

FLEXIBILITÉ ORGANISATIONNELLE ET UTILISATION DES FACTEURS DE PRODUCTION

Une comparaison européenne

Gilbert Cette *

Banque de France et Université de la Méditerranée (CEDERS)

Yusuf Kocoglu et Arnaud Sylvain *

Université de la Méditerranée (CEDERS)

L'étude propose une comparaison entre pays européens du recours à certaines formes de flexibilité organisationnelle qui permettent de dissocier la durée du travail de la durée d'utilisation des équipements et d'ouverture des établissements. L'analyse est réalisée sur données individuelles par l'estimation de modèles logistiques à partir des réponses à une enquête réalisée en 2003 dans plusieurs pays européens. La comparaison porte sur la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et les Pays-Bas.

Le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle diffère fortement, toutes choses égales par ailleurs, entre ces quatre pays européens. L'Allemagne et le Royaume-Uni apparaissent comme les pays les plus flexibles et les Pays-Bas comme le pays le moins flexible, la France se positionnant dans une situation intermédiaire. Ces résultats pourraient illustrer, au moins pour la France et les Pays-Bas, le besoin de réformes réduisant certaines rigidités sur le marché du travail et facilitant le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle permettant le découplage entre les durées du travail et d'utilisation des équipements.

* Les analyses développées dans cet article n'engagent que leurs auteurs et non les institutions qui les emploient.

gilbert.cette@banque-france.fr

kocoglu@univ-aix.fr

arnaud.sylvain@freesbee.fr

Avril 2007

Revue de l'OFCE 101

Certaines rigidités présentes sur les marchés des biens et du travail sont souvent évoquées comme facteur d'abaissement de l'équilibre macroéconomique et, en conséquence, comme l'une des causes des forts écarts de taux d'emploi que l'on peut observer entre les économies industrialisées (voir par exemple OCDE, 2006). Concernant le marché du travail, les analyses empiriques se sont essentiellement intéressées aux rigidités liées à la protection de l'emploi (voir par exemple OCDE, 2004). Elles aboutissent à montrer que ces rigidités de nature diverses liées à la protection de l'emploi peuvent influencer l'équilibre sur le marché du travail de façon directe mais aussi indirecte *via* les comportements d'investissement et la recherche de gains de productivité (voir par exemple OCDE, 2003). Mais rares sont à notre connaissance les comparaisons internationales de rigidités organisationnelles du travail. Pourtant, de telles rigidités influencent directement la mobilisation des facteurs de production et l'efficacité productive.

L'objet de la présente analyse est de proposer une comparaison empirique entre plusieurs pays européens de certaines rigidités organisationnelles. Cela est fait par l'analyse comparée du recours à diverses formes de flexibilité organisationnelle du travail permettant de dissocier la mobilisation, en termes de durée d'engagement, des facteurs travail et capital. Le recours au travail en équipes successives (appelé travail posté par la suite) ou aux horaires chevauchants permet de dissocier la durée d'utilisation des équipements productifs ou la durée d'ouverture des établissements de la durée du travail des employés (cette dissociation est par commodité appelée découplage par la suite)¹.

Les quelques comparaisons entre divers pays ou diverses branches d'activité disponibles sur la question et reposant sur des données macroéconomiques ou individuelles (Anxo *et alii* 1995a et 1995b, Foss, 1997, Bauer, Gross et Sieglén, 2002, Delsen *et alii* eds, 2006, pour de telles comparaisons) mettent en évidence des écarts importants entre pays industrialisés ou entre activités économiques concernant le recours au travail posté et la durée d'utilisation des équipements. Mais pour autant, elles n'indiquent pas clairement dans quelle mesure les écarts observés sont liés à des différences de structures productives ou à l'effet d'environnements réglementaires ou conventionnels variés qui pourraient plus ou moins faciliter ou au contraire brider le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle permettant le découplage.

1. Le travail posté, ou en équipes successives, correspond à la mobilisation successive de plusieurs groupes d'employés sur les mêmes postes de travail. Les horaires chevauchants correspondent à un modèle d'organisation du travail dans lequel différentes équipes d'employés sont mobilisées sur des plages horaires se chevauchant en partie, ce qui implique des postes de travail parallèles. Voir annexe II de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006) pour plus de détails sur ces notions.

La littérature économique sur le découplage porte plus particulièrement sur le travail posté et concerne généralement les activités industrielles. Elle distingue usuellement les déterminants structurels et conjoncturels (Cette, 2002, ou les précédentes références citées pour une revue de littérature) :

Un premier déterminant structurel du recours au travail posté est la structure des coûts des entreprises. Le développement du travail posté permet d'allonger, toutes choses égales par ailleurs, la durée d'utilisation des équipements et donc, à production et effectifs donnés, d'économiser du capital productif fixe. Plus les techniques de production sont capitalistiques et plus cette économie sera potentiellement importante. Parmi des travaux sur données individuelles d'entreprises, Cette (1989) et Heyer (1998) ont mis en évidence la forte corrélation positive entre le recours au travail posté et l'intensité capitalistique. Un second déterminant structurel est la taille des entreprises. La mise en œuvre du travail posté est souvent complexe et représente un coût fixe d'organisation qui est d'autant plus supportable que l'entreprise considérée est grande. Ici encore, Cette (1989) et Heyer (1998) ont montré l'existence d'une forte corrélation entre la taille des firmes et le fait de recourir au travail posté. Le dernier déterminant structurel du recours au travail posté est bien sûr les coûts spécifiques qui lui sont associés. Ces coûts peuvent prendre une forme directement financière, quand il s'agit par exemple de primes associées aux horaires atypiques comme le travail de nuit ou de week-end, ou celle d'une durée du travail plus courte pour les employés concernés (Lanfranchi, Ohlsson et Skalli, 2004). Ces coûts spécifiques peuvent être liés à des contraintes réglementaires ou conventionnelles. Ils sont aussi un moyen d'ajuster l'offre des employés de travail en horaires atypiques à la demande des firmes ;

