

Compte rendu de la quinzième séance du séminaire
de synthèse sur l'intensification du travail

8 janvier 2002

Étaient présents : Philippe Askenazy, Myriam Campinos, Damien Cartron, Frédéric de Coninck, David Fairris, Francis Green, Nathalie Greenan, Michel Gollac, Antoine Valeyre, Serge Volkoff

Présentation du texte de David Fairris

L'intensification du travail s'est accrue de façon dramatique ces dernières années, alors même que d'une manière générale les conditions de travail se sont détériorées de façon importante. Si l'on interroge l'histoire, on s'aperçoit qu'il y a des périodes durant lesquelles on observe des changements dramatiques dans les conditions de travail. Dans son fameux article : « Que font les patrons ? », Stephen Marglin explique que, lors de la transition entre le système de sous-traitance et le système des usines, il y a eu une augmentation énorme de l'intensité du travail associée à un contrôle sur les heures de travail par la direction mais surtout à une surveillance générale du travail. Des arguments similaires, et d'une certaine façon plus convaincants, ont été présentés par les spécialistes de l'histoire économique, sur des périodes comme, par exemple, l'émergence de la production de masse et de la fabrication manufacturière aux États-Unis. L'intensification du travail y est associée à une division du travail excessive ainsi qu'à une spécialisation et à une surveillance du travail.

Nous avons quelques économistes qui étudient le travail sous un angle institutionnel dans l'histoire de notre pays, mais malheureusement ils ne travaillent pas sur la période récente. L'un d'entre eux a écrit, dans les années 1910, un livre important intitulé *Le turnover*. Il a ensuite continué de travailler jusqu'à dans les années 1950 et a écrit de nombreuses choses sur le marché du travail et les contrats des syndicats. Cet auteur appelle le système de fabrication manufacturière de production de masse aux États-Unis au début du XX^e siècle le système « drive » (coup de fouet). Ce terme de « drive » veut dire fouetter des animaux, les pousser en avant, les forcer à avancer. Il y a donc eu une autre période dans l'histoire qui a vu un changement spectaculaire dans les conditions de travail, au moment de l'essor de la production de masse, qui s'est accompagné d'une augmentation importante de l'intensité du travail. Il y a eu des périodes durant lesquelles, au-delà de l'intensification du travail, les conditions de travail, notamment au niveau de la santé et de la sécurité, ont aussi changé de façon spectaculaire.

Il semble que l'un des meilleurs exemples de ce phénomène soit la période qui a suivi la seconde guerre mondiale aux États-Unis. Durant cette période, le taux d'accidents dans l'industrie manufacturière a fortement augmenté. C'est un phénomène très intéressant, sur lequel peu d'économistes et peu de spécialistes des sciences humaines se sont penchés. Dans les années 1970, sont apparus aux États-Unis des règlements fédéraux sur la santé et la sécurité. Il existait un réel besoin de réglementation sur la sécurité et la santé, du fait de cette spectaculaire augmentation des accidents. En fait, le taux d'accidents a fortement diminué pendant la période d'après-guerre, jusqu'en 1960, puis il a augmenté de façon très importante.

Dans les années 1970, dans certaines industries, le taux d'accidents était aussi mauvais que ce qu'il était en 1945, dans l'industrie des pneumatiques, par exemple. Cette forte baisse suivie d'une forte hausse est un phénomène très curieux. Il semblerait qu'il soit à mettre en relation avec la mise en place de la gestion des ateliers. L'organisation, au niveau des ateliers, ainsi que le pouvoir qu'avaient les ouvriers dans les ateliers ont changé. Pendant cette période de l'avant-guerre, il y a eu une augmentation très importante du mouvement ouvrier dans l'industrie, aux États-Unis. On a connu une période intense de prise de pouvoir par la base au travers de groupes de travail informel, des puissants délégués syndicaux et de représentants des syndicats locaux. Durant cette période, les ouvriers ont acquis un certain contrôle sur les conditions locales de travail. A la fin des années 1950 et au début des années 1960, pour de nombreuses raisons, la direction, dans de nombreuses industries de production de masse, a retiré ce pouvoir. On a éliminé le pouvoir des délégués syndicaux, cassé le pouvoir des groupes de travail informel et fait en sorte que le pouvoir des ouvriers syndiqués n'intervienne dans les négociations qu'au niveau collectif et non au niveau local de l'atelier. Ce changement n'a rien à voir avec le passage au système industriel ou au système de production de masse. C'est un changement mineur, institutionnel, au niveau de l'atelier. Cependant il explique les changements importants qui ont eu lieu au niveau du taux d'accidents dans l'industrie manufacturière. Ainsi, il y a des exemples, à travers l'histoire, de périodes durant lesquelles les conditions de travail ont changé de façon importante.

La question qui nous préoccupe ici est de savoir si ce qui s'est passé ces dernières années au niveau de l'intensification du travail correspond à une de ces périodes. Étonnamment, les économistes ne se sont pas beaucoup intéressés à ce problème des conditions de travail. Cela est particulièrement vrai pour le courant dominant des économistes et des historiens de l'économie. Lorsqu'ils remontent au début du système de la fabrique ou au commencement de la production de masse ou bien à la période des années 1960 ou au début des années 1970, ils se focalisent sur la productivité et non sur les conditions de travail. Ils ne sont intéressés que par les modifications qui affectent la productivité. Cette remarque est probablement aussi valable pour la période récente. Les esprits se sont focalisés, à tout le moins pour ce qui concerne les États-Unis, sur les impacts des changements technologiques et organisationnels sur la productivité. On cherche à savoir si la qualité des programmes de vie professionnelle, les équipes de production, le système du juste-à-temps, le système de la gestion de la qualité totale, les technologies de l'information, etc. ont eu un impact positif sur la productivité.

Pour répondre à cette question, on doit commencer le travail à un niveau empirique en utilisant les études de cas. Les premières ont été conduites par des chercheurs qui avaient des relations dans l'industrie, ou par des sociologues du travail. Par exemple, un expert en relations industrielles va comparer deux usines de fabrication d'automobiles très semblables qui produisent des véhicules très similaires. L'une d'entre elles utilise des technologies plus sophistiquées que celles de l'autre comme par exemple les méthodes de production allégée (*lean production*). C'est ce que aux États-Unis on appelle les méthodes d'organisation « haute performance », cercles de qualité, gestion de la qualité totale, techniques de production juste-à-temps, équipes de production, etc. On va également comparer le niveau de productivité de l'usine qui utilise ces nouveaux systèmes d'organisation avec le niveau de productivité de l'usine qui n'en utilise pas. Ces études sont les premières du genre à avoir été faites.

Bien sûr, les économistes n'aiment pas trop les études de cas, pour de nombreuses raisons. Mais quand des économistes se mettent à étudier la productivité, ils commencent par faire ce genre d'analyse comparée. Les plus intelligents et les meilleurs économistes du travail, aux États-Unis, ont consacré beaucoup d'énergie à étudier l'impact sur la productivité des méthodes de production allégée, de la transformation des entreprises, des nouvelles technologies et des nouvelles organisations de la production. Richard Freeman, un professeur d'économie de Harvard, a passé six mois à la London School of Economics où il travaillé avec David Newmark sur ces problèmes. Quelques uns des meilleurs économistes ont porté leur attention sur ce problème. Ainsi, l'un des travaux empiriques les plus convaincants a été fait par Casey Ichniowski, de la Business School de l'Université de Columbia. Ichniowski et ses collègues ont travaillé sur l'impact des changements d'organisation des entreprises sur la productivité, principalement dans l'industrie métallurgique, et plus particulièrement dans les chaînes de finition métallurgiques. Ils ont pris un échantillon de chaînes de finition dans la durée et ils ont porté leur attention sur les usines qui avaient des équipes de production, des cercles de qualité ou des équipes d'implication des ouvriers, puis sur celles qui n'en avaient pas. Ils ont comparé la productivité des différentes usines entre elles et en ont déduit qu'il y avait une augmentation importante de la productivité si on utilisait ces nouvelles techniques d'organisation. Ils ont remarqué que l'augmentation de la productivité était plus importante quand ces nouvelles méthodes d'organisation étaient couplées avec la sécurité de l'emploi et le partage du profit.

Serge Volkoff

La présentation de cette étude qui date des années 90 a été faite en France dans un cycle de conférences sur les entreprises métallurgiques et ils ont en quelque sorte changé ce que les chefs d'entreprise pensaient sur la question.

David Fairris

J'insiste sur tout cela pour vous montrer qu'il y a, à mon sens, un problème dans le fait de se concentrer exclusivement sur la productivité. Dans le milieu des années 1990, j'ai passé un an à Harvard comme professeur invité. C'est durant cette même année que Casey Ichniowski est venu présenter son travail. Le séminaire sur le travail de Harvard est composé principalement d'économistes du travail de Harvard et du MIT. Michael Piore, Richard Freeman et d'autres économistes étaient présents. Casey Ichniowski présenta son travail. Ses théories étaient convaincantes, son travail empirique bien pensé. A la fin de son exposé je lui ai demandé s'il pensait que les ouvriers travaillaient de façon plus intensive dans les usines qui avaient été transformées et qui utilisaient des équipes de production, le juste-à-temps, etc.. A mon grand étonnement, personne ne sembla s'intéresser à cette question. Ichniowski ne comprenait pas pourquoi je posais cette question. Il m'a répondu qu'il pensait que les ouvriers devaient, en effet, travailler de façon plus intensive, mais en même temps ils étaient plus heureux. Tous les participants du séminaire ont approuvé et nous avons continué à discuter de la productivité. Personnellement, je ne pouvais comprendre comment un groupe composé d'économistes talentueux n'était pas interpellé par la question de la relation entre l'intensification du travail et la productivité.

Le fait de ne pas prendre en compte cette relation m'a semblé être l'erreur la plus importante de cette analyse. Parce que les mesures de la productivité ne nous disent absolument rien sur le bien-être général d'une nation ou d'une entreprise, à moins que vous ne découvriez la source de l'augmentation de la productivité et que l'on analyse l'impact de cette augmentation sur les conditions de travail.

On peut illustrer ce propos par un graphique très simple avec en ordonnées la productivité. Il s'agit de montrer la frontière des possibilités de production. Nous avons la production divisée par input de travail fixe, les heures travaillées et la qualité des conditions de travail. On mesure l'augmentation de la qualité des conditions de travail. Le long de la frontière, il y a une compensation entre de bonnes conditions de travail et de la productivité. On peut avoir une augmentation de productivité si on accepte des conditions de travail plus mauvaises. Le mouvement du point A au point B, qui décrit une hausse de la productivité, provient entièrement d'une détérioration des conditions de travail. Si l'on prend en compte l'intensité, de quelle façon peut-on augmenter la productivité ? Si l'input travail est fixe, l'entreprise peut augmenter la productivité en détériorant les conditions de travail, c'est-à-dire en augmentant l'intensité de l'effort de travail. Augmenter l'intensité signifie une baisse dans la qualité des conditions de travail. Une augmentation de la productivité peut donc être amenée par une baisse du niveau de santé et de sécurité dans l'entreprise. La sécurité est supérieure lorsqu'une personne grimpe sur une échelle et qu'une autre tient l'échelle. Cependant, du point de vue de l'entreprise, la seconde personne est une perte de temps. Si l'on supprime le second ouvrier, le travail devient plus dangereux mais cela permet au second ouvrier de faire des efforts de productivité. La productivité augmente au détriment de la qualité des conditions de travail.

Serge Volkoff

Rien ne prouve que cette relation est décroissante. On peut très bien imaginer dans un environnement plus sûr, des incitations, une réduction de l'absentéisme et donc une hausse de la productivité.

David Fairris

Tout à fait. C'est certainement possible. Il s'agit juste ici de critiquer la fixation qui est faite sur la productivité. Il y a, en effet, des cas pour lesquels la productivité et les conditions de travail peuvent s'améliorer en même temps. Il s'agit de montrer qu'au-dessus d'un certain point, il est certain qu'il y a compensation entre la qualité des conditions de travail et la productivité.

Si cette hypothèse de compensation entre les deux s'avère juste, alors les théories de Ichniowski et Freeman qui se focalisent sur la hausse de la productivité sans faire mention de la baisse de la qualité des conditions de travail, n'expliquent pas d'où provient cette augmentation. Cette dernière peut provenir de réelles percées dans l'efficacité technique ou organisationnelle. Mais elle peut également être entièrement provoquée par une détérioration des conditions de travail. On ne sait pas. Il faut procéder à des analyses au niveau de l'intensité du travail, de la sécurité et la santé des ouvriers.

