, son degré de contrôle et sa capacité à développer ses compétences ; et d'autre part la demande psychologique à laquelle le salarié est soumis et qui renvoie à la quantité du travail, l'intensité du travail, les contraintes temporelles, etc. Karasek définit une situation de tension psychologique par la conjonction d'un niveau élevé de demande psychologique de la part du salarié et d'un niveau faible de latitude décisionnelle (que lui « accorde » l'entreprise). La situation peut alors être résolue en augmentant la latitude décisionnelle du salarié. Le modèle de Karasek a, par la suite, été enrichi par l'introduction d'une nouvelle composante appelée « soutien social » se référant aux interactions qui permettent au salarié de recevoir de l'aide tant de la part de ses collègues, que de ses supérieurs hiérarchiques (Karasek et Theorell, 1990). Le niveau de tension psychologique du salarié résulterait alors d'une interaction entre le niveau de sa demande psychologique, sa latitude décisionnelle et le soutien social qu'il reçoit. Un autre modèle explicatif est celui dit d'équilibre-effort, de Siegrist (1996), qui est basé sur l'idée que la réciprocité des échanges (entre l'employeur et le salarié) est un principe essentiel des interactions interpersonnelles et que l'absence de cette réciprocité suscite des émotions négatives de la part du salarié et un stress durable. Enfin, un troisième cadre d'analyse est le modèle de justice organisationnelle qui indique dans quelle mesure les salariés sont traités équitablement (avec justice) sur leur lieu de travail (Greenberg, 1987 ; Moorman, 1991).

Par ailleurs, si l'on considère comme Akerlof et Kranton (2010) que les salariés forment une partie de leur identité au travail, alors ce sont paradoxalement les salariés les plus impliqués en termes d'identification à leur entreprise qui vont être les plus touchés psychologiquement par tout changement organisationnel et/ou technologique qu'ils considèrent comme affectant dans le mauvais sens la signature identitaire de l'entreprise.

Les enjeux économiques sont importants. Tout d'abord, une détérioration de bien-être associée à celle de la santé psychologique peut agir négativement sur la productivité des salariés affectés, mais aussi sur celle des autres salariés en jouant sur leur degré d'engagement et leur identification à l'entreprise. Ensuite, elle pose un problème de coût

pour la société entière puisque c'est cette dernière⁴ qui prend en charge les soins des personnes souffrantes. Pour la seule composante « stress » du risque psychosocial, l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (AESST) estime qu'en 2005, dans l'Union européenne (UE27), un salarié sur quatre en est affecté. Cependant, au contraire de la santé physique dont les liens avec le travail font l'objet d'une attention ancienne, la santé psychosociale n'a commencé à intéresser les pouvoirs publics en France qu'à partir de 2005 avec le PST1⁵. Mais comment aborder cette notion multidimensionnelle qui recouvre entre autres le stress, le harcèlement moral, la souffrance, dont certains des aspects peuvent ne pas être immédiatement saisissables par un observateur extérieur ? Gollac (2009) définit justement les risques psychosociaux comme étant « des risques pour la santé, mentale mais aussi physique, créés au moins en partie par le travail à travers des mécanismes sociaux et psychiques ». Ce caractère multidimensionnel des risques psychosociaux est aussi souligné par Légeron (2008) qui les analyse comme des « situations mêlant dans une grande confusion causes et conséquences : stress, harcèlement moral, violence, souffrance, suicide, dépression, troubles musculo-squelettiques, etc. ».

On peut, dans une logique de prévention, raisonner en termes de risque, c'est-à-dire en termes de *probabilité* de survenance d'un problème de santé psychosocial. C'est par exemple la conduite adoptée dès 2007 par l'AESST (dans l'un des tout premiers rapports sur la question) qui, à partir d'une enquête basée sur des déclarations d'experts (62 au total), identifiait les risques psychosociaux comme étant à la fois « réels » et en progression dans les pays de l'Union européenne (European Agency for Safety and Health at Work, 2007). L'enquête ESENER⁶ réalisée en 2009 par l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail a confirmé cette tendance, tout en soulignant que les entreprises européennes prennent déjà des mesures pour y faire face⁷. Cependant le processus de compréhension des risques psychosociaux nécessite aussi, pour être complet, qu'une partie de l'analyse soit conduite du côté du salarié et qu'elle permette d'associer aux salariés leurs risques psychosociaux. Cela peut être fait de plusieurs manières : en conduisant une étude de cas, pour laquelle on prend comme base un ensemble de salariés dans une entreprise donnée (voir Vaillant et Wolff, 2011), certes restreint au stress, à l'anxiété et à la dépression mais qui porte sur 10125 salariés de six grandes entreprises françaises ; ou à travers une étude « générale », à partir de données d'enquêtes représentatives des salariés et des entreprises. Ce deuxième cas est celui que l'on retrouve dans les travaux du collège d'expertise (Gollac, 2010) sur le suivi statistique de ces risques, mis en place en 2008 à la suite du rapport de Nasse et Légeron (2008). Ce collège a ainsi élaboré une liste d'environ quarante critères disponibles dans les enquêtes existantes. Ces critères ont fait l'objet d'analyses, comme celle de Coutrot et Mermilliod (2010), qui en montrent l'intérêt pratique.

Notre objectif est d'examiner empiriquement si les changements organisationnels (et/ou technologiques) entraînent une modification des risques psychosociaux. Nous le ferons à partir de la base Changement Organisationnel et Informatisation (COI 2006) qui fait partie

⁴ Et non les entreprises, même si celles-ci subissent bien entendu des coûts liés à la détérioration de la santé psychologique des salariés, tel l'absentéisme, la baisse de motivation, etc. ou encore les coûts liés à la dégradation de son image ou à d'éventuels procès (la responsabilité juridique de l'entreprise en tant que personne morale pouvant être engagée : voir l'annexe 5).

⁵ Plan de Santé au Travail 1. <http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/PST.pdf>.

⁶ L'enquête ESENER (European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks) a interrogé 28 649 managers et 77 226 délégués à la santé et à la sécurité issus d'entreprises privées et publiques comptant au moins 10 salariés, dans 31 pays (UE27 plus la Croatie, la Turquie, la Norvège et la Suisse): http://osha.europa.eu/en/publications/reports/esener1_osh_management.

⁷ Le site www.mieuxvivreautravail.anact.fr (Anact) donne quelques exemples d'initiatives heureuses de la part d'entreprises françaises.

des bases recensées par le comité Gollac pour servir à l'analyse empirique sur les risques psychosociaux. Un premier intérêt de cette base est qu'elle permet de construire à la fois un indicateur de risque psychosocial et une variable de changement organisationnel. Un autre intérêt est que le changement organisationnel est mesuré au niveau des salariés (il s'agit alors d'un changement organisation perçu) et de l'entreprise. Cela est important car un changement organisationnel peut objectivement avoir eu lieu sans être perçu par les salariés. Enfin, un troisième atout de l'enquête COI 2006 est le nombre important de salariés dans l'échantillon (14293).

Le document de travail est organisé de la manière suivante. Dans la section deux, nous présentons les principales variables de l'analyse empirique, en particulier les indicateurs de risques psychosociaux. La troisième section est consacrée aux résultats des estimations et à une analyse spécifique de l'effet des caractéristiques des salariés (âge, sexe, CSP, diplôme, ancienneté dans le poste, ancienneté dans l'entreprise) et des entreprises (taille, secteur d'activité) sur les risques psychosociaux. Enfin, la quatrième section comporte nos recommandations.

2. Principales variables de l'analyse empirique

2.1. La base de données

Les données utilisées proviennent de l'enquête COI 2006 qui est un dispositif d'enquêtes couplées entreprises/salariés sur les changements organisationnels et l'informatisation⁸. Elle a été conduite en 2006 par plusieurs institutions dont le CEE⁹, la DARES, la DGAFP, la DREES et l'INSEE. Cette enquête présente la particularité de coupler une interrogation auprès des entreprises à une interrogation auprès de petits échantillons de salariés (deux ou trois) sélectionnés au hasard dans les entreprises. Elle a été réalisée auprès d'un échantillon de salariés rattachés à des entreprises au moyen d'un double échantillonnage dans les Enquêtes Annuelles d'Entreprises (entreprises) et dans les Déclarations Annuelles de Données Sociales (salariés). Elle concerne les entreprises de dix salariés ou plus des secteurs marchands (y compris les services financiers et les services d'assurances). Le volet entreprise de l'enquête cherche à cerner la manière dont l'entreprise mobilise les outils de gestion, les formes d'organisation et leurs récents changements et enfin, les outils techniques, en particulier les TIC. La collecte auprès des salariés fournit une information supplémentaire sur l'organisation des postes de travail et sur leurs usages des TIC. De plus, le volet salarié apporte des informations sur les conditions et le rythme du travail, l'insertion des salariés dans le collectif du travail, l'acquisition et l'utilisation des compétences et les contreparties salariales. Notre échantillon final (que nous avons apparié avec les Déclarations Annuelles de Données Sociales) comporte 14 293 salariés.

2.2. Les principales variables d'intérêt

2.2.1. Les variables de changement organisationnel

Les changements organisationnels sont mesurés à deux niveaux. D'une part, à partir du volet salarié de l'enquête COI 2006 ; il s'agit alors des changements perçus par les salariés. D'autre part, à partir du volet employeur de l'enquête COI 2006 ; il s'agit alors de changements objectivement mis en place par les entreprises. En effet, un changement organisationnel objectivement mis en place dans une entreprise par ses dirigeants peut ne pas être perçu par les salariés. Nous utilisons la possibilité que nous offre l'enquête COI 2006 de mesurer les changements organisationnels à la fois au niveau des salariés et au niveau des entreprises.

✓ *Variable de changement organisationnel mesurée au niveau du salarié*

Nous utilisons ici la question du volet « salariés » de l'enquête (variable CHANGORG) :

Question Q85a2. Votre travail ou celui de vos collègues a-t-il changé au cours de ces trois dernières années (ou depuis votre arrivée dans l'entreprise) à cause d'un ou plusieurs changement(s) dans les façons de travailler ou dans l'organisation du travail ?
Oui/Non

46 % des salariés de l'échantillon (non pondéré) ont répondu par l'affirmative à cette question.

✓ *Variable de changement organisationnel mesurée au niveau de l'entreprise*

Dans le volet « entreprises » de l'enquête COI 2006, nous disposons de deux variables de changement organisationnel.

⁸ www.enquetecoi.net.

⁹ Centre d'études de l'emploi.

La première correspond à la question :

Question G31. Pouvez-vous indiquer quel a été le changement d'organisation le plus important qu'a connu votre entreprise depuis 2003 ? Si votre entreprise n'a pas connu de changement, indiquer RAS.

La deuxième à :

Question G34. Votre entreprise avait-elle connu un changement d'organisation important en 2000, 2001, ou 2002 ? Oui/Non.