Des déterminants plus conjoncturels influencent également le recours au travail posté. Ainsi, plus les tensions sur les capacités de production des équipements sont élevées, plus l'économie de capital associée au recours et au développement du travail posté présente un intérêt économique, toutes choses égales par ailleurs. Cette relation est bien illustrée par les travaux sur données macroéconomiques (Anxo et alii, 1995a et 1995b ; Cette et Taddei ; 1995 ; Foss, 1997 ; Bauer, Gross et Sieglén, 2002) ou sur données individuelles d'entreprises (Heyer, 1998). Par ailleurs, compte tenu des délais d'ajustement du capital en cas d'évolution non suffisamment anticipée des débouchés, l'allongement de la durée d'utilisation du capital *via* le développement du travail posté peut transitoirement suppléer au désajustement du volume des équipements. Cette relation a été illustrée empiriquement par les travaux de Shapiro (1993) et Heyer (1998).

Les déterminants du travail posté qui viennent d'être évoqués concernent plus particulièrement les activités industrielles. Dans les

activités de service, le travail posté et la durée d'utilisation des équipements sont davantage commandés par une nécessité de continuité de l'activité (santé, transport,...) ou par le besoin d'élargir les plages d'ouverture en fonction des attentes de la clientèle (commerce,...). Par ailleurs, dans les commentaires des résultats, il est implicitement supposé que le coût d'usage du capital n'est pas significativement influencé par sa durée d'utilisation. Cela peut signifier que la durée de vie physique des produits composant le capital productif fixe n'est pas influencée par leur durée d'utilisation (cette hypothèse est souvent vérifiée, par exemple pour les bâtiments) ou que cette durée de vie physique peut être influencée par la durée d'utilisation mais qu'elle demeure généralement inférieure à la durée de vie économique de ces mêmes produits, davantage commandée par d'autres facteurs, comme par exemple l'obsolescence (cette hypothèse étant également souvent vérifiée). Ces aspects sont largement développés dans Anxo et alii (1995).

L'étude comparée de la flexibilité organisationnelle est ici réalisée sur données individuelles à partir des réponses à une enquête originale réalisée en 2003 dans plusieurs pays européens auprès de plusieurs milliers d'établissements de toutes dimensions et de tous secteurs d'activité. La comparaison porte sur la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni.

L'analyse proposée des flexibilités organisationnelles associées au découplage entre durée du travail et utilisation des équipements est une approche en coupe, portant sur la seule année 2003. Elle ne peut concerner que les flexibilités de nature structurelle, et en aucune façon les flexibilités plus conjoncturelles correspondant à des variations sur le court terme du recours aux différentes formes de flexibilité étudiées. Pour autant, il importe de s'assurer que les quatre pays qui vont être comparés ne connaissaient pas, en 2003, des situations conjoncturelles trop éloignées, ces écarts pouvant être à l'origine de différences de recours aux formes de flexibilités considérées qui seraient alors à tort interprétées comme structurelles. Ce regard sur le positionnement dans le cycle des quatre pays est ici proposé sur les deux années 2002 et 2003, l'enquête mobilisée ayant été réalisée au début de l'année 2003, et à partir d'indicateurs d'écart de PIB construits par l'OCDE et la Commission européenne et d'un indicateur de taux d'utilisation des capacités de production ne concernant que l'industrie. Les valeurs en 2002 et 2003 de ces différents indicateurs de positionnement dans le cycle sont reportés dans le tableau 1.

1. Indicateurs de positionnement dans le cycle des quatre pays comparés, en 2002 et 2003

	Ecart de PIB, calcul OCDE			Ecart de PIB, calcul Commission européenne			Taux d'utilisation des capacités de production		
	2002	2003	Moyenne 2002-2003	2002	2003	Moyenne 2002-2003	2002	2003	Moyenne 2002-2003
France	-0,3	-1,3	-0,8	1,2	-0,1	0,5	85,3	84,8	85,1
Allemagne	0,2	-1,4	-0,6	-0,1	-1,2	-0,6	83,6	83,4	83,5
Pays-Bas	-0,2	-2,2	-1,2	-0,1	-1,9	-1,0	84,5	83,4	83,9
Royaume-Uni	-0,1	-0,1	-0,1	0,2	0,1	0,1	82,7	82,0	82,4

Sources : (i) Écart de PIB calcul OCDE : Perspectives économiques de l'OCDE, juin 2006. (ii) Écart de PIB calcul Commission européenne : Prévisions du printemps 2006. (iii) Taux d'utilisation des capacités de production : Source Eurostat ; afin de pouvoir être comparés, ces taux ont été centrés et réduits sur la période 2002-2005 sur la moyenne et l'écart-type de l'indicateur français. Cette grandeur ne concerne que l'industrie.