Cela implique, pour ce qui concerne le bien-être général de la société, qu'il faille connaître exactement le contenu global des conditions de travail, c'est-à-dire non pas seulement des informations sur l'intensité, la sécurité et sur la santé, mais aussi le sentiment de satisfaction des ouvriers. Il faudrait même pouvoir connaître plus que cela. Si les conditions de travail se détériorent alors que la productivité augmente, les salaires vont également augmenter, il y aura donc des compensations.

Cet argument remonte à Adam Smith qui a écrit, dans son livre *La Richesse des nations*, dans le chapitre sur les différences de salaire entre les ouvriers, que cette disparité est due à une différence au niveau des conditions de travail. C'est ce qu'on appelle la théorie des différences compensatrices. Sherwin Rosen, de l'université de Chicago, a formalisé cela. Il est tout à fait probable que les choses fonctionnent ainsi, en mettant en action ce processus de compensation. On ne peut donc rien dire sur le bien-être de tous les ouvriers ni sur le bien-être de toute la société, parce que même si nous savons que les conditions de travail se sont détériorées, il est nécessaire de savoir également comment les salaires ont évolué. S'ils ont augmenté, il faut savoir s'ils ont augmenté suffisamment pour compenser la détérioration des conditions de travail. En tous cas, lorsque les économistes analysent la productivité, s'ils ne regardent pas également les conditions de travail, on ne peut rien dire de cette hausse de la productivité. On ne sait pas si elle provient d'une réelle amélioration de l'efficacité ou si elle est due à une baisse de la qualité des conditions de travail.

Nous avons centré notre analyse sur un aspect particulier des conditions de travail pour voir si, sur la période récente, il existe empiriquement une relation entre la sécurité et la santé des travailleurs et les changements dans l'organisation de la production. Il y a eu des travaux réalisés sur ce sujet par des sociologues du travail, aux États-Unis, principalement au travers d'études de cas. Ces dernières ont principalement porté sur des entreprises de fabrication d'automobiles japonaises installées aux États-Unis qui utilisaient les nouvelles méthodes d'organisation et de production comme la production tendue, les cercles de qualité, le juste-à-temps, le zéro stock, les équipes de production et la gestion de la qualité totale. Toute cette littérature tend à montrer que ces entreprises automobiles japonaises installées aux États-Unis ont connu une hausse de l'intensité du travail et une détérioration de la santé et de la sécurité des ouvriers.

Pour ma part, j'essaie d'aller au-delà des simples preuves des études de cas et de généraliser ces résultats. L'usine automobile NUMMI, près de San Fransisco, en Californie, a été fermée puis réouverte à la suite d'un joint-venture entre GENERAL MOTORS et TOYOTA. Quand on analyse l'intensité du travail, la sécurité et la santé dans cette entreprise, on remarque que, parce qu'on a utilisé des cercles de qualité, des équipes de production, etc. lors de sa réouverture, l'intensité a augmenté, alors que la santé et la sécurité ont diminué et la productivité a énormément augmenté. La question est de savoir si ces résultats peuvent être généralisés à d'autres usines. Est-il possible d'établir une corrélation empirique formelle entre des entreprises qui ont été transformées, qui utilisent des cercles de qualité, des équipes de production, etc. et la santé et la sécurité des ouvriers ? Cette question est l'objet de ma communication.

Quelques faits laissent penser que cette corrélation existe bien. D'une part les trajectoires semblent correspondre. Aux États-Unis, la transformation des entreprises et les

méthodes de production tendue sont apparues au début des années 1990 et se sont répandues de façon inquiétante dans le tissu industriel vers le milieu des années 1990. L'étude de Paul Osterman sur les méthodes de production tendue aux États-Unis fournit des informations sur l'augmentation rapide de changements organisationnels dans la production des usines américaines. Cet auteur a, par exemple, trouvé qu'en 1990-1992 environ 50 % des usines étudiées ont répondu qu'elles avaient mis en place des équipes de production et 40 % d'entre elles avaient mis en place des cercles de qualité. Les années 1980 et le début des années 1990 sont une période de changements très importants dans l'organisation de la production aux États-Unis. C'est également une période de hausse spectaculaire d'une catégorie particulière de maladie sur le lieu de travail, ce sont les troubles traumatiques cumulés (TTC) ou encore les troubles liés à des mouvements répétitifs. On les appelle aussi syndrome du canal carpien ou troubles du système musculo-squelettique. Des années 1980 jusque dans le milieu des années 1990, il y a eu une multiplication par dix de ces TTC aux États-Unis, soit environ dix mille ouvriers travaillant à plein temps.

Et non seulement cette hausse est impressionnante au niveau des chiffres et des taux, mais en plus les TTC représentent aujourd'hui aux États-Unis la première cause de maladie et d'accidents.

Il s'agit donc d'expliquer cela. Les trajectoires semblent bien correspondre. On observe une augmentation des transformations des entreprises, durant la période 1980-milieu des années 1990, ainsi que, dans le même temps, une augmentation des TTC. Il semble donc que les nouvelles organisations des lieux de travail expliquent la hausse des TTC.

Mark Brenner est un de mes anciens étudiants de l'Université de Californie-Riverside. John Ruser est un économiste du bureau national des statistiques sur le travail. Il s'est joint à ce travail parce que nous avons besoin de données internes au bureau national des statistiques sur le travail qui ne sont pas communiquées à l'extérieur, notamment concernant l'étude de 1993 sur les accidents et les maladies du travail. Ces données communiquées par John Ruser se situent au niveau de chaque usine. Ces données, produites par le bureau national des statistiques sur le travail, sont disponibles pour les chercheurs seulement au niveau de chaque industrie. On pouvait donc savoir quel était le taux de TTC pour l'industrie de l'habillement mais pas à un niveau inférieur. John Ruser avait accès aux données concernant le taux de TTC au niveau de chaque entreprise de l'industrie de l'habillement, pour, par exemple, une entreprise d'habillement de Riverside, en Californie.

Ces données proviennent d'une enquête nationale réalisée par courrier auprès de 250 000 entreprises. Ces informations sont tirées des registres de la santé et la sécurité professionnelles. Le ministère de la santé et de la sécurité professionnelles des États-Unis exige que chaque entreprise tienne un registre sur la santé et la sécurité et lui en adresse un rapport. Nous avons identifié de nouveaux cas de TTC. On associe le nombre total d'heures travaillées par les salariés dans une entreprise particulière avec les nouveaux cas de TTC pour produire un taux de TTC par 100 employés à temps plein pour chaque industrie. Cela permet de faire le lien entre ces données et un autre groupe de données : l'enquête de 1993 sur le nombre de salariés qui ont suivi une formation. Cette enquête, réalisée par courrier, qui a porté sur 13 000 entreprises, fournit de nombreuses indications au niveau de chaque entreprise. Nous savons si ces entreprises ont utilisé le système du zéro stock, du juste-à-

temps, des équipes de production, de gestion de la qualité totale, de rotation des postes, etc. Nous détenons aussi différentes caractéristiques des entreprises qui peuvent être utilisées comme variables de contrôle, comme le nombre de salariés, le pourcentage de gens à mi-temps, le pourcentage de salariés sans expérience, c'est-à-dire le pourcentage de personnes qui exercent le métier depuis moins d'un an et le pourcentage de salariés syndiqués. Enfin nous savons si ceux-ci ont reçu une formation sur la santé et la sécurité. John Ruser a pu, en utilisant les codes d'identification des entreprises, faire le lien entre ces deux groupes de données. Ainsi, pour environ 2000 entreprises, on a pu savoir, à travers cette enquête sur la formation de 1993, si elles ont utilisé une nouvelle organisation dans les ateliers. De même, on dispose des registres de l'étude sur les accidents et les maladies professionnelles pour cette même année.

Serge Volkoff

Au sujet des caractéristiques des firmes, vous avez des informations sur les technologies utilisées, par exemple sur les ordinateurs qui sont utilisés ? Les ordinateurs sont une des sources majeures de TTC.

David Fairris

Non, il semblerait que non. Il est curieux que l'on puisse croire cela, croire que le syndrome du canal carpien est un phénomène qui concerne le groupe des cols blancs (du tertiaire des services), car en fait ce n'est pas le cas. C'est l'un des points intéressants qui ressort de l'étude. Certes, il y a des secrétaires, dans le département d'économie, qui ont le syndrome du canal carpien, c'est certain, parce qu'elles tapent à la machine. Cependant les données de l'enquête sur les accidents et les maladies du travail montrent de façon très convaincante que les TTC sont un phénomène que l'on constate principalement dans l'industrie manufacturière.

Serge Volkoff

En France, c'est particulièrement vrai dans l'industrie agroalimentaire, dans l'industrie de conditionnement des poulets, par exemple.

David Fairris

Oui, c'est la même chose aux États-Unis dans l'industrie de conditionnement des volailles.

L'industrie de l'habillement en est un autre exemple. Ainsi, lorsque nous avons débuté cette étude, nous pensions que ce syndrome du canal carpien était une maladie caractéristique des gens qui tapent à la machine et nous avons donc inclus dans les données les secteurs non manufacturiers.

Antoine Valeyre?

Est-ce que ce syndrome est plus élevé chez les femmes ?

David Fairris

Oui, il est plus élevé chez les femmes.

Antoine Valeyre

Et il n'est pas possible de savoir quelles sont les compensations pour chaque entreprise ?

David Fairris

Non, il n'est pas possible de le savoir pour cette étude, mais je vous communiquerai une étude antérieure dans laquelle nous avons pu contrôler la compensation offerte par l'entreprise. Nous avons trouvé un impact positif considérable sur le pourcentage de femmes qui travaillaient dans l'entreprise.

Serge Volkoff

Oui. En général c'est souvent le niveau de qualification, différent entre les femmes et les hommes, du moins en France, qui est en cause. Mais il est difficile de savoir quelle part est due à une différence entre les sexes et quelle part est due à une différence entre les qualifications.

David Fairris

Je vous donnerai les références de cette étude antérieure. Il s'agit de l'étude de Fairris et Brenner dans laquelle il y a des mesures sur le pourcentage de femmes dans le personnel des entreprises. On obtient un impact considérable. Il faut aussi regarder les autres variables de contrôle pour essayer de trouver une explication. Est-ce le sexe ou le niveau de qualification ou le statut du salarié (temps plein ou temps partiel) qui est la variable clé ?

Serge Volkoff

Cela a été discuté par une économiste, une canadienne, Karen Messing .

Elle a écrit un livre intitulé *One eyed science (La science borgne)* qui contient un chapitre sur les troubles musculo-squelettiques dans lequel il est dit des choses proches de ce que vous venez de nous dire.

David Fairris

Oui, c'est exact. Le lien avec le sexe est très clair dans nos études précédentes. Pour la présente étude, nous n'avons pas assez de données de contrôle.

Nous avons d'une part le taux de TTC pour toutes les industries, ventilé selon la taille des entreprises. Vous avez en premier les entreprises de moins de 50 salariés, puis celles de 50 à 250 salariés, puis celles de plus de 1000 salariés. De même nous avons séparé l'industrie manufacturière et le tertiaire. Car nous avons constaté que l'action se situait dans l'industrie manufacturière, dans des branches comme le conditionnement des volailles, l'industrie automobile, l'industrie d'habillement et non dans le secteur non manufacturier des services. De même on a constaté que le taux de TTC augmentait avec la taille de l'entreprise. Ces résultats nous ont surpris car nous pensions que ce syndrome du canal carpien venait d'un

problème rencontré dans les activités de traitement de données ou de secrétariat alors qu'en réalité c'est bien un problème de l'industrie de conditionnement des volailles ou de l'habillement.

Serge Volkoff

En ce qui concerne les différences du fait de la taille des entreprises, en France, cela est en partie dû au système de déclaration des accidents, qui n'est pas le même qu'aux États-Unis. Il dépend de la taille de l'entreprise, et il est plus facile de faire une déclaration d'accident dans les grandes entreprises.

David Fairris

Oui, je pense que c'est vrai. C'est un problème qu'il est difficile de traduire au niveau empirique. Aux États-Unis, la loi sur la santé et la sécurité du travail obligent les employeurs à tenir des registres précis. Si ce n'est pas le cas, ils sont pénalisés.

