



DOCUMENT DE RECHERCHE

EPEE

CENTRE D'ÉTUDES DES POLITIQUES ÉCONOMIQUES DE L'UNIVERSITÉ D'ÉVRY

**La qualité de l'ambiance au travail : quelle conséquence sur
l'effort des salariés ?**

Rim Oueghlissi

12-13

www.univ-evry.fr/EPEE

Université d'Evry Val d'Essonne, 4 bd. F. Mitterrand, 91025 Evry CEDEX

La qualité de l'ambiance au travail: Quelle conséquence sur l'effort des salariés?

Rim OUEGHLISSI *

November 1, 2012

Résumé

Selon les travaux sur la qualité de l'emploi, l'environnement de travail peut avoir un impact sur la perception de l'emploi des individus et ainsi influencer leurs comportements d'activité. De ce fait, une bonne ambiance au travail devrait affecter positivement le niveau d'effort des salariés. Notre article examine cette hypothèse à partir de l'enquête Changements Organisationnels et Informatisation (COI, 2006) , mais en distinguant effort quantitatif et effort cognitif. Nous avons recours aux méthodes d'appariements par le score de propension pour contrôler les effets de sélection. Nous concluons à une corrélation négative entre bonne ambiance au travail et effort productif; et aucun lien avec l'effort cognitif.

Mots clés: Bonne ambiance de travail, effort des salariés.

Classification JEL: M54, M55, C78

*Doctorante, Département d'économie (EPEE), Université d'Evry Val d'Essonne, Bd F. Mitterrand 91025 Evry Cedex. Tél: 01 69 47 71 95, @univ-evry.fr

1 Introduction

Il y a plusieurs raisons de s'intéresser à l'effet de la qualité de l'ambiance au travail sur l'effort des salariés. L'une d'elles est que l'ambiance au travail peut être perçue comme un dispositif d'incitation non monétaire jouant positivement sur la motivation intrinsèque des salariés.

La motivation intrinsèque constitue alors la satisfaction que l'individu retire de l'emploi et qui le conduit à s'engager dans cette activité en absence de toute incitation ou menace extérieure (Ryan et al., 1996). Ainsi, contrairement à l'hypothèse classique selon laquelle l'effort est source de désutilité et doit donc être suscité de manière exogène, par la carotte (rémunération, délégation, promesses), ou par le bâton (surveillance, menace, sanction); la fierté d'accomplir telle ou telle tâche, le sentiment d'être utile ou de contribuer à quelque chose peuvent faire de l'effort un argument positif de l'utilité des individus (Kreps, 1997; Bénabou et Tirole, 2003).

Cette manière d'aborder l'effort a ouvert des perspectives en termes de politiques d'incitations dans les entreprises. En particulier, elle montre que l'on ne peut toujours faire dépendre l'effort des salariés uniquement de considérations matérielles. De ce point de vue, l'effort des salariés peut être sensible aux caractéristiques non monétaires de l'emploi – comme le caractère plus ou moins plaisant d'un travail, les capacités d'expression qu'il autorise, le stress qu'il occasionne ou encore la fierté qu'il suscite – et varier d'un individu à un autre en fonction des perceptions qu'ils ont de ces caractéristiques. C'est d'ailleurs la position de Clark (2004) qui a tenté d'identifier d'autres aspects de l'emploi – en plus des salaires et des heures de travail – qui seraient en mesure d'affecter la satisfaction et delà la motivation des travailleurs. Ces aspects permettent en fait de distinguer les « good jobs » des « bad jobs » et mettent l'accent sur les conditions de travail et la satisfaction qui en découle. En particulier, une ambiance de travail favorable ou vécue comme telle pourrait être perçue comme un dispositif d'incitation non monétaire jouant positivement sur la motivation intrinsèque des employés. Ces employés intrinsèquement motivés accroîtraient volontairement leur effort.

L'explication en termes d'incitation non monétaire n'est bien entendu pas exclusive. Une autre en termes de capital organisationnel est possible. Ce capital entre dans la fonction de production au même titre que le capital physique et vient jouer positivement sur l'efficacité productive (Black et Lynch 2002, 2006; Capelli et Neumark, 1999; Bailey et al. 2001) et sur le niveau d'effort des salariés. Mais qu'est-ce qu'un capital organisationnel ? Il s'agit, en fait, de la capacité qu'à l'organisation à mobiliser l'ensemble des connaissances et des savoirs de personnels spécialisés de l'entreprise afin de supporter le processus de changement nécessaire pour améliorer les conditions d'exercice du travail. De façon plus précise, il correspondrait aux structures organisationnelles permettant de promouvoir les nouvelles pratiques de gestion de ressources humaines (GRH). Et recouvrirait des techniques qui renverraient, par exemple, à la délégation d'une marge d'autonomie dans le travail, au

raccourcissement des lignes hiérarchiques, à la polyvalence, au travail en équipes (équipes autonomes, équipes transversales et pluridisciplinaires comme les groupes de projets, les cercles de qualité ou les groupes de résolution de problèmes), aux démarches de qualité totale et à la production en flux tendus.

Selon Prescott et Vissher (1980), le capital organisationnel peut accroître le niveau d'effort fourni par les salariés grâce à trois dimensions. Tout d'abord, le salarié peut apprécier que les emplois soient intrinsèquement satisfaisants et compatibles avec ses occupations (*match employers and occupations*). La seconde dimension correspond au fait que la diffusion de pratiques flexibles peut, en réduisant les problèmes d'asymétries d'information, stimuler la coopération volontaire entre les salariés (*match employees and teams*). Et enfin, connaissant correctement les aptitudes de ses salariés, les programmes de formations proposés par l'entreprise seront désormais en mesure de développer leur potentiel humain (*match training and human capital*). La bonne ambiance concerne la deuxième dimension.

Le court examen de littérature que nous venons de réaliser semble aller dans le sens d'un lien positif entre la bonne ambiance au travail et l'amélioration productive des entreprises. Ce lien peut s'inscrire dans une perspective plus générale, s'appuyant sur les réflexions menées dans le cadre de l'économie du bonheur. Cette dernière peut être définie, au sens large, comme une théorie économique qui s'évertue à observer et analyser les déterminants (économiques et autres) du bien-être subjectif des individus, c'est-à-dire le bien-être que l'on ressent, le bonheur. Son étude porte sur l'analyse des causes et des conséquences du bonheur. Son objectif premier est la recherche des corrélations entre la satisfaction « déclarée » ou le « bien-être subjectif » et d'autres aspects (revenu, condition de vie, etc.). Ses développements peuvent nourrir une réflexion sur les critères et indicateurs de qualité de l'emploi (Layard, 2004 ; Frey et Stutzer, 2002). En particulier, sa contribution à l'analyse du critère classique de l'utilité fait écho à notre propre réflexion sur l'impact positif de la qualité de l'ambiance au travail sur l'effort des salariés.