Le tableau 1 donne la distribution des deux variables ainsi que leur distribution croisée. On peut remarquer que les salariés sont, à près de 68 %, dans des entreprises ayant déclaré avoir mis en place un changement organisationnel depuis 2003. Ce chiffre est bien supérieur aux 46 % de salariés qui ont perçu des changements organisationnels dans leurs entreprises.

Tableau 1
Croisement des deux variables de changement organisationnel mesuré au niveau de l'entreprise

Changement organisationnel depuis 2003 (G31)	Changement organisationnel en 2000, 2001 ou 2002 (G34)		
	0	1	Total
0	3 308 (23,14 %)	1 198 (8,38 %)	4 506 (31,52 %)
1	6 165 (43,13 %)	3 622 (25,35 %)	9 787 (68,48 %)
Total	9 473 (66,27 %)	4 820 (33,73 %)	14 293 (100 %)

Source : Enquête COI 2006.

Les deux variables (G31 et G34) diffèrent essentiellement selon le laps de temps entre 2006 (date à laquelle les questions sont posées) et la date à laquelle le changement organisationnel est supposé avoir lieu. Afin d'exploiter cette temporalité différente, nous avons, à partir, des deux variables G31 et G34 créée trois variables binaires ayant la même référence à savoir le cas où l'entreprise dans laquelle le salarié travaille n'a connu aucun changement organisationnel sur toute la période (2000-2006). Chacune des variables prend la valeur 1, respectivement :

- lorsque l'entreprise dans laquelle le salarié travaille n'a connu de changement organisationnel que sur la période 2000-2002 ;
- lorsque l'entreprise dans laquelle le salarié travaille n'a connu de changement organisationnel que sur la période 2003-2006 ;
- lorsque l'entreprise dans laquelle le salarié travaille a connu des changements organisationnels sur la période 2000-2002 et sur la période 2003-2006.

2.2.2. Autres variables de changement mesuré au niveau du salarié

Nous utilisons deux autres variables de changement mesuré au niveau du salarié. Il s'agit des deux questions (variable CHANGTEC et variable CHANGDIR) du volet « salariés » de l'enquête COI 2006 :

Question Q85a1. Votre travail ou celui de vos collègues a-t-il changé au cours de ces trois dernières années (ou depuis votre arrivée dans l'entreprise) à cause d'un ou plusieurs changement(s) dans les techniques utilisées ? Oui/Non

Question Q85b. Et au cours de cette même période, votre entreprise a-t-elle connu une restructuration, un rachat ou un changement dans l'équipe de direction ? Oui/Non.

Sur notre échantillon, 34 % des salariés déclarent que leur travail ou celui de leurs collègues s'est modifié au cours des trois dernières années à cause d'un ou plusieurs changement(s) dans les techniques utilisées. Cette part est de 56 % en ce qui concerne la survenance d'une restructuration, d'un rachat ou d'un changement de direction dans l'entreprise.

2.2.3. Les variables d'outils de gestion

Nous rajoutons à ces variables de changement, trois outils de gestion comme variables de traitement. Ces outils portent sur la certification qualité, la certification environnementale et les équipes de travail autonomes. La certification qualité et les équipes de travail autonomes ont fait l'objet de nombreux travaux, notamment parce qu'ils sont constitutifs de ce qu'on appelle la *lean production* ou production au plus juste (Osterman, 1994). Une partie de ces travaux montrent que ces deux outils de gestion peuvent avoir des effets négatifs sur les conditions de travail (Askenazy et Caroli, 2010). À ces deux outils de gestion « classiques », nous rajoutons la certification environnementale ou label éthique. Deux raisons à cela. La première est que cet outil, tout comme les normes de qualité, a pour objet de modifier dans un sens donné, la structure de production des firmes. Cependant cette modification n'est pas nécessairement neutre pour les salariés. La seconde raison est que cet outil est relativement nouveau.

Du point de vue empirique, nous utilisons les variables suivantes issues du volet « entreprises » de l'enquête COI 2006 :

Question E23-1. Dans son activité de production ou de prestation de services, votre entreprise utilise-t-elle / utilisait-elle, les dispositifs suivants : certification ou accréditation portant sur le système qualité, les compétences techniques ou la sécurité (ex : ISO9001, EAQF, etc.) ? Oui/Non

Question E23-2. Dans son activité de production ou de prestation de services, votre entreprise utilise-t-elle / utilisait-elle, les dispositifs suivants : certification portant sur l'environnement ou label éthique (ex : ISO14001, AB, commerce équitable, etc.) ? Oui/Non

Question E23-4. Dans son activité de production ou de prestation de services, votre entreprise utilise-t-elle / utilisait-elle, les dispositifs suivants : équipes ou groupes de travail autonomes ? Oui/Non

Les salariés travaillent pour 58 % d'entre eux dans des entreprises qui utilisent une certification qualité, pour 27 % dans des entreprises qui utilisent une certification environnementale et pour 50 % dans des entreprises qui ont des équipes ou groupes de travail autonomes.

2.3. Les indicateurs de risques psychosociaux

Le comité Gollac a retenu un classement des risques psychosociaux en six dimensions :

- Exigences du travail,
- Exigences émotionnelles,
- Autonomie et marges de manœuvre,
- Rapports sociaux et relations au travail,

- Conflits de valeur,
- Insécurité de l'emploi.

Les exigences du travail décrivent la quantité de travail, la pression temporelle, la complexité du travail et la difficulté de conciliation entre travail et hors travail. La deuxième dimension, les exigences émotionnelles, mesure la charge émotionnelle qui est évaluée dans la relation avec le public, l'empathie et le contact avec la souffrance, les tensions avec le public, l'obligation de cacher ses émotions et enfin la peur du travail. L'autonomie et les marges de manœuvre, quant à elles, sont mesurées par plusieurs sous-dimensions : l'autonomie procédurale, la prévisibilité du travail, l'utilisation et le développement des compétences et, enfin, la participation dans la prise des décisions. Les rapports sociaux et les relations au travail couvrent tout ce qui a trait à l'interaction avec les collègues ou supérieurs hiérarchiques, la violence au travail, le *leadership* et la reconnaissance de l'effort accompli. La cinquième dimension, les conflits de valeur, est mesurée principalement par les conflits éthiques. Enfin, l'insécurité de l'emploi est définie ici au sens de Greenhalgh et Rosenblatt (1984), c'est-à-dire comme étant « l'impuissance ressentie à préserver la continuité souhaitée dans une situation de menace sur l'emploi ».

Nous reprenons à notre compte ces six dimensions et, pour chacune d'elle, nous déterminons des items s'y référant, à partir de l'enquête COI 2006. Au total, nous avons trente-neuf items (voir annexe 1) pour l'ensemble des six dimensions. Chaque item est binaire : il prend la valeur 1 si le salarié a répondu Oui à la question afférente et 0 sinon. À partir de là, nous analysons les risques psychosociaux par trois approches différentes : une approche par sommation des items, une par l'analyse de chaque dimension et enfin une approche par sommation des dimensions.

2.3.1. L'approche par sommation des items

Une première manière de construire une variable de risque psychosocial est d'additionner chaque item. Prenons par exemple l'item : « *Rythme de travail imposé par des demandes internes obligeant une réponse immédiate ?* ». Si le salarié répond oui à cette question alors l'item prend la valeur 1 ; il prend la valeur 0 s'il répond non. La variable de risque psychosocial ainsi obtenue est distribuée de 1 à 27 avec une moyenne (non pondérée) sur notre échantillon de 14 293 salariés, de 13,35, un écart-type de 3,686. Ce qui montre que notre variable de risque psychosocial a une variabilité suffisante pour faire une analyse statistique. Le tableau 2 donne une distribution de cette variable (colonne « RPS 1 ») de risque psychosocial en fonction de caractéristiques des salariés et des entreprises (sexe, âge, taille de l'entreprise, secteur d'activité,...). On peut ainsi remarquer que les femmes ont un risque moins élevé que les hommes. Ce résultat est contraire aux études sur le stress qui montrent généralement que les femmes ont un risque de stress plus important que les hommes (voir par exemple Vaillant et Wolff, 2011). Il faut cependant noter que le stress (voir l'annexe 1, item numéro 13) n'est que l'un des trente-neuf items pris en compte dans la construction de l'indice de risque psychosocial. Nous reviendrons plus loin dans la section 2.3.4 sur le lien entre risques psychosociaux et caractéristiques démographiques des salariés.

L'indicateur ainsi construit est synthétique. Mais que mesure-t-il exactement ? Cette question est ancienne et a été examinée par Nasse et Légeron (2008) et par Gollac (2010). Alors que le premier allait dans le sens de la mise en place d'un indice synthétique, le second souligne la difficulté d'un tel exercice, notamment en ce qui concerne son unité théorique. L'analyse de chacune des six dimensions, une par une, préconisée par le collègue Gollac est, comme il le souligne lui-même, une solution de compromis entre la nécessité d'avoir une mesure et l'exigence d'une cohérence théorique. Cependant, même cette

solution n'est pas optimale puisqu'il faudrait, pour qu'elle le soit, que chacune des dimensions soit fondée sur une théorie générale des risques psychosociaux.

L'indicateur de risque psychosocial obtenu par la sommation des items peut s'interpréter de manière pragmatique comme un indicateur construit à partir des seuls critères qui sont susceptibles d'influencer le risque psychosocial. Plus précisément, il donne le nombre d'items auxquels l'agent est soumis. Il ne mesure de ce point de vue qu'une intensité des pratiques, et n'a donc pas la prétention d'être un indicateur synthétique reposant sur une théorie globale.

Cependant l'approche par sommation des items comporte quelques inconvénients. L'un d'eux est que l'on considère que les items (et par conséquent les six dimensions) ont un même poids. Un autre inconvénient est qu'on ne tient pas compte des interactions éventuelles entre les items : supposons par exemple qu'il n'y ait que deux items « Travail non reconnu à sa juste valeur (oui/non) » et « Avoir l'impression d'être débordé ou de ne pas pouvoir faire face (oui/non) » ; additionner les deux items implique qu'on ne prend pas en compte le fait que, pour le salarié, avoir « oui » aux deux items peut entraîner des effets cumulatifs. De plus additionner les items ne permet pas de voir quelles sont les dimensions qui, pour un individu donné, jouent le plus sur son risque psychosocial.