En fait, ce qu'il faut savoir ici, c'est ce que cela signifie. Est-ce que les entreprises de l'industrie du conditionnement de la volaille sont grandes ? Les entreprises des autres secteurs sont-elles grandes ? En fait, il semble que les TTC se rencontrent dans certaines industries en particulier et ces industries sont celles qui ont tendance à avoir des entreprises de grande taille. Nous avons 2 000 entreprises et on procède à une régression logistique. On confronte le taux de TTC avec de nombreuses autres données sur le changement organisationnel dans l'entreprise ainsi que d'autres variables. On obtient les résultats suivants : le juste-à-temps et les équipes de production ont une relation positive très nette avec le taux de TTC. Les cercles de qualité ont une relation positive mais peu significative. Il semble que nous tenions là les quatre mesures du changement dans une entreprise, les quatre mesures de la production tendue.

Nathalie Greenan

S'agit-il du changement en lui-même, du fait d'avoir adopté de nouvelles pratiques ?

David Fairris

Non. Il s'agit d'une analyse basée sur des échantillons. Certaines entreprises n'avaient pas d'équipes de production ou de juste-à-temps, ou de cercles de qualité alors que d'autres entreprises en avaient.

Nathalie Greenan

Pour celles qui en avaient, savez-vous si elles venaient juste d'adopter ces pratiques ou si au contraire ces dernières étaient déjà anciennes dans les entreprises ?

David Fairris

Non, je ne sais pas depuis combien de temps elles avaient adopté ces nouvelles pratiques. Dans d'autres études nous avons des données là-dessus mais pas dans le cas de la présente étude. Je vous renvoie à l'article de Fairris et Brenner cité à la fin de l'article distribué.

Nathalie Greenan

Ce n'est pas le changement qui est pris en compte ?

David Fairris

Ce n'est pas le changement qui est pris en compte, c'est l'existence de la pratique.

Philippe Askenazy

Est-ce que vous connaissiez le nombre de salariés qui étaient impliqués dans ces nouvelles pratiques ?

David Fairris

Non, nous ne disposons pas de ce genre d'informations dans cette étude, c'est une variable qui manque. Nous avons juste les expériences des équipes de production de ces entreprises. On ne connaît pas les résultats des dernières expériences.

Serge Volkoff

J'aimerais savoir ce que vous entendez exactement par équipe de production.

C'est un concept plus facile à identifier par les Américains. En Europe de nombreuses études en parlent mais on ne sait pas toujours ce qu'elles recouvrent.

David Fairris

Oui. Il y a deux questions différentes. D'une part ce que l'on entend par équipe de production et d'autre part le problème de l'extension de la participation, à savoir quel pourcentage des salariés est impliqué dans les équipes de production. L'intérêt de cette étude est de faire le lien entre les mesures de transformation du lieu de travail et les mesures des TTC au niveau des entreprises. Dans des communications antérieures, nous avons utilisé l'enquête de Paul Osterman sur les transformations dans les entreprises que nous avons reliée aux mesures des TTC. Le problème était que ces mesures étaient établies au niveau des industries. La présente étude va plus loin puisqu'elle utilise des données interne du bureau national des statistiques sur le travail qui peuvent faire correspondre les mesures des changements ou d'expérience dans les entreprises avec les mesures des TTC de chaque entreprise particulière.

Philippe Askenazy

Quelle est la différence entre la gestion de la qualité totale et les cercles de qualité ?

David Fairris

Je vais vous parler de ces différents systèmes d'arrangement.

Nathalie Greenan

Au niveau du contrôle, vous n'avez pas d'informations sur l'intensité capitalistique ?

David Fairris

Non. La rotation des tâches a une corrélation positive et significative, ce qui semble assez curieux. Car la lecture de la communication de Francis Green me donne à penser qu'il y a plusieurs phénomènes qui se produisent. Aux États-Unis, il est communément admis que la rotation des tâches devrait réduire les TTC et non les augmenter. Ce résultat apparaît donc comme assez surprenant.

Serge Volkoff

Il semble que cela dépende des secteurs. Pour certains types d'organisation, la rotation des tâches fait sens. Mais dans certains cas on ne va même pas utiliser l'appellation de rotation des tâches car il y a déjà tellement de tâches différentes qu'il ne peut y avoir de rotation des tâches. La rotation des tâches se couple avec certaines formes particulières d'organisation.

Et à l'intérieur de ces organisations, si l'on ne pratiquait pas déjà la rotation des tâches, la situation serait pire.

David Fairris

Oui Certainement. Il s'agit d'une expérience positive et significative, à laquelle les ouvriers ne sont pas préparés. Les rythmes de production ont tendance à être plus rapides. Plus la part d'employés travaillant à temps partiel est élevée dans une usine, plus les TTC seront faibles. Cela fait sens, puisque des mouvements répétés pendant plus de huit heures entraînent des problèmes au niveau du canal carpien. De ce fait des mouvements répétés pendant trois à quatre heures seulement doivent entraîner moins de problèmes. Quant aux résultats pour les industries manufacturières, on n'y discerne pas de changements particuliers. La majeure partie de cette communication est centrée sur l'industrie manufacturière. Si l'on sépare l'industrie manufacturière et le tertiaire, la seconde partie est moins intéressante et moins importante. L'action se passe dans l'industrie manufacturière. Les entreprises sont ventilées en fonction de leur taille.

Nathalie Greenan

Vous voulez dire qu'il n'y a pas de corrélation ?

David Fairris

Non, il n'y a pas de corrélation entre chacune des quatre variables testées des entreprises et les TTC dans le tertiaire.

D'une certaine façon cela montre, que contrairement à ce que l'on pense, le syndrome du canal carpien et les TTC n'existent pas vraiment dans le tertiaire. Par ailleurs il y a des transformations dans les entreprises qui ont lieu dans cette industrie à la suite desquelles des TTC apparaissent, mais il semble qu'il n'y a pas de corrélation entre les deux. Si l'on se tourne vers l'industrie manufacturière, les résultats sont encore plus significatifs. Ici nous disposons de bonnes statistiques sur les cercles de qualité, le juste-à-temps. Lorsqu'on ne tient compte que des entreprises de grande taille, la relation entre cercles de qualité et TTC devient de plus en plus significative. Je passerai maintenant à un point suivant. Il s'agit de la question

des systèmes. Vous vous posiez la question de savoir si il y avait un certain nombre de problèmes empiriques qui étaient apparus dans les données, que nous avons essayé d'élucider au travers de nombreuses techniques d'estimation. Parmi ces informations, la plupart n'étaient pas importantes, seules certaines l'étaient. Malgré tout, nous restons encore un peu déçus par les résultats que nous avons obtenus. Revenons à la question des systèmes. Est-il nécessaire pour une entreprise d'avoir à la fois le système de production du juste-à-temps et des cercles de qualité, ou encore des équipes de production et des cercles de qualité ? Dans le dernier groupe de résultats, nous faisons interagir les variables les plus significatives des transformations dans les entreprises. En fait, lorsque nous trouvons des corrélations très explicatives entre des variables de transformation dans l'entreprise, nous les faisons interagir entre elles. Nous avons trouvé les résultats suivants : si une entreprise a un système de gestion de la qualité totale, il est très probable qu'elle ait aussi des équipes de production. Nous avons donc fait interagir ces deux variables. Nous avons aussi fait interagir deux variables très importantes : le système du juste-à-temps et les cercles de qualité. Ce sont ces deux variables qui permettaient le mieux d'expliquer les variations des TTC.

Vous allez sûrement me dire qu'il s'agit là d'une explication statistique. On ne sait pas si ces phénomènes sont réellement importants. En effet, certains phénomènes peuvent être statistiquement significatifs sans pour autant avoir un réel impact quantitatif. L'impact quantitatif est un pourcentage du taux de TTC principal. Ainsi, on s'aperçoit que les cercles de qualité et le juste-à-temps représentent 50 % du taux de TTC. Ils sont donc à la fois significatifs au niveau statistique et au niveau quantitatif. Ce résultat nous permet de passer à la question des systèmes. Les deux résultats les plus intéressants ici sont d'une part le fait que le juste-à-temps n'est pas, au niveau statistique, significativement différent de zéro. On observe la même chose pour les cercles de qualité alors que leur interaction est significativement différente de zéro. Cela signifie que les TTC existeront dans les entreprises qui pratiquent les deux. Alors que dans les entreprises où n'existe que l'un des deux systèmes, il n'y a pas de relation statistique entre les TTC et l'existence de ces pratiques. C'est la combinaison des deux qui explique les TTC. Le deuxième résultat important, nous semble-t-il, concerne les équipes de production et la gestion de la qualité totale. Vous vous souvenez qu'auparavant l'existence d'équipes dans une entreprise n'expliquait pas les variations importantes du taux de TTC. Si l'on fait interagir les équipes de production avec la gestion de la qualité totale, les équipes expliquent une part importante de la variation des TTC. Le résultat est le suivant : l'interaction des équipes avec la gestion de la qualité totale a un effet négatif sur les TTC. Ce qui signifie que si une entreprise a des équipes de production mais n'utilise pas les méthodes de gestion de la qualité totale, elle aura toutes les chances d'avoir un niveau positif supérieur de TTC. Alors que si elle couple ces équipes avec une gestion de la qualité totale, le taux de TTC diminuera. Il me semble qu'il se passe quelque chose ici. Je l'ai expliqué dans ma communication, je reste très septique quant à ces résultats. Il se passe quelque chose au niveau des systèmes d'organisation des entreprises, qu'il va falloir essayer de creuser, en insistant sur la mise en place des paquets (« package ») de techniques. Il faudra analyser la façon dont ces paquets sont assemblés et ont un impact, dans les entreprises, sur la sécurité et sur la santé.

Serge Volkoff

Je voudrais faire le lien entre les résultats que vous venez de nous donner et de nouveaux résultats en ergonomie, dont vous avez probablement entendu parler. Les résultats les plus récents dans ce domaine, concernant les troubles musculo-squelettique disent qu'une grande partie du problème vient de la contraction simultanée des muscles. C'est-à-dire qu'il y a à la fois un effort qui est fait et un effort pour prévenir l'effort, pour retenir son geste. Cela signifie que, dans le même temps, on utilise un muscle actif pour faire un effort physique et au niveau de l'articulation, on utilise les autres muscles pour l'attention, la précision, la qualité. On doit donc aussi contrôler ces autres muscles avec précision, ce qui entraîne un mouvement de l'articulation qui n'est pas son mouvement normal. C'est une explication qui peut sembler très bio-physique mais elle me semble bien illustrer les macro-systèmes que vous venez de décrire. Il m'a semblé que l'on pouvait faire un lien entre ces problèmes de système d'organisation et ces problèmes d'articulations musculaires.

David Fairris

Oui, je pense que l'on peut faire un lien entre les deux. Je n'ai probablement pas passé assez de jours à lire *The Ergonomist*, et les articles sur ce sujet, comme j'aurai dû le faire. L'idée que je m'en étais fait n'était pas aussi précise que ce que vous venez de dire.

Ce sont des choses intéressantes à savoir. Il y a deux ans, lorsqu'on lisait la littérature sur le sujet, la théorie dominante était la suivante : le taux de TTC était aggravé par les mouvements répétitifs et par la vitesse. Les nouvelles découvertes dont vous venez de parler donnent une nouvelle portée.

Serge Volkoff

Il n'y a aucun doute sur le fait que la répétition et la vitesse des mouvements ont un impact sur le taux de TTC.

David Fairris

Oui, il n'y a aucun doute. Oui, c'est vraiment passionnant. Parce que ces nouveaux résultats suggèrent que les techniques de gestion de la qualité totale ne dépendent pas uniquement, même au niveau primaire, des mouvements répétitifs et de la vitesse, mais d'une précision plus subtile.

Serge Volkoff

Oui. Il y a 30 ou 50 ans, il y avait énormément de mouvements répétitifs et rapides. Il y en avait plus qu'il n'y en a maintenant.

David Fairris

Oui, mais ils ne demandaient pas autant de précision que maintenant.

Serge Volkoff

Oui, la précision et la qualité, sont deux choses nouvelles, ainsi que la variété.

Frédéric de Coninck

Je m'interroge sur la différence entre les cercles de qualité et la gestion de la qualité totale. Je me demande si la différence entre ces deux systèmes ne tient pas au fait que la gestion de la qualité totale correspond à une façon plus complète de penser la qualité. Elle permet de ne pas seulement chercher une cohérence entre différentes parties de la production, mais oblige à effectuer un travail rationnel sur toute la production. D'un autre côté, lorsque l'on met en place des cercles de qualité on peut très bien voir les problèmes au niveau local. La qualité n'est qu'une chose de plus qui s'ajoute à chaque étape, mais on ne la pense pas globalement au niveau de la production. Cela fait une contrainte de plus et non une donnée de plus. C'est certainement une bonne façon de penser la qualité globale dans l'organisation du système. De l'autre côté, on a des gens qui travaillent au niveau local sans vision d'ensemble. Le contraste est frappant.