Notons, cependant, que le lien positif évoqué ci-dessus n'est pas toujours vérifié. En effet, il est possible qu'une bonne ambiance au travail s'accompagne d'une baisse de l'efficacité productive des salariés. C'est le cas, notamment, lorsqu'il y a des opportunités de collusion entre employés. Développés dans le cadre du modèle des tournois, les problèmes de collusion reposent sur l'idée que si les primes dépendent seulement de la performance relative alors les profits attendus de chaque individu sont les mêmes si tout le monde tire au flanc ou si tout le monde travaille dur. Dans ce contexte, tirer au flanc épargne aux travailleurs le coût de l'effort et représente une possibilité tentante (Milgrom et Roberts, 1997; Harbring et Irlenbusch, 2003). Cette attitude obtient le soutien des travailleurs qui subissent un fort coût (physique ou psychologique) à l'effort et permet de mettre en place un système d'assurance qui attire les moins bons.

Les problèmes de collusion apportent ainsi une première justification théorique du lien négatif entre la bonne ambiance au travail et l'efficacité productive. Une autre explication pourrait, cette fois-ci, provenir des effets dits de sélections. En effet, il est possible que les salariés qui déclarent travailler dans une bonne ambiance se trouvent dans des entreprises qui mettent en place de nouvelles pratiques managériales. Dans ce contexte, la bonne ambiance perçue par les salariés résulte plutôt de la mise en place de formes dites "nouvelles" d'organisation du travail. Or, comme le montre la littérature économique sur le changement organisationnel, la diffusion de ce type de pratiques n'induit pas nécessairement une amélioration du niveau d'effort des salariés. La raison est que ces pratiques qui reposent sur une responsabilité accrue des travailleurs, une polyvalence plus grande et un travail à la fois plus qualifié et plus qualifiant vont de pair avec une augmentation des contraintes et une intensification du travail (Paoli et Merlié, 2001). Celles-ci s'interprètent par une difficulté accrue à assurer une charge de travail identique dans un environnement où le contenu du travail devient plus complexe. Elles sont directement corrélées à la survenance du stress (Kompier et Levy, 1994, et Dhondt, 1997) et des TMS, ainsi qu'une augmentation des accidents du travail (Askenazy et Caroli, 2006).

Au final, si l'on reconnaît que la bonne ambiance au travail peut influencer positivement sur le niveau d'effort du salarié à travers notamment son influence sur sa motivation intrinsèque, on ne peut pas écarter l'idée que cette même ambiance puisse diminuer la productivité. Notre objectif consiste alors à examiner empiriquement cette corrélation. Nous le ferons à partir de la base Changement Organisationnel et Informatisation (COI 2006). Un intérêt de cette base, en ce qui nous concerne, est que nous pouvons justement utiliser les données au niveau des salariés couplées et à celles au niveau d'entreprises. L'originalité de ce travail est que l'ambiance au travail est appréciée au niveau salarié, au même titre que le niveau d'effort, mais en contrôlant des caractéristiques entreprises et bien entendu des caractéristiques salariés. La littérature distingue quelquefois entre l'effort productif et l'effort cognitif (Diaye et al., 2007). Le premier étant le niveau d'effort telle que nous l'entendons habituellement c'est-à-dire entrant dans la fonction de désutilité à l'effort. Tandis que le second mesure l'implication au travail. Cette distinction peut être importante car, en effet, l'effort cognitif a un impact sur l'efficacité productive de sorte qu'on peut observer à la fois un effort productif constant et une hausse de l'efficacité productive de l'entreprise s'il y a une amélioration de l'effort cognitif des salariés.

L'article est organisé de la manière suivante. Dans la section deux, nous présentons la démarche empirique. La troisième section est consacrée à la méthode économétrique et aux résultats des estimations, tandis que la section quatre conclut.

2 La démarche empirique

2.1 Les données et les variables

Les données utilisées proviennent de l'enquête COI 2006 qui est un dispositif d'enquêtes couplées entreprises/salariés sur les changements organisationnels et l'informatisation¹. Elle a été conduite en 2006 par plusieurs institutions dont le CEE, la DARES, la DGAFP, la DREES et l'INSEE. Cette enquête présente donc 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. Cette enquête 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 et 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. Au total notre échantillon final contient 12984 salariés.

2.1.1 La variable de traitement

Pour apprécier la qualité de l'ambiance nous retenons les deux questions suivantes ²:

- Question 1 : "*Comment trouvez vous l'ambiance générale dans votre entreprise : (1)plutôt bonne, (2)plutôt mauvaise, (3)ni bonne ni mauvaise* ".
- Question 2 : "*Comment trouvez-vous l'ambiance de travail avec vos collègues : (1)plutôt bonne, (2)plutôt mauvaise, (3)ni bonne ni mauvaise* ".

Table 1: Distribution de la qualité de l'ambiance au travail

	Ambiance entreprise		Ambiance entre collègues	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Bonne	7397	56,97%	10 422	80,27%
Ni bonne ni mauvaise	3927	30,24%	2025	15,60%
Mauvaise	1660	12,78%	537	4,14%
Total	12984	100,00%	12984	100,00%

Source : Enquête COI (2006)

¹www.enquetecoi.net

²Elles correspondent respectivement aux questions "AMBIENTR" et "AMBI COL" du volet salarié de l'enquête COI (2006).

A partir de ces deux questions, nous créons deux variables binaires : une variable en ne considérant que l'"ambiance générale dans l'entreprise" (première question) qui prend la valeur de 0 si la réponse est "mauvaise ambiance ou ni bonne ni mauvaise" et la valeur de 1 sinon et de même une autre variable en ne prenant que l'"ambiance collègue" (deuxième question). Ces deux variables sont, ensuite, additionnées pour donner un score variant de 0 à 2. La variable de traitement " la qualité de l'ambiance au travail " est alors construite comme suit. Elle vaut 0 si le score est de 0 ou 1; et vaut 1 si le score est de 2. La valeur de 1 prise par cette variable de traitement signifie que le salarié travaille dans une bonne ambiance ³.