Tableau 2
Statistiques descriptives des différents indices de risque psychosocial

	Effectif	RPS 1	RPS 2	RPS 3	RPS 4	RPS 5	RPS 6	RPS 7	Moyenne RPS 8
Echantillon total	14 293	13,35 (3,686)	2,503 (1,361)	4,217 (1,761)	2,176 (1,206)	1,028 (0,895)	0,313 (0,574)	5,101 (1,753)	0,513 (0,681)
Caractéristiques des salariés									
Homme	8 937	13,499 (3,649)	2,556 (1,362)	4,228 (1,736)	2,332 (1,197)	0,964 (0,886)	0,305 (0,565)	5,145 (1,747)	0,523 (0,653)
Femme	5 356	13,101 (3,732)	2,414 (1,356)	4,198 (1,802)	1,915 (1,175)	1,136 (0,899)	0,326 (0,588)	5,028 (1,76)	0,496 (0,726)
Cadres	2 243	13,525 (3,658)	2,476 (1,352)	4,678 (1,73)	2,411 (1,193)	0,63 (0,773)	0,301 (0,55)	5,011 (1,746)	0,492 (0,635)
Professions intermédiaires	3 635	13,503 (3,691)	2,505 (1,345)	4,546 (1,74)	2,249 (1,186)	0,927 (0,859)	0,297 (0,557)	5,02 (1,729)	0,462 (0,621)
Employés	2 728	13,4 (3,773)	2,467 (1,377)	4,114 (1,775)	1,946 (1,15)	1,19 (0,884)	0,304 (0,581)	5,334 (1,831)	0,508 (0,736)
Ouvriers	5 687	13,159 (3,642)	2,53 (1,367)	3,873 (1,702)	2,147 (1,229)	1,173 (0,91)	0,332 (0,589)	5,077 (1,722)	0,556 (0,705)
15 à 29 ans	2 613	13,675 (3,611)	2,495 (1,337)	4,417 (1,743)	2,249 (1,158)	1,081 (0,907)	0,252 (0,531)	5,2 (1,736)	0,473 (0,704)
30 à 39 ans	4 469	13,441 (3,657)	2,501 (1,367)	4,311 (1,734)	2,214 (1,18)	1,021 (0,888)	0,294 (0,554)	5,139 (1,762)	0,461 (0,641)
40 à 49 ans	4 356	13,33 (3,695)	2,542 (1,37)	4,149 (1,761)	2,19 (1,221)	1,02 (0,899)	0,342 (0,603)	5,08 (1,744)	0,547 (0,68)
50 ans et plus	2 855	12,94 (3,747)	2,454 (1,359)	3,989 (1,79)	2,028 (1,254)	1,004 (0,887)	0,354 (0,59)	4,984 (1,758)	0,579 (0,713)
Caractéristiques de l'entreprise									
Taille de l'entreprise									
Au plus 50 salariés	2 851	13,23 (3,771)	2,519 (1,352)	4,043 (1,797)	2,129 (1,197)	1,021 (0,918)	0,301 (0,564)	5,119 (1,751)	0,613 (0,701)
Entre 51 et 250 salariés	3 178	13,259 (3,674)	2,494 (1,385)	4,126 (1,74)	2,144 (1,196)	1,082 (0,9)	0,331 (0,59)	5,056 (1,769)	0,519 (0,687)
Entre 251 et 500 salariés	1 696	13,468 (3,661)	2,555 (1,37)	4,268 (1,75)	2,159 (1,206)	1,075 (0,899)	0,321 (0,579)	5,156 (1,726)	0,486 (0,676)
Plus de 500 salariés	6 568	13,416 (3,658)	2,487 (1,351)	4,323 (1,751)	2,216 (1,214)	0,994 (0,879)	0,307 (0,568)	5,1 (1,752)	0,473 (0,666)
Secteur d'activité									
Biens de consommation	904	12,969 (3,484)	2,398 (1,323)	4,258 (1,682)	1,92 (1,196)	1,008 (0,894)	0,365 (0,625)	4,961 (1,655)	0,454 (0,626)
Biens équipements	1 402	12,972 (3,732)	2,301 (1,372)	4,271 (1,718)	2,208 (1,193)	0,974 (0,881)	0,303 (0,565)	4,84 (1,72)	0,375 (0,586)
Biens intermédiaires et énergie	2 403	13,046 (3,615)	2,402 (1,379)	4,263 (1,705)	2,19 (1,225)	1,025 (0,9)	0,331 (0,594)	4,834 (1,673)	0,4 (0,588)
Commerces	2 947	13,598 (3,67)	2,525 (1,35)	4,193 (1,732)	2,143 (1,188)	1,128 (0,914)	0,266 (0,548)	5,367 (1,808)	0,498 (0,693)
Construction	923	13,203 (3,636)	2,671 (1,284)	3,797 (1,69)	2,472 (1,213)	0,924 (0,845)	0,205 (0,455)	4,917 (1,704)	0,886 (0,618)
Finance et immobilier	1 455	13,455 (3,856)	2,48 (1,365)	4,499 (1,834)	2,147 (1,192)	0,975 (0,875)	0,309 (0,565)	5,057 (1,751)	0,465 (0,656)
Industrie agroalimentaire	970	13,343 (3,511)	2,414 (1,317)	4,328 (1,651)	2,173 (1,207)	1,109 (0,923)	0,3 (0,595)	5,083 (1,69)	0,348 (0,585)

Services entreprises et média	2 229	13,378	2,56	4,165	2,069	1,012	0,353	5,148	0,628
		(3,753)	(1,357)	(1,896)	(1,219)	(0,883)	(0,599)	(1,736)	(0,802)
Transport	1 060	14,105	2,874	4,054	2,417	0,974	0,397	5,57	0,69
		(3,648)	(1,387)	(1,769)	(1,134)	(0,889)	(0,568)	(1,828)	(0,706)

Note : Écart-type entre parenthèses.

RPS 1 = Score par sommation des items ; RPS 2 = score par sommation des dimensions ;
 RPS 3 = score sur la dimension « Exigences du travail » ; RPS 4 = score sur la dimension « Exigences émotionnelles » ; RPS 5 = score sur la dimension « Conflits de valeur » ;
 RPS 6 = score sur la dimension « Rapports sociaux et relations au travail » ;
 RPS 7 = score sur la dimension « Autonomie et marge de manœuvre » ;
 RPS 8 = score sur la dimension « Insécurité de l'emploi ».

Source : Enquête COI 2006.

2.3.2. L'approche par dimension, une par une

Une manière de contourner les difficultés inhérentes aux indices synthétiques est d'avoir six indicateurs : une par dimension (Gollac, 2010). Chaque indicateur est obtenu en sommant les items dans la dimension considérée. Ainsi comme l'indique le tableau 2, l'indicateur pour la dimension « Exigences au travail » varie de 0 à 9 avec une moyenne de 4,2 et un écart-type de 1,7 tandis que l'indicateur pour la dimension « Exigences émotionnelles » varie de 0 à 4 avec une moyenne de 2,1 et un écart-type de 1,2.

L'approche par dimension permet de nuancer certaines conclusions tirées de l'indicateur synthétique obtenu par sommation de tous les items (tableau 2). Par exemple, selon ce dernier, les femmes ont un risque psychosocial plus faible que celui des hommes. L'approche par dimension nous dit cependant que sur certaines dimensions (« Conflits de valeur » et « Rapports sociaux et relations au travail »), les femmes ont un risque psychosocial plus élevé que celui des hommes.

2.3.3. L'approche par sommation des dimensions

Une autre approche peut permettre de concilier le souhait d'un indicateur synthétique (dont le caractère unidimensionnel permet justement une analyse plus simple) et la volonté de savoir quelles sont les dimensions qui, pour un individu donné, jouent le plus sur son risque psychosocial. Celle-ci consiste à construire un score de dimensions en procédant de la manière suivante :

- (i) pour un salarié donné, définir chaque dimension par une variable binaire égale à 1 si la somme des items dans cette dimension est supérieure à la moyenne sur l'ensemble de la population ;
- (ii) pour un salarié donné, l'indice de risque psychosocial obtenu par la sommation des dimensions est la somme des six variables binaires définies en (i).

Le score ainsi obtenu varie de 0 à 6 avec une moyenne (tableau 2) de 2,5 et un écart-type de 1,36.

2.3.4. Risques psychosociaux et caractéristiques sociodémographiques

Revenons à notre analyse des indicateurs de risques psychosociaux en fonction de différentes caractéristiques sociodémographiques. Nous avons vu (voir la section 2.3.1) que selon l'indicateur de risques psychosociaux obtenu par sommation des items, les hommes ont un risque plus élevé que les femmes (colonne « RPS 1 »). L'indicateur de risques

psychosociaux obtenu par sommation des dimensions aboutit à la même conclusion (colonne « RPS 2 »). Cependant en regardant les dimensions une par une, on note que sur les six dimensions, les femmes ont un risque psychosocial plus important que les hommes, en ce qui concerne deux dimensions : les « conflits de valeur » (colonne « RPS 5 ») et les « rapports sociaux et relations au travail » (colonne « RPS 6 »). Une explication possible est la segmentation par genre des emplois.

Concernant *la catégorie socio-professionnelle* (CSP), on note une divergence apparente entre les deux indices synthétiques. En effet selon l'indice de risques psychosociaux obtenu par sommation des items, la CSP ayant le risque psychosocial le plus faible est celle des ouvriers et le risque psychosocial le plus élevé, celle des cadres. Au contraire, selon l'indice de risques psychosociaux obtenu par sommation des dimensions, la CSP ayant le risque psychosocial le plus faible est celle des employés et le risque psychosocial le plus élevé, celle des ouvriers. Cette divergence n'est qu'apparente puisqu'en fait elle signifie que les cadres sont, en moyenne, la CSP la plus concernée en termes de nombre d'items ; tandis que les ouvriers sont la CSP la plus concernée, en moyenne, en termes de nombre de dimensions. Un examen dimension par dimension permet d'affiner l'analyse. Les cadres sont ainsi la CSP la plus concernée par « Exigences du travail » et « Exigences émotionnelles » ; tandis que les ouvriers sont la CSP la plus concernée par « Rapports sociaux et relations au travail » et « Insécurité de l'emploi ». Les employés sont la CSP la plus concernée par « Conflits de valeur » et « Autonomie et marge de manœuvre ». Les professions intermédiaires ont, quant à elles, un profil de risques psychosociaux intermédiaire qui semble les rendre moins vulnérables ; même s'il faut noter qu'elles sont la deuxième CSP la plus concernée (après les cadres) par « Exigences du travail » et « Exigences émotionnelles ».

Concernant *l'âge*, on note aussi une divergence apparente entre les deux indices synthétiques. Selon l'indice de risques psychosociaux obtenu par sommation des items, le risque psychosocial des salariés diminue avec leur âge. Cependant selon l'indice de risques psychosociaux obtenu par sommation des dimensions, le risque psychosocial des salariés augmente avec l'âge jusqu'à 49 ans, puis diminue à partir de 50 ans. Là encore, la divergence n'est qu'apparente et signifie en fait que le nombre d'items qui influencent le risque psychosocial des salariés diminue (le nombre) avec l'âge ; tandis que le nombre de dimensions concernées augmente avec l'âge, jusqu'à 49 ans, et baisse à partir de 50 ans. L'analyse par dimension, une par une, montre que pour la plupart d'entre elles, le risque psychosocial des salariés diminue avec l'âge, sauf dans les cas « Rapports sociaux et relations au travail » et « Insécurité de l'emploi ». Dans le premier cas, le risque psychosocial des salariés augmente avec l'âge et dans le second, il baisse avec l'âge jusqu'à 39 ans puis augmente à partir de 40 ans.