David Fairris

Oui, je pense que vous faites allusion à la gestion de la qualité totale. Vous y voyez un système qui viendrait comme un paquet envoyé de la direction.

Frédéric de Coninck

Non pas nécessairement. Ce n'est pas que cela vienne de la direction. La direction doit penser de façon globale, de façon intégrée. Même si les gens doivent appréhender les choses à un niveau local, il faut de toute façon les appréhender ensuite à un niveau global. En fait je veux dire qu'une entreprise est obligée de penser globalement d'un côté et de l'autre non, donc il se peut qu'on ait des problèmes au niveau local et qu'on les résolve.

Serge Volkoff

En général, en France, dans les entreprises dans lesquelles on essaie de mettre en place la gestion de la qualité totale, les responsables disent que ces nouveaux systèmes incluent des mesures pour la santé et la sécurité. Ils disent souvent cela, est-ce qu'ils le font souvent ? Ils le font sans doute de temps en temps.

Frédéric de Coninck

Parce que, par rapport à ce que nous avons dit sur la qualité, cela donne un éclairage intéressant.

En France aussi nous avons trouvé une corrélation très nette entre les normes de qualité et l'augmentation des accidents et du stress psychologique.

Francis Green

On nous a toujours conseillé d'éviter d'utiliser le terme de cercles de qualité, de plutôt expliquer ce que cela voulait dire à savoir des groupes qui essaient en permanence d'améliorer la qualité.

David Fairris

Oui. Ces réunions entre les ouvriers et la direction des entreprises ont pris des noms différents au cours du temps, à tout le moins aux États-Unis. Ils sont apparus en même temps que la production tendue au Japon, ils ont été inspirés du modèle japonais. Donc aux États-Unis ils remontent à la fin des années 1960 et au début des années 1970, notamment au travers des comités de qualité du cadre de travail. Aux États-Unis, au début des années 1970, on avait le sentiment général que le travail des cols bleus était devenu beaucoup plus intensif, plus dangereux et les taux d'accidents le confirmaient. C'est pour cela que de nombreuses entreprises de production de masse ont instauré des programmes de qualité de la vie professionnelle. Dans ces comités, les ouvriers et la direction se réunissaient pour parler ensemble de la qualité du travail mais aussi, du point de vue de la direction, des éventuels défauts repérés dans la production et enfin de la qualité du travail du point de vue de l'ouvrier et de la façon dont l'entreprise pouvait modifier les conditions de travail. Ces comités ont été mis de côté à partir du début des années 1980 et les comités regroupant les ouvriers et la direction se sont concentrés entièrement sur la productivité et la qualité du produit. Ils ont pris alors des noms différents. Comme Francis Green l'a fait remarquer, maintenant il est assez répandu de considérer qu'il s'agit là de comités de participation des ouvriers.

Nous avons eu de grandes difficultés pour trouver quelqu'un qui accepte de publier ces travaux. Aux États-Unis, on pense que les nouveaux arrangements dans les entreprises sont nécessairement bons. Et les preuves contraires que nous apportons posent problème. Il a été vraiment très difficile d'arriver à faire publier nos premiers travaux une revue (*Industrial Relations*). Les éditeurs étaient peut-être intéressés par notre papier si nous pouvions apporter des preuves sur les taux de TTC dans les organismes en question, au lieu d'utiliser le taux de TTC au niveau de chaque industrie. Il m'a semblé que, d'un point de vue statistique, leur demande n'était pas sérieuse. Puisque si on trouve un tel résultat au niveau de la branche industrielle, il était certain qu'on allait le retrouver au niveau inférieur des entreprises. Les mesures au niveau de chaque branche industrielle sont bien moins précises. Je suis donc allé voir John Ruser, au Bureau national des statistiques sur le travail et il a accepté de mettre en relation ces deux sortes de statistiques. Quand j'ai envoyé les résultats à David Levin pour *Industrial Relations*, il n'avait plus vraiment le choix. Voilà comment cette communication a été publiée dans cette revue.

Serge Volkoff

Est-ce que cela veut dire que c'est à dessein qu'au départ vous leur avez donné un travail qui n'était pas tout à fait achevé ?

David Fairris

Non. Ce n'était pas du tout mon intention, mais ça s'est passé comme ça.

Francis Green

Êtes-vous absolument sûr qu'il n'y a aucun biais particulier ?

David Fairris

Non.

Francis Green

La technologie d'une entreprise rend possible l'introduction de techniques de juste-à-temps mais génère également un taux plus élevé de TTC.

Et savez-vous quelles technologies il s'agit ?

David Fairris

Non.

Francis Green

Si vous pouviez fournir juste une liste, afin de nous éclairer.

David Fairris

C'est le problème de l'approche empirique. Cette étude a trouvé une revue qui a bien voulu la publier. Nous avons commencé par faire une première estimation des effets biais. Pour cela, nous avons utilisé l'enquête de Paul Osterman. Une des caractéristiques de cette étude, c'est la question rétrospective de l'enquête de 1992. Je cite : « quand avez-vous adopté ces nouvelles techniques ? ». Nous avons utilisé cela pour faire une première liste en différenciant les entreprises en fonction de leur réponse. Mais cela n'a pas changé les résultats. Ceux qui concernaient les cercles de qualité en ont même été renforcés, puisque la signification statistique était augmentée dans sa relation positive aux TTC. Nous n'avons pu obtenir d'informations rétrospectives que sur les variables concernant les entreprises et non sur les variables de contrôle qui ont peut-être également changé. Cela nous a au moins permis de repérer d'éventuels biais. Je ne pense pas que cela soit parfait. C'est la troisième communication d'une série qui a utilisé des données différentes et a trouvé, à chaque fois, une relation positive, et parfois une relation positive et explicative entre les cercles de qualité et la production juste-à-temps. Ce qui me laisse penser qu'il se passe quelque chose. Ce dont il s'agit sera l'objet de recherches futures.

Frédéric de Coninck

En ce qui concerne la portée de ces résultats, si on a tous les coefficients, il semble que l'on puisse expliquer une augmentation d'environ 50 % du taux de TTC. Donc vous êtes encore loin de pouvoir expliquer la multiplication par dix de ce taux qui s'est produite dans les années 1980. Vous avez une idée des causes de cette augmentation ?

David Fairris

Oui. Je pense que les rapports sur ce sujet ainsi qu'une prise de conscience du fait que les TTC pouvaient être considérés comme une réelle maladie expliquent en partie cette forte augmentation.

Frédéric de Coninck

Mais ils n'expliquent pas la croissance car ces données sont chroniques.

Philippe Askenazy

L'idée est de dire qu'il n'y avait pas de changements organisationnels avant, et puis que c'est arrivé.

David Fairris

Dans les travaux que j'ai mentionnés, du fait de la nature particulière de l'enquête d'Osterman, nous disposons de données sur la transformation des entreprises qui remontaient à une dizaine d'années. Ainsi, pour chaque entreprise, nous savions si en 1992 il existait des cercles de qualité et quand ils avaient été mis en place. Nous avons pris ces données et créé une liste qui commençait en 1982 et s'arrêtait en 1992. Nous avons analysé ces données globalement et nous avons introduit une variable de temps. Cette variable de temps explique 85 % de la variation. Cela rejoint donc votre question. Il y a quelque chose d'autre qui explique la multiplication par dix.

Serge Volkoff

C'est probablement la vitesse elle-même.

David Fairris

C'est possible.

Serge Volkoff

C'est ce que les médecins du travail, les ergonomes et les sociologues qui travaillent à l'intérieur des entreprises semblent dire. Durant les dix, quinze dernières années, on a connu une réduction du temps de travail, en France du moins, avec conjointement une accélération du rythme de travail, ce qui est parfois suffisant pour provoquer ce genre de phénomènes.

David Fairris

Je voudrais conclure en disant que pour ce qui concerne les conditions de travail, tout au moins aux États-Unis sur la période du XX^e siècle et peut-être même en remontant avant le XX^e siècle, une augmentation de la vitesse de travail n'arrive pas toute seule. Elle est généralement accompagnée de transformations au niveau de l'organisation de la production, que cela soit par une désyndicalisation, un changement dans les négociations des conventions collectives, la liquidation des délégués syndicaux au niveau de l'atelier, ou l'introduction de nouvelles équipes ou encore l'introduction de cercles de qualité dans la production. Tout cela apparaît avec des changements dans l'organisation des technologies et de la production. La direction n'arrive pas en disant un matin à ses ouvriers qu'ils vont travailler deux fois plus vite que la veille. C'est pourquoi nous avons cherché les déterminants des TTC et Francis cherche les déterminants de l'augmentation de la vitesse de travail. Je voulais juste me concentrer sur l'atelier et l'organisation des technologies et de la production parce que nous pensions trouver des changements que l'on pouvait lier à cette augmentation de la vitesse.

Présentation de Francis Green

Francis Green

Je vais vous présenter de nouveaux chiffres tirés d'une enquête terminée il y a quelques mois sur l'intensification du travail en Angleterre. L'objet de la présente communication est d'expliquer pourquoi il s'est produit une intensification du travail sur la période récente. Lorsqu'on aborde ce sujet, la question historique apparaît à chaque fois. Il est certain qu'il y a eu, lors des périodes passées, des vagues d'intensification du travail. Entre ces périodes, il y a dû y avoir des périodes de ralentissement ou au moins de désintensification parce qu'il y a nécessairement des limites à la résistance humaine. C'est un point important lorsque l'on considère la relation entre l'intensification du travail et la croissance économique. J'ai écrit un article, l'année dernière, sur l'intensification du travail, dans la revue anglaise *Industrial Relations*. Cet article montre que, en utilisant toutes les mesures dont on dispose sur le sujet, pour l'Angleterre du moins, les années 1980 et 1990 ont été des périodes d'intensification du travail. J'ai également étudié les deux premières vagues d'enquêtes sur les conditions de travail en Europe qui montraient des changements en ce qui concerne l'intensification du travail dans les pays européens en 1991 et 1996. La plupart des pays présentaient des augmentations importantes de l'intensification du travail sur la période étudiée, l'Angleterre présentant le niveau le plus élevé d'intensification du travail. Seuls les Grecs semblaient ne pas avoir connu cette évolution. Il y a d'importantes implications dans l'étude de l'intensification du travail, je ne parlerai pas des problèmes de sexes. David Fairris a en partie traité ce sujet, pour un accident lié à une industrie en particulier. J'ai l'intention de faire des recherches sur d'autres mesures du travail liées à l'enquête que j'ai développé cette année grâce à laquelle nous disposons d'indicateurs de tension nerveuse et de satisfaction par rapport au travail. Nous nous proposons de relier ces données à des indicateurs de pression au travail. Il semble que du travail plus dur entraîne une baisse des mesures de tension nerveuse. Les gens que l'on rencontre au séminaire de Harvard et qui écrivent dans les revues anglo-saxonnes pensent généralement que travailler très dur est bon pour la santé, mais si cela est certainement vrai dans certaines circonstances, il semble que l'on puisse sans difficulté démentir cette théorie car les résultats de cette enquête disent le contraire.

Au regard des performances économiques, on peut se demander jusqu'à quel point les transformations des pratiques des entreprises ont eu un impact sur les performances économiques *via* l'intensification du travail. En ce qui concerne l'Angleterre, de nombreuses personnes ont montré que lorsque la productivité dans l'industrie manufacturière a fortement augmenté, au cours des années 1990, une bonne partie de cette augmentation était due non pas à une meilleure efficacité des entreprises mais à une augmentation de l'intensification du travail. Il est difficile d'en faire une estimation, mais il s'agit là clairement d'un problème important, car si l'intensification du travail représente le mode de croissance dans les pays développés, alors, en dehors du problème du bien-être des ouvriers, il y a inévitablement le problème de la durabilité de ce mode de croissance qui se rajoute. Il s'agit de savoir combien de temps nous pouvons tenir sur cette trajectoire de croissance avant que tout le monde soit totalement éreinté ! Il doit y avoir des limites à ce mode de croissance.