Table 2: Distribution de la qualité de l'ambiance au travail

	Fréquence	Pourcentage
Bonne	7021	54,07%
Pas Bonne	5963	45,96%
Total	12984	100,00%

Source : Enquête COI (2006)

Autrement dit, nous avons supposé que la qualité de l'ambiance au travail est bonne s'il y a à la fois une bonne ambiance générale et une bonne ambiance entre collègues et qu'elle n'est pas bonne sinon. Pour expliquer ce raisonnement, nous nous sommes appuyés sur le fait que quand l'ambiance est bonne dans l'entreprise, elle est rarement mauvaise entre collègues (Voir le tableau 3). Par contre l'inverse n'est pas vraie.

Table 3: Tableau croisé ambiance dans l'entreprise et ambiance entre collègues

	Ambiance entreprise			Total
	Bonne	Ni B ni M	Mauvaise	
Ambiance entre collègues				
Bonne	7021 (67,37%)	309 (15,26%)	67 (12,48%)	7397
Ni bonne ni mauvaise	2386 (22,89%)	1447 (71,46%)	94 (17,50%)	3927
Mauvaise	1015 (9,74%)	269 (13,28%)	376 (70,02%)	1660
Total	10422	2025	537	12984

Source : Enquête COI (2006)

³Afin de nous assurer de la robustesse de nos estimations, nous avons construit quatre autres variables de traitement (voir l'annexe 1).

2.1.2 Les variables d'effort productif et cognitif

Nous distinguons entre l'effort productif et l'effort cognitif. L'effort productif est construit à partir des deux questions suivantes :

- Question 1: "*Travailler au delà de la durée habituelle: (1)fréquemment, (2)occasionnellement, (3)jamais ou presque*".
- Question 2: "*Compensation en salaire ou en repos en cas de dépassement d'horaire: (1)oui, (2)non*".

Nous identifions cinq niveaux différents d'effort: un niveau très important si l'employé travaille fréquemment au-delà de la durée habituelle sans pour autant percevoir une compensation, un niveau d'effort important si l'employé travaille occasionnellement au-delà de la durée habituelle sans percevoir une compensation, un niveau d'effort moyen si l'employé travaille fréquemment au-delà de la durée habituelle et perçoit une compensation, un niveau d'effort faible si l'employé travaille occasionnellement au-delà de la durée habituelle et perçoit une compensation et en fin un niveau d'effort nul si l'employé ne travaille pas au-delà de la durée habituelle.

Table 4: Distribution de l'effort productif

	Fréquence	Pourcentage
Nul	3686	28,39%
Faible	3927	30,24%
Moyen	2076	15,99%
Important	1353	10,42%
Très important	1419	10,93%
Total	12984	100,00%

Source : Enquête COI (2006)

Concernant l'effort cognitif, nous utilisons, pour le mesurer, l'item binaire suivant issue de l'enquête COI (2006): "*Propositions pour l'amélioration du poste de travail, des procédés, des machines par vous ou vos collègues, au cours des douze derniers mois : (1)oui, (2)non*". L'item considéré mesure, en fait, la participation des salariés dans la construction des connaissances collectives de l'activité productive.

Table 5: Distribution de l'effort cognitif

	Fréquence	Pourcentage
0	6089	46,90%
1	6895	53,10%
Total	12984	100,00%

Source : Enquête COI (2006)

2.1.3 *Les autres variables*

Pour les besoins de la recherche, nous retenons également des variables individuelles « classiques », telles l'âge et le genre, dans la mesure où ces caractéristiques peuvent être corrélées avec le comportement d'activité et avec la perception de la qualité de l'ambiance au travail. La richesse de l'enquête COI permet également de contrôler les estimations par des variables d'entreprises : taille de l'entreprise, le secteur d'activité et les pratiques organisationnelles. Nous utilisons aussi des caractéristiques de l'emploi occupé à savoir la catégorie socioprofessionnelle et l'ancienneté dans l'emploi : ces variables, qui affectent le degré de satisfaction de l'emploi sont en effet susceptibles d'influer également sur l'effort du salarié.

2.2 Analyse descriptive

Le tableau 1 présente quelques caractéristiques sociodémographiques avec notre variable de qualité de l'ambiance. On note ainsi que si les hommes sont plus nombreux que les femmes parmi les salariés déclarant travailler dans une mauvaise ambiance, la proportion de femmes parmi les salariés déclarant travailler dans une mauvaise ambiance (environ 38,7%) est plus élevée que celle des femmes déclarant travailler dans une bonne ambiance.

Table 6: Caractéristiques des salariés selon la qualité de l’ambiance au travail

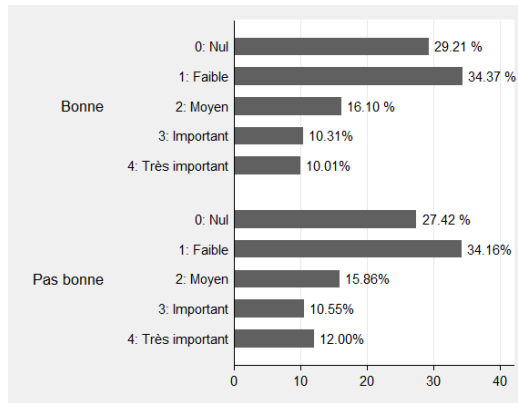
Caractéristiques des salariés	Pas Bonne	Bonne
<i>Caractéristiques individuelles</i>		
Genre		
femme	38,77% ^a	35,79%
Age		
[16 – 24]	4,06%	6,00%
[25 – 39]	44,66%	44,40%
[40 – 49]	30,22%	30,61%
plusde49	21,06%	19,00%
Diplôme		
Inférieur au bac	12,16%	12,18%
CAP et BEP	38,72%	35,84%
Bac	17,88%	17,49%
Supérieur	31,24%	34,50%
Ancienneté dans l’entreprise		
[1 – 2]	9,83%	12,79%
[3 – 6]	25,07%	27,63%
[7 – 10]	15,58%	15,10%
plusde10	49,52%	44,48%
Catégorie socioprofessionnelle		
Cadre	13,43%	16,95%
Profession intermédiaire	24,60%	25,71%
Employé	19,15%	18,79%
Ouvrier	42,81%	38,50%
<i>Caractéristiques d’entreprises</i>		
Taille de l’entreprise		
[0 – 99]	28,01%	34,00%
[100 – 499]	23,73%	21,79%
[500 – 999]	18,83%	17,12%
plusde1000	29,43%	27,09%
Secteur d’activité		
Industrie agricole	7,28%	6,41%
Industrie des biens de consommation	2,23%	1,97%
Industrie automobile	3,84%	3,33%
Industrie des biens d’équipements	9,73%	7,39%
Industrie des biens Intermédiaires	21,52%	17,06%
Energie	0,69%	1,04%
Construction	5,38%	7,43%
Commerce et réparation	15,86%	19,36%
Transport	6,71%	7,96%
Activités financières	6,07%	6,08%
Activités immobilières	2,67%	3,23%
Services aux entreprises	14,56%	14,50%
Services aux particuliers	3,47%	4,23%
Pratique organisationnelle		
Certifications ISO9001, ISO9002, ou EAQF	60,71%	55,42%
Certification ISO 14001	28,86%	26,29%
Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle ou AMDEC	41,62%	35,72%
Equipes de travail autonomes	51,55%	49,42%
Flux tendu/juste à temps	53,46%	47,51%
Nombre d’observations	5963	7021

Source: Enquête COI (2006)

Lecture (a): Dans l’ensemble des salariés qui déclarent travailler dans une mauvaise ambiance 38,77% sont des femmes.