Concernant *la taille de l'entreprise*, tous nos indicateurs de risques psychosociaux sauf un (« Insécurité de l'emploi »), montrent qu'il vaut mieux, pour un salarié, être dans une petite entreprise de 50 salariés au plus. Selon les deux indicateurs synthétiques (colonnes « RPS 1 » et « RPS 2 »), les salariés qui sont dans les entreprises de 251 à 500 salariés ont les risques psychosociaux les plus élevés (en termes de nombre d'items et de dimensions concernés). Un examen dimension par dimension permet d'affiner notre analyse. Les salariés qui sont dans des entreprises de 50 salariés au plus sont les plus concernés par la dimension « Insécurité de l'emploi ». Ceux qui sont dans des entreprises de 51 à 250 salariés sont les plus concernés par « Conflits de valeur » et « Rapports sociaux et relations au travail ». Les salariés qui sont dans des entreprises de 251 à 500 salariés sont les plus concernés par « Autonomie et marge de manœuvre ». On note enfin que les salariés dans les entreprises de plus de 500 salariés sont les plus concernés par « Exigences du travail » et « Exigences émotionnelles ».

Concernant *le secteur d'activité*, on peut noter que le secteur du transport est celui où les salariés ont le risque psychosocial le plus élevé, tant en termes de nombre d'items concernés (RPS 1) qu'en termes de nombre de dimensions concernées (RPS 2). Le secteur dans lequel les salariés ont le risque psychosocial (en termes de nombre d'items et de nombre de dimensions) le plus faible étant celui des biens de consommation. Un examen dimension par dimension permet de nuancer cette conclusion. En effet, les secteurs les plus concernés par « Exigences du travail » sont la finance et de l'immobilier ; tandis que le secteur le moins concerné par cette dimension est celui de la construction. Par contre, le secteur le plus concerné par « Exigences émotionnelles » est celui de la construction, et le moins concerné par cette dimension est celui des biens de consommation. Le secteur le plus concerné par « Conflits de valeur » est celui du commerce, le moins concerné par cette dimension étant celui de la construction. De même, le secteur le plus concerné par « Rapports sociaux et relations au travail » est celui du transport, le moins concerné est là celui du commerce. On note aussi que le secteur le plus concerné par « Autonomie et marge de manœuvre » est celui du transport, le moins concerné étant celui des biens intermédiaires et énergie. Enfin, on observe que le secteur d'activité le plus concerné par « Insécurité de l'emploi » est celui de la construction, alors que le moins concerné est là celui de l'industrie agroalimentaire.

2.4. Les autres variables

Nous utilisons des caractéristiques propres au salarié (hors emploi) comme l'âge, le sexe, l'existence éventuelle d'un handicap, vivre ou non en couple, être ou non bilingue, le nombre de langues parlées (y compris le français) apprises à la maison pendant l'enfance et encore comprises par le salarié, et le diplôme. Nous utilisons aussi des caractéristiques du salarié dans l'emploi comme la catégorie socioprofessionnelle (cadre/profession intermédiaire/employé/ouvrier¹⁰), l'ancienneté dans l'entreprise et celle dans le poste. Enfin nous recourons aux caractéristiques des entreprises dans lesquelles travaillent les salariés considérés, comme la taille, le secteur d'activité, l'appartenance ou non à un groupe ou un réseau et le fait de disposer d'ordinateur, d'internet, d'extranet ou d'intranet.

La plupart de ces variables sont des variables usuelles de contrôle (âge, sexe, secteur d'activité,...). Les autres ont été introduites dans les estimations du calcul du score de propension (annexe 2), soit parce qu'elles expliquent de notre point de vue l'une des variables de traitement, soit parce qu'elles permettent d'améliorer le test *du Balancing property* (annexe 2).

Nous aimerions conclure cette section en soulignant que la qualité de nos indicateurs de risques psychosociaux est tributaire de l'enquête que nous utilisons, en l'occurrence l'enquête COI 2006. Cette dernière a deux avantages : d'une part il s'agit d'une enquête du système de statistique publique et, d'autre part, celle-ci contient des informations sur les changements organisationnels et/ou technologiques. Cependant, et même si elle fait partie des enquêtes préconisées par le comité Gollac pour l'analyse empirique des risques psychosociaux, elle n'a pas été spécifiquement conçue pour analyser de tels risques. Par conséquent, les items que nous utilisons ne sont pas idéaux. Cette remarque est valable pour bien d'autres enquêtes, du moins dans leurs versions actuelles¹¹.

¹⁰ Nous ne faisons pas de différence ici entre les ouvriers qualifiés et les ouvriers non qualifiés. Notons cependant que Arnaudo *et al.* (2012) montre, à partir de l'enquête SUMER 2010, une différence de comportement entre ces deux catégories quant à certains aspects des risques psychosociaux.

¹¹ Des adaptations de certaines enquêtes du système de statistique publique sont en cours. C'est le cas de la DARES qui a modifié l'architecture de l'enquête « Conditions de travail » pour y insérer un volet sur les risques psychosociaux. Nous remercions Sébastien Roux d'avoir porté à notre connaissance cette information.

3. Méthode et résultats

Nous souhaitons estimer l'effet des variables définies dans la section 2.2 (changements organisationnels, changements technologiques, restructuration/rachat/direction, certification environnementale, certification qualité, équipes de travail autonomes), variables que nous appellerons désormais *variables de traitement*, sur chacun des huit indicateurs de risques psychosociaux définis dans la section 2.3. Chaque variable de traitement est binaire et permet de partitionner l'échantillon considéré en deux groupes : ceux qui ont le traitement et ceux qui ne l'ont pas.

Supposons par exemple que la variable de traitement soit le fait pour un salarié de travailler dans une entreprise ayant eu un changement organisationnel. La variable de traitement permet de définir deux groupes de salariés : celui des salariés travaillant dans des entreprises ayant eu un changement organisationnel et celui des salariés pour lesquels ce n'est pas le cas.

Une manière simple d'estimer l'effet de ce traitement sur les risques psychosociaux des salariés est de procéder à une différence des moyennes entre les deux groupes de salariés. C'est-à-dire que l'on calcule l'indice moyen de risque psychosocial pour chaque groupe et on fait un test d'égalité des moyennes. Si l'indice moyen dans le groupe des salariés qui travaillent dans des entreprises ayant mis en place des changements organisationnels (i.e. salariés traités) est significativement (au sens statistique) plus élevé que l'indice moyen dans le groupe des salariés qui travaillent dans des entreprises qui n'ont pas mis en place de changements organisationnels (i.e. salariés non traités), alors nous dirons que le changement organisationnel a un impact (positif) sur les risques psychosociaux.

L'estimateur ainsi obtenu est néanmoins qualifié de *naïf* car il ne prend pas en compte les effets dits de sélection. De quoi s'agit-il ? Supposons que l'on observe une différence de risque psychosocial entre les salariés qui travaillent dans des entreprises ayant eu un changement organisationnel et ceux qui ne travaillent pas dans de telles entreprises. On ne peut affirmer que cette différence de risque psychosocial est due au changement organisationnel. Il est en effet possible qu'elle (la différence observée) soit due au fait que les salariés des deux groupes ne se ressemblent pas. Comme l'objectif de notre travail consiste à évaluer l'effet causal de la variable de traitement, il importe de pouvoir inférer comment un même individu (observé comme salarié d'une entreprise ayant connu un changement organisationnel) se serait comporté s'il n'avait pas reçu ce traitement (à savoir, être salarié d'une entreprise qui n'a pas connu de changements organisationnels).

Les biais dans les estimations induits par de tels phénomènes sont appelés *biais de sélection*. Nous allons utiliser la méthode de l'appariement par le plus proche voisin (voir annexe 2) afin de contrôler pour les biais de sélection. Cette méthode est exposée dans l'annexe, son principe général consistant à construire un groupe composé d'individus non traités (groupe de contrôle) et comparables aux individus du groupe traité. Et ce, afin de permettre une estimation non biaisée de l'effet de traitement sur les traités, en corrigeant le biais de sélection. La méthode d'appariement par le score de propension comporte deux étapes. Tout d'abord, le score de propension est estimé à l'aide d'un modèle logistique. Puis on impute à chaque salarié « traité », le salarié « non-traité » qui présente le score de propension le plus proche. Une fois les deux groupes « semblables » obtenus, le coefficient estimé est déterminé par l'effet causal moyen à partir des salariés « traités ». Cette quantité nommée dans la littérature, ATT (*Average Treatment effect on the Treated*) est définie comme l'espérance mathématique de l'effet causal conditionnellement au traitement. Les écart-types sont calculés ensuite par tirages aléatoires successifs (*bootstrap*).

Les résultats complets des estimations sont fournis en annexe 4 et sont résumés dans les tableaux 3 et 4.

3.1. Changements et risques psychosociaux

On peut tout d'abord remarquer une différence d'impact entre le changement organisationnel perçu par les salariés et celui signalé par les entreprises. En effet lorsque le changement organisationnel est mesuré au niveau de l'entreprise, nous n'observons aucun impact sur les risques psychosociaux, sauf en ce qui concerne la dimension « Exigences du travail » (voir la quatrième colonne du tableau 3). Les estimations en fonction de la période de survenance du changement organisationnel (les trois premières colonnes du tableau 3) permettent d'affiner cette remarque. On n'observe ainsi aucun impact des changements organisationnels (déclarés par les entreprises) survenus sur la période 2000-2002, sur les risques psychosociaux mesurés en 2006. On note un effet (à la hausse) uniquement en ce qui concerne la dimension « Exigences du travail » lorsque les changements ont eu lieu sur la période 2003-2006. Mais cet effet n'est que faiblement significatif, puisqu'il l'est au seuil de 10 %. Lorsque les changements organisationnels ont eu lieu sur les deux périodes, alors on observe une hausse des risques psychosociaux mesurés par l'indicateur synthétique de sommation des items, ou par les dimensions « Exigences du travail » ou « Soutien social ». On observe par ailleurs une baisse des risques psychosociaux mesurés par la dimension « Insécurité de l'emploi ». Mais ce dernier effet est faiblement significatif, à 10 %. Nous en déduisons les résultats suivants.

Résultat 1. Les effets des changements organisationnels, lorsqu'ils sont mesurés au niveau de l'entreprise, sur les risques psychosociaux, tendent à se diluer dans le temps.

Résultat 2. Les changements organisationnels à une date donnée, lorsqu'ils sont mesurés au niveau de l'entreprise, semblent ne jouer (à la hausse) que sur la dimension « Exigences du travail » des risques psychosociaux.

Résultat 3. Des changements organisationnels (mesurés au niveau de l'entreprise) continus sur une période donnée affectent plus fortement les risques psychosociaux.

En résumé, à court terme les changements organisationnels (déclarés par les entreprises) ne jouent que sur la dimension « Exigences du travail », et à moyen terme, ils ne jouent plus du tout. Par ailleurs, des changements organisationnels (déclarés par les entreprises) continus ont un effet cumulatif et jouent plus fortement sur les risques psychosociaux.