Il apparaît qu'en 2002, le positionnement dans le cycle est très proche dans les quatre pays, et proche de l'équilibre, sauf en France selon l'indicateur de la Commission européenne qui indique plutôt un positionnement en haut de cycle. En 2003, le positionnement dans le cycle se dégrade partout, et tout particulièrement aux Pays-Bas, sauf au Royaume-Uni où il demeure stabilisé. Au total, ces différents indicateurs ne font pas apparaître de façon robuste d'écart de positionnement dans le cycle marqué d'un ou de plusieurs pays par rapport aux autres sur ces deux années 2002-2003. En conséquence, il nous semble que la comparaison du recours structurel aux diverses formes de flexibilité organisationnelle qui suit ne peut être affectée de façon significative par des écarts de positionnement dans le cycle des quatre pays.

On commence par présenter l'enquête et les différentes variables mobilisées dans l'analyse, puis l'approche toutes choses égales par ailleurs, adoptée *via* l'estimation de modèles logistiques, est précisée. Les résultats des estimations sont ensuite présentés par pays, afin de comparer entre ces derniers les déterminants des différentes formes de flexibilité organisationnelle, puis sur l'ensemble des pays, afin de caractériser par les coefficients d'indicatrices pays l'existence d'éventuels écarts spécifiques de rigidités organisationnelles. Si elles étaient avérées, ces rigidités, de nature à influencer l'équilibre macroéconomique des pays concernés, pourraient inciter au déploiement de politiques visant à les réduire.

I. L'enquête mobilisée et les principales variables d'intérêt

Une description de l'enquête est proposée de façon résumée en encadré et de façon plus détaillée en annexe I de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006). Les variables d'intérêt, qui constituent les variables expliquées des estimations réalisées, caractérisent le recours à différentes formes de flexibilité organisationnelle². Ce recours est mesuré à partir de données individuelles correspondant aux réponses des établissements enquêtés dans les quatre pays (France, Allemagne, Pays-Bas et Royaume-Uni).

À partir de l'enquête, six indicateurs dichotomiques de flexibilité organisationnelle ont été construits :

- Le recours au travail posté.
- Le recours ou non aux horaires chevauchants.
- L'existence d'un découplage entre durée du travail et durée d'utilisation des équipements par le recours au travail posté ou aux horaires chevauchants.
- La durée d'utilisation des équipements quotidienne³. L'indicateur vaut 1 lorsque la durée observée est supérieure à la valeur médiane de l'échantillon et 0 sinon.
- La durée d'utilisation des équipements hebdomadaire. L'indicateur vaut 1 lorsque la durée observée est supérieure à la valeur médiane de l'échantillon et 0 sinon.
- La durée d'utilisation des équipements annuelle. L'indicateur vaut 1 lorsque la durée observée est supérieure à la valeur médiane de l'échantillon et 0 sinon.

Les trois premiers indicateurs prennent la valeur 1 lorsque l'entreprise recourt à cette organisation du travail (respectivement travail posté, horaires chevauchants ou l'une au moins de ces deux formes de flexibilité organisationnelle). Les trois indicateurs de durée d'utilisation valent 1 lorsque la durée observée est supérieure à la valeur médiane de l'échantillon et 0 sinon.

Ces indicateurs ne peuvent prétendre renseigner de façon exhaustive sur la question de la flexibilité organisationnelle. Ils sont en effet très ciblés sur la question de la durée d'utilisation des équipements ou d'ouverture des établissements et sur l'articulation possible entre cette grandeur et la durée du travail des employés. Cet éclairage est

2. Voir annexe II de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006) pour plus de détails sur la définition des variables expliquées et explicatives.

3. Pour simplifier, l'appellation durée d'utilisation correspond également à la durée d'ouverture à la clientèle.

cependant primordial, puisque c'est le découplage ainsi rendu possible qui peut permettre une mobilisation économiquement appropriée des équipements productifs ou une accessibilité de l'établissement adaptée aux besoins de sa clientèle. Par leur diversité, ils permettent de bien appréhender une dimension essentielle des flexibilités organisationnelles. Ces différents indicateurs de durée d'utilisation ne sont pas *a priori* redondants : à une même durée d'utilisation quotidienne peuvent correspondre diverses durées d'utilisation hebdomadaire du fait du nombre de jours d'arrêt de l'exploitation en fin de semaine, et à diverses durées d'utilisation annuelle en raison d'éventuels arrêts d'exploitation ou de modulation annuelle des rythmes de travail.

L'enquête EUCOWE

L'enquête auprès d'établissements dont les réponses ont été mobilisées dans la présente étude a été réalisée dans le cadre d'un projet de recherche européen. Elle a été conçue par des représentants de six pays européens : l'Allemagne, la France, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, le Portugal et l'Espagne. Elle a été réalisée dans ces six pays européens aux mois de mars et avril 2003.

Un même questionnaire a été établi pour les six pays, afin de faciliter les comparaisons entre pays. L'enquête a été réalisée par voie postale auprès des établissements publics (y compris les administrations et autres services publics) et privés de un salarié et plus.

Pour des raisons de disponibilité des données, les réponses aux enquêtes réalisées au Portugal et en Espagne n'ont pas été ici mobilisées. Au final le nombre de questionnaires exploitables retenus pour la présente analyse est 2 862 pour l'Allemagne, 2 225 pour la France, 1 866 pour les Pays-Bas et 1 355 pour le Royaume-Uni.

Une description plus détaillée de l'enquête, ainsi que le questionnaire, sont fournis en annexe I de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006).