Il y a plusieurs façons de regarder l'intensification du travail quand on essaie de la mesurer. On peut utiliser les études de cas. On peut, par exemple, pour mesurer les changements dans l'intensité du travail, utiliser des enquêtes menées à des moments différents. Une autre méthode consiste à poser des questions rétrospectives pour savoir si les gens ont le sentiment de travailler plus durement ou moins durement qu'avant. Une partie de mon travail est basée sur des données de ce type. Cela permet de connaître les perceptions subjectives des gens sur les récents efforts liés au changement. Mais il semble que ce genre de données ne soit pas aussi bon que la mesure de l'intensification ressentie. Dans une enquête type, on pose des questions sur le niveau d'effort de travail, sur la façon dont les ouvriers le perçoivent, puis ensuite on compare ces enquêtes effectuées à des moments différents en utilisant la même méthodologie. Il semble que ce soit la meilleure méthode. Nous venons de terminer une enquête réalisée au printemps 2001, en Angleterre, sur 4 500 personnes âgées de 20 à 60 ans. Nous leur avons surtout posé des questions sur les techniques qu'elles utilisent dans leur travail. Cette enquête porte sur les techniques, mais comprend aussi un certain nombre de questions concernant l'effort au travail. Nous avons utilisé des questions qui avaient été employées dans des enquêtes précédentes. On peut y voir un lien avec ce dont David Fairris nous a parlé. En tout premier lieu, on demandait aux gens s'ils étaient d'accord avec l'affirmation selon laquelle leur travail leur demande beaucoup d'effort. Ce type de questions avait été utilisé aux États-Unis dans les années 1970 dans des enquêtes sur la qualité de la vie professionnelle. Ces enquêtes étaient liées aux comités de qualité de la vie professionnelle qui ont été mis en place à l'époque. Ces questions n'ont pas été utilisées très fréquemment aux États-Unis, il semble même qu'elles n'ont pas été employées pendant les dix dernières années. Récemment, elles ont été utilisées dans une enquête menée par Duncan Gallie, un sociologue d'Oxford. Il a créé cette question pour une enquête de 1997 et nous l'avons utilisée la dernière fois en 2001. Le pourcentage de personne totalement d'accord avec cette affirmation est de 32% en 1997 et de 40 % en 2001. On observe donc une augmentation importante. Généralement, les variations ne sont pas aussi importantes entre plusieurs enquêtes. Il est intéressant de remarquer que, durant les quatre dernières années, il semble qu'il y a eu une stabilisation de l'intensification, ce qui constituerait un résultat tout à fait concevable et possible.

Nous avons aussi fait tourner une équation très simple sur les salaires, en testant les salaires locaux sur des variables de capital humain et une variable qui indiquait s'ils étaient vraiment d'accord avec l'affirmation. En d'autres termes, nous avons cherché un différentiel de compensation couplé avec un indicateur d'effort. Nous avons trouvé une corrélation positive, mais pas vraiment explicative, qui augmentait, entre 1997 et 2001. On peut interpréter ces résultats de différentes façons. Cela donne davantage de crédit et permet de découvrir ce quelque chose pour lequel la compensation est nécessaire, un effort supplémentaire dans un marché compétitif, en admettant, que le marché du travail est, dans une certaine mesure, compétitif. Ce n'est pas la seule façon de mesurer l'effort. Comme ce concept est plutôt subjectif, il est donc préférable de s'appuyer sur cette question. Il est certain que c'est la question la plus directe que l'on peut poser. Si l'on garde à l'esprit le fait que ce sont des gens qui travaillent dur, leur demander si leur emploi leur impose de travailler dur, c'est une question très directe. Une autre question a été posée dans plusieurs enquêtes. A notre connaissance, elle a été pour la première fois posée en 1989 lors du programme d'enquêtes

sociales internationales, qui a porté sur une dizaine de pays dont les États-Unis. La question posée était de savoir si les gens rentraient souvent épuisés du travail. Malheureusement nous n'avons pas de bonnes données avant 1997. Si malgré cela on essaie de faire des comparaisons, on ne perçoit pas d'augmentation depuis les quatre dernières années. Précisons que cette question ne fait pas le lien avec la compensation salariale.

Des questions qui demandent aux ouvriers s'ils travaillent souvent à un rythme soutenu ou si leur travail exige d'eux qu'ils travaillent souvent à un rythme rapide s'appliquent à des emplois qui ne nécessitent pratiquement jamais de travailler à un rythme très élevé. Il semble que ces questions ne soient pas vraiment intéressantes en ce qui concerne l'effort de travail, car le concept de rythme rapide a plus de sens pour certains emplois que pour d'autres. Il est certain, par exemple, qu'un travail de bureau ou un travail universitaire peut exiger beaucoup d'intensité, mais l'on ne va pas traduire cela en vitesse. En revanche, sur une chaîne de montage, on pourra plus facilement parler de vitesse rapide ou lente. Mais, encore une fois, ce sont les comparaisons dans le temps qui présentent le plus d'intérêt, à condition qu'il y ait eu des changements au niveau de la structure. Or, il semble qu'il y a bien eu des changements structureaux. Si l'on ne travaille jamais, ou presque jamais à une vitesse élevée, alors l'intensité est plutôt basse. On voit que celle-ci a baissé de 50 à 23 %. C'est une réduction importante dans les dix dernières années, malheureusement, on n'avait pu poser la question en 1997.

Une autre question concerne le pourcentage de gens qui, dans leur travail, sont soumis à une tension importante. Toutes ces questions visent à essayer de trouver la même chose à partir d'angles de vue différents. Pour cette question, on trouve une augmentation importante et significative sur les dix dernières années. Par ailleurs, ces variables semblent avoir un lien avec la compensation salariale. Nous avons posé une autre question sur le nombre d'emplois qui n'ont jamais ou presque jamais impliqué de travail avec des échéances très courtes. On trouve un lien négatif avec la compensation salariale, parce que si on travaille avec des échéances très courtes, on désire un salaire élevé. Enfin en ce qui concerne la question portant sur l'effort discrétionnaire, le pourcentage d'effort qui est produit au-delà de ce qui est demandé, on ne trouve pas de réelle tendance qui lui soit attachée, ni de lien avec une compensation salariale. Cette question provient des enquêtes américaines sur la qualité de la vie professionnelle réalisées dans les années 1970.

On observe une importante intensification du travail, en Angleterre, qui a cependant diminué durant les quatre dernières années. Cela représente, au niveau de la population totale, une baisse peu importante. Les professeurs et les maîtres parlent d'une très importante intensification de leur travail et cela est à mettre en relation avec le système éducatif anglais, un sujet qui ne sera pas approfondi aujourd'hui. En Angleterre, il y a une différence importante entre le secteur public et le secteur privé. Il semble que ce soit vraiment une caractéristique anglaise car nous n'avons pas trouvé de cas similaires pour les autres pays européens. Même après le départ de Mme Thatcher, son esprit hantait encore le secteur public, tout au long des années 1990, ce qui limitait non seulement la progression des salaires, mais encore encourageait un effort de travail très important. Cela s'explique en partie par la compression du secteur public. Si on gèle les finances du secteur public, on s'attend à ce que le salaire relatif diminue et les efforts relatifs augmentent. C'est exactement ce que l'on observe en Angleterre dans le secteur public. Mais cela n'aide pas à comprendre ce qui s'est

passé dans le secteur privé en Angleterre. En ce sens, c'est un domaine pour lequel il y a un contraste avec les États-Unis. Nous avons vécu deux décennies avec une augmentation de l'effort couplé à une augmentation des salaires. Alors qu'aux États-Unis, il y a eu deux décennies, peut-être même plus, de stagnation des salaires, au moins jusqu'à la fin des années 1990. Il est plus difficile d'expliquer la situation en Angleterre et dans les pays européens en général où l'on a à la fois des salaires réels qui ont augmenté sur les deux dernières décennies et une augmentation de l'intensité du travail. Ici, la poigne des patrons n'apparaît pas comme un argument suffisant pour expliquer cette évolution.

Dans cette communication, nous proposons cinq ou six explications possibles de l'intensification de l'effort, à l'appui de données qui confirment ces explications. Nous ne prétendons pas avoir résolu le problème et pouvoir en expliquer cent pour cent. Il est clair qu'il y a encore beaucoup à faire. La première explication repose sur l'idée que l'intensification aurait à voir avec les changements dans l'organisation du travail et les changements technologiques. Ces changements seraient déformés, perturbés par l'effort. Cela rejoint l'idée selon laquelle, sur la période récente, les changements dans l'organisation du travail et les changements technologiques sont déformés par les qualifications. Plusieurs éléments confirment cette hypothèse, notamment certains dont David Fairris a parlé, comme l'introduction de la gestion de la qualité totale, les systèmes de juste-à-temps qui dans de nombreux cas peuvent en effet entraîner une intensification du travail. Il y a en Angleterre, comme dans d'autres pays, des études de cas qui montrent que, au moins une partie, les gains qui sont réalisés proviennent de l'intensification du travail. La tendance a été de voir dans cela le résultat d'une surveillance accrue des ouvriers par les patrons, qui aurait amené moins de tir-au-flanc. On utilise le concept de salaires d'efficacité pour expliquer ce phénomène. Il ne semble pas approprié car la réalité est différente. Il apparaît plutôt qu'avec les changements qui ont eu lieu au niveau de l'organisation du travail et des techniques il est, à présent, possible pour les patrons de donner du travail aux ouvriers d'une façon moins interrompue et plus rapide qu'auparavant. L'exemple des centres d'appels (*call center*) illustre bien cela. Il y a à présent environ un demi million de personnes, sur 26 millions d'actifs environ, travaillant dans des centres d'appels en Angleterre. C'est donc un secteur important et qui continue à se développer. Dans ces centres, il y a une surveillance à cent pour cent des employés. En effet, dans ces centres personne ne peut se promener ou éternuer sans que la direction le sache, parce que tout est enregistré sur un ordinateur qui note si les employés ne répondent pas à l'appel entrant pendant les quelques secondes pendant lesquelles ils éternuent. A chaque fois qu'un appel est terminé, le suivant est tout de suite envoyé. Il est facile à la direction de payer pour chaque seconde travaillée, de façon à ce que lorsqu'un employé fait une pause et va prendre un café, il n'est pas payé. La technologie employée dans les centres d'appels permet de donner du travail à quelqu'un à n'importe quel moment de la journée d'une façon telle que cela n'était pas possible avec les technologies existant auparavant. Les anciennes technologies connaissaient des problèmes de goulot d'étranglement, de synchronisation des employés avec le flux de travail. Généralement, lorsqu'il y avait du retard à un endroit, les employés faisaient une pause, ils prenaient une tasse de café et discutaient avec leurs collègues ou parfois les machines se cassaient et avaient besoin d'être réparées. Ce genre de phénomènes ont été réduits de façon importante par les transformations dans l'organisation du travail. L'idée est donc que la simple présence de ces nouvelles formes de changement technologique et de

changements dans l'organisation du travail amènent une intensification du travail. Il est probable que cela soit complémentaire des techniques d'information, mais il manque des preuves à cette affirmation. Si l'on prend par exemple les e-mails et les téléphones mobiles. Auparavant, un jeune cadre ou un jeune directeur ou un simple commercial pouvait avoir des voyages en train reposant. A présent, il ne peut plus, car il est au travail lorsqu'il est dans le train et que son téléphone sonne. On attend de lui qu'il soit en train de travailler, parce qu'à présent, il peut travailler alors qu'avant il ne le pouvait pas. Très certainement, ces nouveaux moyens de communication et ces nouvelles technologies jouent un rôle dans l'intensification du travail.

Si l'on a des fonctions de production qui relient des produits, en supposant que le marché soit compétitif, la production et les salaires sont liés à l'effort. On a un équilibre qui s'établit au niveau des préférences des ouvriers entre l'effort de travail et les salaires. On se trouve en présence d'ouvriers qui travaillent plus et gagnent plus et d'autres qui travaillent moins et gagnent moins. L'on introduit un changement technologique, qui permet aux ouvriers qui travaillent plus d'être plus productifs. Alors que cela n'aura pas d'effet sur les ouvriers qui travaillent moins. Il semble que ce schéma explique un peu ce qui se passe.

David Fairris

Pourquoi êtes vous convaincu que cela est sans effet sur les travailleurs qui fournissent moins d'effort ? Je ne comprends pas pourquoi ?

Francis Green

Il s'agit juste d'un exemple pédagogique. Si l'on a un moyen permettant de diminuer les temps morts dans une journée de travail, cela est plus facile à appliquer pour les travailleurs qui fournissent plus d'effort. Les ouvriers qui fournissent moins d'effort n'en veulent pas, n'en ont pas besoin.

Serge Volkoff

Mais dans ce cas il semblerait que cela soit intéressant pour tout le monde de fournir plus d'effort, parce que l'on gagne plus d'argent. Auparavant, on pouvait hésiter à fournir plus d'effort sur la simple demande du directeur.

David Fairris

L'argument principal est de dire que fournir plus d'effort est quelque chose de complémentaire à la nouvelle technologie. L'ouvrier qui fournit moins d'effort apprécie ces temps morts dans la journée de travail.

Francis Green

En ce qui concerne la flexibilité du marché du travail il faut, en premier lieu évaluer la réelle ampleur de déclin des syndicats. Des auteurs anglais, et d'autres, ont avancé que l'augmentation de l'intensité du travail est le reflet d'une augmentation de la pression globale de la concurrence. Cela induit une pression sur l'entreprise qui répercute cette pression sur les ouvriers. Que cela soit vrai ou non, c'est l'origine de la production de flux tendus. En

Angleterre, la forme la plus visible en est le déclin du pouvoir des syndicats, surtout dans les années 1990. Par contre, ce phénomène ne peut pas être appliqué aux États-Unis pour la même période, parce que les syndicats américains étaient déjà très faibles au début des années 90. Leur déclin est antérieur. Ce phénomène n'est pas aussi important dans les autres pays européens. Dans certains, même, notamment dans les pays scandinaves, le nombre des syndicats a augmenté. Nous avons trouvé, dans des études qui utilisaient des données sur les conditions de travail en Europe, une corrélation entre les changements concernant le pouvoir des syndicats au niveau du pays et les changements dans les mesures de l'effort de travail qui suggéraient que le déclin du pouvoir des syndicats avait un lien avec l'augmentation de l'effort de travail. Sur ce point, il est possible de faire une distinction entre le secteur public et le secteur privé. En Angleterre, nous faisons face à une tentative de plus en plus marquée de rendre le marché du travail du secteur public flexible et de mettre de plus en plus de pression sur les salariés du secteur public, non seulement dans le secteur de l'éducation, mais également dans le secteur de la santé et dans d'autres secteurs encore.

Une autre hypothèse a été avancée pour expliquer l'augmentation de l'intensité du travail : les gens travailleraient plus parce qu'ils sont moins protégés. Cet argument semble incorrect et ne repose sur aucunes bases théoriques ou empiriques sérieuses. En effet d'un point de vue empirique, on peut répondre que le chômage a continué de diminuer depuis 1991 en Grande Bretagne. Ainsi, au niveau du taux global de chômage, il n'y a pas eu d'augmentation de l'insécurité de l'emploi. Il n'y a pas de preuves que les gens ont, pendant cette période eu d'avantage peur de perdre leur emploi, même si, alors que le chômage diminuait, la peur de perdre son emploi n'a pas vraiment diminué. Il semblerait qu'il y ait une modification du sentiment général par rapport à la sécurité de l'emploi. Ce sujet fait l'objet d'une autre communication. Mais il n'est pas correct de dire que l'augmentation du sentiment d'insécurité de l'emploi est lié à l'augmentation de l'intensification du travail. Au delà même, dans certaines études d'échantillons, on ne trouve aucun lien entre les mesures sur la sécurité de l'emploi et les mesures sur l'intensification du travail. Pourquoi devrions nous d'ailleurs nous attendre à une telle corrélation entre les deux ? Il peut paraître évident que quelqu'un qui se sent moins en sécurité va travailler plus dur. Or, il apparaît que d'un point de vue psychologique, une personne qui ne se sent pas en sécurité sera démoralisée. De nombreux témoignages provenant d'études sur la sécurité de l'emploi corroborent ce fait. Ces ouvriers en situation d'insécurité dépriment et la déprime est associée avec une faible intensification du travail.

Nathalie Greenan

Cependant, même si ces ouvriers ne travaillent pas avec plus d'intensité, ils peuvent sentir que le travail est devenu plus dur ?

Francis Green

Oui, il est possible qu'ils le sentent, mais je n'ai pas trouvé de preuves à cela. Ce que je veux dire ici c'est qu'un économiste dira que l'insécurité de l'emploi, les salaires de suffisance entraîneront les ouvriers à travailler plus durement afin de ne pas perdre leur emploi. Or les psychologues disent que plus les ouvriers se sentent en situation d'insécurité, moins ils travailleront durement. Au niveau théorique, on ne sait jamais quel chemin un

phénomène va prendre. Au niveau empirique, j'ai cherché des preuves à cette théorie et n'en ai pas trouvé.

Frédéric de Coninck

Votre raisonnement me paraît juste. Les gens peuvent travailler plus pendant de courtes périodes de temps, sur des échéances courtes mais sur le long terme, ils sont démoralisés et ne travaillent pas plus.

Francis Green

Il semble possible que des études futures établissent un lien entre l'insécurité et l'intensité du travail. Depuis le début, cette variable ne m'a pas paru importante ni explicative.

Passons aux politiques d'intéressement des employés ainsi qu'aux politiques de prime pour travailler plus, les salaires liés aux performances des employés. Selon une théorie, si un patron est sympathique avec ses employés, ces derniers le lui rendront. De même, si l'on propose plus de participation aux employés, ils seront plus engagés vis à vis de l'entreprise. Ce sont ces principaux arguments de la littérature du management qui expliquent l'intensification du travail. Est-il vrai que les entreprises qui ont introduit ces nouvelles techniques de gestion des ressources humaines sont plus en mesure d'augmenter l'intensité du travail que les autres ? De même qu'en est-il des entreprises qui ont introduit un système de salaires liés aux performances des employés ?

On dispose ici d'une série d'hypothèses qui n'épuisent pas le potentiel d'explications en ce qui concerne l'augmentation de l'intensité du travail.

En premier lieu, nous avons utilisé ici l'enquête sur les relations des employés dans les entreprises en 1998 en Angleterre. C'est en fait la continuation d'une série d'enquêtes qui ont eu lieu entre 1984 et 1990. Elles ont porté sur 2 200 entreprises et il a été obtenu un taux de réponse de plus de 80 %. On teste une régression dont la variable dépendante est le changement d'effort qui est fonction du changement technologique, de la flexibilité des tâches, de la flexibilité du marché du travail et des politiques d'intéressement des employés dans l'entreprise. Cette étude présente quelques faiblesses au niveau de la variable de changement d'effort. La question sur cette variable est posée à la fois aux managers et aux représentants des employés. Malheureusement, pour 800 entreprises, on n'a pas pu interroger les représentants des employés. La question était de savoir s'il y avait eu des changements dans la façon dont les gens fournissent des efforts depuis les cinq dernières années ? Le problème est de convaincre les gens que cette question donne une bonne définition du changement d'effort et d'intensification du travail. Ces deux variables sont corrélées, c'est-à-dire que le manager répond et le représentant des employés répond aussi. Ainsi, on peut comparer ces réponses et on perçoit une corrélation. Les questions qui ont été posées pour évaluer les variables indépendantes étaient d'une part de savoir si dans les cinq dernières années des nouvelles technologies, de nouveaux procédés techniques ont été introduits et si l'organisation du travail a changé. D'autre part s'il y a eu des rotations de postes, etc. Ces questions ne sont probablement pas parfaites mais il semble qu'elles peuvent nous dire s'il y a eu des rotations de poste. Certaines questions portaient sur une éventuelle augmentation de l'utilisation d'employés à temps partiel, etc.

Antoine Valeyre

Qu'est-ce que sont les « *contractors* » ?

Francis Green

Ce sont des gens dont le statut légal est vague. Ils travaillent dans une compagnie mais ne sont pas employés par la compagnie, ils sont à leur compte. C'est une façon de diminuer leur responsabilité légale.

En ce qui concerne le déclin des syndicats, la question qui était posée tentait d'appréhender l'importance des syndicats. Elle était rédigée comme suit : il a-t-il eu durant les cinq dernières années des initiatives pour essayer d'intéresser les employés ? Les directeurs des différentes entreprises semblent avoir parfaitement compris la question et y avoir répondu. En utilisant les variables du management, on voit que le biais produit est en faveur d'une augmentation de l'intensité de travail. Cela est très fortement corrélé à la réponse des employés. Mais les employés sont plus éparpillés. 60 % des représentants des employés trouvent que le travail a fortement augmenté et 20 % pensent qu'il a augmenté un peu.

David Fairris

A travers quels organismes les employés étaient-ils représentés ?

Francis Green

Dans la plupart des cas il s'agit d'un syndicat RAP (i).

David Fairris

Et s'il n'y avait pas de syndicat RAP (i) ?

Francis Green

Alors il y avait un conseil.

Les représentants des syndicats, dans leur relation avec la direction, exagèrent l'augmentation de l'intensité du travail, ce qui est un résultat peu surprenant d'un point de vue psychologique. Il est à noter que, comme nous l'avons remarqué pour la précédente série de données, l'intensification a été plus importante dans le secteur public. On peut vérifier cela : ce secteur a connu une augmentation de 49 % contre 36 % pour le privé. On voit qu'il y a différentes forces présentes dans le secteur public du fait de la pression sur les salaires. C'est pourquoi on procède à des analyses séparées pour le secteur public d'une part et pour le secteur privé d'autre part, afin de voir si les forces en présence sont les mêmes.

David Fairris

Pour les 800 entreprises, est-ce que vous avez regardé à la fois les réponses de la direction et des employés ?

Francis Green ?

Oui, et il y a bien une corrélation.

En ce qui concerne les résultats, les nouvelles organisations du travail, les nouvelles techniques et les nouvelles technologies semblent toutes avoir une corrélation avec l'intensification du travail. Donc l'introduction de nouvelles technologies, de nouvelles formes d'organisation du travail semblent être associées avec une réponse plus forte sur la variable du changement d'effort. Lorsqu'on ajoute la variable de flexibilité de poste des employés, on remarque, pour le secteur privé, que certaines organisations deviennent non significatives. On peut donc supposer qu'il y a une grande corrélation entre ces variables. Certes, on peut rétorquer que cette variable est endogène et ne devrait pas être incluse dans l'équation, parce que, on peut voir ces variables comme le tunnel à travers lequel le travail est intensifié. Il n'y a pas eu d'un seul coup une augmentation de la flexibilité des tâches. Ces remarques semblent également valables pour le secteur public. Le changement technique semble entraîner une augmentation importante de l'intensité du travail dans le secteur public. Mais ce ne sont que des résultats primaires, sur lesquels des tests supplémentaires doivent encore être effectués.

En ce qui concerne la flexibilité du marché du travail, la hausse de l'utilisation des employés à temps partiel semble importante dans le secteur privé, mais pas dans le secteur public. C'est un point important car en Angleterre, le marché du travail est très semblable à celui de nombreux pays d'Europe continentale, notamment la France, en ceci qu'on utilise relativement peu d'employés à temps partiel. En Angleterre, la proportion de ce type d'actifs est au maximum de 8 % et la majeure partie travaille dans le secteur public. Le secteur privé n'a pas besoin d'avoir recours aux travailleurs à temps partiel. Les règlements pour les employés à temps plein sont très souples, il est donc très facile de renvoyer quelqu'un. Ainsi, l'utilisation d'employés à temps partiel dans le secteur privé semble liée à l'intensification du travail. En revanche dans le secteur public c'est le déclin des syndicats qui est un facteur d'intensification. Cependant, ce phénomène apparaît pour une faible proportion d'entreprises et ne permet pas de donner une explication valable au niveau macroéconomique.

Concernant les politiques d'incitation et d'engagement, il apparaît que les équipes d'intéressement des employés ont un rôle positif, mais ne semblent explicatives qu'à hauteur de 10 % pour le secteur public. Cela ne veut pas dire que cela ne fonctionne pas dans le secteur privé, cela signifie juste que cette variable n'est pas assez précise.

Les salaires liés aux performances semblent être un déterminant important et significatif de l'intensification de l'effort. On remarque une augmentation de l'utilisation de ces salaires liés aux performances en Angleterre. Il se peut que cela ait été rendu possible par les nouvelles techniques de management et par la technologie puisqu'à présent on peut mesurer la production de chaque individu de façon plus précise que par le passé et donc calculer les salaires en conséquence. On parle aussi de systèmes d'évaluation, d'équipes d'évaluation. Si on les utilise pour calculer les salaires, cela facilite l'utilisation des p&p (performance and pay : salaire lié au rendement) comme mécanisme d'incitation. On ne se préoccupe pas ici de savoir s'il s'agit d'entreprises indigènes ou étrangères car la nationalité de l'entreprise ne change rien, sauf dans le cas où l'entreprise a été récemment privatisée. Car les entreprises récemment privatisées semblent avoir connu une intensification du travail importante, cependant elles ne sont pas très nombreuses.

Quant aux coefficients, ils peuvent sembler un peu difficiles à comprendre. La dernière analyse tente de prédire l'évolution de l'intensité du travail par rapport à chacun de ces facteurs. On cherche à savoir quelles vont être les changements dans les proportions des différentes variables explicatives si l'intensification du travail augmente. On modifie les coefficients de ces variables. Par exemple, on considère que ces changements n'ont pas existé et l'on re-calcule les probabilités d'effort. On obtient un recul important de 38 % à 25 %. Ce recul est plus important dans le secteur public. Puis l'on procède de la même façon pour les différentes séries de variables explicatives. Ainsi, si on annule l'utilisation d'employés à temps partiel, cela réduit l'intensification du travail de 38 % à 31 % dans le secteur privé. Dans le secteur public, la modification est quasiment nulle. L'annulation du déclin du pouvoir des syndicats n'entraîne aucune modification, car c'est uniquement pour le secteur public que cette variable a un coefficient positif, qui est d'ailleurs peu élevé. Si on annule l'augmentation des politiques d'engagement et de motivation, l'intensification du travail est réduite de 38 % à 31 % et de 52 % à 48 %. On obtient donc un impact important. Cette analyse permet de repérer les séries de variables qui expliquent le plus l'extension de l'intensification du travail.

Pour résumer, il semble que la technologie et les changements dans l'organisation du travail soient les deux variables les plus explicatives. Cependant, il reste encore à déterminer précisément dans quelles proportions. Le déclin des syndicats semble avoir une certaine influence, somme toute moins importante que prévue. Il faut, bien sûr, garder à l'esprit que ces différents phénomènes ne sont pas alternatifs, mais sont plutôt liés. Ainsi le déclin du pouvoir des syndicats peut permettre à la direction d'une entreprise d'introduire de nouvelles technologies et de modifier l'organisation du travail. L'utilisation d'employés à temps partiel a un effet sur l'intensité générale du travail alors qu'une insécurité accrue ne semble avoir aucun effet, en tout les cas en Angleterre. L'augmentation du système de salaires liés au rendement joue un rôle important, particulièrement dans le secteur public.

On peut proposer principalement deux autres explications à cette intensification du travail, d'une part l'inégalité des incitations et d'autre part l'explication par la demande. Concernant le premier point, l'Angleterre a connu une augmentation dramatique des inégalités. L'on est en droit de dire que le marché du travail anglais a connu une augmentation des inégalités plus forte que celle qu'ont connue les autres pays de l'OCDE depuis les 25 dernières années. A présent, le niveau des inégalités est le même que celui des États-Unis alors que dans les années 1970 ce niveau était plus proche de celui du marché français. Richard Freeman explique que la récompense, lorsqu'on travaille plus intensivement, est plus forte aujourd'hui. C'est ce que l'on appelle la réponse de la demande face à l'augmentation des inégalités. Si travailler plus durement permet d'être promu, de garder son travail ou d'avoir une augmentation de salaire, cette augmentation de salaire est plus importante qu'elle ne l'était auparavant. Nous n'avons pas étudié précisément cette question dans notre étude, mais nous avons abordé la question dans une autre communication. Il serait intéressant de comparer les chiffres de cette augmentation pour les années 1980 et les années 1990. Ainsi, si le marché n'est pas segmenté, cela paie d'essayer de monter vers le sommet de ce marché du travail très inégal. Travailler dur semble être une bonne méthode pour y arriver.

Enfin, l'explication par la demande est empruntée au livre de Julie Schor intitulé *Overworked American* (l'Américain qui travaille trop). L'explication qu'elle donne ne paraît guère convaincante. La raison pour laquelle les américains travaillent de plus en plus

longtemps serait la conséquence d'un besoin de consommation. Ce dernier serait la conséquence de la société de consommation. En fait, c'est une sorte de mise à jour de l'argument de Galbraith selon lequel les Américains sont sur un tapis de jogging, ce qui fait qu'ils doivent toujours consommer de plus en plus et pour cela, ils doivent travailler de plus en plus. Ils sont incités à vouloir consommer plus. Le marché du travail est entraîné par le marché des biens. Pour ce qui concerne l'intensification du travail qui nous concerne ici, l'argument équivalent est de savoir si les gens travaillent plus durement pour avoir plus d'argent et dépenser plus. C'est une explication qui est difficile à évaluer d'un point de vue empirique. Elle ne paraît pas très convaincante pour au moins deux raisons. Premièrement parce que la société de l'effort n'a pas été inventée dans les années 1990. Elle a probablement été inventée dans les années 1890. Ce n'est pas une construction de l'époque contemporaine. Il est donc difficile d'affirmer que cela se déclenche maintenant pour nous. Deuxièmement, si on analyse la propension moyenne à consommer et si on admet l'idée que la consommation amène la consommation, il devrait y avoir eu une augmentation de la propension de la consommation moyenne, si l'intensité du travail a changé. Or, ce n'est pas le cas. La propension moyenne à consommer est restée au même niveau pendant les vingt dernières années. On ne trouve donc aucune corroboration des faits qui justifieraient cette hypothèse de la demande.

David Fairris

Revenons sur le modèle classique de Mill (ζ). Les ouvriers qui fournissent peu d'effort et qui ont choisi de fournir peu d'effort continuent à faire ainsi, de même les ouvriers qui aiment l'effort auront des compensations pour leurs efforts supplémentaires. Mais d'une façon générale les ouvriers vivent mieux.

Francis Green

Je n'ai pas envisagé ce diagramme du point de vue du bien-être social. Cette explication ne s'appuie pas sur des marchés du travail qui ne sont absolument pas compétitifs. Cette explication ne s'appuie pas sur la version du pouvoir des patrons qui augmente et qui terrasse les ouvriers. Cette explication n'explique pas la raison pour laquelle les ouvriers vivent mieux aujourd'hui qu'il y a 20 ans, ce qui est le cas, en termes monétaires. Nous avons cherché une explication qui présente plusieurs raisons. Le but de ce diagramme est simplement d'expliquer la logique qu'il y a derrière le terme d'effort perturbé par le changement technologique et d'expliquer ce terme d'effort perturbé par le changement technologique. Ce diagramme doit aider à clarifier ce point, ce n'est pas une modélisation du marché du travail.

David Fairris

Il faudrait peut-être trouver un autre moyen d'illustrer cela, car ce diagramme induit les gens à penser, quand on a en tête le bien-être des ouvriers, le bien-être social, que l'on tient pour acquis que le bien-être des ouvriers a vraiment augmenté.

Francis Green

Oui. Il semble qu'il y ait besoin d'une explication sur ce point précis.

David Fairris

Il semble que cela ne soit pas le cas, à tout le moins en ce qui concerne les États-Unis. On ne peut pas dire que le bien-être social a augmenté. La présente étude le confirme. Ce raisonnement n'est valable que pour des employés très spécifiques, qui, par exemple, peuvent parler au téléphone ou répondre au téléphone en rentrant du travail. Il n'en va pas de même pour les cols bleus ou même pour les cols blancs qui ont moins de qualifications. Si, par exemple, quelqu'un qui est prêt à travailler plus durement, se voit offrir un système d'incitations, il l'adopte, fournit plus d'effort et reçoit un salaire plus important. Cela fait une différence avec l'ouvrier qui préfère ne pas fournir d'effort supplémentaire. La différence tient au fait qu'à présent la direction est capable de faire pression sur cet ouvrier pour qu'il fournisse plus d'effort. Cela fait le lien avec les résultats que vous avez trouvés en ce qui concerne les salaires liés aux incitations et peut être également mis en parallèle avec votre explication sur la qualité (Q). C'est-à-dire que si l'on arrive à repérer les entreprises qui ont mis en pratique ces salaires liés à l'effort, sur les 20 dernières années, on remarque que ces entreprises ont connu une augmentation importante de la qualité. En fait, les salaires liés à l'effort offrent cette possibilité d'un écart qui se creuse dans la grille des salaires. Certains ouvriers sont heureux d'adopter ce système de salaires liés à l'effort fourni alors que d'autres se trouvent obligés d'y adhérer et ne vivent pas mieux.

Francis Green

Revenons sur le point central de la discussion, c'est-à-dire de savoir si ce changement technologique perturbé par l'effort ne concerne que les cols blancs. Je ne l'avais pas vu de cette façon. L'idée m'est venue en lisant des études de cas qui concernaient des cols bleus. Il s'agit d'une étude de cas sur une multinationale japonaise basée en Angleterre. Un système de feux de signalisation a été installé sur leur chaîne de production, que la technologie leur a permis de mettre en place. Je n'ai pas réalisé cette étude, mais il me semble que la chose se passe de la façon suivante. On a une chaîne de production sur laquelle il y avait des goulots d'étranglement au niveau de plusieurs ateliers. De ce fait, de nombreuses personnes restaient sans rien faire en attendant que le travail arrive. Quand ce nouveau système a été introduit, le flux de production est devenu plus efficace. Avec ce système de signalisation, on a, au niveau de chaque atelier, un feu rouge, un feu orange ou un feu vert. Le rouge signifie qu'il y a un arrêt au niveau de telle pièce du fait d'un goulot d'étranglement. Le vert signifie que les ouvriers sont sans travail et qu'ils attendent de nouvelles pièces. L'orange indique qu'ils viennent de terminer et attendent de nouvelles pièces. Le feu orange correspond à la situation désirée par la direction. C'est la raison pour laquelle j'ai appelé cela la technologie du feu orange, parce qu'en utilisant ce principe, on peut parfaitement régler le flux de travail au rythme de travail des ouvriers. Il semble intéressant d'explorer davantage cette idée pour voir si elle ne s'applique pas seulement à un secteur. Mais les exigences au niveau des données sont très lourdes.

Nathalie Greenan

Il y a un résultat particulièrement intéressant dans votre communication sur lequel vous n'insistez pas assez alors que cela pourrait constituer une hypothèse supplémentaire pour expliquer l'intensification du travail en Angleterre, il s'agit de la privatisation. L'impact de la

privatisation est très important dans vos régressions. Cependant, il est très faible dans vos prévisions. Cela semble tenir au fait que vous n'avez pas beaucoup d'entreprises dans votre échantillon de firmes qui viennent d'être privatisées, c'est-à-dire qui sont passées d'un état à un autre. Depuis 10 ans environ, depuis le début de ces études que vous menez sur ce sujet, est-ce que l'impact de la privatisation n'a pas été en réalité plus important sur l'intensification du travail en Angleterre ?

Francis Green

Oui, c'est possible. Cette vague de privatisation a commencé en 1981-1982, c'est l'une des idées que Mme Thatcher a apportées. Cette vague a évolué d'une façon darwinienne. Une partie de ces privatisations se sont déroulées avant 1990. En 1995, la dernière privatisation a été celle des chemins de fer, la dernière et la plus catastrophique. Ainsi, en ce qui concerne la période des années 1990, les privatisations avaient déjà eu lieu. Peut-être serait-il intéressant de faire des études sur la période des années 1980 pour savoir combien d'employés sont passés d'un système à un autre.

Nathalie Greenan

On peut aussi lire ces résultats avec ce que vous avez trouvé pour le secteur public dans la présente étude. Vous parlez de l'insécurité liée au travail que vous ne considérez pas comme une explication satisfaisante mais il semble que cela puisse constituer une bonne explication en ce qui concerne le secteur public. Cela pourrait expliquer le fait que l'intensification du travail est plus importante dans le secteur public.

Francis Green

Cette intensification du travail dans le secteur public s'explique simplement par la baisse des fonds disponibles pour ce secteur, c'est-à-dire la baisse de la demande d'employés pour ce secteur. C'est pour cela que leurs salaires ont diminué en termes relatifs en comparaison avec les employés du secteur privé alors que leur effort a augmenté. Ces deux faits paraissent en accord l'un avec l'autre. Nous disposons de mesures sur l'insécurité pour les données de 1997 et pour les données présentes. Une bonne mesure correspond à la question suivante : est-ce que vous vous attendez à perdre votre emploi et vous retrouver au chômage dans l'année qui vient ? Cette mesure n'est pas liée à des mesures d'effort.

Nathalie Greenan

Mais il n'y a pas de question qui demanderait aux employés s'ils ont peur d'avoir leur emploi dans le secteur privé ?

Francis Green

Il semble que cela ne puisse s'appliquer qu'à certains employés du secteur public, mais pas à une majorité. La raison pour laquelle on fournit plus d'effort dans le secteur public, par exemple la raison pour laquelle moi-même et mes collègues fournissons plus d'effort tient au fait qu'il y a simplement plus d'étudiants et qu'il y a moins d'argent donc il y a plus de travail à faire alors qu'il n'y a pas plus de gens pour le faire. Pourtant il n'y a pas à craindre que notre université soit privatisée.

Nathalie Greenan

Sans aucun doute. Mais c'est peut-être le cas pour d'autres parties du secteur public.

Francis Green

Peut-être pour certaines parties du secteur de la santé, par exemple en ce qui concerne la propreté dans les hôpitaux. C'est ce qui s'est produit pendant les années 1990 lorsque ce service a été privatisé.

Nathalie Greenan

D'autres points ne semblent pas clairs. Je n'ai pas très bien compris ce que vous avez dit. En ce qui concerne les salaires, vous dites qu'en Angleterre il y a une intensification du travail et une augmentation des salaires sur la période étudiée. Cette affirmation est-elle valable pour les secteurs public et privé ou seulement pour le secteur privé ?

Vous dites qu'il n'y a pas de compensation pour des efforts supplémentaires dans le secteur public, mais qu'il y en a dans le secteur privé ? ou je n'ai pas compris ?

Francis Green

Il y a une augmentation des salaires réels dans les deux secteurs mais celle-ci est plus rapide dans le secteur privé. De ce fait les salaires relatifs du secteur public ont diminué alors que les salaires réels totaux ont augmenté.

Nathalie Greenan

L'effort supplémentaire a eu une compensation plus faible en termes relatifs dans le secteur public ?

David Fairris

Nathalie Greenan fait référence aux régressions que vous nous avez présentées. Elle propose de séparer le secteur public et le secteur privé pour voir si on trouve des résultats différents entre ces deux secteurs.

David Fairris

Le fait que les salaires augmentent plus vite dans le secteur privé ne veut pas dire qu'il y ait une différence de compensation des salaires.

Francis Green

En ce qui concerne le premier diagramme que je vous ai montré, au sujet des primes de travail, il est possible qu'il n'ait de signification que pour le secteur privé.

Michel Gollac

Est-il certain que ce soit l'effort qui est compensé ? Parce que dans votre régression vous avez aussi le capital humain et une variable à part qui est l'effort. L'effort est très fortement lié à l'engagement, à la qualification, au travail, etc. Qu'est-ce qui fait l'objet d'une compensation ? En France, des études ont montré que plus les gens disent que le travail

s'intensifie plus ils trouvent que leur salaire est bas par rapport au travail qu'ils fournissent. Cela s'applique autant à l'industrie qu'à l'éducation, etc. Cela laisse penser que, à tout le moins en France, si l'effort est compensé, il n'est pas compensé suffisamment pour que l'on obtienne à l'arrivé le même bien-être qu'avant l'intensification du travail. Ce raisonnement peut-il s'appliquer à l'Angleterre même si le marché du travail y est très différent du marché français ?

Francis Green

Analyser les compensations de façon empirique est complexe. C'est bien plus facile à faire sur un ordinateur mais on sait que les résultats ne sont pas toujours très solides. C'est sans doute parce que les autres variables ne peuvent être contrôlées et il y en a parfois de nombreuses, on peut en trouver jusqu'à 25. Nous avons essayé de contrôler le plus de variables possibles, comme la taille de l'entreprise industrielle. Cette série statistique est très riche, on pouvait contrôler une centaine de variables si on le voulait. Il faut encore faire des tests pour voir si les résultats sont solides.

Michel Gollac

Chaque homme ou chaque femme va choisir, ou accepter de travailler plus durement parce qu'il obtiendra plus d'argent. Il est donc plus intéressant pour une entreprise d'utiliser de nouvelles formes d'organisation si cela oblige les ouvriers à fournir plus d'effort. On peut très bien imaginer une situation dans laquelle il y a tout d'un coup un avantage compétitif réel à utiliser ces nouveaux systèmes qui font fournir plus d'effort aux ouvriers. L'entreprise met cela en place et les ouvriers travaillent plus durement. L'entreprise gagne plus d'argent et va peut être le distribuer en partie aux salariés en augmentant les salaires, mais cela est un effet secondaire. Dans le premier mouvement, l'employeur ne dit pas à ces employés que s'ils fournissent plus d'effort il va leur donner plus d'argent. Certes, le résultat est le même, mais le moyen par lequel on y parvient est différent.

Francis Green

Oui, qu'est-ce qui vient en premier ? Le résultat est le même, en effet, on a une fonction de production qui se déplace vers le haut, de fait de l'utilisation de ces nouvelles techniques. La productivité est accrue et, si le marché est compétitif, alors cela se transforme en salaires plus importants.

Michel Gollac

Dans votre exemple, il semble difficile de choisir d'être un travailleur qui ne fournit pas beaucoup d'effort.

Francis Green

Oui en effet. Je pense qu'il ferait mieux de laisser ce travail pour quelqu'un d'autre.

Michel Gollac

Ce qui est vraiment impressionnant dans cette étude, ce sont les effets des changements dans la production, les effets des changements technologiques et de l'organisation du travail. Vous avez un pourcentage élevé d'entreprises qui ont connu un changement technologique. Est-il permis de dire, au vu des résultats, que la technologie a un impact, en général, sur l'intensité du travail ? Est-ce que les entreprises pour lesquelles il n'y a pas eu de changements technologiques sont vraiment très particulières ? Il semblerait que dans ces entreprises où il n'y a pas de changements technologiques, il n'y ait pas de changement du tout et donc pas d'intensification du travail.

Francis Green

C'est possible. En effet, le nombre d'entreprises qui ont répondu « oui » à la question de savoir si elles avaient connu un changement technologique dans les cinq dernières années est assez élevée, 50 ou 60 %. Il peut sembler que, la question étant très vague, la réponse n'informe pas beaucoup. Dans cette étude comme dans d'autres, cette réponse semble avoir un sens et pouvoir être mise en relation avec d'autres variables. Ce n'est pas une réponse totalement erratique. Quant aux entreprises qui ont répondu « non », vous dites qu'elles doivent être particulières. Environ 40 % ont répondu « non ». J'aurai été vraiment gêné si ce pourcentage avait été de 95 %. Il est très difficile de récupérer ce genre d'information dans une étude sur une entreprise. Nous venons de finir un questionnaire pour la prochaine étude, avec lequel nous allons interviewer le directeur opérationnel à propos de la plupart des personnes interrogées dans l'étude. Car à la fin de l'entretien, nous demandons si la personne est d'accord pour que l'on parle à son patron et 90 % des gens répondent qu'ils sont d'accord. Donc, nous allons parler au manager et je voudrais lui poser des questions sur le changement technologique. Que ce soit l'industrie manufacturière ou n'importe quel autre secteur de l'économie, il est très difficile de formuler une question qui soit générale, qui puisse s'appliquer à la fois au secteur de la production de voitures et à celui des services. De ce fait, nous n'avons pour l'instant que des questions très simples comme « avez-vous introduit des changements technologiques au cours des cinq dernières années ? ». Ce n'est pas parfait, c'est certain, mais je pense que le problème est général en ce qui concerne les méthodes d'enquêtes pour des sujets liés à la technologie.

Frédéric de Coninck

Il apparaît très probable que les nouvelles technologies soient plus exigeantes. Cela ne veut pas dire nécessairement plus dures mais cela signifie parfois qu'il a plus de choses à faire, ou plus de choses à faire en même temps. Moins de temps pour se reposer entre deux tâches. L'organisation ne suppose pas que vous travaillez plus vite mais il faut travailler tout le temps, sans arrêts et c'est très fatigant.

Serge Volkoff

Je vous ai posé une question sur la signification du coefficient de la technologie mais j'admets que votre conclusion est correcte. Il me semble qu'il existe une complémentarité entre les nouvelles technologies et certaines organisations nouvelles. Dans certaines enquêtes

que nous avons menées en France, nous avons trouvé que les ordinateurs sont souvent utilisés pour gérer la variation de la demande afin de maintenir une régularité dans la production et dans le travail. Je crois que l'effet majeur des nouvelles technologies est probablement de cet ordre plutôt qu'un effet particulier lié au fait de se servir d'ordinateurs. Prenons l'exemple de la poste française, l'année dernière, lors des négociations concernant la réduction de temps de travail. En France, la poste doit prendre en charge les gens qui ont des revenus très bas. Ces revenus arrivent en général au début du mois, donc, à ce moment-là, on a des pointes. L'une des possibilités était justement d'avoir une personne supplémentaire à ce moment-là et une en moins pendant les autres moments. Les employés ont préféré rester trois et travailler durement pendant une semaine pour pouvoir ensuite se reposer pendant les trois semaines suivantes. Ils préfèrent cette régularité du travail.

Francis Green

C'est très intéressant. Vous pensez que les 35 heures ont amené une forte intensification du travail en France ?

On doit pouvoir comparer des employés soumis aux 35 heures et d'autres qui ne le sont pas. Ou cela change-t-il tout le temps ?

Mais le secteur des PME n'est pas sujet à cette modification ?

Cela ne fait que commencer donc vous avez une période de deux ans sur laquelle vous pouvez mener des enquêtes. Quels sont les derniers résultats sur ce sujet. Est-ce que cela a eu un impact sur la productivité ?

Philippe Askenazy

Oui, c'est tout à fait probable. Si l'on prend l'exemple des 40 heures de 1936, la dernière réduction importante du temps de travail en France. Le temps de travail était de 48 heures par semaines et il a alors été réduit à 40 heures et la productivité a augmenté.

Francis Green

La réduction du temps de travail a augmenté l'efficacité. En Angleterre il s'est passé une histoire intéressante au début des années 1970. Le Premier ministre était Edouard Heath. Il y avait alors de nombreuses grèves et des coupures d'électricité. Il a donné des semaines de trois jours à l'industrie. Pendant plusieurs semaines, les gens n'ont travaillé que trois jours, il y avait des coupures d'électricité à n'importe quel moment de la journée. Le produit national a plongé.

Antoine Valeyre

Cette étude est très intéressante, en particulier la relation entre la flexibilité des tâches et les changements dans l'organisation du travail et l'implication des ouvriers. Est-ce que ces phénomènes ne sont pas des formes différentes de systèmes d'organisation et de production sans les changements technologiques mais simplement avec une autre répartition des individus sur différents postes et une implication plus importante des employés ?

Francis Green

Vous voulez que toutes ces variables soient réunies en une seule sous le nom de toyotisme ?

Antoine Valeyre

Sous la rubrique toyotisme ou production de flux tendus, etc. La question est d'arriver à séparer ce qui provient du changement technologique et ce qui provient de changements organisationnels qui n'impliquent pas de changement technologique.

Francis Green

Il paraît impossible de séparer les deux avec les données dont on dispose. Lorsque l'on utilise des régressions, il est inévitable d'avoir une variable dépendante et de nombreuses variables indépendantes et on les analyse toutes individuellement. Dans la présente étude, il semble qu'elles sont toutes liées. Il ne serait pas juste de dire qu'elles sont exogènes. Comme vous l'avez dit la flexibilité des tâches est lié aux changements dans l'organisation du travail. On peut, si l'on veut, appeler l'une de ces variables toyotisme. Je mettrais l'accent sur le fait que le déclin du pouvoir des syndicats est certainement lié à la mise en place de ces nouvelles technologies sans se soucier de leur impact sur le bien-être des ouvriers. Si l'on traite séparément le déclin du pouvoir des syndicats, on risque d'obtenir une impression du rôle de ces syndicats qui ne serait pas correcte. Il faut garder à l'esprit que ces causes sont souvent liées. L'organisation du travail change comme les biotechnologies changent. Les économistes néoclassiques parlent de changement technologique perturbé par les qualifications et affirment que cela affecte aussi l'organisation du travail. Ils sont contents d'inclure les changements dans l'organisation du travail comme un composant du paquet « changement technologique perturbé par les qualifications ». C'est parce qu'il est très difficile de mesurer cela. Ils ne disposent pas d'instruments quantitatifs pour mesurer ce changement technologique, comme les dépenses des départements de recherche et développement, le nombre de brevets. C'est l'une des raisons pour lesquelles les économistes conventionnels parlent peu de ce problème. Il est très difficile de pouvoir effectuer la distinction que vous souhaitez.