Tableau 3
Résultats concernant l'impact des changements organisationnels déclarés par les entreprises

	Changements organisationnels sur la période 2000-2002	Changements organisationnels sur la période 2003-2006	Changements organisationnels sur les périodes 2000-2002 et 2003-2006	Changements organisationnels sur au moins l'une des périodes 2000-2002 ou 2003-2006
Score par sommation des items	ns (a)	ns	+ **	ns
Score par sommation des dimensions	ns	ns	ns	ns
Score par dimension				
Exigences du travail	ns	+ *	+ ***	+***
Exigences émotionnelles	ns	ns	ns	ns
Conflits de valeur	ns	ns	ns	ns
Soutien social	ns	ns	+ **	ns
Insécurité de l'emploi	ns	ns	-*	ns
Autonomie et marge de manœuvre	ns	ns	ns	ns

Notes : *, **, *** signifient respectivement que le coefficient est significatif à 10 %, 5 % et 1 %.

+ signifie que le coefficient est positif et – qu'il est négatif.

ns : le coefficient n'est pas significatif.

Toutes les estimations ont la même référence : le cas où l'entreprise ne déclare aucun changement organisationnel sur la période 2000-2002, comme sur la période 2003-2006.

Le nombre d'observations est respectivement, pour les quatre groupes d'estimations, de 4506, 9473, 6930 et 14293.

(a) : les changements organisationnels (déclarés par les entreprises) qui ont lieu sur la période 2000-2002 n'ont, en 2006, aucun effet sur les risques psychosociaux lorsqu'on utilise comme indicateur, le score par sommation des items.

Source : Enquête COI 2006.

En ce qui concerne les résultats sur les changements perçus par les salariés, une première remarque (tableau 4) est que quelle que soit la nature du changement perçu (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction), les indices synthétiques de risques psychosociaux (obtenus par sommation des items ou par sommation des dimensions) concluent à un effet positif (fortement significatif) du changement perçu par les salariés sur les risques psychosociaux. D'où :

Résultat 4. Les indices synthétiques concluent à un effet positif du changement perçu (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction) par les salariés sur leurs risques psychosociaux.

Une deuxième remarque (tableau 4) est que le résultat 4 doit être nuancé lorsqu'on regarde chaque dimension en particulier. En effet s'il reste valide dans la majorité des cas (« Exigences du travail », « Exigences émotionnelles », « Conflits de valeur », « Autonomie et

marge de manœuvre »), il ne l'est pas en ce qui concerne la dimension « Soutien social » où l'on observe soit aucun effet (pour les changements organisationnel ou technologique), soit un effet positif (pour la restructuration/rachat/direction) et en ce qui concerne la dimension « Insécurité de l'emploi » où l'on observe soit un effet négatif (pour les changements organisationnel ou technologique), soit pas d'effet (pour la restructuration/rachat/direction). D'où :

Résultat 5. Les indices par dimension concluent en général à un effet positif du changement perçu (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction) par les salariés sur leurs risques psychosociaux, sauf en ce qui concerne les dimensions « Soutien social » (effet neutre ou positif selon la nature du changement) et « Insécurité de l'emploi » (effet neutre ou négatif selon la nature du changement).

Une troisième remarque (tableaux 3 et 4) concerne les changements organisationnels en particulier. On note que les dimensions pour lesquelles il y a une convergence de point de vue entre les changements organisationnels à court terme perçus par les salariés et ceux déclarés par les entreprises (deuxième colonne du tableau 3), sont « Exigences du travail » et « Soutien social ». Dans le premier cas, on a un impact positif sur le risque psychosocial (mesuré par « Exigences du travail ») et dans le second cas, on n'a pas d'effet sur le risque psychosocial (mesuré par « Soutien social »). Pour toutes les autres dimensions, il y a une divergence entre le changement organisationnel perçu par les salariés (effet significatif sur le risque psychosocial) et le changement organisationnel déclaré par les entreprises (pas d'effet sur le risque psychosocial).

Une quatrième remarque est que la dimension « Exigences du travail » est celle pour laquelle il y a une unanimité quant à l'effet des changements à court terme (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction) sur le risque psychosocial. D'où :

Résultat 6. La dimension la plus robuste en termes d'effet des changements perçus (organisationnel, technologique, restructuration/rachat/direction) par les salariés sur leurs risques psychosociaux, est la dimension « Exigences du travail ».

Afin de comprendre la portée de ce résultat, rappelons que les exigences du travail décrivent la quantité de travail, la pression temporelle, la complexité du travail et la difficulté de conciliation entre travail et hors travail.

Tableau 4
Résultats concernant l'impact
des changements perçus par les salariés

	Changements organisationnels perçus par les salariés	Changements technologiques perçus par les salariés	Restructuration/ Rachat/ Changements de direction perçus par les salariés
Score par sommation des items	+ *** (a)	+ ***	+ ***
Score par sommation des dimensions	+ ***	+ ***	+ ***
Score par dimension			
Exigences du travail	+ ***	+ ***	+ ***
Exigences émotionnelles	+ ***	+ ***	+ ***
Conflits de valeur	+ ***	+ *	+ ***
Soutien social	ns	ns	+ ***
Insécurité de l'emploi	- ***	- **	ns
Autonomie et marge de manœuvre	+ ***	+ ***	+ ***

Note : *, **, *** signifient respectivement que le coefficient est significatif à 10 %, 5 % et 1 %.
+ signifie que le coefficient est positif et – qu'il est négatif.

ns : le coefficient n'est pas significatif.

Nombre d'observations dans les trois groupes d'estimation = 14293.

(a) : les changements organisationnels (perçus par les salariés) augmentent les risques psychosociaux lorsqu'on utilise comme indicateur, le score par sommation des items.

Source : Enquête COI 2006.

3.2. Outils de gestion et risques psychosociaux

Concernant les trois outils de gestion (certification qualité, certification environnementale, équipe de travail autonome) que nous analysons, trois remarques s'imposent (tableau 5). Tout d'abord, les trois outils de gestion n'ont aucun impact sur les risques psychosociaux lorsque ces derniers sont mesurés par les deux indices synthétiques. Nous énonçons le résultat suivant.

Résultat 7. Selon les deux indices synthétiques de risques psychosociaux (sommation des items et sommation des dimensions), les salariés qui travaillent dans des entreprises ayant mis en place une certification qualité, une certification environnementale (ou label éthique) ou des équipes de travail autonomes ne sont pas soumis à des risques psychosociaux plus élevés.

Cependant l'analyse par dimension nuance ce résultat. Ainsi on remarque que les trois outils de gestion influencent les risques psychosociaux positivement lorsqu'ils sont mesurés par la dimension « Exigences du travail », et les influencent négativement lorsqu'ils sont mesurés par les « Conflits de valeur » et « Autonomie et marge de manœuvre ».

Résultat 6. Les trois outils de gestion (certification qualité, certification environnementale et équipes de travail autonomes) :

- (i) augmentent les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par « Exigences du travail »,
- (ii) diminuent les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par « Conflits de valeur »,
- (iii) diminuent les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par « Insécurité de l'emploi »,
- (iv) n'ont aucun effet sur les risques psychosociaux si ceux-ci sont mesurés par « Soutien social ».

On note de même que la certification qualité a un impact positif sur les risques psychosociaux lorsque ceux-ci sont mesurés par « Exigences émotionnelles » et que la mise en place d'équipes de travail autonomes a un impact négatif sur les risques psychosociaux lorsque ceux-ci sont mesurés par « Autonomie et marge de manœuvre ».

En conclusion de cette *analyse par dimension*, on peut dire que de manière générale, les trois outils de gestion considérés, soit n'ont pas d'impact, soit diminuent les risques psychosociaux. En effet, on ne note une augmentation des risques psychosociaux que dans quatre cas sur dix-huit (tableau 5). Et parmi ces quatre cas, trois concernent la dimension « Exigences du travail », dont nous avons déjà noté la robustesse dans l'analyse concernant l'impact des changements.

Tableau 5
Résultats concernant l'impact des outils de gestion

	L'entreprise utilise une certification ou accréditation portant sur le système qualité, les compétences techniques ou la sécurité	L'entreprise utilise une certification portant sur l'environnement ou label éthique	L'entreprise utilise des équipes ou groupes de travail autonomes
Score par sommation des items	ns (a)	ns	ns
Score par sommation des dimensions	ns	ns	ns
Score par dimension			
Exigences du travail	+ ***	+ ***	+ **
Exigences émotionnelles	+ **	ns	ns
Conflits de valeur	- *	- ***	- *
Soutien social	ns	ns	ns
Insécurité de l'emploi	- **	- **	- ***
Autonomie et marge de manœuvre	ns	ns	- ***

Note : *, **, *** signifient respectivement que le coefficient est significatif à 10 %, 5 % et 1 %.
+ signifie que le coefficient est positif et – qu'il est négatif.

ns : le coefficient n'est pas significatif.

(a) : l'utilisation par l'entreprise d'une certification qualité n'a aucun effet sur les risques psychosociaux lorsqu'on utilise comme indicateur, le score par sommation des items.

Source : Enquête COI 2006.

4. Recommandations-Conclusions

L'une des implications de notre étude est que l'orientation générale qui, depuis le Plan de Santé au Travail 1, consiste à ne pas se focaliser uniquement sur les mesures légales de lutte contre les risques psychosociaux, et à promouvoir une approche « relations sociales dans les entreprises » est une bonne orientation. En effet, c'est l'intégration de la problématique des risques psychosociaux à celle, plus générale, des relations sociales qui permet à la prévention des risques psychosociaux d'être un élément de la stratégie des entreprises. Comment en effet une entreprise qui conduit un changement organisationnel ou technologique important pour sa compétitivité pourra-t-elle prendre en compte la problématique des risques psychosociaux si celle-ci n'est pas pensée en amont, au niveau des relations sociales, comme un élément de sa stratégie ?

Cependant si l'accord interprofessionnel du 2 juillet 2008 (élargi le 23 avril 2009) aborde clairement la question du stress au travail (l'une des composantes du risque psychosocial), il n'existe actuellement pas d'accord interprofessionnel spécifique sur les risques psychosociaux. L'analyse par la direction générale du Travail d'accords de prévention du stress signés dans 234 entreprises de plus 1 000 salariés entre le 1^{er} décembre 2009 et le 30 octobre 2010 (direction générale du Travail, 2011) dresse un panorama plutôt encourageant comme la mise en place d'actions prioritaires de prévention du stress qui fait l'objet d'une concertation dans les entreprises, en lien avec leurs activités. Un accord n'est certes pas l'assurance d'une politique réussie en matière de réduction des risques psychosociaux, mais il en est un facteur déterminant. Néanmoins, comme l'a récemment souligné le rapport Lefrand (2011), beaucoup de choses restent à faire en matière de prévention des risques psychosociaux au travail. Ce rapport propose ainsi des pistes de réflexion telles que :

- la formation des chefs d'entreprise, des élus du CHSCT, des managers non seulement dans les entreprises, mais aussi plus en amont dans les universités et les écoles ;
- l'inclusion dans les deux¹² rapports annuels remis au CHSCT par l'employeur (ce qui nécessite de modifier l'article L.4612-6 du code du travail) d'un volet concernant les risques psychosociaux et l'inclusion obligatoire dans le document d'évaluation des risques professionnels d'un volet sur les risques psychosociaux ;
- la création d'un label « Santé et qualité de vie au travail » délivré aux entreprises par l'ANACT (Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail) et qui agirait comme une certification de bonnes pratiques de la part des entreprises en termes de risques psychosociaux ;
- le renforcement de la médecine du travail pour une meilleure prévention des risques psychosociaux et une amélioration de leur prise en charge.