Le tableau 2 fournit le pourcentage de valeur unitaire des trois premiers indicateurs de découplage, dans les quatre pays considérés, ce même pourcentage pour les trois autres indicateurs étant par construction égal à 50 %. On constate que, dans chaque pays, la fréquence de recours au travail posté et celle de recours aux horaires chevauchants sont assez proches. Pourtant, ce ne sont pas les mêmes entreprises qui ont recours à ces deux modalités de découplage, comme en témoigne le pourcentage sensiblement plus élevé d'entreprises ayant recours à l'une ou l'autre forme de découplage. On constate que le découplage est plus fréquent en Allemagne et moins fréquent aux Pays-Bas, la France et le Royaume-Uni se situant dans une position intermédiaire. Une analyse descriptive plus détaillée des valeurs prises par ces différents indicateurs est proposée dans Delsen *et alii*, eds (2006).

2. Dénombrements des modalités de découplage dans les quatre pays

En % des établissements

	Allemagne	France	Pays-Bas	RU
Recours au travail posté	38,2	28,8	18,5	27,6
Recours aux horaires chevauchant	39,6	26,8	22,0	28,4
Découplage entre temps de travail et durée d'utilisation des équipements	59,3	47,0	33,0	45,2

Source : Calculs des auteurs.

Il est important de s'assurer que chacun des différents indicateurs de flexibilité organisationnelle ici mobilisés apporte bien une information spécifique et n'est pas redondant avec un autre. Pour cela, des indicateurs de concordance ont été calculés, pour chaque pays et chaque couple d'indicateurs dichotomisés, cet indicateur signalant le pourcentage d'établissements pour lesquels les deux indicateurs prennent simultanément la même valeur, 0 ou 1. En l'absence totale de redondance, l'indicateur de concordance serait égal à 50 %. Les résultats détaillés de ces calculs sont donnés en annexe III de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006).

Il apparaît tout d'abord que le recours au travail posté et le recours aux horaires chevauchants sont deux modalités bien distinctes de découplages, l'indicateur de concordance ne dépassant pas 60 %, à l'exception des Pays-Bas où il est de 75 %. Par ailleurs, les indicateurs de concordance entre le recours au travail posté ou le recours aux horaires chevauchants d'un côté, et les trois indicateurs de durée d'utilisation de l'autre, sont généralement compris entre 55 % et 65 % et ne dépassent 70 % que dans trois cas : entre le recours au travail posté et la durée annuelle des équipements en France et en Allemagne, où ils sont d'environ 75 %, et entre le recours au travail posté et la durée quotidienne en Allemagne, où il s'élève à 72 %. La concordance entre l'indicateur du recours au travail posté ou aux horaires chevauchants et chacun des indicateurs de durée d'utilisation est plus élevée, généralement d'environ 70 %, mais elle ne dépasse jamais 76 %. Enfin, sauf aux Pays-Bas où leur valeur est d'environ 75 %, les indicateurs de concordance entre les trois durées d'utilisation sont compris entre 80 % et 90 %. Ces fortes concordances résultent d'une corrélation élevée entre les trois durées d'utilisation avant leur dichotomisation : toujours supérieure à 90 % et souvent comprise entre 93 % et 98 %.

En résumé, ces calculs de concordance entre les six indicateurs de flexibilité nous indiquent une redondance non complète mais cependant assez élevée entre les trois indicateurs de durées et une redondance non nulle mais cependant assez faible entre tous les autres couples d'indicateurs, ce qui conforte la pertinence de l'analyse qui suit.

2. Une analyse *caeteris paribus*

Les estimations ne visent pas à appréhender des comportements moyens et sont, pour cette raison, réalisées sur l'échantillon brut de l'enquête (hors redressement⁴). L'estimation de modèles logistiques permet de caractériser la relation statistique, « toutes choses égales par ailleurs », entre de nombreuses variables et la variable d'intérêt.

La variable expliquée est, comme indiqué précédemment, l'une des six suivantes : (i) Recours au travail posté; (ii) Recours aux horaires chevauchants; (iii) Découplage entre temps de travail et durée d'utilisation des équipements; (iv) Durée d'utilisation journalière des équipements; (v) Durée d'utilisation hebdomadaire des équipements; (vi) Durée d'utilisation annuelle des équipements.

Les variables explicatives retenues sont des variables d'état classées en cinq ensembles :

1. Des variables concernant l'établissement : le type d'établissement (entreprise, organisme public, association ou autres) et le secteur d'appartenance de l'établissement.
2. Des variables renseignant sur les effectifs de l'établissement et sur leur structure : nombre d'employés et proportion parmi eux de femmes, de cadres et de temps partiel.
3. Des variables renseignant sur le niveau de la concurrence à laquelle est confronté l'établissement : locale, nationale ou internationale.
4. Une variable renseignant sur l'existence ou non d'un accord (qu'il soit d'établissement, d'entreprise ou de branche) encadrant le temps de travail ou la durée d'utilisation des équipements.
5. Des variables renseignant sur l'existence ou non de fluctuations de l'activité, ces fluctuations possibles étant distinguées selon qu'elles sont journalières, hebdomadaires ou annuelles.