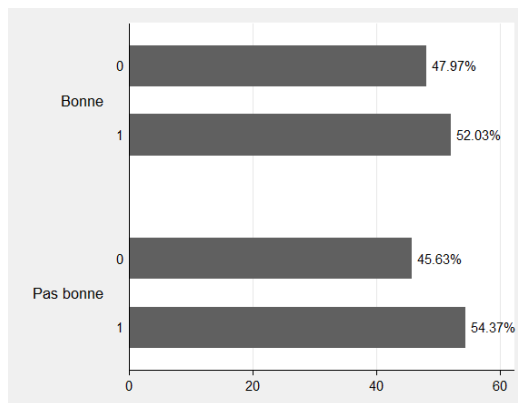
La figure 1 représente la distribution de l'effort productif des salariés selon la qualité de l'ambiance perçue. D'une façon générale, on observe que les salariés qui travaillent dans une bonne ambiance fournissent moins d'effort productif que ceux qui n'y travaillent pas. En effet, par exemple, la part des salariés se situant au niveau d'effort "très important" est d'environ 12% dans les entreprises à mauvaise ambiance contre 10% dans celles à bonne ambiance.

Figure 1: Distribution de l'effort productif selon la qualité de l'ambiance



En ce qui concerne, l'évolution de l'effort cognitif selon la qualité de l'ambiance au travail (figure 2), on note de même que la proportion des salariés qui fournissent un effort cognitif est plus élevée dans les entreprises à mauvaise ambiance de travail. Ainsi, par exemple, 54,37% des salariés, qui déclarent travailler dans une mauvaise ambiance, fournissent un effort cognitif contre 52,03% pour ceux qui déclarent travailler dans une bonne ambiance.

Figure 2: Distribution de l'effort cognitif selon la qualité de l'ambiance



Au final, il semble que l'effort fourni (productif ou cognitif) soit moins important lorsque le salarié déclare travailler dans une bonne ambiance. Ce constat, purement, descriptif semble donc aller dans le sens d'un lien négatif entre la qualité de l'ambiance et l'effort.

3 La méthode économétrique et les résultats

3.1 La Méthode économétrique

Nous souhaitons estimer l'effet de la bonne ambiance au travail, variable que nous appellerons désormais variable de traitement, sur chacun des deux types d'effort définis précédemment. Cette 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. La variable de traitement étant ici le fait pour un salarié de travailler dans une bonne ambiance.

Une manière simple d'estimer l'effet de ce traitement sur le niveau d'effort des salariés est de procéder à une différence des moyennes dans les deux groupes de salariés. C'est-à-dire qu'on calcule le niveau moyen d'effort fourni pour chaque groupe et on fait un test d'égalité des moyennes. Si le niveau d'effort moyen dans le groupe des salariés qui travaillent dans une bonne ambiance est significativement (au sens statistique) plus élevé que le niveau d'effort moyen dans le groupe des salariés qui travaillent dans une mauvaise ambiance, alors nous dirons que la bonne ambiance a un impact (positif) sur l'effort des salariés.

L'estimateur ainsi obtenu est néanmoins qualifié de naïf car il ne prend pas en compte les effets de sélection. De quoi s'agit-il ? Supposons par exemple que l'on observe une différence de niveau d'effort entre les salariés qui travaillent dans une bonne ambiance de travail et ceux qui ne travaillent pas dans de telles conditions. L'on ne peut affirmer que cette différence de niveau d'effort est due à la qualité de l'ambiance. Il est en effet possible que la différence soit due au fait que les salariés des deux groupes ne se ressemblent pas. Les biais dans les estimations induits par de tels phénomènes sont appelés biais de sélection. Nous allons utiliser la méthode de l'appariement avec fonction noyau « kernel matching » afin de contrôler les biais de sélection. Cette méthode est exposée dans l'annexe 2, son principe général consiste 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 (voir annexe 4). Puis, on impute à chaque salarié « traité », les salariés « non-traités », mais en les affectant d'un poids inversement proportionnel à leur "distance" avec le salarié traité.

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 bootstrap.

3.2 Les résultats

Les résultats complets des estimations sont fournis dans le tableau 3 suivant.

Table 7: Effet estimé de travailler dans une bonne ambiance sur l'effort

	Les traités	Les contrôles	Écart-moyen
Effort productif			
Estimateur Naif	1,375	1,455	-0,008*** (0,022)
ATT	1,374	1,569	-0,188*** (0,033)
Effort cognitif			
Estimateur Naif	0,520	0,543	-0,023*** (0,008)
ATT	0,519	0,530	-0,010 (0,012)

Source : Enquête COI (2006)

Les écart-types sont entre parenthèses. Ils sont obtenus par la technique du bootstrapping (999 réplifications)

*** significatif au seuil de 1%, ** significatif au seuil de 5%, * significatif au seuil de 10%

On peut tout d'abord remarquer que les salariés qui déclarent travailler dans une bonne ambiance ont un niveau d'effort productif moyen plus faible (d'environ 12%) que ceux qui déclarent travailler dans une mauvaise ambiance. Cependant on n'observe aucune différence significative en ce qui concerne l'effort cognitif. Nous en tirons le résultat 1 suivant.

Résultat 1. La bonne ambiance au travail a un impact négatif sur l'effort productif des salariés, mais n'a aucun impact sur l'effort cognitif.

Par ailleurs, les estimations obtenues, avant et après appariement par le score de propension sont différents, ce qui montrent l'existence de biais de sélection importants. Nous énonçons le résultat 2 suivant.

Résultat 2. Les effets de sélection affaiblissent l'impact réel qu'exerce la bonne ambiance sur l'effort productif des salariés.