Au-delà de ces propositions, dont l'objet est de modifier le comportement des acteurs (entreprises, salariés, représentation des salariés et des entreprises, etc.), deux pistes de travail peuvent y être ajoutées, et font l'objet de recommandations reprises ci-dessous pour améliorer la compréhension des risques psychosociaux, et ainsi mieux les réduire. Il s'agit pour l'essentiel de diffuser vers les acteurs une information à la fois robuste et la plus exhaustive possible.

¹² Il s'agit du bilan de la situation générale de la santé, de la sécurité et des conditions de travail et du programme annuel de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail.

Recommandation 1 : Activer un réseau de surveillance sur les pratiques, animé au niveau des branches professionnelles, sur la base du volontariat.

Ce document de travail montre l'intérêt de l'utilisation de données d'enquêtes. Mais il existe (notamment pour les grandes bases de données) un décalage temporel de deux ans en moyenne entre le moment où l'enquête est lancée et le moment où les données sont disponibles. Même s'il est possible avec ces données d'enquête de construire des modèles de prévision, il est important de ne pas négliger la mobilisation d'autres sources d'information¹³. C'est pourquoi il sera utile de mettre en place, à titre expérimental et sur la base du volontariat, en lien avec les branches professionnelles, un dispositif de surveillance des risques psychosociaux en France. Le rôle principal de ce dispositif serait de fournir des indicateurs avancés sur ces risques. Ces indicateurs seraient par la suite révisés à partir de données d'enquête plus globales¹⁴. La mise en place d'un tel réseau ne serait pas très coûteuse puisqu'elle nécessiterait simplement :

- de sélectionner quelques entreprises sur le territoire national ;
- d'avoir un correspondant dans ces entreprises ;
- de charger ce correspondant de faire remplir un questionnaire une fois par an, par un membre de la direction et à une dizaine de salariés (dont les caractéristiques auront été auparavant définies) ;
- de faire remonter les informations recueillies au ministère du Travail qui se chargerait de les traiter.

Recommandation 2 : Rédiger un livret de bonnes pratiques présentant des accords-types et une introduction à la gestion des risques psychosociaux.

Ce livret de bonnes pratiques comporterait deux volets.

a) Le premier volet, à destination des entreprises et des institutions représentatives du personnel, reprendrait des exemples d'accords types.

Si le premier bilan par la direction générale du Travail (DGT) d'accords de prévention du stress signés dans les entreprises de plus de 1 000 salariés dresse un panorama plutôt positif, il souligne aussi quelques points négatifs dont une disparité dans la qualité des accords signés. La rédaction d'un livret d'accords types à destination des entreprises pourrait répondre à cet enjeu. Ces accords types seraient suffisamment nombreux et détaillés pour que les entreprises et les partenaires sociaux puissent choisir celui à partir duquel ils négocieraient. Les accords types insisteraient sur la formation des managers à l'accompagnement des salariés aux changements et sur le fait que les entreprises doivent aussi penser leur organisation comme un élément de leur système de compensation.

b) Le second volet, à destination des managers de proximité et des institutions représentatives du personnel, proposerait des dispositifs de formation sur les risques psychosociaux.

¹³ Le rapport Nasse et Légeron et le collègue Gollac insistent d'ailleurs sur le fait qu'il existe d'autres manières de recueillir de l'information sur les risques psychosociaux.

¹⁴ Il convient ici de saluer le travail effectué par la DARES. Elle a procédé à la modification de l'architecture de l'enquête « Conditions de travail 2012 » pour y insérer un volet conséquent sur les risques psychosociaux. Elle prévoit aussi d'alterner tous les trois ans une enquête « Conditions de Travail » et une enquête sur les risques psychosociaux dont la première vague aurait lieu en 2015. Elle prévoit enfin un suivi de panel de quelques répondants afin de permettre l'analyse de l'évolution de ces facteurs (les auteurs remercient Sébastien Roux, de leur avoir communiqué ces informations).

Lefrand (2011), et avant lui Lachmann et *al.* (2010), ont souligné dans leur rapport l'importance de la formation des managers en ce qui concerne les risques psychosociaux, notamment les managers de proximité qui sont en relation directe avec les salariés. L'objet de ce livret est de fournir une première approche de la gestion des risques psychosociaux dans les entreprises. Afin que cette introduction à la gestion des risques psychosociaux ne soit pas trop abstraite, elle serait illustrée par des études de cas. La mise en place d'une formation complète sur les risques psychosociaux reste cependant du ressort des entreprises.

La rédaction de ce livret pourrait être confiée à la direction générale du Travail et sa diffusion être assurée, entre autres, par les chambres de commerce et d'industrie.

En conclusion, il faut hélas noter qu'il n'existe pas de chiffres actualisés, en France, concernant les coûts liés aux risques psychosociaux, pour la société dans son ensemble. L'importance d'un phénomène, en particulier pour le risque psychosocial qui a trait à la relation entre l'homme et le travail, ne se réduit certes pas à son coût pour la société. Cependant l'analyse des coûts (directs, indirects) et de leurs évolutions permettent d'avoir un consensus sur le dimensionnement de ce phénomène, ce qui est utile dans une optique de comparaison. Cela montre, de notre point de vue, la nécessité de renforcer les moyens de l'une des structures officielles existantes afin qu'elle soit une force de collecte et d'analyse de l'information sur tous les aspects (économiques, statistiques, juridiques et sociétaux) des risques psychosociaux en France.

Annexe 1

Items intervenant dans la construction des indicateurs de risques psychosociaux à partir de l'enquête COI 2006

➤ Exigences du travail

1. Rythme de travail imposé par des demandes internes obligeant une réponse immédiate.
2. Rythme de travail imposé par des demandes externes obligeant une réponse immédiate.
3. Rythme de travail imposé par des délais de production à respecter en une journée au maximum.
4. Impossibilité, pérenne ou non, pour le salarié de respecter à la fois la qualité et les délais imposés ou les cadences.
5. Travailler au-delà de la durée habituelle sans avoir de compensation (en repos ou en salaire).
6. Faire face à des pointes d'activité.
7. Rythme de travail du salarié perturbé par des pannes ou des incidents de l'informatique.
8. Rythme de travail du salarié perturbé par des pannes ou des incidents de machines.
9. Pas de prévisibilité des horaires.

➤ Exigences émotionnelles

10. Une erreur dans le travail du salarié peut ou pourrait entraîner des conséquences négatives sur lui-même.
11. Une erreur dans le travail du salarié peut ou pourrait entraîner des conséquences négatives sur d'autres personnes.
12. Une erreur dans le travail du salarié peut ou pourrait entraîner des conséquences négatives pour l'entreprise.
13. Avoir l'impression de ne pas pouvoir faire face ou d'être débordé (variable de stress).

➤ Autonomie et marge de manœuvre

14. En cas de difficulté lors d'un contact direct avec le public, le salarié se débrouille tout seul.
15. Impossibilité d'interrompre momentanément le travail quand le salarié le souhaite.
16. Pas d'explication au salarié sur ce qu'il faut faire dans le travail en général.
17. Impossibilité de modifier des objectifs de travail de sa propre initiative.
18. Application stricte des ordres et des consignes pour faire correctement le travail.
19. Ne pas faire de proposition d'amélioration du poste du travail, des procédés, des machines...
20. En cas de problèmes techniques, le salarié règle personnellement l'incident.
21. Rythme du travail du salarié imposé par la dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou plusieurs collègues.
22. Travail contrôlé en permanence.
23. Salarié surveillé par des moyens informatiques.
24. Ne pas réaliser des tâches très différentes les unes des autres.
25. Le travail du salarié ne lui permet pas d'apprendre des choses nouvelles.
26. Le salarié pense que certaines compétences lui manquent pour faire correctement son travail.

- 27. Le salarié pense que certaines de ses compétences ne sont pas utilisées.
- 28. Horaires du travail déterminés par l'entreprise sans possibilité de négociation.

➤ **Rapports sociaux et relations de travail**

- 29. Le salarié ne reçoit pas d'aide.
- 30. Mauvaise ambiance de travail avec les collègues.
- 31. Mauvaise ambiance de travail dans l'entreprise.

➤ **Conflit de valeur**

- 32. Le salarié déclare être très mal payé ou mal payé étant donné le travail qu'il réalise.
- 33. Le salarié estime que son travail n'est pas reconnu à sa juste valeur.
- 34. Le salarié estime que son travail n'est pas utile aux autres.
- 35. Le salarié déclare ne pas s'impliquer au travail.

➤ **Insécurité de l'emploi**

- 36. Absence de contrat de travail.
- 37. Travail à temps partiel imposé.
- 38. Travailler sur plusieurs sites.
- 39. Risque de perte de son travail, l'année d'après.

Annexe 2

Méthode d'appariement par le score de propension

Plaçons-nous dans le cadre d'analyse du modèle de Roy et Rubin (Roy, 1951 ; Rubin, 1974) et considérons un ensemble de salariés $i = 1, \dots, N$ (où N est la population totale). Appelons D_i la valeur prise par la *variable de traitement* pour le salarié i . Dans notre cas, cette variable est binaire 0/1 où 0 veut dire que le salarié i n'a pas été soumis au traitement et 1 veut dire qu'il a été soumis au traitement (par exemple qu'il travaille dans entreprise ayant connu un changement organisationnel). Soit aussi Y_i la valeur prise par la variable dépendante (par exemple l'indice de risque psychosocial) pour le salarié i . Bien entendu, la valeur prise par Y_i va être conditionnelle à la variable de traitement D_i : soit $Y_i(D_i)$. On obtient y_{0i} et y_{1i} qui représentent respectivement pour chaque salarié i les réalisations potentielles de la variable dépendante Y_i selon que le salarié est dans l'état 0 ou 1 de la variable de traitement.