Pour chaque variable explicative retenue dans les estimations, l'une des modalités est retenue comme référence à laquelle s'oppose l'autre (ou les autres). Les variables regroupées dans les ensembles 1, 3, 4 et 5 distingués ci-dessus sont discrètes. Pour ces variables, les explicatives construites retiennent l'une des modalités comme référence à laquelle s'oppose chacune des autres modalités. Les variables regroupées dans la catégorie 2 sont initialement informées de façon continue. Ces variables continues sont transformées en variables discrètes en les décomposant, ou par strates de nombre d'employés pour la première, ou par quartiles pour les trois autres variables de structure. Les expli-

4. Lollivier, Marpsat et Verger (1996, p. 49) soulignent d'ailleurs que « lorsque les poids sont peu dispersés, les résultats des régressions pondérées et non-pondérées au niveau des coefficients sont peu différents et le choix est donc de peu d'importance ».

catives construites sont alors ces variables discrètes, la référence retenue étant la modalité la plus faible.

Il a été précédemment souligné que l'un des facteurs essentiels expliquant l'intensité du recours au travail posté et l'ampleur du découplage entre temps de travail et durée d'utilisation des équipements est l'intensité capitalistique, autrement dit la « lourdeur » des techniques de production. Malheureusement, aucune variable de l'enquête ne renseigne directement sur cet aspect et en particulier sur les immobilisations et *a fortiori* sur le capital productif fixe mobilisé par l'établissement. Aussi, cet aspect est ici indirectement appréhendé par des indicatrices sectorielles. En supposant que dans les activités marchandes les pressions concurrentielles amènent à une relative homogénéisation des techniques de production, les variables d'appartenance sectorielle peuvent capter les effets de l'intensité capitalistique. Dans les activités non marchandes et donc généralement non concurrentielles, les variables d'appartenance sectorielle peuvent capter les nécessités plus ou moins fortes de continuité de certains services, parmi lesquels les services publics. Afin que les variables d'appartenance sectorielle remplissent au mieux cette fonction, il a été choisi de distinguer le plus grand nombre de secteurs. Pour les estimations par pays et pour les estimations réalisées sur le regroupement des quatre pays, 21 et 38 secteurs ou regroupements de secteurs ont ainsi respectivement été distingués au niveau de la nomenclature NACE à 2 chiffres.

3. Les principaux résultats obtenus

Les estimations logistiques ont tout d'abord été réalisées sur chacune des six variables expliquées et pour chacun des quatre pays. Des estimations ont ensuite été réalisées sur l'échantillon complet des quatre pays, en ajoutant à la liste des variables explicatives des indicatrices pays (la modalité de référence étant la France). La première série d'estimations, par pays, vise à caractériser les facteurs expliquant le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle représentées par les variables expliquées, et à comparer ces facteurs entre variables et pays. La seconde série d'estimations, sur le regroupement des quatre pays, vise plutôt à comparer entre les pays, *via* les indicatrices pays et toutes choses égales par ailleurs, le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle.

Les variables mobilisées dans l'analyse sont détaillées dans l'annexe II de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006) et les principes généraux des estimations logistiques sont rappelés dans l'annexe IV du même document.

3.1. Les estimations par pays

Les résultats détaillés des estimations par pays sont présentés dans les tableaux de l'annexe V de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006) et résumés dans le tableau 3. Ces résultats sont tout à fait cohérents entre les quatre pays considérés. Ils font principalement apparaître les relations suivantes :

- Les établissements relevant (ou constituant) une entreprise ont un peu plus fréquemment que les autres (organismes publics, associations ou autres) recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle. Les entreprises ont, en moyenne, une durée d'utilisation des équipements plus longue que les autres formes d'établissements.

- Le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est d'autant plus fréquent que les effectifs de l'établissement sont importants. Ce résultat, qui ressort avec une forte significativité statistique, est cohérent avec la littérature empirique disponible sur la question (cf. supra). Compte tenu de l'approche retenue, ce résultat témoignerait des coûts fixes associés à l'utilisation de ces différentes formes de flexibilité organisationnelle. De tels coûts fixes seraient d'autant plus supportables que l'établissement est grand.

- À l'exception des horaires chevauchants, le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle paraît d'autant plus fréquent que l'activité concernée est plus capitalistique. Ce résultat, qui ressort avec une forte significativité statistique, est cohérent avec la littérature empirique disponible sur la question (cf. supra). Il témoigne que les économies de capital productif fixe associées à l'allongement de la durée d'utilisation des équipements sont, très logiquement, d'autant plus recherchées que les processus productifs sont intenses en capital fixe immobilisé par poste de travail. À *contrario*, le recours aux horaires chevauchants n'apparaît pas lié à l'intensité capitalistique de l'activité concernée. Le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle apparaît de plus, très logiquement ici encore, d'autant plus fréquent qu'existe une nécessité de continuité de l'activité ou que l'activité est commerciale, et donc que les horaires d'ouverture des établissements sont inévitablement plus longs que la durée moyenne de travail des employés.

- La relation entre le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle et la proportion de femmes parmi les effectifs n'est pas univoque. Concernant le travail posté, ce recours est d'autant moins fréquent que la proportion de femmes est importante. Ce résultat intéressant ne doit pas étonner, et il est à mettre en relation avec la division du travail domestique (dont les occupations liées aux enfants) entre femmes et hommes, qui fait reposer la plus grande part de ce travail sur les premières. Les femmes sont donc moins souvent prêtes

que les hommes à travailler avec des horaires qui peuvent être atypiques, malgré les primes spécifiques qui peuvent leur être associés, parce qu'ils sont souvent difficilement conciliables avec certaines activités domestiques et familiales. À *contrario*, le recours aux horaires chevauchants, qui n'aboutit que très rarement à des horaires atypiques, est d'autant plus fréquent que la proportion de femmes est importante parmi les employés.