En conclusion de cette analyse, il semble qu'il y ait une corrélation négative entre bonne ambiance et effort productif et qu'il n'y ait par contre aucun lien avec l'effort cognitif. Nous avons donné dans l'introduction deux pistes principales pouvant expliquer le lien négatif entre ambiance au travail et effort productif.

La première a attiré au fait que la bonne ambiance peut d'une part favoriser une collusion explicite ou tacite (via un équilibre corrélé) entre certains salariés quant à leur niveau d'effort productif et d'autre part encourager des comportements de passager clandestin dans lequel les bons salariés couvrent les moins bons. La deuxième piste se réfère aux effets de sélection. L'idée, dans ce cas, est que les salariés qui perçoivent une bonne ambiance sont plus souvent concentrés dans les entreprises ayant mis en place des formes dites nouvelles de pratiques organisationnelles. Or, certaines de ces pratiques peuvent en fait en augmentant les contraintes et en intensifiant le travail, affecter négativement l'efficacité productive des salariés. Elles pourraient, ainsi, être davantage que la qualité de l'ambiance, la cause de la baisse des niveaux d'effort.

La deuxième piste nous semble moins plausible car si elle l'était alors l'on s'attendrait à une influence positive de ces pratiques à la fois sur l'ambiance au travail et sur le niveau d'effort. Cependant cela n'est pas le cas puisque sur les cinq pratiques organisationnelles que nous considérons, trois (ISO 9001, analyse de la valeur, flux tendu/juste à temps) réduisent la probabilité pour un salarié de travailler dans une bonne ambiance (voir le tableau 11 de l'annexe 3); et (voir le tableau 14 de l'annexe 5) sur les deux autres pratiques organisationnelles (corrélés positivement à une bonne ambiance de travail), une (les équipes de travail autonomes) influence positivement sur l'effort productif des salariés et l'autre, négativement (ISO 14001).

4 Conclusion

Le thème de la qualité de l'emploi fait l'objet d'un intérêt grandissant depuis la fin des années 90. L'idée sous-jacente au développement de ce concept est que des emplois de "meilleurs" qualité peuvent avoir un impact sur la perception de l'emploi des individus et influencer, de ce fait, leurs comportements d'activité. Dans ce contexte, nous nous sommes intéressés à étudier l'effet de la qualité de l'ambiance au travail sur l'effort des salariés. En particulier, nous avons essayé d'examiner empiriquement la conséquence sur le niveau d'effort des salariés de la mise en place d'une bonne ambiance au travail. Nous avons mobilisé les données de l'enquête Changements Organisationnels et Informatisation (COI, 2006). Un intérêt de cette base, en ce qui nous concerne, est que nous avons pu utiliser les données au niveau des salariés couplées et à celles au niveau d'entreprises. L'originalité de ce travail est que l'ambiance au travail est appréciée au niveau salarié, au même titre que le niveau d'effort, mais en contrôlant des caractéristiques entreprises et bien entendu des caractéristiques salariés. La littérature distingue quelquefois entre l'effort productif et l'effort cognitif. Le premier étant le niveau d'effort telle que nous l'entendons habituellement c'est-à-dire entrant dans la fonction de désutilité à l'effort. Tandis que le second mesure l'implication au travail.

Cette distinction peut être importante car, en effet, l'effort cognitif a un impact sur l'efficacité productive de sorte qu'on peut observer à la fois un effort productif constant et une hausse de l'efficacité productive de l'entreprise s'il y a une amélioration de l'effort cognitif des salariés. Nous avons eu recours aux méthodes d'appariements par le score de propension.

Notre principal résultat conclut à une corrélation négative entre la bonne ambiance au travail et l'effort productif des salariés et à l'absence de lien avec l'effort cognitif.

Notre travail est cependant limité, d'une part, par la méthode utilisée pour construire notre variable de traitement "qualité de l'ambiance au travail" et d'autre part par l'approche empirique employée. En effet, nous avons considéré uniquement deux aspects pour définir l'ambiance au travail à savoir l'ambiance générale dans l'entreprise et l'ambiance entre collègue, alors qu'on peut, comme le suggère certains travaux de la psychologie du travail, prendre également en compte les relations interpersonnelles, et notamment les interactions sociales entre salariés. Également, nous avons utilisé pour contrôler les effets de sélection, une méthode économétrique non paramétrique: l'appariement, bien entendu, une autre façon de faire pourrait, par exemple, consister à recourir à une approche paramétrique. Nos résultats soulignent cependant que la bonne ambiance n'est pas nécessairement synonyme de meilleure efficacité économique.

Références

Askenazy, P., Caroli, E., 2010, "Innovative Work Practices, Information Technologies, and Working Conditions : Evidence for France," *Industrial Relations*, vol.49, No. 4, pp. 544-565.

Bénabou R., Tirole J., 2003, "Intrinsic and Extrinsic Motivation", *Review of Economic Studies*, vol. 70, No. 3, pp.489-520.

Bailey T., Berg P., Sandy C., 2001, " The Effect of High-Performance Work Practices on Employee Earnings in the Steel, Apparel, and Medical Electronics and Imaging Industries", *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 54, No. 2A.

Black S.E., Lynch L.M., 2002, "How to compete: the impact of workplace practices and information technology on productivity", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 83, pp. 434-445.

Black S.E., Lynch L.M., 2006, "Measuring organizational capital in the new economy", In *Measuring Capital in the New Economy*", NBER Chapters, in: *Measuring Capital in the New Economy*, pp. 205-236.

Clark, A. E., 2004, "What Makes a Good Job? Evidence from OECD Countries". In S. Bazen C. Lucifora W. Salverda (Eds.), *Job Quality and Employment Behaviour*, pp. 11-30.

Cappelli P., Neumark D., 2001, "Do high performance work practices improve establishment-level outcomes ?", *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 54, No. 4, pp. 737-775.

Dehejia, R.H. , Wahba S., 2002, "Propensity Score Matching Methods for Non-Experimental Causal Studies", *Review of Economics and Statistics*, vol. 84(1), pp. 151-167.

Dhondt, S., 1997, *Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Time constraints and autonomy at work in the European Union*, Luxembourg, Office des publications officielles des Communautés européennes.

Diaye, M. A., Greenan, N., Urdanivia M., 2007, "Subjective evaluation of performance through individual evaluation interview: empirical evidence from France", NBER Working Paper, No. 12979.

Frey, B. S., Stutzer, A., 2002, "Happiness & Economics. How the Economy and Institutions Affect Wellbeing", Princeton et Oxford: Princeton University Press.

Harbing, C., Irlenbusch, B., 2003, "How Many Winners are Good to Have? – On Tournaments with Sabotage", Discussion Paper, University of Bonn and University of Erfurt.

Heckman, J.J., Ichimura, H., Todd, P., 1997, "Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme.", Review of Economic Studies, vol. 64, pp. 605-654.

Heckman, J.J., Ichimura, H., Todd, P., 1998, "Matching as an economic evaluation estimator ", Review of Economic Studies, vol. 65, pp. 261-294.

Layard, R., 2004, "Good Jobs and Bad Jobs", CEP Occasional Paper, vol. 19, Avril.

Kompier, M., Levy, L., 1994, "Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Stress at Work: causes, effects and prevention", Luxembourg, Office des publications officielles des Communautés européennes.

Kreps, D. M., 1997, "Intrinsic Motivation and Extrinsic Incentives", American Economic Review Papers and Proceedings, vol. 87, No 2, pp. 359-364.

Merlié D., Paoli P., 2001, "Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail", Luxembourg, Office des publications officielles des communautés européennes.

Milgrom, P., Roberts J., 1997, "Economie, organisation et management", Paris-Bruxelles : DeBoeck Université.

Prescott E.C., Visscher M., 1980, " Organization Capital", Journal of Political Economy, vol. 88, No 3, pp. 446-461.

Ryan R. M., Sheldon K. M., Kasser T. et Deci E. L., 1996, "All Goals Are Not Created Equal: An Organism Perspective on the Nature of Goals and their Regulation", in P. M. Gollwitzer et al. (eds.), The Psychology of Action: Linking Cognition and Motivation to Behavior, pp. 7-26, New York, NY: The Guilford Press.

Annexe 1: Analyse robuste avec d'autres variables de traitement

Rappelons les deux questions principales:

- Question (1): *Comment trouvez-vous l'ambiance générale dans votre entreprise* (réponses : *plutôt bonne, plutôt mauvaise et ni bonne ni mauvaise*).
- Question (2) : *Comment trouvez-vous l'ambiance de travail avec vos collègues* (réponses : *plutôt bonne, plutôt mauvaise et ni bonne ni mauvaise*).

Nous avons construit quatre autres variables de traitement en procédant en deux étapes. Tout d'abord, nous avons découpé chacune des deux questions retenues pour créer des variables binaires. Deux découpages sont alors possibles. Le premier consiste à attribuer la note de 1 "si la qualité est plutôt bonne" et la note de 0 sinon. Le second associe la note de 1 à "une qualité plutôt bonne et ni bonne ni mauvaise" et la note de 0 à "une qualité plutôt mauvaise". Au total, nous obtenons quatre variables de traitement dont le tableau 5 donne la distribution.

Table 8: Distribution des variables de traitement

	Découpage 1				Découpage 2			
	Traitement 1		Traitement 2		Traitement 3		Traitement 4	
	Ambiance générale	Ambiance collègues	Ambiance générale	Ambiance collègues	Ambiance générale	Ambiance collègues	Ambiance générale	Ambiance collègues
0	5587	43,03%	2562	19,73%	1660	12,78%	537	4,14%
1	7397	56,97%	10422	80,27%	11324	87,22%	12447	95,86%
Total	12984	100,00%	12984	100,00%	12984	100,00%	12984	100,00%

Source : Enquête COI (2006)

Le tableau 6 présente les effets estimés de travailler dans une bonne ambiance sur l'effort pour chaque estimation retenue. Globalement, il ressort que les effets attendus des quatre estimations semblent aller dans le même sens, celui d'un lien très faible voir négatif entre la bonne ambiance et l'effort. Le découpage semble, ainsi, ne pas affecter le sens des résultats.

Table 9: Effet estimé de travailler dans une bonne ambiance sur l'effort

	Traitement 1	Traitement 2	Traitement 3	Traitement 4
Effort productif				
Estimateur Naif	-0,081***	0,065***	-0,147***	-0,024
ATT	-0,1120***	-0,068**	-0,198***	-0,153**
Effort cognitif				
Estimateur Naif	-0,021***	0,041***	-0,054***	-0,003
ATT	0,0006	0,010	-0,045***	-0,020

Source : Enquête COI (2006)

*** significatif au seuil de 1%, ** significatif au seuil de 5%, * significatif au seuil de 10%

Annexe 2: La méthode d'appariement par le score de propension

Notre objectif est de mesurer l'effet de la qualité de l'ambiance sur l'effort des salariés. Rappelons ici que l'idée est de comparer les effets d'une bonne ambiance de travail sur le niveau d'effort de deux groupes de salariés, toutes choses égales par ailleurs. L'un travaillant dans une bonne ambiance et l'autre dans une mauvaise ambiance. Ainsi, soit $D_i = 1$ pour les salariés travaillant dans une bonne ambiance de travail et $D_i = 0$ les salariés ne travaillant pas dans une bonne ambiance de travail. Y_i représente la variable d'intérêt, dans notre étude l'effort fourni par les salariés. L'effet du traitement, ici travailler dans une bonne ambiance est égale à :

$$\Delta_i = Y_{i1} - Y_{i0} \quad (1)$$

Comme il est impossible d'observer un même individu face aux deux situations de traitement, on mesure l'effet moyen du traitement sur la population traitée (dans notre cas il s'agit de la population des salariés qui travaille dans une bonne ambiance de travail) que l'on note:

$$\Delta_{ATT} = E(Y_{i1} | D_i=1) - E(Y_{i0} | D_i=1) \quad (2)$$

La deuxième partie de l'égalité (2) ne peut pas être observée et correspond en fait à l'estimateur " naïf ". En ajoutant et soustrayant $E(Y_{i0} | D_i=1)$ dans la seconde partie de l'équation précédente, on obtient :

$$E(Y_{i1} | D_i=1) - E(Y_{i0} | D_i=0) + E(Y_{i0} | D_i=1) - E(Y_{i0} | D_i=1) = E(Y_{i1} - Y_{i0} | D_i=1) + E(Y_{i0} | D_i=1) - E(Y_{i0} | D_i=0) \quad (3)$$

Le premier terme $E(Y_{i1} - Y_{i0} | D_i=1)$ est bien l'effet de la bonne ambiance que l'on cherche à isoler, l'effet moyen de la bonne ambiance sur le niveau d'effort des salariés traités. La différence $E(Y_{i0} | D_i=1) - E(Y_{i0} | D_i=0)$ correspond au biais de sélection. La vraie valeur de l'impact du traitement est obtenue seulement lorsque ce biais de sélection est nul, c'est-à-dire quand :

$$E(Y_{i0} | D_i=1) = E(Y_{i0} | D_i=0) \quad (4)$$

Cette égalité n'est valable que si Y_i et D_i sont indépendants. Econométriquement, cela signifie que la variable de traitement est indépendante de la variable de résultat. Le traitement est alors considéré comme distribué aléatoirement « conditionnellement aux caractéristiques observables X ».

$$Y_{i1}, Y_{i0} \perp D | X, \forall X \quad (5)$$

Nous pouvons écrire sous cette hypothèse:

$$E(Y_{i1} | X, D = 1) - E(Y_{i0} | X, D = 1) = E_{x|D=1} \{E(Y_i | X, D = 1) - E(Y_i | X, D = 0)\} \quad (6)$$

Quand le nombre de ces caractéristiques est élevé, il est difficile de réaliser un appariement sur l'ensemble de ces caractéristiques. Une solution est de réaliser un appariement non pas sur les caractéristiques X mais sur une fonction de ces caractéristiques, le score de propension $\pi(x)$. Ce dernier correspond à la probabilité, pour une personne de caractéristiques X données, d'être assigné au traitement $\pi(x) = \Pr (D = 1 | X)$. On peut alors écrire:

$$Y_{i1}, Y_{i0} \perp D | \pi(x), \forall X \quad (7)$$

L'appariement peut donc maintenant s'écrire:

$$\Delta(ATT) = E_{P(x|D=1)} \{ E(Y_i | D = 1, P(X)) - E(Y_i | D = 0, P(X)) \} \quad (8)$$

Il est toutefois essentiel qu'il existe un intervalle commun aux deux distributions du score de propension entre les deux groupes. Soit la condition de « support commun » suivante qui doit être remplie :

$$0 < \Pr (D = 1 | X) < 1 \quad (9)$$

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. Après avoir estimé le score de propension, à l'aide d'un modèle logistique (les résultats des régressions logistiques sont disponibles en annexe 4), nous procédons à une estimation par appariement. Il existe plusieurs méthodes dans la littérature. Nous retenons, ici celle avec fonction noyau «kernel matching». Cette méthode d'estimation a été développée par Hackman, Ichimura et Todd (1998). Elle consiste à retenir, pour chaque salarié traité, tous les salariés non traités, mais en les affectant d'un poids inversement proportionnel à leur "distance" avec le salarié traité.

Le plus simple de ces estimateurs s'écrit :

$$E[Y_0 | P(x) = P(x_i)] = \frac{1}{N_0} \sum_{j \in I_0} \frac{K((P(x_j) - P(x_i))/h)}{\sum_{j \in I_0} K((P(x_j) - P(x_i))/h)} Y_j \quad (10)$$

où I_0 est l'ensemble des individus non traités, défini par $I_0 = \{i | D_i = 0\}$, N_0 est le nombre d'individus non traités, K est une fonction noyau (kernel function), continûment différentiable, symétrique par rapport à 0, et telle que: $\int_{-\infty}^{+\infty} K(u) du = 1$, et h la fenêtre d'estimation (bandwidth function).

L'estimateur de l'effet moyen du traitement sur les salariés traités est alors donné par :

$$\Delta(ATT) = \frac{1}{N_1} \sum_{j \in I_1} \left\{ Y_j - \sum_{j \in I_0} \frac{K((P(x_j) - P(x_i))/h)}{\sum_{j \in I_0} K((P(x_j) - P(x_i))/h)} Y_j \right\} \quad (11)$$

Comme l'hypothèse d'indépendance conditionnelle est importante, il faut vérifier qu'elle soit respectée. Ce test est appelé dans la littérature, Balancing property test. Nous avons appliqué le test de Dehejia et Wahba (2002). Pour les variables utilisées dans la détermination du score de propension, en théorie, il s'agit de variables qui expliquent le mieux la variable de traitement. Dans la pratique (et c'est que nous avons fait), les variables incluses (énumérées dans le tableau 10 qui suit) sont choisies de manière à ce que le test de Balancing property soit respecté (Voir annexe 4).

Table 10: Les variables de prétraitement

Caractéristiques des salariés	
<i>Caractéristiques individuelles</i>	
Genre	= 1 si le salarié est une femme, 0 sinon.
Age	= 1 si le salarié est âgé de 15 à 24, 0 sinon. = 1 si le salarié est âgé de 25 à 39, 0 sinon. = 1 si le salarié est âgé de 40 à 49, 0 sinon. = 1 si le salarié est âgé plus de 49, 0 sinon.
Ancienneté dans l'entreprise	= 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est de 1 à 2, 0 sinon. = 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est de 3 à 6, 0 sinon. = 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est de 7 à 10, 0 sinon. = 1 si l'ancienneté du salarié dans l'entreprise est plus de 10, 0 sinon.
Diplôme	= 1 si le salarié a un niveau d'études primaire et secondaire, 1 ^{er} cycle, 0 sinon. = 1 si le salarié a un niveau d'études technique cycle court, 0 sinon. = 1 si le salarié a un niveau d'études secondaires, 0 sinon. = 1 si le salarié a un niveau d'études supérieur, 0 sinon.
Supérieur, Bac, CAP et BEP	= 1 si la catégorie socioprofessionnelle du salarié est cadre, 0 sinon. = 1, si la catégorie du salarié est profession infirmière, 0 sinon. = 1 si la catégorie socioprofessionnelle du salarié est cadre, 0 sinon. = 1 si la catégorie socioprofessionnelle du salarié est cadre, 0 sinon.
<i>Caractéristiques d'entreprises</i>	
Taille de l'entreprise	= 1 si l'effectif de l'entreprise est entre 0 et 99 salariés, 0 sinon. = 1 si l'effectif de l'entreprise est entre 100 et 499 salariés, 0 sinon. = 1 si l'effectif de l'entreprise est entre 500 et 999 salariés, 0 sinon. = 1 si l'effectif de l'entreprise est plus de 1000 salariés, 0 sinon.
Secteur d'activité	= 1 si l'entreprise fait partie du secteur agricole, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur industrie des biens de consommation, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur industrie automobile, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé industrie automobile, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé industrie des biens d'équipement, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé industrie des biens intermédiaires, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé énergie, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé construction, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé commerce et réparation, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé transport, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé activités financières, 0 sinon. = 1, si l'entreprise fait partie du secteur agrégé activités immobilières, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur agrégé services aux entreprises, 0 sinon. = 1 si l'entreprise fait partie du secteur services aux particuliers, 0 sinon.
Pratique organisationnelle	= 1 si l'entreprise met en place un système de Certifications ISO9001, ISO9002, ou EAQF, 0 sinon = 1 si l'entreprise met une certification ISO 14001, 0 sinon
Certification ISO 14001	= 1 si l'entreprise met en place un système Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle, 0 sinon
Equipes de travail autonomes	= 1 si l'entreprise met en place un système d'équipes de travail autonomes, 0 sinon
Flux tendu/juste à temps	= 1 si l'entreprise met en place un système de Formalisation des contrats en interne, 0 sinon

Source: Enquête COI (2006)

Annexe 3: Probabilité de travailler dans une bonne ambiance de travail

Table 11: Modélisation de logit de la probabilité de travailler dans une bonne ambiance

Caractéristiques des salariés		
	Coef.	Ecart-type
<i>Caractéristiques individuelles</i>		
Genre		
femme	-0,138***	0,041
Age		
[16 – 24]	Réf	
[25 – 39]	-0,284**	0,090
[40 – 49]	-0,211**	0,097
plus de 49	-0,336***	0,103
Ancienneté dans l'entreprise		
[1 – 2]	Réf	
[3 – 6]	-0,100	0,065
[7 – 10]	-0,190***	0,073
plus de 10	-0,252***	0,068
Diplôme		
Inférieur au Bac	Réf	
CAP et BEP	-0,147***	0,060
Bac	-0,150	0,071
Supérieur	-0,125**	0,073
Catégorie socioprofessionnelle		
Cadre	Réf	
Profession intermédiaire	-0,191***	0,061
Employé	-0,374***	0,071
Ouvrier	-0,403***	0,068
<i>Caractéristiques d'entreprises</i>		
Taille de l'entreprise		
[0 – 99]	0,205***	0,056
[100 – 499]	0,018	0,056
[500 – 9990]	Réf	
plus de 1000	0,004	0,054
Secteur d'activité		
Industrie agricole	0,164	0,142
Industrie des biens de consommation	Réf	
Industrie automobile	0,142	0,159
Industrie des biens d'équipement	-0,018	0,140
Industrie des biens Intermédiaires	-0,003*	0,131
Energie	0,570***	0,235
Construction	0,413***	0,145
Commerce et réparations	0,318***	0,131
Transport	0,323***	0,140
Activités financières	0,142	0,145
Activités Immobilières	0,277*	0,162
Service aux entreprises	0,079	0,133
Services aux particuliers	0,256	0,155
Pratique organisationnelle		
Certifications ISO9001, ISO9002, ou EAQF	-0,105***	0,043
Certification ISO 14001	0,085**	0,047
Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle ou AMDEC	-0,115***	0,046
Equipes de travail autonomes	0,077**	0,041
Flux tendu/juste à temps	-0,098***	0,041
Constante	0,899***	0,182
Pseudo R^2	0,0164	
LR chi2	294,37	

Source: Enquête COI (2006)

Réf = référence

*** significatif au seuil de 1%, ** significatif au seuil de 5%, * significatif au seuil de 10%

Annexe 4: Test de propriété d'équilibrage

Table 12: Les résultats des t-test et des différences standardisées

Caractéristiques des salariés	Sign.t-test	Diff.st and
<i>Caractéristiques individuelles</i>		
Genre		
femme	Ns	<20
Age		
[16 – 24]	Réf	
[25 – 39]	Ns	<20
[40 – 49]	Ns	<20
plusde49	Ns	<20
Ancienneté dans l'entreprise		
[1 – 2]	Réf	
[3 – 6]	Ns	<20
[7 – 10]	Ns	<20
plusde10	Ns	
Diplôme		
Inférieur au Bac	Réf	
CAP et BEP	Ns	<20
Bac	Ns	<20
Supérieur	***	<20
Catégorie socioprofessionnelle		
Cadre	Réf	
Profession intermédiaire	*	<20
Employé	*	<20
Ouvrier	***	<20
<i>Caractéristiques d'entreprises</i>		
Taille de l'entreprise		
[0 – 99]	***	<20
[100 – 499]	***	<20
[500 – 999]	Réf	
plusde1000	***	<20
Secteur d'activité		
Industrie agricole	***	<20
Industrie des biens de consommation	Réf	
Industrie automobile	Ns	<20
Industrie des biens d'équipement	Ns	<20
Industrie des biens Intermédiaires	Ns	<20
Energie	Ns	<20
Construction	Ns	<20
Commerce et réparations	***	<20
Transport	***	<20
Activités financières	Ns	<20
Activités Immobilières	***	<20
Service aux entreprises	Ns	<20
Services aux particuliers	***	<20
Pratique organisationnelle		
Certifications ISO9001, ISO9002, ou EAQF	***	<20
Certification ISO 14001	***	<20
Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle ou AMDEC	Ns	<20
Equipe de travail autonomes	***	<20
Flux tendu/juste à temps	***	<20

Source: Enquête COI (2006)

Ns = Non significatif, Réf = référence

*** significatif au seuil de 1%, ** significatif au seuil de 5%, * significatif au seuil de 10%

Annexe 5: Régression logistique de l'effort productif

Rappelons que notre variable d'effort productif prend cinq modalités: 0 pour niveau d'effort nul, 1 pour un niveau d'effort faible, 2 pour un niveau d'effort moyen, 3 pour un niveau d'effort important et 4 pour un niveau d'effort très important. A partir de ces modalités, nous créons une nouvelle variable d'effort dichotomique, que nous appelons "Variable 2" qui vaut 1 si le niveau d'effort est moyen, important ou très important et 0 sinon.

Table 13: Distribution de la nouvelle variable d'effort productif

Effort productif	Variable 2	Frequence	Pourcentage
0 - Nul	0	8136	62,66%
1 - Faible			
2 - Moyen	1	4848	37,34%
3 - Important			
4 - Très important			
Total		12984	100,00%

Source: Enquête COI (2006)

Nous régression par la suite cette nouvelle variable d'effort par rapport aux pratiques organisationnelles. Le tableau qui suit donne les résultats de la modélisation logit.

Table 14: Modélisation *Logit* de l'effort productif

Pratiques organisationnelles	Coef.	Écart-type
Certifications ISO9001, ISO9002, ou EAQF	-0,028	0,042
Certification ISO 14001	-0,085*	0,068
Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle ou AMDEC	0,067	0,045
Équipe de travail autonomes	-0,122***	0,041
Flux tendu/juste à temps	-0,171***	0,040
Constante	-0,507***	0,031
Pseudo R^2	0,0019	
LR chi2	32,87	

Source: Enquête COI (2006)

*** significatif au seuil de 1%, ** significatif au seuil de 5%, * significatif au seuil de 10%