D'après Rubin (1974), l'effet causal, qu'on note τ_i , du traitement D_i de chaque salarié i est l'écart entre la valeur prise par la variable dépendante si le salarié est dans l'état 1 et la valeur prise par la variable dépendante si le salarié est dans l'état 0. L'effet causal τ_i s'écrit alors :

$$\tau_i = Y_{1i} - Y_{0i}$$

Le problème est que l'on ne peut observer en général qu'un seul résultat potentiel pour chaque salarié i . Dans ce cas, l'estimation de l'effet causal du traitement τ_i n'est pas possible. Une solution consiste alors à estimer l'effet causal moyen du traitement. Comme nous nous intéressons à l'effet causal de la variable de traitement sur la variable dépendante, nous allons calculer l'effet causal moyen à partir des salariés « traités ».

La quantité ainsi obtenue est appelée dans la littérature, ATT (*Average Treatment effect on the Treated*) et est définie comme l'espérance mathématique de l'effet causal conditionnellement au traitement :

$$\tau_{ATT} = E(\tau|D = 1) = E[Y(1)|D = 1] - E[Y(0)|D = 1]$$

Comment déterminer $E[Y(0)|D = 1]$, qui rappelons-le n'est pas observé par le statisticien ?

Pour cela, il faut effectuer un *appariement* (ou matching), c'est-à-dire sélectionner dans le groupe des salariés « non-traités », un sous-groupe composé de salariés qui ressemblent (en termes de caractéristiques individuelles, que nous appellerons plus bas caractéristiques de prétraitement) aux salariés « traités ».

$E[Y(0)|D = 1]$ sera calculé à partir des données issues de ce sous-groupe.

Plusieurs méthodes d'appariement existent dans la littérature. Nous adoptons ici celle dite du *nearest neighbor* (le plus proche voisin) et utiliserons en particulier le programme de Becker et Ichino (2002). Plus précisément, les plus proches voisins d'un salarié « traité » sont ceux dont le *score de propension* est le plus proche de celui de ce salarié « traité ». Le score de propension est défini par Rosenbaum et Rubin (1983) comme la probabilité conditionnelle de recevoir un traitement donné, étant donné les caractéristiques de prétraitement :

$$s(X) = \Pr(D = 1|X) = E(D|X)$$

où X est la matrice des caractéristiques de prétraitement.

Le score de propension possède la propriété suivante : $X \perp D | s(X)$ où \perp est l'opérateur d'orthogonalité.

Rosenbaum et Rubin (1983) montrent que si les deux conditions *Conditional Independance assumption* :

$$Y_0, Y_1 \perp D | X$$

et *Overlap* :

$$\forall x, 0 < \mathbb{P}(D = 1 | X = x) < 1,$$

sont respectées, alors la propriété $Y_0, Y_1 \perp D | P(X)$ est vraie.

C'est cette dernière propriété qui permet d'apparier un salarié « traité » à un salarié « non traité » qui a un score de propension semblable.

En résumé, l'objectif de l'appariement est de construire un groupe de contrôle comparable au groupe traité afin de permettre une estimation non biaisée de l'effet de traitement sur les traités, en corrigeant le biais de sélection. La méthode d'appariement par le score de propension est à deux étapes. Tout d'abord, le score de propension est estimé à l'aide d'un modèle logistique (les résultats des régressions logistiques sont disponibles sur demande auprès des auteurs). Puis d'imputer à chaque salarié « traité », le salarié « non traité » qui présente le score de propension le plus proche.

Cependant comme l'hypothèse $X \perp D | P(X)$ est importante, il faut vérifier qu'elle est respectée. Ce test est appelé dans la littérature, *Balancing property test*. Nous avons appliqué le test de Dehejia et Wahba (2002), plus précisément, nous testons l'hypothèse nulle :

$$H_0: \mathbb{E}(X | D = 1, P(X)) = \mathbb{E}(X | D = 0, P(X))$$

contre l'hypothèse alternative :

$$H_1: \mathbb{E}(X | D = 1, P(X)) \neq \mathbb{E}(X | D = 0, P(X)).$$

Le rejet de H_0 signifie ici que la propriété $X \perp D | P(X)$ n'est pas vérifiée.

Comment choisir les variables incluses dans la matrice X ? En théorie, il s'agit des variables qui expliquent le mieux la variable de traitement (par exemple, qui expliquent le mieux le fait qu'un salarié travaille dans une entreprise qui a mis en place un changement organisationnel). Dans la pratique (et c'est que nous avons fait), les variables incluses dans la matrice X (énumérées en annexe 3) sont choisies de manière à ce que le test de *Balancing property* soit respecté (les résultats des tests de *Balancing property* sont disponibles sur demande auprès des auteurs).

Annexe 3

Variables de prétraitement

Rappelons que parmi les variables de traitement, certaines sont mesurées à partir du volet « salariés » de l'enquête COI 2006, et d'autres à partir du volet « entreprises » de l'enquête COI 2006.

Variables utilisées pour la détermination des variables de traitement mesurées au niveau du salarié (régression logistique)

Genre	= 1 si le salarié est un homme, 0 sinon.
Âge	
De 15 à 29 ans	= 1 si le salarié est âgé de 15 à 29 ans, 0 sinon.
De 30 à 39 ans	= 1 si le salarié est âgé de 30 à 39 ans, 0 sinon.
De 40 à 49 ans	= 1 si le salarié est âgé de 40 à 49 ans, 0 sinon.
50 ans et plus	= 1 si le salarié est âgé de 50 ans et plus, 0 sinon.
Catégorie socioprofessionnelle	
Cadre	= 1 si la catégorie socioprofessionnelle du salarié est cadre, 0 sinon.
Profession intermédiaire	= 1 si la catégorie socioprofessionnelle du salarié est profession intermédiaire, 0 sinon.
Employé	= 1 si la catégorie socioprofessionnelle du salarié est employé, 0 sinon.
Ouvrier	= 1 si la catégorie socioprofessionnelle du salarié est ouvrier, 0 sinon.
Ancienneté dans l'entreprise	
Moins de 3 ans	= 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est de 1 an à moins de 3 ans, 0 sinon.
3 ans à moins de 5 ans	= 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est de 3 ans à moins de 5 ans, 0 sinon.
5 ans à moins de 10 ans	= 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est de 5 ans à moins de 10 ans, 0 sinon.
10 ans et plus	= 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est de 10 ans et plus, 0 sinon.
Diplôme	
Niveau Bac	= 1 si le salarié a un niveau d'études secondaire (primaire, technique cycle court, secondaire générale, préparation d'un bac professionnel), 0 sinon.
Niveau supérieur 1	= 1 si le salarié a un niveau d'études supérieur 1 ^{er} cycle (y compris BTS, IUT,...) ou 2 ^{ème} cycle, 0 sinon.
Niveau supérieur 2	= 1 si le salarié a un niveau d'études supérieur 3 ^{ème} cycle ou grande école, école d'ingénieur, école de commerce, 0 sinon.
Handicap	= 1 si le salarié a un problème de santé ou un handicap qui empêche de tenir certains postes de travail ou d'effectuer certaines tâches, 0 sinon.
Couple	= 1 si le salarié vit en couple, 0 sinon.
Bilingue	= 1 si le travail du salarié implique de parler ou d'écrire une autre langue que le français, 0 sinon.
Langue	= Nombre de langues parlées, y compris le français, apprises à la maison pendant l'enfance, et encore comprises au moment de l'enquête par le salarié.

Variables utilisées pour la détermination des variables de traitement mesurées au niveau de l'entreprise (régression logistique)

Secteurs	
Biens de consommation	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé biens de consommation, 0 sinon.
Biens équipements	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé biens équipements, 0 sinon.
Biens intermédiaires et énergie	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé biens intermédiaires et énergie, 0 sinon.
Commerces	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé commerces, 0 sinon.
Construction	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé construction, 0 sinon.
Finance et immobilier	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé finance et immobilier, 0 sinon.

Industrie agroalimentaire	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé industrie agroalimentaire, 0 sinon.
Services entreprises et média	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé services entreprises et média, 0 sinon.
Transport	=1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé transport, 0 sinon.
Effectifs	
Au plus 50 salariés	=1 si l'effectif de l'entreprise est entre 20 et 50 salariés, 0 sinon.
Entre 51 et 250 salariés	=1 si l'effectif de l'entreprise est entre 51 et 250 salariés, 0 sinon.
Entre 251 et 500 salariés	=1 si l'effectif de l'entreprise est entre 251 et 500 salariés, 0 sinon.
Plus de 500 salariés	=1 si l'effectif de l'entreprise est de plus de 500 salariés, 0 sinon.
Groupe	=1 si l'entreprise appartient à un groupe, 0 sinon.
Réseau	=1 si l'entreprise appartient à un réseau, 0 sinon.
Ordinateur	=1 si l'entreprise dispose d'ordinateurs, 0 sinon.
Internet	=1 si l'entreprise dispose d'un accès Internet, 0 sinon.
Accès Intranet	=1 si l'entreprise dispose d'Intranet, 0 sinon.
Accès Extranet	=1 si l'entreprise dispose d'Extranet, 0 sinon.

Annexe 4

Résultats des estimations par la méthode
de l'appariement par le score de propension

Tableau A4.1
Changements organisationnels perçus par le salarié

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
1,305 (20,234)	1,289 (21,171)	0,355 (14,755)	0,323 (14,27)	0,177 (20,372)	0,193 (23,152)	0,122 (14,099)	0,122 (14,792)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
0,03 (3,573)	0,008 (1,034)	0,004 (0,483)	0,001 (0,243)	-0,025 (-2,820)	-0,04 (-4,911)	0,046 (5,392)	0,038 (4,798)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.2
Changements technologiques perçus par le salarié

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
1,070 (14,393)	1,101 (17,104)	0,267 (9,628)	0,248 (10,372)	0,150 (14,857)	0,169 (19,259)	0,104 (10,271)	0,108 (12,483)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
0,017 (1,758)	0,0007 (0,0935)	-0,009 (-1,020)	-0,016 (-2,068)	-0,020 (-1,996)	-0,037 (-4,306)	0,026 (2,657)	0,023 (2,756)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.3
Restructuration/Rachat/Changements de direction perçus par le salarié

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
1,046 (14,434)	1,116 (18,172)	0,295 (11,000)	0,289 (12,704)	0,113 (11,654)	0,138 (16,513)	0,082 (8,408)	0,083 (10,038)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
0,033 (3,571)	0,024 (3,044)	0,030 (3,422)	0,024 (3,281)	-0,005 (-0,539)	-0,02 (-2,52)	0,042 (4,360)	0,04 (4,985)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.4
Changements organisationnels (sur la période 2000 à 2002 uniquement)
mesurés au niveau entreprise

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
0,119 (0,923)	0,157 (1,2564)	-0,024 (-0,499)	-0,024 (-0,5465)	0,020 (1,175)	0,024 (1,4954)	-0,009 (-0,527)	0,002 (0,1489)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,019 (-1,170)	-0,025 (-1,6185)	-0,001 (-0,038)	-0,0004 (-0,0335)	-0,016 (-0,905)	-0,026 (-1,5696)	0,001 (0,031)	0,0001 (0,0105)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.5
Changements organisationnels (depuis 2003 uniquement)
mesurés au niveau entreprise