3. Résumé des résultats des estimations logistiques par pays

Variables explicatives synthétiques	Influence de la variable explicative synthétique sur le recours aux diverses formes de flexibilité organisationnelle	
	Toutes formes de flexibilité sauf horaires chevauchants	Horaires chevauchants
Entreprise, plutôt qu'organisme public ou association		+
Effectifs de l'établissement		+++
Proportion de femmes parmi les employés	-	+++
Proportion de cadres parmi les employés ^a	PME : ++ GE : -	
Proportion de temps partiel parmi les employés		+
Existence d'une concurrence	+	
Concurrence large ^b	++	-
Accord encadrant le temps de travail ou la durée d'utilisation des équipements	+	
Existence de fluctuations de l'activité	++	+++
Fluctuations longues plutôt que courtes ^c	+	-
Fluctuations plutôt prévisibles que non prévisibles		
Activité capitalistique ^d	+++	
Nécessité de continuité de l'activité ^e	+++	+++
Activité commerciale	++	+++

a : PME et GE signifient respectivement petits ou moyens, et grands établissements.

b : Concurrence nationale plutôt que locale et internationale plutôt que nationale.

c : Fluctuations hebdomadaires plutôt que journalières et annuelles plutôt que hebdomadaires.

d : Les activités les plus capitalistiques sont le raffinage, la chimie la métallurgie et le travail des métaux.

e : Les activités les plus concernées par cette nécessité sont les activités de santé, les hôtels, café et restaurants, et les transports.

Des détails sur le modèle Logit sont disponibles en annexe IV de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006).

Ce tableau résume les résultats d'estimations par pays des modèles logistiques (dichotomiques) expliquant l'incidence de diverses variables caractérisant les établissements enquêtés sur le recours ou non aux diverses formes de flexibilité organisationnelle représentées par les six variables explicatives ici distinguées. Les résultats détaillés de ces estimations sont fournis dans les tableaux de l'annexe V de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006).

Les signes + et - indiquent l'existence d'effets significatifs, respectivement positifs ou négatifs. Le signe est doublé quand la significativité est forte, triplé quand la significativité est très forte.

Lecture : Toutes choses égales par ailleurs, le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle ici considérées est d'autant plus fréquent que les effectifs de l'établissement sont élevés.

Source : Calculs des auteurs.

Concernant la proportion de cadres parmi les employés, la relation est également complexe. À l'exception des horaires chevauchants, le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est plus fréquent quand la proportion de cadres est moyenne, et au contraire moins fréquent quand elle est élevée. Cela peut éventuellement s'expliquer par le fait que le recours aux différentes formes de flexibilité appelle un certain encadrement qui constituerait à cet égard une sorte de coût fixe. Le recours aux horaires chevauchants paraît de son côté assez peu lié à la proportion de cadres.

Le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est d'autant plus fréquent que la proportion de temps partiel est forte. Cette relation, dont la significativité statistique n'est d'ailleurs pas très forte, peut recevoir deux types d'explications. Tout d'abord, les différentes formes de flexibilité ici envisagées peuvent pour certaines suppléer à l'impact mécanique du temps partiel sur la durée d'utilisation des équipements ou d'ouverture des établissements. Mais par ailleurs, des durées réduites peuvent dans certains cas être une contrepartie non financière à des horaires rendus plus atypiques par le recours à certaines formes de flexibilité. Rappelons que ce qui est ici appelé temps partiel correspond en fait à des durées du travail inférieures à 35 heures hebdomadaires.

À l'exception des horaires chevauchants, le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est plus fréquent quand existe un environnement concurrentiel. De plus, ce recours est lui-même d'autant plus fréquent que la concurrence est internationale plutôt que nationale ou même locale. Ce résultat est important : il signale que la concurrence forcerait à recourir à des formes de flexibilité organisationnelle augmentant la compétitivité, surtout quand cette concurrence est internationale. De son côté, le recours aux horaires chevauchants paraît plus fréquent quand existe une concurrence locale.

À l'exception ici encore des horaires chevauchants, le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est d'autant plus fréquent qu'existe un accord encadrant le temps de travail ou la durée d'utilisation des équipements, cette relation n'étant cependant que peu significative sur le plan statistique. Cela peut simplement s'expliquer par le fait que, dans de nombreux cas, ces différentes formes de flexibilité sont associées à des contreparties financières (primes spécifiques par exemple) ou sous forme de temps de travail réduit (*cf. supra*) qui sont le plus souvent définies par accord de branche ou d'entreprise. Le recours aux horaires chevauchants, qui n'aboutissent que rarement à des horaires atypiques, n'apparaît pas lié à l'existence ou non d'un accord.

Le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est d'autant plus fréquent que l'activité connaît des fluctuations, cette relation étant plus marquée pour les horaires chevauchants que pour les autres formes de flexibilité. À l'exception des horaires chevauchants, cette relation est d'autant plus forte que les fluctuations sont longues, ce qui

peut s'expliquer par les délais de réorganisation de ces diverses formes de flexibilité. La prévisibilité des fluctuations ne paraît pas avoir d'effet spécifique marqué sur le recours aux différentes formes de flexibilité.

3.2. Les estimations sur l'ensemble des pays

Ces estimations visent à comparer entre les pays, *via* les indicatrices pays et toutes choses égales par ailleurs, le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle. L'approche toutes choses égales par ailleurs est ici renforcée par le fait que le regroupement des échantillons d'établissements des quatre pays augmente le nombre d'observations ce qui permet de distinguer un plus grand nombre de secteurs d'activité (39 secteurs contre 21 dans les estimations par pays).

Les résultats détaillés des estimations sur l'ensemble des pays sont présentés dans l'annexe VI de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006). Ils sont cohérents avec les résultats des estimations par pays, concernant l'influence des différentes variables expliquées. Le commentaire qui suit se concentre donc sur les coefficients des indicatrices des pays, qui nous permettent de comparer entre pays, toutes choses égales par ailleurs, l'importance du recours à chaque forme de flexibilité organisationnelle. Les résultats des estimations des coefficients des indicatrices pays sont résumés dans le tableau 4 et dans le graphique. Ces résultats font principalement apparaître les relations suivantes, toutes choses égales par ailleurs :

Le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est nettement plus fréquent en Allemagne et au Royaume-Uni que dans les deux autres pays. Ainsi, sur les six formes de flexibilité organisationnelle considérées, le recours est plus fréquent en Allemagne dans cinq cas, au Royaume-Uni dans un cas (le recours au travail posté). De plus, dans les cas où l'un de ces deux pays n'est pas en première position, il est alors toujours en seconde position. Ce résultat suggère que les rigidités sur le marché des biens et surtout le marché du travail brideraient moins la flexibilité organisationnelle en Allemagne et au Royaume-Uni qu'en France et aux Pays-Bas.

Le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est toujours moins fréquent aux Pays-Bas que dans les trois autres pays. Ce résultat suggère que les rigidités sur le marché des biens et surtout le marché du travail brideraient davantage dans ce pays que dans les trois autres la flexibilité organisationnelle.

La France se trouve toujours dans une position intermédiaire, entre l'Allemagne et le Royaume-Uni, dans lesquels le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est plus fréquent, et les Pays-Bas dans lequel il l'est moins. Ce résultat suggère une même situation médiane concernant les rigidités qui, sur le marché des biens et surtout le marché du travail, brideraient la flexibilité organisationnelle.

4. Résumé des résultats d'estimations logistiques sur l'ensemble des pays

	Recours au travail posté	Recours aux horaires chevauchants	Découplage entre temps de travail et durée d'utilisation des équipements	Durée d'utilisation journalière des équipements	Durée d'utilisation hebdomadaire des équipements	Durée d'utilisation annuelle des équipements	Moyenne
Allemagne	2	1	1	1	1	1	1,1
Royaume-Uni	1	2	2	2	2	2	1,8
France	3	2	3	2	3	3	2,6
Pays-Bas	4	3	4	3	4	4	3,6

Des détails sur le modèle Logit sont disponibles en annexe IV de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006).

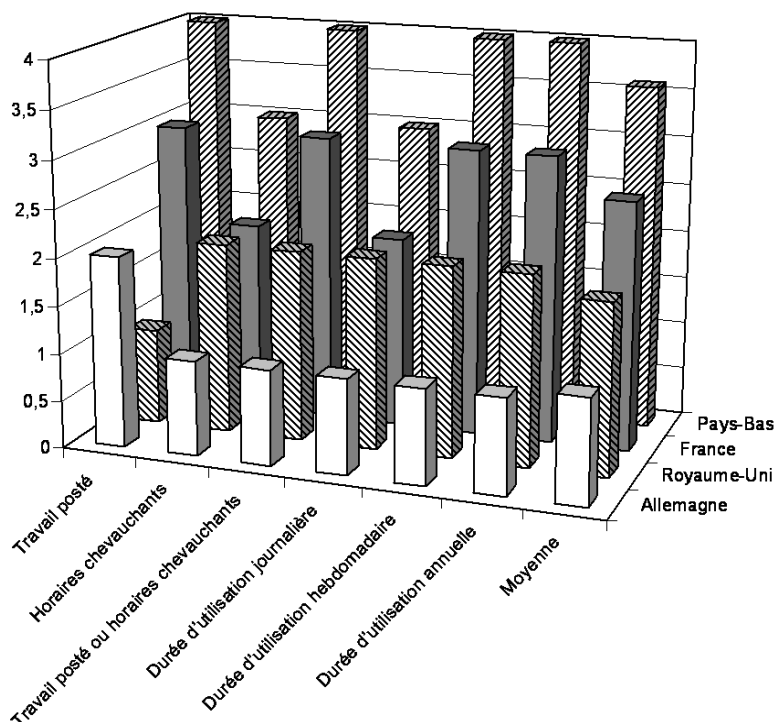
Ce tableau résume les résultats d'estimations, sur l'ensemble des pays, des modèles logistiques (dichotomiques) expliquant l'incidence de diverses variables caractérisant les établissements enquêtés sur le recours ou non aux diverses formes de flexibilité organisationnelle représentées par les six variables explicatives ici distinguées. Les résultats détaillés de ces estimations sont fournis dans les tableaux de l'annexe VI de Cette, Kocoglu et Sylvain (2006).

Les chiffres indiquent le rang du pays concernant le recours à la forme de flexibilité organisationnelle concernée.

Lecture : Toutes choses égales par ailleurs, le recours au travail posté est le plus fréquent au Royaume-Uni, puis en Allemagne puis en France et, enfin, il est le moins fréquent aux Pays-Bas.

Source : Calculs des auteurs.

Résumé des résultats d'estimations logistiques sur l'ensemble des pays
Les constantes pays : hiérarchisation entre pays



Ce graphique est une représentation des données fournies dans le tableau 4.
Lecture : Cf. légende du tableau 4.

4. Conclusion

L'analyse proposée ci-dessus apporte une confirmation de la littérature antérieure concernant les principaux déterminants des différentes formes de flexibilité organisationnelle qui permettent de découpler la durée d'utilisation des équipements ou la durée d'ouverture des établissements de la durée du travail des employés. Elle montre que ces déterminants sont de même nature dans les différents pays européens étudiés. Le principal résultat original obtenu est de montrer que le découplage diffère fortement, toutes choses égales par ailleurs, entre les quatre pays européens couverts par l'étude. Il est intéressant de souligner que la hiérarchie des pays concernant le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle est étonnamment proche, d'un indicateur de flexibilité à l'autre, ce qui renforce la portée des résultats obtenus. Ainsi, l'Allemagne et le Royaume-Uni apparaissent

comme les pays les plus flexibles et les Pays-Bas comme le pays le moins flexible, la France se positionnant dans une situation intermédiaire. Ces résultats illustrent, au moins pour la France et les Pays-Bas, le besoin de réformes réduisant certaines rigidités sur le marché du travail et facilitant le recours aux différentes formes de flexibilité organisationnelle permettant le découplage.

Ces différences entre pays pourraient témoigner d'écarts de rigidité sur le marché des biens et surtout du travail, rigidités qui brideraient le recours aux formes de flexibilité analysées. Cette lecture institutionnelle des écarts constatés, toutes choses égales par ailleurs, entre les quatre pays étudiés suppose implicitement que les causes de nature plus économique de ces écarts sont bien prises en compte par les autres variables explicatives présentes. Une telle hypothèse est sans doute extrême, et il convient donc de considérer les enseignements de la présente analyse avec la prudence d'usage. Pour être considérés comme robustes, ces enseignements devraient recevoir la confirmation d'autres analyses élaborées à partir d'autres corps de données.

Références bibliographiques

- ANXO D., G. BOSCH, D. BOSWORT, G. CETTE, T. STERNER et D. TADDEI (eds.), 1995a : « Work Patterns and Capital Utilisation : An International Comparative Study », Kluwer Academic Publishers. Une version française a également été publiée en 1995 : « Utilisation des équipements et horaires de travail : Comparaison internationale », *INSEE Méthodes*, n° 49-50-51 ;
- ANXO D., G. BOSCH, D. BOSWORT, G. CETTE, T. STERNER and D. TADDEI, 1995b : « Horaires de travail et durée d'utilisation des équipements : quelques aspects théoriques », *Économie et Statistique*, n° 287, 1995-7.
- BAUER F., H. GROSS et G. SIEGLEN (eds), 2002 : « Operating Hours in Europe », *Berichte des ISO*, n° 66.
- CETTE G., 1989 : « Recours au travail posté et caractéristiques des entreprises », *Économie et Prévision*, n° 87.
- CETTE G., Y. KOCOGLU et A. SYLVAIN, 2006 : « Flexibilité organisationnelle par le découplage entre temps de travail et durée d'utilisation des équipements : Une comparaison empirique entre la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et les Pays-Bas », *mimeo*, Université de la Méditerranée, CEDERS, 8 juin 2006. Ce document est disponible sur le site du CEDERS à l'adresse : <http://www.ceders.org/bibliographie/index.html>.

- CETTE G. et D. TADDEI, 1995 : « Durée d'utilisation des équipements industriels : mesure et éléments de comparaison internationale », *Économie et Statistique*, n° 287, 1995-7.
- CETTE G., 2002 : *Capital Operating Time and Shiftwork in France*, in F. BAUER, H. GROSS et G. SIEGLEN.
- DELSEN L., D. BOSWORTH, H. GROSS RT, R. MUNOZ DE BUSTILLO et LLORENTE (eds) (2006) : « Operating hours, Capacity Utilisation, Working Times and Employment in the European Union », *Springer*, à paraître.
- FOSS M., 1997 : « Shiftwork, capital hours and productivity change », Kluwer Academic Publishers.
- HEYER E., 1998 : « Rigidités de l'offre et degrés d'utilisation des facteurs de production », Thèse de Doctorat, Université d'Aix-Marseille II, mars.
- LANFRANCHI J., H. OHLSSIN et A. SKALLI, 2004 : « Action collective et différences compensatrices : le cas des travailleurs masculins à horaires atypiques », *Économie et Prévision*, 3-4, n° 164-165.
- LOLLIVIER S., M. MARPSAT et D. VERGER, 1996 : « L'économétrie et l'étude des comportements : Présentation et mise en œuvre de modèle de régression qualitatifs », ENSAE, *Série des Documents de Travail*, Méthodologie Statistique.
- OCDE, 2003 : « The Sources of Economic Growth in OECD Countries ».
- OCDE, 2004 : « Perspectives de l'Emploi », en particulier le Chapitre 2 : « Réglementation relative à la protection de l'emploi et performance du marché du travail ».
- OCDE, 2005 : *Perspectives économiques*, décembre.
- OCDE, 2006 : *Economic Policy Reforms – Going for Growth*.
- SHAPIRO M. D., 1993 : « Cyclical Productivity and the Workweek of Capital », *American Economic Review*, Vol. 83, n° 2, mai.