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
0,110 (1,320)	0,127 (1,6092)	0,042 (1,356)	0,034 (1,1839)	0,020 (1,777)	0,028 (2,6814)	0,016 (1,412)	0,02 (1,9665)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,005 (-0,492)	-0,007 (-0,7650)	0,014 (1,397)	0,012 (1,3255)	0,007 (0,637)	- 0,008 (-0,8293)	-0,009 (-0,862)	-0,01 (-1,0112)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.6
Changements organisationnels mesurés
au niveau entreprise (sur toute la période 2000-2006)

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
0,221 (2,156)	0,195 (2,1870)	0,045 (1,203)	0,022 (0,6987)	0,053 (3,901)	0,062 (5,1951)	0,019 (1,416)	0,027 (2,3287)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,019 (-1,497)	-0,028 (-2,5017)	0,023 (1,917)	0,023 (2,2476)	-0,023 (-1,724)	-0,048 (-4,1195)	-0,008 (-0,576)	-0,013 (-1,1667)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.7
Outils de gestion : Utilisation d'une certification qualité

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
0,120 (1,285)	-0,018 (-0,2968)	0,018 (0,537)	-0,024 (1,0790)	0,038 (3,023)	0,036 (4,2789)	0,031 (2,540)	0,042 (5,0476)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,020 (-1,676)	-0,027 (-3,3937)	0,006 (0,506)	-0,005 (-0,6946)	-0,032 (-2,523)	-0,044 (-5,3581)	-0,005 (-0,392)	-0,025 (-3,1706)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.8
Outils de gestion : Utilisation d'une certification portant sur l'environnement ou label éthique

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,037 (-0,467)	-0,117 (-1,6878)	-0,037 (-1,286)	-0,081 (-3,1724)	0,028 (2,594)	0,03 (3,3023)	0,015 (1,453)	0,024 (2,6303)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,039 (-3,886)	-0,044 (-5,0326)	-0,010 (-1,023)	-0,009 (-1,1497)	-0,022 (-2,130)	-0,059 (-6,3768)	-0,010 (-0,932)	-2,959 (-2,5467)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Tableau A4.9
Outils de gestion :
Utilisation d'Équipes / Groupes de travail autonomes

Score de risque psychosocial obtenu par sommation des items		Score de risque psychosocial obtenu par sommation des dimensions		Exigences au travail		Exigences émotionnelles	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,106 (-1,561)	0,003 (0,0579)	-0,023 (-0,916)	-0,029 (-1,2881)	0,019 (2,039)	0,045 (5,4315)	0,001 (0,153)	0,016 (1,9653)
Conflits de valeurs		Soutien social		Insécurité de l'emploi		Autonomie	
ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf	ATT	Estimateur naïf
-0,014 (-1,667)	-0,027 (-3,5260)	0,003 (0,357)	-0,002 (-0,3295)	-0,026 (-2,883)	-0,057 (-6,9562)	-0,026 (-2,883)	-0,003 (-0,3878)

Note : Les chiffres entre parenthèses sont les t de student.

Source : Enquête COI 2006.

Annexe 5

Dispositifs légaux concernant la prévention des risques psychosociaux sur le lieu de travail

D'un point de vue juridique (Direction Générale du Travail, 2010), l'article L. 4121-1 du code du travail (et les articles L. 4121-2, L. 4121-3, L. 4121-4) disposent que « L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Ces mesures comprennent : 1° des actions de prévention des risques professionnels ; 2° des actions d'information et de formation ; 3° la mise en place d'une organisation et des moyens adaptés. L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.»

D'autres articles de loi relatifs à la protection de la dignité humaine en général (article L. 1121-1), au harcèlement moral (articles L. 1152-1, L. 1152-2, L. 1152-3), au harcèlement sexuel (articles L. 1152-2, L. 1152-3, L. 1152-4) et à la discrimination (L. 1132-1) peuvent rentrer dans le cadre de la prévention des risques psychosociaux sur le lieu de travail.

Bibliographie

Akerlof G. et Kranton R. (2010), *Identity Economics: How Our Identities Shape Our Work, Wages and Well-Being*, Princeton University Press.

Allonier C. Dourgnon P. et Rochereau T. (2008), « Enquête sur la santé et la protection sociale 2006 », Rapport IRDES, n° 1701, avril.

Arnaudo B. Cavet M., Coutrot T., Léonard M., Rivalin R. et Sandret N. (2012), « L'évolution des risques professionnels dans le secteur privé entre 1994 et 2010 : premiers résultats de l'enquête SUMER », *Dares Analyses*, n° 023.

Askenazy Ph. et Caroli E. (2010), "Innovative work practices, ict and working conditions: Evidence for France", *Industrial Relations*, 49 (4), p. 544-565.

Aziza-Chebil A., Delattre E. et Diaye M.-A. (2012), « Changements organisationnels dans les entreprises, outils de gestion et risques psychosociaux : une analyse sur données françaises », Document de recherche de l'EPEE, n° 12-11, Université d'Évry.

Becker S.O. et Ichino A. (2002), "Estimation of average treatment effects based on propensity score", *Stata Journal*, StataCorp LP, 2(4), p. 358-377.

Coutrot T. et Mermilliod C. (2010), « Les risques psychosociaux au travail : les indicateurs disponibles », *Dares Analyses*, n° 081.

Direction générale du Travail (2010), « Risques psychosociaux au travail. Le cadre juridique ». http://www.travailler-mieux.gouv.fr/IMG/pdf/Cadre_reglementaire__V4.pdf.

Direction générale du Travail (2011), « Analyse des accords signés dans les entreprises de plus de 1 000 salariés. Prévention des risques psychosociaux ». http://www.travailler-mieux.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-complet-19avril2011_def.pdf.

European Agency for Safety and Health at Work (2007), "Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health", Office for Official Publications of the European Communities.

Gollac M. (2009), « Rapport intermédiaire du collège d'expertise sur le suivi statistique des risques psychosociaux au travail », présentation au Conseil d'orientation des conditions de travail (COCT), 9 octobre. http://www.travail-solidarite.gouv.fr/IMG/pdf/presentation_college-2.pdf.

Gollac M. (2010), « Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser », rapport du collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail, faisant suite à la demande du ministre du Travail, de l'Emploi et de la Santé, http://www.travailler-mieux.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_SRPST_definitif_rectifie_11_05_10.pdf.

Greenberg J. (1987), "A taxonomy of organizational justice theories", *The Academy of Management Review*, 12(1), p. 9-22.

Greenhalgh L. et Rosenblatt Z. (1984), "Job insecurity: Toward conceptual clarity", *The Academy of Management Review*, 9(3), p. 438-448.

Karasek R. (1979), "Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign", *Administrative Science Quarterly*, 29, p. 285-308.

Karasek R. et Theorell T. (1990), *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of the Working Life*, New York: Basic Books.

Lachmann H., Larose Ch. et Pénicaut M. (2010), « Bien-être et efficacité au travail, dix propositions pour améliorer la santé psychologique au travail », Rapport fait à la demande du Premier ministre, février. http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/02_17_Rapport_Bien-etre_et_efficacite_au_travail-.pdf.

Légeron P. (2008), « Le stress professionnel », *L'information psychiatrique*, 84 (9), n° 809-826.

Lefrand G. (2011), « Rapport d'information sur les risques psychosociaux au travail », mai, n° 3457, Assemblée nationale.

Merllié D. et Paoli P. (2001), « Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail », Luxembourg, Office des publications officielles des communautés européennes.

Moorman R. (1991), "The relationship between organizational justice and organizational citizenship behavior: Do fairness perceptions influence employee citizenship?", *Journal of Applied Psychology*, 76, p. 845-855.

Nasse Ph. et Légeron P. (2008), « Rapport sur la détermination, la mesure et le suivi des risques psychosociaux au travail », rapport remis au ministre du Travail, des Relations sociales et de la Solidarité, la Documentation française.

Osterman P. (1994), "How common is workplace transformation and who adopts IT?", *Industrial and Labor Relations Review*, 47(2), p. 173-188.

Rosenbaum P.R. et Rubin D.B. (1983), "The central role of the propensity score in observational studies for causal effect", *Biometrika*, 70(1), p. 41-55.

Roy A. (1951), "Some thoughts on the distribution of earnings", *Oxford Economic Papers*, 3, p. 135-145.

Rubin D.F. (1974), "Estimating causal effects of treatment in randomized and non randomized studies", *Journal of Educational Psychology*, 66, p. 688-701.

Siegrist J. (1996), "Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions", *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, p. 27-41.

Vaillant N. et Wolff F.-C. (2011), « Stress, anxiété et dépression au travail : existe-t-il des différences entre entreprises ? », *Revue française d'économie*, XXV(4), avril, p. 39-74.



« Financement du budget communautaire et « valeur de l'union »

Jean-Paul Nicolai, Document de travail n°2012 – 10, Centre d'analyse stratégique, novembre

« Multiplicateurs budgétaires et *policy mix* en zone euro »

Thomas Brand, Document de travail n°2012 – 09, Centre d'analyse stratégique, octobre

« La soutenabilité de long terme des finances publiques : une évaluation économétrique »

Thomas Brand, Document de travail n°2012 – 08, Centre d'analyse stratégique, octobre

« Le cerveau et la loi : analyse de l'émergence du neurodroit »

Coordonné par Olivier Oullier, Document de travail n°2012 – 07, Centre d'analyse stratégique, septembre

« Une comparaison des stratégies de consolidation budgétaire en Europe »

Abakar Ibrahim, avec le soutien de Thomas Brand, Marie-Françoise Le Guilly, Céline Mareuge, Document de travail n°2012 – 06, Centre d'analyse stratégique, juillet

« La « culture de stabilité » en France. Quelle soutenabilité du régime de croissance ? »

Rémi Lallement, Document de travail n°2012 – 05, Centre d'analyse stratégique, juillet

« Convergence des économies européennes : quel bilan 20 ans après ? »

Mouhamadou Sy, Document de travail n°2012 – 04, Centre d'analyse stratégique, juin

« Politique budgétaire en équilibre général : une analyse appliquée à la zone euro »

Thomas Brand, Document de travail n°2012 – 03, Centre d'analyse stratégique, juin

« L'ajustement de l'emploi pendant la crise. Une comparaison internationale et sectorielle »

Christel Gilles & Jean-Paul Nicolai, Document de travail n°2012-02, Centre d'analyse stratégique, mars

La série Documents de travail du Centre d'analyse stratégique est disponible sur www.strategie.gouv.fr, rubrique Publications

Copyright : Centre d'analyse stratégique 2011.

Toute demande de reproduction ou traduction, partielle ou en totalité de ce texte, doit être adressée à Jean-Michel Roullé, Responsable de la communication, Centre d'analyse stratégique, 18, rue de Martignac, 75007 Paris - Mail : jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr

Application for permission to reproduce or translate all, or part of, this material should be made to : Jean-Michel Roullé, Head of Communication, Centre d'analyse stratégique, 18, rue de Martignac, 75007 Paris, France - Mail : jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr