



Fondation européenne  
pour l'amélioration  
des conditions de vie et de travail

# LES SYSTÈMES DE TRAVAIL POSTÉ CONTINU

*Bulletin of European Studies on Time*  
*Bulletin d'études européennes sur le temps*  
*Bulletin für europäische Zeitstudien*

Disponible en allemand, en anglais et en français

Numéro 11

# EST S E B

ISSN 1017-4885



*Fondation européenne  
pour l'amélioration  
des conditions de vie et de travail*

# *LES SYSTÈMES DE TRAVAIL POSTÉ CONTINU*

*publié par  
Alexander Wedderburn*

*Bulletin of European Studies on Time  
Bulletin d'études européennes sur le temps  
Bulletin für europäische Zeitstudien*

*Langue originale: anglais*

*Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 1998*

*ISSN 1017-4885*

*Tout texte publié dans un bulletin BEST peut être reproduit sans autorisation avec indication de la source. Si vous voulez recevoir d'autres exemplaires de BEST, veuillez écrire à la Fondation.*

*Printed in Ireland*

*FONDATION EUROPÉENNE  
POUR L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE VIE ET DE TRAVAIL  
Wyattville Road, Loughlinstown, Co. Dublin, Irlande  
Tél. (353-1) 204 31 00; fax (353-1) 282 64 56*

# Table des matières

CHAPITRE 1 — INTRODUCTION	6
<i>La mathématique des systèmes de travail posté</i>	7
<i>Règles pour le bon fonctionnement du travail posté</i>	9
CHAPITRE 2 — PRÉVALENCE (FRÉQUENCE) DES SYSTÈMES CONTINUS	10
<i>Belgique</i>	10
<i>Allemagne</i>	12
<i>France</i>	12
<i>Italie</i>	13
<i>Pays-Bas</i>	13
<i>Royaume-Uni</i>	15
CHAPITRE 3 — SECTEURS APPLIQUANT DES SYSTÈMES CONTINUS	19
<i>Introduction</i>	19
<i>Changements et tendances</i>	19
<i>Textile</i>	19
<i>Équipes relais</i>	21
<i>Métallurgie</i>	21
<i>Industrie chimique</i>	23
<i>Production d'électricité</i>	25
<i>Quelques informations générales concernant d'autres secteurs d'activité</i>	26
<i>Transport</i>	26
CHAPITRE 4 — MODALITÉS DE RÉPARTITION DES EFFECTIFS EN SYSTÈME CONTINU	27
<i>Introduction</i>	27
<i>Quatre équipes: roulement rapide ou lent, ou équipes fixes</i>	27
<i>Cinq équipes</i>	29
<i>Six équipes</i>	35
<i>Équipes de 12 heures</i>	37
<i>Systèmes déconseillés</i>	39
CHAPITRE 5 — SYSTÈMES CONTINUS AVEC RÉPARTITION INÉGALE DES EFFECTIFS	42
<i>Centraux téléphoniques</i>	42
<i>Principes sous-jacents</i>	44
CONCLUSION	46
BIBLIOGRAPHIE	47

# Liste des tableaux et des graphiques

Tableau 2.1	Population occupant un emploi: travail posté et horaire irrégulier par secteurs économiques en Belgique (1994)	11
Tableau 2.2	Fréquence du travail posté en fonction de la taille de l'entreprise	12
Tableau 2.3	Répartition des travailleurs en équipe selon le système de travail posté en France (1990)	12
Graphique 2.1	Travail posté continu dans différents secteurs en France (1990)	14
Tableau 2.4	Pourcentage des effectifs exerçant un travail posté au Royaume-Uni	15
Tableau 2.5	Pourcentage d'hommes et de femmes dans les différents types de travail posté au Royaume-Uni (1994 par rapport à 1992)	16
Tableau 2.6	Effectifs prestant en trois équipes dans divers secteurs industriels au Royaume-Uni (1994 par rapport à 1992)	17
Tableau 2.7	Effectifs exerçant un travail posté de type continental dans divers secteurs industriels au Royaume-Uni (1994 par rapport à 1992)	18
Tableau 3.1	Postes dans l'industrie textile en Belgique	21
Tableau 3.2	Système de travail posté continu dans une entreprise sidérurgique du nord de l'Italie	22
Tableau 3.3	Système de cinq équipes de 12 heures avec quatre postes consécutifs dans l'industrie chimique britannique	23
Tableau 3.4	Diversité des cycles de postes dans l'industrie chimique belge	24
Tableau 3.5	Rotation de six équipes dans une centrale électrique italienne	25
Tableau 3.6	Ancienne rotation de cinq équipes dans une centrale électrique italienne	25
Tableau 4.1	Modification des cycles de postes dans une entreprise belge d'emballage	27
Tableau 4.2	Système continu en quatre équipes dans l'industrie chimique allemande	28
Tableau 4.3	Système continu en quatre équipes dans une raffinerie pétrolière suisse	29
Tableau 4.4	Passage d'un système de quatre équipes à un système de cinq équipes dans le secteur des papeteries en Belgique	30
Tableau 4.5	Système continu en cinq équipes dans l'industrie chimique allemande	30
Tableau 4.6	Système continu en cinq équipes dans l'industrie chimique (postes supplémentaires requis)	31
Tableau 4.7	Système continu en cinq équipes dans les industries chimiques néerlandaise, britannique, française et allemande	32
Tableau 4.8	Système continu en cinq équipes dans une centrale électrique néerlandaise	32
Tableau 4.9	Système continu en cinq équipes dans le secteur électrique néerlandais	32
Tableau 4.10 a)	Usine Mars: rotation type de cinq équipes	33
Tableau 4.10 b)	Usine Mars: rotation de cinq équipes pendant la période des vacances d'été	33
Tableau 4.11	Système continu en six équipes dans une centrale nucléaire allemande	35
Tableau 4.12	Récapitulatif des systèmes successifs (extrait du rapport de la centrale wallonne)	36
Tableau 4.13	Système de remplacements (extrait du récapitulatif du rapport de la centrale flamande)	36
Tableau 4.14	Système continu en deux équipes dans l'industrie pétrolière belge	37
Graphique 4.1	Répartition des travailleurs postés entre les différents systèmes continus, définis en fonction du nombre d'équipes	38
Tableau 4.15	Système en cinq équipes avec sept nuits consécutives	39
Tableau 4.16	Modification du système en cinq équipes	40
Tableau 4.17	Autre alternative au système en cinq équipes	40
Tableau 4.18	2/2/3 avec cinquième semaine libre pour travail normal de jour/formation/vacances	41
Tableau 4.19	2/2/3 avec neuvième et dixième semaines libres pour travail normal de jour/formation/vacances	41

# Réseau

Giovanni Costa  
Istituto di medicina del lavoro  
Università degli studi di Verona  
Policlinico Borgo Roma  
I-37134 Vérone  
Tél. (39-45) 807 42 96  
Fax (39-45) 809 86 27  
E-mail: Costa@borgoroma.univr.it

Charles Gadbois  
École pratique des hautes études  
Laboratoire d'ergonomie physiologique  
et cognitive  
41, rue Gay-Lussac  
F-75005 Paris  
Tél. (33) 144 10 78 21  
Fax (33) 144 41 71 69  
E-mail: ergo.ephe@wanadoo.fr

Ben Jansen  
Atos Beleidsadvies en-onderzoek bv  
Gelderlandplein 75d  
1082 LV Amsterdam  
Pays-Bas  
Tél. (31-20) 404 40 42  
Fax: (31-20) 404 46 76  
E-mail: b.jansen@atos.nl

Peter Knauth  
Institut für Industriebetriebslehre  
und Industrielle Produktion (IIP)  
Abteilung Arbeitswissenschaft  
Universität Karlsruhe  
Hertzstraße 16  
D-76187 Karlsruhe  
Tél. (49-721) 608 45 64  
Fax (49-721) 75 89 09  
E-mail: peter.knauth@wiwi.unikarlsruhe.de

Robert Léonard  
NV Lammeken  
Ergolam — Department of Ergonomics  
Lammekenslaan 14  
B-8300 Knokke-Heist  
Tél. (32-50) 60 71 20  
Fax (32-50) 60 71 20

Alexander Wedderburn  
Department of Business Organisation  
School of Management  
Heriot-Watt University  
Édimbourg EH14 4AS  
Royaume-Uni  
Tél. (44-131) 449 51 11  
Fax (44-131) 451 32 96  
E-mail: A.A.I.Wedderburn@hw.ac.uk

# Chapitre 1 — Introduction

Les systèmes de travail posté continu — à savoir des systèmes qui fonctionnent 24 heures par jour, tous les jours de l'année — constituent la forme la plus intensive de travail par roulement. Ils impliquent nécessairement un travail de nuit, généralement considéré comme le plus difficile à tolérer par l'organisme humain, et un travail de week-end, généralement considéré par les travailleurs comme le plus aliénant par rapport à la vie sociale de leur communauté.

Ces systèmes sont très souvent appliqués dans des situations qui n'offrent pas d'autre choix. Et on pourrait faire valoir que les travailleurs des secteurs concernés sont plus engagés vis-à-vis du travail posté et, partant, plus susceptibles de s'y adapter (ou d'opter pour un autre secteur professionnel).

Dans le secteur des services, et plus particulièrement en ce qui concerne l'application des lois, les soins médicaux et la fourniture de gaz, d'eau et d'électricité, le public attend une disponibilité 24 heures sur 24 et, fût-ce dans les coins les plus reculés du pays (les îles au large de l'Écosse, par exemple), la population trouve normal que les services d'urgence se mobilisent au moindre appel, même s'il n'y a pas de policier ou d'ambulancier présent en permanence.

Dans le cas de l'industrie, ce sont parfois les impératifs technologiques liés à certains procédés qui empêchent toute interruption du travail. Ainsi, par exemple, l'arrêt d'une usine chimique ou d'un four d'aciérie est une procédure trop complexe et trop coûteuse pour être envisagée. Mais il faut bien constater que le travail posté continu tend à se développer dans des secteurs qui n'y sont nullement tenus par des obligations techniques ou de service.

Au Royaume-Uni, les services bancaires aux particuliers évoluent vers des services directs qui permettent au client d'effectuer ses opérations par téléphone à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit, et n'importe quel jour de l'année. Aussi attrayant que soit ce type de service, il implique que des effectifs doivent être présents en permanence pour répondre aux appels téléphoniques. Certains membres du personnel doivent donc travailler le soir et le week-end, étant entendu que leur nombre va varier en fonction de la demande aux divers moments de la journée et de la semaine. La souplesse de fonctionnement des systèmes téléphoniques modernes permet néanmoins de concentrer ce personnel en un seul lieu tout en couvrant un territoire national, voire international, assez vaste. C'est ainsi que, lorsque la ligne d'assistance informatique Dell de Dublin est surchargée, les appels sont transférés au Texas.

D'autres exemples récents de télétravail sont moins transparents: lorsque vous faites une réservation par téléphone chez British Airways, c'est bien un Anglais qui vous répond mais c'est un système informatique géré à Bombay (Inde) qui, pour des raisons de coût et d'efficacité, enregistre votre réservation.

Dans d'autres branches d'activité, c'est le coût du matériel — et sa rapide désuétude — qui a poussé la direction des entreprises à optimiser leur temps d'exploitation. Le choix entre le système continu ou des formes de travail posté moins intensives doit être dûment pesé et tenir compte non seulement

des coûts, mais également d'autres facteurs tels que le risque d'erreur ou d'accident, l'espace disponible dans les entrepôts pour le stock tampon, et l'acceptation d'horaires de travail atypiques par une main-d'œuvre parfois difficile à recruter et longue à former.

Il est assez intéressant de constater que l'évolution vers des formes plus intensives de travail posté a donné lieu à une diversification de celui-ci: le bon vieux cycle d'une semaine par poste reste très répandu, mais on assiste parallèlement à la naissance de systèmes innovateurs dont les seules limites sont la créativité des dirigeants d'entreprise et de leur personnel et, bien entendu, les contraintes imposées, le cas échéant, par les dispositions légales et les négociations collectives.

On croit souvent qu'un travail posté plus intensif va immanquablement engendrer des difficultés supplémentaires pour les travailleurs et leurs supérieurs hiérarchiques. Or van der Weerd et Jansen signalent avoir constaté dans plusieurs cas que les systèmes traditionnels de travail posté semi-continu comportent davantage d'inconvénients pour les travailleurs que les systèmes modernes de travail continu.

Ce nouveau numéro de BEST se penche sur les problèmes rencontrés dans le cadre du travail posté continu, et sur leurs solutions, afin que les leçons de l'expérience d'un secteur d'activité ou d'un pays particulier puissent profiter à tous.

Deux rappels complèteront utilement cette introduction.

La mathématique des systèmes de travail posté

En effet, il est sans doute utile de rappeler à certains lecteurs que la mise en place d'un système de travail posté peut être simplifiée par l'application d'une formule mathématique. Le numéro 7 de BEST reprenait un chapitre de Knauth et Hornberger (1992) expliquant les principes de cette mathématique qui s'applique partiellement aux systèmes de travail continu.

Formule 1 <sup>(1)</sup>

$$N_e = \frac{TE}{TTI} \quad \text{ou} \quad \frac{TE}{N_e} = TTI$$

NB:  $N_e$  = nombre d'équipes.

$TE$  = temps d'exploitation.

$TTI$  = temps de travail individuel.

Dans les systèmes continus avec dotation uniforme d'effectifs,  $TE = 168$  (à savoir  $7 \times 24$  heures); donc, lorsque le temps hebdomadaire de travail est de 42 heures,  $\frac{TE}{TTI} = \frac{168}{42} = 4$ , en conséquence il faut quatre équipes.

La plupart des conventions collectives prévoient un temps de travail inférieur à 42 heures.

$\frac{168}{5} = 33,6$ , un système en cinq équipes équivaut donc à un temps de travail individuel moyen de 33,6 heures.

---

(<sup>1</sup>) Cette formule ne s'applique que lorsque le nombre de personnes est le même dans toutes les équipes.

Si on intègre les jours fériés et les vacances, les périodes de formation et l'absentéisme moyen, ce TTI de 33,6 heures se rapproche en définitive du temps de travail conventionnel de 37 ou de 38 heures par semaine. Le nombre entier d'équipes suivant est 6, ce qui donne  $\frac{168}{6} = 28$  — un chiffre qui se situe en deçà de la moyenne du temps de travail individuel moyen fixé par les conventions collectives, même si on tient compte des congés, de la formation et des absences.

Il existe cinq solutions à ce problème, qui règlent également les situations intermédiaires dans lesquelles les horaires individuels fixés ne correspondent pas aux exigences du système:

- quatre équipes accomplissant des heures supplémentaires rémunérées pour combler la différence;
- quatre équipes accomplissant des heures supplémentaires non rémunérées mais compensées par des jours de congé supplémentaires. Il convient ici d'augmenter le nombre de travailleurs pour assurer le travail pendant ces jours de congé supplémentaires;
- cinq ou six équipes, mais travaillant moins d'heures que le nombre normalement prévu. Si les salariés ne souhaitent pas travailler à temps partiel, ils doivent effectuer des postes supplémentaires pour arriver au nombre d'heures convenu. Ce système est courant dans le cadre des accords qui fixent une durée annuelle de travail; l'entreprise gère alors une «banque» d'heures dues par des salariés individuels et dans laquelle elle puise si nécessaire; sans rémunération supplémentaire puisque ces heures ont déjà été payées. C'est parce que l'organisation n'exige pas que toutes les heures contractuelles soient prestées, sauf en cas de besoin, que les accords stipulant une durée annuelle de travail sont les mieux placés pour faire changer une culture fondée sur la prestation d'heures supplémentaires, l'incitation financière à effectuer des heures supplémentaires ayant disparu;
- une combinaison du système en quatre équipes et en cinq équipes: pendant certains mois de l'année, les salariés travaillent selon un système de cinq équipes (33,6 heures par semaine); pendant d'autres mois (périodes de vacances notamment), ces mêmes salariés passent à un système en quatre équipes (42 heures par semaine). Le temps de travail conventionnel est ainsi réalisé sur l'ensemble de l'année. Cette solution est courante pour le travail saisonnier et assez fréquente lorsque les systèmes de travail posté modifient leurs cycles pendant la période des vacances d'été;
- les équipes sont réparties en sous-groupes. Les problèmes intermédiaires peuvent être résolus en combinant des sous-groupes, supposant l'interchangeabilité des travailleurs. Étant donné que  $\frac{168}{4,5} = 37,333$ , on obtient 4,5 équipes en répartissant les travailleurs en neuf demi-équipes, dont deux sont toujours au travail (la formule  $\frac{168}{37,3} = 4,5$  revient évidemment au même).

### *Règles pour le bon fonctionnement du travail posté*

*Quatorze règles ont été décrites dans le numéro 3 de BEST pour le bon fonctionnement du travail posté. Reprises à l'annexe 2 du numéro 7 de BEST, elles méritent d'être répétées une nouvelle fois ici:*

- 1) réduire au minimum les nuits complètes;*
- 2) réduire le cycle des nuits de travail: ne pas travailler plus de deux à quatre nuits d'affilée;*
- 3) éviter les cycles se reproduisant très vite;*
- 4) planifier des rotations avec des week-ends libres;*
- 5) éviter les cycles de travail trop longs;*
- 6) la durée du poste doit correspondre à la charge de travail;*
- 7) envisager des postes de nuit plus courts;*
- 8) rotation en avant;*
- 9) faire débiter le poste du matin plus tard;*
- 10) si possible, essayer d'organiser des postes dont les horaires sont mobiles;*
- 11) les rotations doivent être régulières;*
- 12) permettre une certaine mobilité individuelle;*
- 13) limiter les rotations rapides;*
- 14) annoncer les rotations suffisamment à l'avance.*

*Les règles n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4, 5, 8 et 9 ont été plus particulièrement mises en évidence par Knauth (1996) dans des études plus récentes — avec une limite de trois en ce qui concerne le nombre de nuits à prester d'affilée (voir point 2 figurant ci-dessus)<sup>(2)</sup>.*

*Les chapitres suivants passent assez rapidement en revue des exemples aussi nombreux que variés de systèmes de travail posté. Ces deux rappels de bon sens devraient aider le lecteur à les aborder.*

---

<sup>(2)</sup> Il est utile pour la compréhension de lire la description complète de ces règles dans le numéro 3 de BEST afin de bien saisir les arguments qui les sous-tendent.

## **Chapitre 2 — Prévalence (fréquence) des systèmes continus**

### *Belgique*

Léonard (1995) rapporte, sur la base d'une enquête universitaire (KUL, 1980) portant sur l'année 1977 et couvrant 913 entreprises de plus de cinquante personnes, que 37 % d'entre elles appliquent un système de travail posté et que, dans 26 % des cas, plusieurs systèmes sont appliqués simultanément: la fréquence du travail continu est donc de 24 %. Ces chiffres doivent être comparés aux données plus récentes (Institut national de statistique, 1994) qui, résumées au tableau 2.1, montrent que, sur 3 749 700 personnes, 562 341 personnes (15 %) travaillent en équipe et 531 903 personnes (14 %) travaillent de nuit. L'étude de la KUL ne concerne que des sociétés industrielles, tandis que les données de l'Institut national de statistique couvrent l'ensemble des salariés.

Les systèmes de travail posté se répartissaient de la façon suivante en 1977 (pour cent travailleurs):

- système avec périodes d'interruption entre les équipes: 31 %;
- système semi-continu: 40 %;
- système continu: 23 %;
- autres systèmes: 6 %.

Parmi ces travailleurs postés, 89 % étaient des hommes et 11 % des femmes. Cette proportion évolue puisque l'on compte actuellement 16 % de femmes travaillant en équipe. Le personnel de production travaille plus souvent en équipe que le personnel d'encadrement (38 %, contre 7 % selon Mairiaux, 1995), mais ces chiffres datent également de 1977.

Le travail posté continu est principalement pratiqué dans les secteurs suivants: industrie textile, métallurgie, industrie du verre et de la céramique, industrie chimique, travail des métaux, fabrication du papier, industrie pétrolière, centrales électriques et industrie alimentaire. Il est également appliqué dans les services de santé, de lutte contre les incendies et de transports.

**Tableau 2.1 — Population occupant un emploi: travail posté et horaire irrégulier par secteurs économiques en Belgique (1994)**

Travail posté, horaire irrégulier, travail à domicile	Branches d'activité économique											Total
	Agriculture et pêche	Industries extractives	Industries manufacturières	Eau, gaz et électricité	Bâtiment	Commerce	Hôtellerie et restauration	Transport	Services financiers, immobiliers et commerciaux	Administration, éducation et santé	Services domestiques	
Travail posté:												
— régulier	707	2 898	203 103	3 907	13 790	30 027	12 130	47 608	17 628	147 063	2 437	481 298
— parfois	217	340	16 936	1 148	1 569	6 767	1 856	9 712	6 392	35 812	294	81 043
— jamais	107 343	8 311	556 570	24 828	249 004	519 327	102 109	202 678	345 916	1 053 566	17 108	3 187 360
Travail en soirée:												
— régulier	29 254	1 879	114 334	1 369	5 831	52 505	63 394	38 552	34 049	135 857	1 834	478 867
— parfois	41 880	1 982	138 032	5 540	30 500	112 198	23 853	59 498	71 122	66 355	3 345	754 305
— jamais	37 139	7 689	524 233	22 977	228 042	391 414	28 862	161 953	264 772	834 239	15 252	2 516 572
Travail de nuit:												
— régulier	2 090	1 413	61 601	954	1 111	12 737	17 877	25 939	5 259	61 255	671	190 907
— parfois	38 978	1 213	59 874	4 123	6 005	16 611	19 783	40 436	16 591	135 341	2 041	340 996
— jamais	67 204	8 925	655 125	24 809	257 246	526 766	78 446	193 622	348 085	1 039 841	17 728	3 217 797

Source: Institut national de statistique, Belgique (1994).

## Allemagne

Knauth et Hornberger (1995) font état d'un questionnaire complété en Allemagne de l'Ouest (Bauer e.a., 1994), qui montre que la fréquence du travail posté est passée de 14 % en 1989 à 12 % en 1993. Cette régression s'explique probablement, à leur avis, par une nouvelle organisation du temps de travail qui se rapproche du concept de «postes»: horaire décalé ou combinaison des réglementations en matière de temps plein et de temps partiel, par exemple. En revanche, ils ne signalent aucun changement dans le nombre de salariés qui travaillent le samedi (29 %) ou le dimanche (12 %). La quasi-totalité (93 %) des salariés qui travaillent le dimanche travaillent d'ailleurs également le samedi. Les hommes sont plus nombreux que les femmes à exercer un travail posté (14 %, contre 9 %). Comme le montre le tableau 2.2, plus la société est importante, plus la fréquence du travail posté est grande. Dans les plus petites entreprises (moins de cinq personnes), la proportion du travail posté ne dépasse pas 2 % alors, que ce taux atteint 23 % lorsque l'effectif dépasse 500 personnes.

**Tableau 2.2 — Fréquence du travail posté en fonction de la taille de l'entreprise**

(en %)

Fréquence du travail posté	Nombre total des salariés et pourcentage de ceux qui exercent un travail posté				Total
	1 à 4 personnes	5 à 99 personnes	100 à 499 personnes	500 personnes et plus	
Régulièrement	2	6	15	23	12
Rarement/jamais	99	94	85	77	88

Source: Bauer e.a. (1994).

Au total, 42 % des salariés travaillent dans un système en deux équipes et 31 %, dans un système en trois équipes. Parmi eux, 7 % prestent dans le cadre d'un système continu et 39 %, dans des équipes de nuit.

## France

Gadbois et Dorel (1996) signalent qu'une enquête nationale du ministère français du travail décrit de manière très détaillée l'application des systèmes de travail posté continu dans les différents secteurs économiques ainsi que leur évolution au cours des dix dernières années (Bloch-London, 1992). La prévalence du travail posté a progressé de 11 à 12,5 % en France entre 1981 et 1990, et l'essentiel de cette augmentation intervient parmi les travailleurs manuels (18,5 à 22,6 %). En 1990, 21 % de l'ensemble des travailleurs postés prestaient dans le cadre de systèmes continus — ce pourcentage étant moins élevé parmi les ouvriers (17 %) que parmi les autres catégories de travailleurs (40,2 %) (voir tableau 2.3).

**Tableau 2.3 — Répartition des travailleurs en équipe selon le système de travail posté en France (1990)**

(en %)

	Discontinu	Semi-continu	Continu
Travailleurs manuels	54,7	28,3	17,0
Autres travailleurs	39,0	20,8	40,2
Total des travailleurs	51,9	26,9	21,2

Source: Bloch-London (1992).

La prévalence du travail posté continu varie fortement selon les secteurs. Le graphique 2.1 montre la proportion de travailleurs postés sur l'ensemble des effectifs de chaque secteur ainsi que la proportion de travailleurs postés prestant dans le cadre de systèmes continus. Dans certains secteurs tels que l'énergie et l'eau, le nombre global de travailleurs postés est peu élevé mais la plupart d'entre eux prestent dans des systèmes continus. Dans d'autres, tels que l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques, les travailleurs postés sont nombreux mais ne travaillent pas souvent dans des systèmes continus.

Les secteurs les plus dépendants du travail posté continu sont:

- l'énergie (pétrole, gaz et électricité): quatre salariés sur cinq;
- le verre, l'industrie chimique (fibres synthétiques et artificielles): deux salariés sur trois;
- l'acier, le papier et les produits en papier: un salarié sur trois;
- les matériaux de construction et les minerais: 1 salarié sur cinq;
- les produits alimentaires (hormis la viande et le lait): de un à dix jusqu'à un à cinq salariés;
- les produits chimiques, le textile et l'habillement, l'imprimerie et l'édition: de un à dix jusqu'à un à cinq salariés.

En dehors de l'industrie, plus de la moitié des travailleurs postés relèvent de systèmes continus dans les secteurs de la santé et du transport.

Gadbois et Dorel (1996) fournissent une analyse détaillée du travail posté dans diverses industries spécifiques.

### Italie

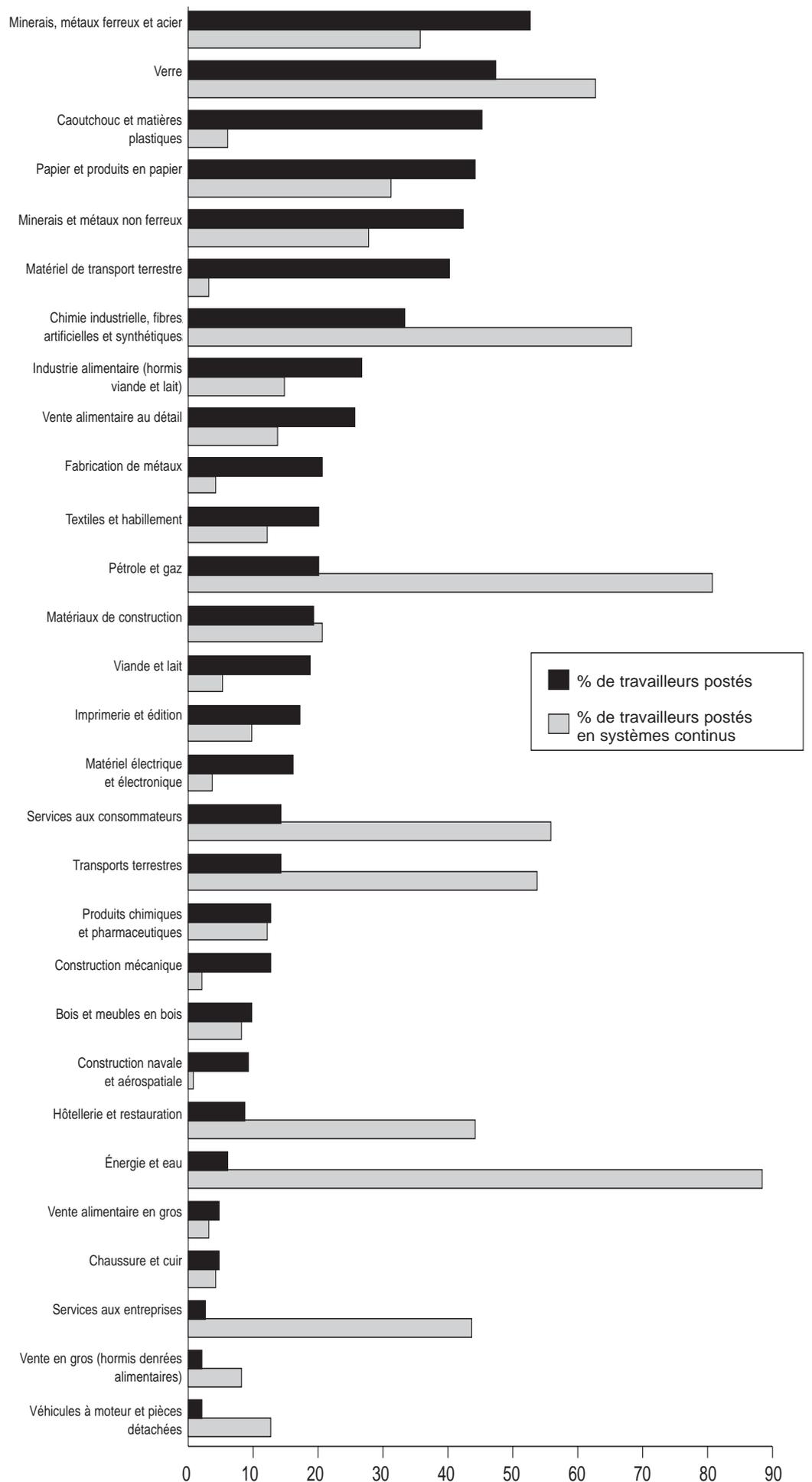
Il n'existe pas en Italie de statistiques officielles concernant la prévalence actuelle des systèmes de travail posté continu dans les différents secteurs d'activité (Costa, 1995).

### Pays-Bas

Van der Weerd et Jansen (1996) rapportent que le développement du travail en dehors de l'horaire classique du «neuf à cinq» ne se traduit pas, aux Pays-Bas, par une augmentation du pourcentage de travailleurs prestant en systèmes continus mais par une diversification de ce type de systèmes. Cette évolution résulte notamment de l'obligation pour l'industrie et le commerce d'adopter des modalités d'emploi plus flexibles et plus rentables liées, à leur tour, à l'obligation sociale de plus en plus impérative de tenir compte des souhaits des salariés quant à leur temps de loisirs.

Dans l'industrie néerlandaise, le nombre d'hommes travaillant dans des systèmes en deux ou trois équipes a diminué de 1 % environ entre 1982 et 1988, tandis que la proportion de ceux prestant dans le cadre de systèmes continus augmentait de 2 % environ au cours de la même période (FNV, 1992). Près de 70 000 salariés exercent un travail posté continu, ce qui représente 1,5 % des forces de travail néerlandaises. Selon van der Weerd et Jansen, les formes traditionnelles de travail posté tendent à se démoder au profit de formules «sur mesure», tant en ce qui concerne le travail de jour qu'en ce qui concerne les systèmes 24 heures sur 24, et «les modalités varient selon le secteur, l'entreprise et le département, voire le groupe de salariés ou un salarié particulier — ce qui ne permet pas d'établir clairement la distinction entre l'horaire continu et l'horaire semi-continu...».

**Graphique 2.1 — Travail posté continu dans différents secteurs en France (1990)**



La dernière enquête sur les forces de travail aux Pays-Bas (CBS, 1996) répartit de la façon suivante les travailleurs exerçant un travail posté:

- travail posté régulier 52 %;
- travail posté irrégulier 48 %:
  - nuit/soirée 15 %,
  - soirée 17 %,
  - week-ends (journée) 16 %.

Van der Weerd et Jansen signalent également (1996) que «les exigences accrues auxquelles sont soumises les réglementations en matière d'horaire (flexible) ont été définies dans la loi néerlandaise sur le temps de travail (ATW — *Arbeidstijdenwet*), entrée en vigueur dans la plupart des secteurs le 1<sup>er</sup> janvier 1996, ainsi que dans de nombreuses conventions collectives relatives à la semaine moyenne de 36 heures».

### Royaume-Uni

Les questions relatives au travail posté sont posées chaque année au printemps (mars à mai) dans le cadre de l'enquête britannique sur les forces de travail. Le libellé identique des questions permet d'esquisser des tendances d'une année à l'autre, mais leur contenu limité ne permet pas de comprendre tous les aspects de l'évolution générale des systèmes de travail posté.

C'est ainsi que la première question demande simplement «Exercez-vous un travail posté dans le cadre de votre emploi (principal)?» et que les réponses proposées sont «régulièrement, parfois, jamais».

Les réponses font apparaître que le pourcentage de salariés se définissant comme des travailleurs postés a légèrement progressé au fil des années entre 1992 et 1994 (voir tableau 2.4 figurant ci-dessous). Tout le problème réside évidemment dans la définition même du terme «posté» qui signifie «horaire variable» pour certains et «horaire non presté en journée» pour d'autres. Aussi, 11 % de la population au travail déclare-t-elle travailler le soir sans se décrire pour autant comme des travailleurs postés.

**Tableau 2.4 — Pourcentage des effectifs exerçant un travail posté au Royaume-Uni**

	Mars/mai 1992		Mars/mai 1993		Mars/mai 1994	
	Régulier	Parfois	Régulier	Parfois	Régulier	Parfois
Hommes	8,3	2,2	8,6	2,2	8,9	2,3
Femmes	5,6	1,0	5,9	1,2	6,2	1,2
Total	13,9	3,2	14,5	3,4	15,1	3,5
Total général	17,1		17,9		18,6	

Source: Enquête sur les forces de travail (données non publiées).

Le pourcentage de personnes déclarant exercer un travail posté «régulier» semble avoir augmenté de 7 % pour les hommes et de 10,7 % pour les femmes entre 1992 et 1994.

La seconde question posée aux travailleurs postés vise à savoir dans quel type de système ils prestent. Un problème se pose ici au niveau des catégories de réponses et de leur définition. Le tableau 2.5 montre la variation de ces différents types de travail posté entre les hommes et les femmes. Il est suivi des définitions des types en question, tels qu'ils ont été codés par l'enquête sur les forces de travail.

**Tableau 2.5 — Pourcentage d'hommes et de femmes dans les différents types de travail posté au Royaume-Uni (1994 par rapport à 1992)**

Type de poste	Hommes		Femmes	
	1992	1994	1992	1994
Trois postes	12,2	11,3	4,5	4,9
Continental	3,5	3,2	0,3	0,4
Deux postes	16,3	16,7	14,5	13,8
Nuit ou journée	10,8	9,7	4,2	3,4
Poste fractionné	2,1	2,1	2,4	2,4
Poste du matin	0,8	1,0	0,6	1,0
Soir/soirée	1,3	1,6	2,0	2,8
Poste de nuit	3,6	4,7	3,6	4,1
Poste de week-end	0,3	0,4	0,4	0,4
Autres	10,1	9,3	6,5	6,8
Total	61	60	39	40

*NB:* Les chiffres indiqués représentent le pourcentage de l'ensemble de ceux qui travaillent «régulièrement» ou «parfois» en équipe.

*Source:* Enquête sur les forces de travail (données non publiées).

### Définitions

Système à trois postes	La journée est divisée en trois périodes de travail: le matin, l'après-midi et la nuit. Ce type de travail posté prévoit en général, mais pas toujours, une ou plusieurs semaines de travail le matin, suivie(s) d'une ou de plusieurs semaines de travail l'après-midi, suivie(s) d'une ou de plusieurs semaines de travail de nuit.
Postes continentaux	Il s'agit d'un système de travail continu en trois équipes en rotation rapide, à savoir trois matins, puis deux après-midi, puis deux nuits, par exemple. Une pause est habituellement prévue au moment du changement de poste.
Système à deux postes ou travail en deux-huit	Ce système prévoit habituellement deux équipes de huit heures chacune: de 6 à 14 heures et de 14 à 22 heures, par exemple. L'alternance des postes s'effectue généralement sur base hebdomadaire ou sur des périodes plus longues.
Postes fractionnés	Ce système comporte deux postes complets divisés en deux parties distinctes avec un intervalle de plusieurs heures entre les deux. Il est appliqué dans les secteurs où les pointes de la demande doivent être satisfaites à divers moments de la journée: restauration, transport de passagers et industries des services.
Poste du matin	S'il s'agit d'un poste à temps complet, l'horaire classique va de 6 à 14 heures. On utilise ce code lorsque l'équipe du matin est la seule à prester (plein temps ou mi-temps) au cours de la matinée.
Poste du soir	S'il s'agit d'un poste à temps complet, l'horaire classique va de 15 à 24 heures. Cette désignation est également utilisée pour une équipe à temps partiel prestant de 17 à 21 heures ou de 18 à 22 heures. Les équipes du soir à temps partiel sont généralement appelées équipes de soirée.
Poste de nuit	S'il s'agit d'un poste à temps complet, l'horaire classique va de 18 à 6 heures et se poursuit en général au-delà de minuit. Ce code n'est utilisé que pour un poste de nuit permanent.
Poste de week-end	Ce code est utilisé pour le travail du vendredi, du samedi et du dimanche (de 6 à 18 heures) en l'absence de tout autre travail.
Autre type de travail posté	Ce code n'est utilisé que lorsque le travail ne correspond à aucun des types décrits ci-dessus.

*Source:* Labour Force Survey, Survey User's Guide: Shiftwork and Weekend Working (Enquête sur les forces de travail, «Guide de l'utilisateur: le travail posté et le travail de week-end»), instructions non publiées, mars-mai 1994.

Rien ne permet d'affirmer avec certitude que les personnes interrogées respectent systématiquement les définitions rigoureuses fournies dans les documents de l'enquête. Ainsi, un travail posté de 12 heures et de quatre équipes n'étant pas très courant au Royaume-Uni, la personne interrogée pourrait le classer dans la catégorie «Deux postes» (puisque'il n'y a que deux sortes de postes: des journées de 12 heures ou des nuits de 12 heures), ou dans la catégorie «Nuit ou journée» (qui désigne uniquement un système avec une équipe de jour, un intervalle, une équipe de nuit, un autre intervalle, puis l'équipe de jour suivante), ou même dans la catégorie «Postes continentaux». La particularité de cette dernière désignation est d'avoir été initialement utilisée pour décrire des systèmes en équipe fonctionnant également pendant le week-end (généralement appelés aujourd'hui «systèmes de travail posté continu») en croyant que cette formule était couramment appliquée sur le continent. Les premiers systèmes de «postes continentaux» prévoyaient le plus souvent sept matins, deux jours de congé, sept soirs, deux jours de congé, sept nuits et trois jours de congé. L'un des premiers systèmes de travail posté à rotation rapide (2/2/3) était également appelé «continental rapide», et les auteurs des questions et réponses de l'enquête ont pris cette acception comme la signification «officielle» du système «continental».

Les résultats britanniques peuvent donc être valablement comparés d'une année à l'autre mais il convient néanmoins de les interpréter avec prudence en raison de l'affectation éventuellement aléatoire de cas tels que celui qui vient d'être décrit, selon le rapport entre l'enquêteur et la personne interrogée. Ces résultats se prêtent difficilement à la comparaison avec les statistiques nationales d'autres pays.

On constate au Royaume-Uni un accroissement substantiel du nombre de personnes travaillant dans certains postes, tant entre 1992 et 1993 qu'entre 1993 et 1994:

- postes du matin: augmentation de 42 %;
- postes du soir ou de soirée: augmentation de 41 %;
- postes de nuit: augmentation de 28 %.

Les chiffres relatifs au travail en trois postes et aux postes continentaux sont repris ci-dessous pour les différents secteurs industriels. Aucun n'est assimilé à du travail posté continu. L'aspect le plus intéressant de ces tableaux est la croissance dans les secteurs n° 5 et n° 10, conjuguée à une régression dans les secteurs plus traditionnels tels que les secteurs n°s 2, 3, 4 et 8.

**Tableau 2.6 — Effectifs prestant en trois équipes dans divers secteurs industriels au Royaume-Uni (1994 par rapport à 1992)**

*(en milliers)*

Secteur	1992			1994			% de variation
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	
1	0	0	0	1,3	0	1,3	NA
2	50	0,4	50,4	24	0	24	- 52
3	53	1,3	54,3	45	3,4	48,4	- 11
4	75	8	83	86	6	92	11
5	90	10	100	97	7	104	4
6	5	0	5	2	0	2	- 60
7	20	18	38	26	26	52	37
8	76	8	84	79	6	85	1
9	11	4	15	23	9	32	113
10	128	132	260	128	163	291	12

Source: Enquête sur les forces de travail (données non publiées).

**Tableau 2.7 — Effectifs exerçant un travail posté de type continental dans divers secteurs industriels au Royaume-Uni (1994 par rapport à 1992)**

(en milliers)

Secteur	1992			1994			% de variation
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	
2	13	0	13	10	0	10	- 23
3	43	0	43	38	2	40	- 7
4	25	2	27	24	0,4	25	- 10
5	30	2	32	35	3	38	19
6	3	0	3	0,4	0	0,4	- 87
7	5	2	7	6	3	9	29
8	7	0,8	8	6	0,9	7	- 12
9	1,7	0,4	2,1	3	0	3	25
10	17	6	23	18	8	26	13

Source: Enquête sur les forces de travail (données non publiées).

*Code des principaux secteurs*

- 1 — *Agriculture, sylviculture et pêche*
- 2 — *Énergie et approvisionnement en eau*
- 3 — *Minéraux, minerais, métaux et produits chimiques*
- 4 — *Ouvrages en métal, construction mécanique et véhicules*
- 5 — *Autres industries manufacturières*
- 6 — *Bâtiment*
- 7 — *Distribution, hôtellerie et restauration*
- 8 — *Transports et communications*
- 9 — *Services bancaires, financiers et commerciaux et crédit-bail*
- 10 — *Autres services*

# Chapitre 3 — Secteurs appliquant des systèmes continus

## Introduction

Plusieurs secteurs industriels sont regroupés dans ce chapitre en raison des similitudes technologiques qu'ils présentent en Europe occidentale. Les lecteurs qui le souhaitent peuvent toutefois passer directement à leur domaine spécifique d'activité.

## Changements et tendances

Knauth et Hornberger (1995) constatent deux grandes tendances dans l'évolution du travail posté continu dans un nombre croissant d'entreprises allemandes:

- le passage d'une rotation lente à une rotation rapide des postes;
- davantage de flexibilité dans l'aménagement de l'horaire de travail, tant pour l'entreprise que pour le personnel: horaire mobile, horaire individualisé, annualisation du temps de travail ou travail à temps partiel. Cette évolution s'explique notamment par la réduction du temps de travail conventionnel qui oblige les entreprises à trouver de nouvelles formules pour couvrir un temps d'exploitation inchangé.

Van der Weerd et Jansen (1996) rapportent que si les formes «traditionnelles» de travail posté s'observent principalement aux Pays-Bas dans le secteur industriel, les postes irréguliers sont davantage le fait du secteur des services qui a enregistré une croissance de 15 % de l'emploi entre 1987 et 1993. Ils signalent une évolution en deux étapes pour l'ensemble des systèmes continus:

- première étape: élargissement de l'horaire de travail, multiplication des modalités d'aménagement du travail posté continu (24 heures) et passage progressif à des systèmes de cinq équipes plutôt que de quatre équipes;
- seconde étape: passage de systèmes continus classiques à des systèmes continus plus irréguliers/flexibles (24 heures).

Deux autres tendances s'observent depuis le milieu des années 70: a) la réduction du temps de travail dans le cadre des systèmes absolument continus (abaissement jusqu'à 33,6 heures par semaine) et, comme en Allemagne, b) le passage d'une rotation lente à une rotation rapide des cycles de postes.

## Textile

La nécessité devenue impérative d'accroître la productivité et de réduire les coûts salariaux a conduit à l'allongement des journées de travail. En Italie, c'est dans le secteur textile que ces bouleversements de l'organisation du temps de travail ont été les plus marqués.

Tout au long des années 70 et au début des années 80, beaucoup d'entreprises appliquant jusque-là des horaires de travail classiques fondés sur l'activité de jour (journée normale ou deux équipes) pendant cinq jours par semaine (du lundi au vendredi) ont opté pour des systèmes de travail posté semi-continu fondés sur trois équipes de 8 heures pendant cinq jours, ou sur quatre équipes de 6 heures pendant six jours par semaine, ce qui a porté le temps de production à 4 500/6 000 heures par an. Dans le cas des systèmes des trois-huit, les salariés prestaient 40 heures par semaine; dans le cas des systèmes de quatre équipes de six heures, le temps de travail était réduit à 36 heures mais avec le même salaire. La rémunération de quatre heures supplémentaires se justifiait par la suppression des pauses-repas et par l'obligation de faire un trajet supplémentaire chaque semaine entre le domicile et le lieu de travail.

*Il est intéressant de signaler l'expérience des équipes de 6 heures menée dans le secteur bancaire aux Pays-Bas. Cette formule a réduit le temps de travail hebdomadaire à 28 heures environ, à la plus grande satisfaction des salariés.*

*Ces postes de 6 heures ont été une révolution à bien des égards, et ils méritent assurément une étude plus approfondie et un débat général.*

*À la fin des années 80 et au début des années 90, de nombreuses entreprises ont franchi une seconde étape vers les systèmes de travail posté continu en ajoutant le travail du dimanche, ce qui a porté le temps d'exploitation des machines à 8 000 heures par an. Les cycles de postes étaient principalement organisés sur la base de trois ou quatre équipes par jour, de 8 et de 6 heures respectivement, mais les salariés ont obtenu une réduction supplémentaire de leur temps de travail hebdomadaire jusqu'à 34, 32 ou même 30 heures — avec maintien de la rémunération de 40 heures.*

*La répartition des journées de travail s'articule sur trois ou quatre jours selon la durée du poste (6 ou 8 heures) et la durée conventionnelle de la semaine de travail. Une étude récente portant sur quarante-deux entreprises (Ravasio et Zanzoretta, 1991) révèle que les rotations de postes adoptées s'établissent de la façon suivante:*

- trois jours prestés/un ou deux jours non prestés: 57,1 %;*
- quatre jours prestés/un ou deux jours non prestés: 28,6 %;*
- cinq jours prestés/deux ou trois jours non prestés: 7,1 %;*
- six jours prestés/deux ou trois jours non prestés: 7,1 %.*

*Dans certains cas, la rotation des postes est plus rapide (trois jours prestés et deux jours non prestés), et une usine a opté pour des postes de 12 heures de sorte que le personnel preste 32 heures par semaine (payées comme 40) en trois jours (12 heures/12 heures/8 heures) puis dispose de quatre jours de congé.*

*Le travail à temps partiel a été introduit dans quelques cas et il se conjugue au travail à temps plein de la manière suivante dans le cadre de systèmes continus: le personnel à temps plein travaille du lundi au vendredi, tandis que le personnel à temps partiel preste deux postes de 12 heures le samedi et le dimanche plus une journée normale toutes les deux semaines.*

*Après une réticence initiale causée par l'introduction du travail de nuit et/ou du dimanche, ces cycles de postes sont aujourd'hui très appréciés par les femmes qui bénéficient d'un temps libre accru pour assumer leurs responsabilités familiales.*

*Sur le plan du marché du travail, et en dépit de la diminution de 25 % des effectifs subie au cours des années 80, cette réorganisation du temps de travail a été l'un des facteurs décisifs du maintien de la compétitivité du secteur textile italien et de sa capacité de limiter les pertes d'emplois (celles-ci ont été de 3 à 4 % inférieures à celles enregistrées dans d'autres secteurs industriels). Le textile représente actuellement un tiers de la main-d'œuvre totale européenne (Costa, 1995).*

*Léonard (1995) décrit plusieurs systèmes appliqués dans l'industrie belge du textile: deux postes de 8 heures chaque jour, deux postes suivis d'un poste de nuit, trois postes et quatre postes (pas de travail le dimanche) et cinq postes. L'entreprise type fonctionne tous les jours de l'année. Pendant que trois équipes sont au travail, deux équipes sont au repos (voir tableau 3.1).*

*Dans l'une des usines textiles belges, un système de travail posté continu a été instauré pour les ouvriers afin d'assurer une production à pleine capacité tous les jours de l'année (y compris le samedi, le dimanche et les jours fériés, à l'exception de Noël et du Nouvel An). Pour y parvenir, six équipes prestant de la manière suivante: pendant que trois équipes travaillent chacune 8 heures, les trois autres sont au repos. Chaque salarié travaille vingt-six*

semaines par an (sept jours de 8 heures 45; une semaine de travail, une semaine de repos et une troisième semaine de garde) et bénéficie de trois semaines de congés payés. Le travail du samedi est payé 25 % de plus pendant la journée (jusqu'à 19 h 30) et 64 % de plus la nuit (de 21 h 30 à 5 h 30). La prime est de 100 % pour le travail du dimanche et de 200 % pour les jours fériés.

**Tableau 3.1 — Postes dans l'industrie textile en Belgique**

Cycle	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Heures
Première semaine	M	M	M	R	R	A	A	40
Deuxième semaine	A	R	R	N	N	N	R	32
Troisième semaine	R	M	M	M	M	R	R	32
Quatrième semaine	A	A	A	A	R	R	N	40
Cinquième semaine	N	N	N	R	R	R	R	24
								168 (33,6 heures/semaine)
Total <sup>(1)</sup>	M/A/A/N/R	M/M/A/N/R	M/M/A/N/R	M/A/N/R/R	M/N/R/R/R	A/N/R/R/R	A/N/R/R/R	

(<sup>1</sup>) Cela ne couvre évidemment pas la rotation complète puisque les totaux des colonnes ne donnent pas un effectif équilibré — mais c'est tout ce que fournit Blanpain et Kohler (Ed.). NB: M = matin; A = après-midi; N = nuit; R = repos.

### Équipes relais

Des équipes spéciales travaillent le samedi, le dimanche et les jours fériés tandis que d'autres équipes ne prestent pas ces jours-là. Il va de soi que ces équipes spéciales ne travaillent pas le samedi et le dimanche pendant leurs congés annuels.

Dans d'autres usines textiles de la même entreprise, des équipes relais ont été instaurées pour assurer la continuité des activités pendant quarante-neuf samedis, quarante-neuf dimanches et les dix jours fériés légaux (les autres samedis et dimanches faisant partie des trois semaines de congés payés). Deux postes de 12 heures chacun ont été instaurés. La participation à ces équipes relais est volontaire.

Les dates et la répartition des vacances annuelles sont fixées par les commissions paritaires sectorielles. Faute d'une décision de la commission paritaire concernée, c'est le comité d'entreprise qui statue. La plupart des salariés belges bénéficient, depuis 1975, de quatre semaines de vacances et de dix jours fériés payés. L'entreprise ferme pendant deux semaines au moins en été, et les jours de repos peuvent être ajoutés à ces vacances.

### Métallurgie

En Belgique, Léonard rapporte qu'une entreprise sidérurgique a opté pour un système 7/7/7/7 (7M/7A/7N/7R). Le seul changement réside dans le fait que les équipes commencent à 7 heures, à 15 heures et à 23 heures au lieu de la formule classique de 6 heures, de 14 heures et de 22 heures. Pendant les congés payés, l'entreprise fait appel au personnel d'autres départements ou à du personnel extérieur.

Costa (1995) signale qu'une importante entreprise sidérurgique du nord de l'Italie a récemment conclu un accord sur l'élargissement des systèmes continus dans plusieurs départements d'une grande aciérie. Elle a procédé en introduisant un cinquième poste et un certain nombre de contrats de solidarité avec des jeunes (voir le numéro 9 de BEST), ce qui a permis de réduire jusqu'à 30 heures la durée du travail hebdomadaire des travailleurs postés.

L'adoption de la cinquième équipe a entraîné la réorganisation des horaires de postes: le cycle des rotations était jusque-là de vingt jours: deux périodes de «cinq jours prestés/deux jours non prestés» alternant avec une période de

« quatre jours prestés/un jour non presté ». Le nouveau cycle a été réduit à treize jours: une période de « quatre jours prestés/trois jours non prestés » alternant avec une période de « quatre jours prestés/deux jours non prestés » (voir tableau 3.2). Les travailleurs postés bénéficient ainsi de dix-huit jours de congé supplémentaires par an (il s'agit, à strictement parler, d'un système de travail posté semi-continu avec week-ends libres).

**Tableau 3.2 — Système de travail posté continu dans une entreprise sidérurgique du nord de l'Italie**

Cycle des postes	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
1	M	M	M	M	M	R	R	R	A	A	A	A	R	R
2	N	N	N	N	Sn	R	R	R	M	M	M	M	R	R
3	A	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	Sn	R	R

NB: M = matin; A = après-midi; N = nuit; R = repos; Sn = «Smonto notte».

Il est intéressant de noter que le premier jour non presté après le poste de nuit n'est pas compté comme un jour de repos. On l'appelle en Italie «smonto notte». Le premier jour de récupération étant souvent perçu comme un jour gaspillé puisqu'il est partiellement consacré à dormir, ce système de calcul est probablement appelé à connaître un certain succès.

Une autre entreprise métallurgique importante a adopté un système continu fondé sur un cycle de trois-huit avec quatre équipes et une rotation rapide alternant « quatre jours prestés/trois jours non prestés », « trois jours prestés/deux jours non prestés » et « deux jours prestés/un jour non presté ». Les compensations suivantes ont été accordées aux travailleurs postés: diminution de 266 heures par an; rémunération plus élevée de 60,4 % pour les heures prestées de nuit et de 39,3 % supplémentaires pour le travail de week-end; 18 minutes de chevauchement des équipes, rémunérées au taux des heures supplémentaires; un étalement des vacances de juin à septembre. Deux postes de week-end de 10 heures ont été introduits pour des travailleurs à temps partiel.

Il a été convenu par ailleurs d'exempter du travail de nuit les femmes ayant des enfants de moins de six ans, les femmes non mariées, les femmes ayant la charge de parents âgés ou de proches handicapés, et les femmes ayant plus de vingt-six ans d'ancienneté. En outre, une attention particulière a été accordée aux femmes dont les maris effectuent un travail posté.

Une entreprise de fabrication de presses a demandé d'étendre le temps de travail au samedi et au dimanche par l'instauration de deux postes de 10 heures. La direction a proposé de maintenir le personnel travaillant déjà en équipe dans un système de trois-huit du lundi au vendredi et de faire démarrer deux équipes de week-end prestant 20 heures en deux jours, rémunérées comme 32 heures. Les syndicats s'y sont opposés en faisant valoir que le personnel recruté dans les équipes de week-end n'était pas suffisamment protégé. Ils proposaient d'étendre le temps de travail au seul samedi en augmentant le nombre de salariés à temps plein et en adoptant un système posté 6 x 6 (quatre équipes de 6 heures sur six jours) avec 34,5 heures de travail par semaine.

Dans une autre usine, l'extension du travail au samedi et au dimanche (mais sans travail de nuit) a été rendue possible par la «flexibilisation» de la durée hebdomadaire du travail individuel, laquelle va de 32 à 48 heures sur la base d'un système posté 6 x 6. Seize semaines de 48 heures sont le maximum autorisé par an, et elles doivent être compensées par un nombre égal de semaines de 32 heures. Les huit heures en dépassement des quarante (qui constituent le temps de travail conventionnel) sont payées en tant qu'heures supplémentaires.

## Industrie chimique

De manière générale, les systèmes de travail posté s'organisent, en Italie, sur la base de 244 jours de travail par an (une moyenne de 37 heures et 20 minutes par semaine). La plupart des entreprises italiennes adoptent le système des trois-huit avec une rotation de « quatre jours prestés/deux jours non prestés » ou « deux jours prestés/un jour non presté ». Elles comptent habituellement quatre équipes ordinaires plus des travailleurs « volants » qui effectuent également, en alternance, des journées normales de travail. Ce système permet de réduire à 240 le nombre de jours de travail par an.

Plusieurs raffineries de pétrole ont instauré une cinquième équipe (à titre permanent dans certains cas, à titre saisonnier dans d'autres), réduisant ainsi la durée individuelle du travail à une moyenne de 33 heures et 36 minutes par semaine. Tel est d'ailleurs le cas dans la plupart des raffineries de pétrole aux Pays-Bas.

Dans une grande usine de caoutchouc du nord de l'Italie, la mise en place d'un système de travail posté continu (3 x 8 avec rotation 4/2) s'est accompagnée d'une diminution à 214,5 jours de travail par an au lieu de 229 (comme c'était le cas en travail posté semi-continu) ainsi que d'un accroissement de la rémunération du travail effectué le samedi et le dimanche.

Dans une autre grande entreprise de caoutchouc, au sud de l'Italie cette fois, l'extension du travail au samedi et au dimanche a été réalisée par l'embauche de plus de 300 jeunes qui ne prestent que pendant les week-ends (Costa, 1995).

La rotation illustrée au tableau 3.3 s'appuie sur quatre postes consécutifs de 12 heures, suivis de quatre jours non travaillés. Tous les soixante jours, chacune des équipes bénéficie d'une pause prolongée de seize jours — voir équipe B à la fin du schéma (voir tableau 3.3).

**Tableau 3.3 — Système de cinq équipes de 12 heures avec quatre postes consécutifs dans l'industrie chimique britannique**

	Di-me	Je-di	Lu-je	Ve-lu	Ma-ve	Sa-ma	Me-sa	Di-me	Je-di	Lu-je	Ve-lu	Ma-ve	Sa-ma	Me-sa	Di-ma
<b>M</b>	A	C	B	D	A	E	B	D	C	E	B	A	C	E	D
<b>N</b>	B	D	A	E	B	D	C	E	B	A	C	E	D	Q	C
<b>C</b>	D	A	C	B	D	A	E	B	D	C	E	B	A	C	E
<b>c</b>	C	B	D	Q	E	B	D	C	E	B	A	C	E	D	A
<b>P</b>	E	E	E	C	C	C	A	A	A	D	D	D	B	B	B

**NB:** Étant donné que chacune des équipes assure quatre postes de chaque type, les jours de la semaine sont regroupés par quatre et une seule équipe figure en regard de ces blocs de quatre jours.

M = matin (ou journée); N = nuit; C = jours de congé après des journées; c = jours de congé après des nuits; P = pause prolongée.

Source: Usine chimique britannique.

En ce qui concerne l'industrie chimique belge, Léonard (1995) décrit brièvement un phénomène de diversité croissante. « Le système couramment adopté est un cycle de vingt-cinq jours avec 5M/3R/5N/4R/5A/3R. On trouve également le système 7M/2R/7A/2R/7N/4R/4J/2R ou le système à rotation rapide 2M/2A/2N/4R. Le système 5M/3R/5A/3R/5N/4R existe également. » (Voir tableau 3.4.)

**Tableau 3.4 — Diversité des cycles de postes dans l'industrie chimique belge**

**a) 5M/3R/5N/4R/5A/3R**

Semaine	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
1	M	M	M	M	M	R	R	R	N	N	N	N	N	R	R	R	R	A	A	A	A	A
2	N	N	N	R	R	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	M	M	M	M	M	R	R
3	A	A	R	R	R	M	M	M	M	R	R	R	R	N	N	N	N	N	N	R	R	R
4	R	R	R	N	N	N	N	R	R	R	R	R	A	A	A	A	R	R	M	M	M	M
5	R	R	A	A	A	A	R	R	M	M	M	M	M	R	R	R	N	N	N	N	N	R

Total de chaque colonne: M/A/N/R/R

**b) 7M/2R/7A/2R/7N/4R/4J/2R**

Semaine	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
1	M	M	M	M	M	M	R	R	A	A	A	A	A	A	A	R	R	N	N	N	N	N
2	R	D	D	D	R	R	M	M	M	M	M	M	R	R	A	A	A	A	A	A	R	R
3	N	N	N	N	R	R	R	D	D	D	R	R	M	M	M	M	M	R	A	A	A	A
4	A	A	R	R	N	N	N	N	N	N	R	R	R	D	D	D	R	R	M	M	M	M
5	R	R	A	A	A	A	A	A	R	R	N	N	N	N	N	N	R	R	R	R	D	D

Total de chaque colonne: M/A/N/R/R ou M/A/N/D/R

**c) 2M/2A/2N/4R**

Semaine	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
1	M	M	A	A	N	N	R	R	R	R	M	M	A	A
2	N	N	R	R	R	R	M	M	A	A	N	N	R	R
3	R	R	M	M	A	A	N	N	R	R	R	R	M	M
4	Q	Q	N	N	R	R	R	R	M	M	A	A	N	N
5	R	R	R	R	M	M	A	A	N	N	R	R	R	R

Total de chaque colonne: M/A/N/R/R

**d) 5M/3R/5A/3R/5N/4R**

Semaine	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
1	M	M	M	M	M	R	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	N	R
2	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	R	R	R	R	M	M	M	M	M	R	R	R
3	N	R	R	R	R	M	M	M	M	R	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	N	N
4	R	R	R	A	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	R	R	R	M	M	M	M	R
5	R	N	N	N	N	N	R	R	R	M	M	M	M	M	R	R	R	A	A	A	A	A

Total de chaque colonne: M/A/N/R/R

**NB:** M = matin; A = après-midi; N = nuit; R = repos.

*Au cours des cinq dernières années, l'équipe de recherche de Knauth et Hornberger a observé la modification des horaires de postes dans vingt-neuf unités de production opérant dans divers secteurs de l'industrie allemande, le changement s'effectuant le plus souvent en faveur de (nouveaux) systèmes de travail posté continu.*

*Un groupe de travailleurs postés d'une entreprise chimique est passé d'un système continu en quatre équipes à un système continu en cinq équipes parce que la réduction du temps de travail conventionnel (de 39 à 37,5 heures par semaine) exigeait un nouveau système de planification du temps de travail de ce personnel. L'entreprise a profité de cette occasion pour introduire des horaires de postes plus favorables sur le plan ergonomique, qui ont tous été approuvés par un vote du personnel. Les postes supplémentaires à assurer pour parvenir à la durée conventionnelle du temps de travail hebdomadaire peuvent être gérés de manière flexible pour adapter le temps de travail aux fluctuations du volume de travail.*

### Production d'électricité

Les systèmes continus adoptés dans les centrales électriques italiennes se fondent sur six équipes et une rotation assez rapide avec achèvement du cycle complet en six semaines (voir tableau 3.5). Ce système remplace le cycle de cinq semaines et cinq équipes, et le personnel l'apprécie généralement davantage.

Il est intéressant de noter qu'il n'y a que sept postes de nuit dans chacun des cycles de six semaines (une fois trois nuits consécutives et deux fois deux nuits consécutives). On compte, dans ce même cycle de six semaines, douze jours de repos, y compris un week-end avec congé le samedi et le dimanche, et un total de trois samedis et de trois dimanches libres. Chaque cycle comprend également neuf postes de jour, dans un cas du lundi au vendredi et dans l'autre du mardi au vendredi.

La rotation antérieure en cinq équipes (voir tableau 3.6) comptait sept postes de nuit dans chaque cycle de cinq semaines (une fois quatre nuits consécutives et une fois trois nuits consécutives); dix jours de repos en cinq semaines et pas de week-end ayant à la fois le samedi et le dimanche de congé; et quatre postes de jour dans chaque cycle, du mardi au vendredi.

En outre, la nouvelle rotation offre par rapport à l'ancienne:

- davantage de possibilités de planifier des vacances sans devoir faire des heures supplémentaires;
- et des périodes de repos plus longues, ce qui convient mieux à ceux qui habitent loin de leur lieu de travail.

**Tableau 3.5 — Rotation de six équipes dans une centrale électrique italienne**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	R	J	J	J	J	R	N
2	N	A	A	R	R	A	A
3	A	R	M	M	M	M	R
4	R	N	N	A	A	R	M
5	M	M	R	N	N	N	R
6	J	J	J	J	J	R	R
Total	M/A/N/J/R/R	M/A/N/J/J/R	M/A/N/J/J/R	M/A/N/J/J/R	M/A/N/J/J/R	M/A/N/R/R/R	M/A/N/R/R/R

**Tableau 3.6 — Ancienne rotation de cinq équipes dans une centrale électrique italienne**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	R	A	A	A	A	R	N
2	N	N	N	R	R	A	A
3	A	R	M	M	M	M	R
4	R	J	J	J	J	R	M
5	M	M	R	N	N	N	R
Total	M/A/N/R/R	M/A/N/J/R	M/A/N/J/R	M/A/N/D/R	M/A/N/D/R	M/A/N/R/R	M/A/N/R/R

NB: J = journée normale de travail (8 h-12 h 30; 13 h 30-17 h 30); M = équipe du matin (8 h-16 h); A = équipe de l'après-midi (16 h-24 h); N = équipe de nuit (24 h-8 h); R = jour de repos.

### *Quelques informations générales concernant d'autres secteurs d'activité*

*Dans le secteur graphique italien, les travailleurs postés relevant de systèmes continus bénéficient d'une réduction de leur temps de travail hebdomadaire de 40 à 36 heures et de quatre jours de congé supplémentaires par an.*

*Dans le secteur italien du papier, la durée moyenne du travail hebdomadaire est de 37 heures et 20 minutes avec des rotations de «deux jours prestés/un jour non presté», de «quatre jours prestés/deux jours non prestés» ou de «six jours prestés/trois jours non prestés».*

*Dans le secteur italien de la radiodiffusion, les travailleurs postés ont une durée contractuelle de travail de 35 heures par semaine dans les entreprises publiques et de 38,5 heures par semaine dans les entreprises privées.*

*Dans le secteur alimentaire italien, la convention nationale prévoit une réduction de 84 heures par an pour ceux qui prestent dans le cadre de systèmes continus, de 76 heures pour ceux qui prestent en deux postes et de 80 heures pour ceux qui prestent en trois postes dans le cadre de systèmes semi-continus (Costa, 1995).*

*En Belgique, Léonard a récemment effectué une enquête pour l'ONEM (Office national de l'emploi) dans le secteur hospitalier, et son équipe a constaté 142 horaires différents pour les 356 personnes interrogées.*

*Il rapporte la répartition suivante:*

- un poste de jour (environ 8 heures): vingt horaires différents pour 14 % du personnel. Principalement réservé aux chefs de département ou aux cadres supérieurs, il comporte cinq jours prestés en moyenne et deux jours de repos;*
- un poste de jour de 12 heures: douze horaires différents pour 8 % du personnel, dont trois à quatre jours prestés pour trois jours environ de repos. Les salariés peuvent prester des semaines complètes et accumuler les jours de repos;*
- deux postes (le matin et l'après-midi): soixante-huit horaires différents pour 48 % du personnel. Divers systèmes coexistent avec cinq, sept, dix, douze, quinze et même dix-huit jours de travail. Dans ce dernier cas, la période de travail est suivie d'une semaine de congé;*
- trois postes (rotation M/A/N): trente-trois horaires différents pour 23 % du personnel, dont généralement dix jours de travail et/ou sept nuits consécutives;*
- une équipe de nuit fixe et permanente: neuf horaires pour 6 % du personnel, dont généralement sept nuits suivies de sept jours de congé. Le personnel à temps partiel effectue une semaine de quatre nuits et une semaine de trois nuits par mois.*

### *Transport*

*Le transport est un autre secteur touché par l'obligation du service permanent. En Belgique, 44 % des salariés de ce secteur travaillent certaines nuits. Au total, 27 % du personnel des chemins de fer travaillent en système posté continu (Léonard et Vandeville, 1994).*

# Chapitre 4 — Modalités de répartition des effectifs en système continu

## Introduction

Le présent chapitre illustre par une série d'exemples pratiques les diverses possibilités de répartition des effectifs dans le cadre des systèmes continus décrits au premier chapitre.

Quatre équipes: roulement rapide ou lent, ou équipes fixes

Léonard (1995) signale qu'une entreprise belge d'emballage est passée pour son département d'extrusion, qui opère en travail continu, d'un régime de quatre équipes en cycle long avec périodes d'interruption entre les équipes (5M/2R/5A/2R/5N/8R) à un régime de 2M/2A/2N/4R, à la plus grande satisfaction du personnel. La durée du travail est de 37 heures et il y a toujours neuf jours de congé à la fin du mois de décembre. Le régime des équipes se modifie entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 31 août afin que le personnel puisse prendre vingt jours de vacances: on instaure, pendant cette période, une sixième équipe formée de trois personnes issues des cinq autres équipes du département «Extrusion» ainsi que d'autres personnes venant de l'extérieur ou d'autres départements (4M/2R/4N/1R/4A/1R) (voir tableau 4.1).

**Tableau 4.1 — Modification des cycles de postes dans une entreprise belge d'emballage**

a) Avant: régime semi-continu — 5M/2R/5A/2R/5N/8R

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	M	M	M	R	R
2	A	A	A	A	A	R	R
3	N	N	N	N	N	R	R
4	R	R	R	R	R	R	
Total	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R		

b) Après: 2M/2A/2N/4R

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	A	A	N	N	R
2	R	R	R	M	M	A	A
3	N	N	R	R	R	R	M
4	M	A	A	N	N	R	R
5	R	R	M	M	A	A	N
6	N	R	R	R	R	M	M
7	A	A	N	N	R	R	R
8	R	M	M	A	A	N	N
9	R	R	R	R	M	M	A
10	A	N	N	R	R	R	R
Total	2M/2A/2N/4R						

c) Après: vacances — 4M/2R/4N/1R/4A/1R

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	M	M	R	R	N
2	N	N	N	R	A	A	A
3	A	R	M	M	M	M	R
4	R	N	N	N	N	R	A
5	A	A	A	R	M	M	M
6	M	R	R	N	N	N	N
7	R	A	A	A	A	R	M
8	M	M	M	R	R	N	N
9	N	N	R	A	A	A	A
10	R	M	M	M	M	R	R
11	N	N	N	N	R	A	A
12	A	A	R	M	M	M	M
13	R	R	N	N	N	N	R
14	A	A	A	A	R	M	M
15	M	M	R	R	N	N	N
16	N	R	A	A	A	A	R
Total	4M/4A/4N/4R						

NB: M = matin; A = après-midi; N = nuit; R = repos.

Knauth et Hornberger (1995) font remarquer que, dans un système de travail posté continu, quatre équipes devraient prêter une moyenne de 42 heures par semaine pour couvrir les 168 heures de travail hebdomadaire. Mais comme la durée conventionnelle du travail hebdomadaire est inférieure à 42 heures dans la plupart des pays et des secteurs, les entreprises doivent rémunérer les heures supplémentaires ou octroyer une compensation sous la forme de congés supplémentaires. Si on veut éviter, dans un système de quatre équipes, la rémunération d'heures supplémentaires, tout salarié devrait bénéficier d'un jour de congé supplémentaire pratiquement chaque semaine — ce qui s'avère difficile à gérer, tant du côté du chef de groupe que du côté de l'équipe elle-même. Ainsi, donc, plus le temps de travail hebdomadaire conventionnel est court, plus la pression s'accroît en vue du remplacement des quatre équipes par d'autres types de systèmes postés.

Les tableaux 4.2 et 4.3 fournissent deux exemples de systèmes continus en quatre équipes. Le régime repris au tableau 4.2 comporte des équipes de 8 heures du lundi au samedi et de 12 heures le dimanche afin d'obtenir un dimanche libre supplémentaire. La rotation en avant (M/S/N) est un élément positif, mais, d'un point de vue ergonomique, les quatre nuits consécutives sont un aspect négatif. L'avantage du système présenté au tableau 4.3 est la régularité des blocs de jours de congé et les deux longs week-ends libres en particulier. Plus de deux postes successifs de 12 heures ne sont toutefois pas recommandés lorsque le travail comporte des efforts physiques importants ou des efforts intellectuels complexes (Knauth, 1993).

**Tableau 4.2 — Système continu en quatre équipes dans l'industrie chimique allemande**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M1	M1	A	A	A	A	
2	N1	N1	N1			M1	M2
3	A	A		N1	N1	N1	N2
4			M1	M1	M1		

NB:  = jour de congé; N1 = équipe de nuit (22 h 00-6 h 00); M1 = équipe du matin (6 h 00-14 h 00); N2 = équipe de nuit (18 h 00-6 h 00); M2 = équipe du matin (6 h 00-18 h 00); A = équipe de l'après-midi (14 h 00-22 h 00).

**Tableau 4.3 — Système continu en quatre équipes dans une raffinerie pétrolière suisse**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	J	J			N	N	N
2			J	J			
3	N	N			J	J	J
4			N	N			

NB: □ = jour de congé; J = journée (6 h 30-18 h 30); N = nuit (18 h 30-6 h 30).

Une entreprise de l'industrie chimique allemande applique un système en quatre équipes comprenant les sous-cycles réguliers suivants: un service de jour de 12 heures, un service de nuit de 12 heures, deux jours de congé et ainsi de suite.

Les roulements décrits ci-dessus impliquent un effectif constant. Mais van der Weerd et Jansen (1996) rappellent utilement une série de points dont il faut tenir compte lors de la planification de systèmes continus:

- lorsque les postes de nuit sont impossibles à éviter, il convient de réduire au maximum le personnel concerné;
- les règles universelles suivantes sont toujours d'application:
  - le volume de travail détermine les besoins en effectifs,
  - mais le volume de travail doit être orienté, dans la mesure du possible, vers les plages horaires les plus commodes.

Comme le font remarquer Gadbois et Dorel (1996), cette planification dépend du degré de spécialisation des tâches à effectuer. Les contraintes sont beaucoup plus importantes dans les secteurs hautement spécialisés puisque l'équipe doit comporter en permanence un nombre suffisant d'opérateurs qualifiés pour chacune des tâches (centrales nucléaires, par exemple). En revanche, la flexibilité est beaucoup plus grande lorsque l'on dispose d'un nombre important de salariés dotés des mêmes qualifications et d'un nombre important de postes exigeant des qualifications très similaires (services infirmiers en hôpital, par exemple).

#### Cinq équipes

Léonard (1995) signale un passage de quatre à cinq équipes dans le secteur des papeteries en Belgique. Un système de quatre équipes (7M/2R/7A/2R/7N/3R) a en effet été remplacé par un système de travail posté continu en cinq équipes pour un tiers du personnel sur l'une des trois lignes de production (5M/3R/5A/3R/5N/4R) (voir tableau 4.4). La semaine de travail a été réduite de deux jours (de sept à cinq équipes consécutives) et les périodes de repos ont été allongées d'une journée. Le cycle dure vingt-cinq jours et il reprend le même jour après sept cycles (175 jours). Au total, 105 jours x 8 heures = 840 heures : 25 semaines = 33,6 heures/semaine. Pour arriver à un total de 36 heures, le personnel devra travailler treize jours supplémentaires, fixés à l'avance et étalés sur l'ensemble de l'année. L'entreprise ferme cinq fois par an pendant deux jours et cinq jours à Noël. Les autres jours sont pris entre juin et septembre, période au cours de laquelle l'entreprise fait appel à du personnel extérieur.

**Tableau 4.4 — Passage d'un système de quatre équipes à un système de cinq équipes dans le secteur des papeteries en Belgique**

a) Avant: 7M/2R/7A/2R/7N/3R

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	M	M	M	M	M
2	R	R	A	A	A	A	A
3	A	A	R	R	N	N	N
4	N	N	N	N	R	R	R
Total	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R	M/A/N/R

b) Après: 5M/3R/5A/3R/5N/4R

Sem.	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D							
1	M	M	M	M	M	R	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	N	R	R	R	R	M	M	M	M	M	R	R	R	A	A
2	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	N	R	R	R	M	M	M	M	M	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	R	N	N	N	N	N
3	N	R	R	R	R	M	M	M	M	R	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	R	R	R	R	M	M	M	M	M	R	
4	R	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	N	R	R	R	R	M	M	M	M	M	R	R	A	A	A	A	A	R	R	
5	R	N	N	N	N	N	R	R	R	R	M	M	M	M	M	R	R	R	A	A	A	A	A	R	R	R	N	N	N	N	N	R	R	R	

Total de chaque colonne: M/A/N/R

**NB:** M = équipe du matin; A = équipe de l'après-midi; N = équipe de nuit; R = repos.

*En Allemagne occidentale, un système en cinq équipes conduit à un horaire comportant moins d'heures de travail hebdomadaire que la durée conventionnelle habituelle (168 heures : 5 = 33,6 heures). Des jours supplémentaires doivent donc être prestés pendant des journées décrites comme «libres» dans le système de base des équipes. Même si le temps de travail conventionnel est identique dans les systèmes en quatre et en cinq équipes, il s'avère que, psychologiquement, les travailleurs préfèrent des jours supplémentaires de congé plutôt que des jours supplémentaires d'activité.*

*Quelques entreprises progressistes proposent des contrats de travail à temps partiel lors de l'instauration du régime de cinq équipes. Une société allemande du secteur chimique offre le choix entre 33,6, 35,0 et 37,5 heures par semaine. Si, par exemple, un travailleur posté opte pour 33,6 heures par semaine (avec un salaire réduit en conséquence), il ne doit pas effectuer de postes supplémentaires. Près de 20 % des salariés exerçant un travail posté dans le cadre de systèmes continus ont choisi de travailler moins de 37,5 heures par semaine. Ce sont plus particulièrement les jeunes et les travailleurs âgés qui sont tentés par la durée réduite des prestations hebdomadaires.*

**Tableau 4.5 — Système continu en cinq équipes dans l'industrie chimique allemande**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	A	A	N	N	N
2			M	M	A	A	A
3	N	N			M	M	M
4	A	A	N	N			
5							
Couverture totale	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N

**NB:** □ = jour de congé; M = équipe du matin; A = équipe de l'après-midi; N = équipe de nuit.

La manière sans doute la plus simple de passer d'un système de quatre équipes à un système de cinq équipes consiste à ajouter une semaine libre à l'ancien système: cette option est illustrée au tableau 4.5. Des prestations supplémentaires doivent toutefois être effectuées au cours de cette semaine «libre» pour arriver au temps de travail hebdomadaire conventionnel. Plus la durée de ce temps de travail hebdomadaire est courte, moins les prestations supplémentaires sont importantes.

La nouvelle rotation est beaucoup mieux acceptée lorsque les travailleurs concernés sont autorisés à participer à sa conception. Ainsi le système en cinq équipes présenté au tableau 4.6 a-t-il été étudié par des travailleurs postés qui avaient préalablement été informés des aspects ergonomiques à prendre en considération. Le résultat comporte, comme n'importe quel travail posté, certains côtés négatifs tels que son apparente irrégularité et l'absence de rotation en avant. Les aspects positifs sont la durée réduite des blocs de postes du matin, du soir et de nuit, le maximum de cinq jours de travail d'affilée et les deux week-ends libres prolongés.

**Tableau 4.6 — Système continu en cinq équipes dans l'industrie chimique (postes supplémentaires requis)**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M1	M1	N1	N1			
2	A	A	A		M1	M1	M2
3	N1	N1					
4			M1	M1	N1	N1	N2
5				A	A	A	
Couverture totale	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M2/N2

NB: □ = jour de congé; N1 = équipe de nuit (8 heures); M1 = équipe du matin (8 heures); N2 = équipe de nuit (12 heures); M2 = équipe du matin (12 heures); A = équipe de l'après-midi.

Le système de cinq équipes présenté au tableau 4.7 offre une grande régularité, une rotation en avant, des blocs d'équipes du matin, du soir et de nuit assez courts et certains week-ends libres prolongés. Si on ajoute une matinée avant les premiers postes du matin dans ce programme, ou une équipe de nuit supplémentaire après les deuxièmes postes de nuit, le bloc de jours de travail atteint sept jours. Comme indiqué ci-dessus, certaines entreprises proposent un travail à temps partiel de 33,6 ou de 35,0 heures par semaine, ce qui réduit respectivement le nombre de prestations supplémentaires requises à zéro ou à une toutes les cinq semaines.

**Tableau 4.7 — Système continu en cinq équipes dans les industries chimiques néerlandaise, britannique, française et allemande**

Semaine	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
1 et 2	M	M	A	A	N	N					M	M	A	A
3 et 4	N	N					M	M	A	A	N	N		
5 et 6			M	M	A	A	N	N					M	M
7 et 8	A	A	N	N					M	M	A	A	N	N
9 et 10					M	M	A	A	N	N				
Total	M/A/N													

**NB:**  = jour de congé; M = équipe du matin; A = équipe de l'après-midi; N = équipe de nuit.

Le système continu en cinq équipes illustré au tableau 4.8 présente deux particularités intéressantes: 1) pour compenser l'inconvénient de la lourde charge de travail de l'équipe du matin, ce poste est réduit à 7 heures; 2) le personnel preste 12 heures le dimanche pour avoir un dimanche de congé supplémentaire.

**Tableau 4.8 — Système continu en cinq équipes dans une centrale électrique néerlandaise**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	M	M	M		
2	N	N	N	N			
3	A	A	A			M	M <sub>12</sub>
4					N	N	N <sub>12</sub>
5				A	A	A	
Total	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M/A/N	M <sub>12</sub> /N <sub>12</sub>

Le tableau 4.9 présente un autre système continu dont le principe de base est un régime régulier en cinq postes prestés sur un cycle de quinze semaines (3 x 5). Chaque équipe comprend un nombre total de travailleurs (K-L). Les travailleurs de la catégorie L ont un horaire de jour pour réaliser un projet pendant quinze semaines, à l'issue desquelles ils retrouvent les postes habituels, tandis qu'un autre groupe de travailleurs postés commence ou poursuit un projet (système polyvalent).

**Tableau 4.9 — Système continu en cinq équipes dans le secteur électrique néerlandais**

Semaine	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
1	M	M	M	—	—	A	A	J	J	J	J	J	—	—
2	A	A	—	—	N	N	N	J	J	J	J	J	—	—
3	—	—	—	M	M	M	M	J	J	J	J	J	—	—
4	—	—	A	A	A	—	—	J	J	J	J	J	—	—
5	N	N	N	N	—	—	—	J	J	J	J	J	—	—
Total	M/A/N	5D	5D	5D	5D	5D	—	—						

Les tableaux 4.10 a) et 4.10 b) figurant ci-après montrent comment l'usine Mars de Slough (Royaume-Uni) gère la période des vacances d'été dans le cadre d'un système de travail posté en cinq équipes. En dehors des mois de vacances, chaque équipe preste 3M/3A/3N/6R. En juin, en juillet et en août, chacune dispose d'un bloc de dix-sept jours pendant lequel elle peut prendre ses vacances. Les autres équipes prestent un cycle plus court ne comprenant que deux ou trois jours de repos au lieu de six, et gardent, un week-end sur deux, le même horaire le samedi et le dimanche. Ces blocs coïncident avec la fin des vacances d'un groupe et le début de celles du groupe suivant.

**Tableau 4.10 a) — Usine Mars: rotation type de cinq équipes**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	M	A	A	A	N
2	N	N	R	R	R	R	R
3	R	M	M	M	A	A	A
4	N	N	N	R	R	R	R
5	R	R	M	M	M	A	A
6	A	N	N	N	R	R	R
7	R	R	R	M	M	M	A
8	A	A	N	N	N	R	R
9	R	R	R	R	M	M	M
10	A	A	A	N	N	N	R
11	R	R	R	R	R	M	M
12	M	A	A	A	N	N	N
13	R	R	R	R	R	R	M
14	M	M	A	A	A	N	N
15	N	R	R	R	R	R	R
Total	3M/3A/3N/6R						

*Il s'agit d'un cycle essentiellement fondé sur quinze jours, comprenant trois matins, trois après-midi, trois nuits et six jours de repos. La séquence avance d'un jour toutes les deux semaines et le bloc de trois matins commence le lundi de la semaine 1, le mardi de la semaine 3, etc., pour revenir au point de départ à la semaine 16.*

**Tableau 4.10 b) — Usine Mars: rotation de cinq équipes pendant la période des vacances d'été**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	M	A	A	A	N
2	N	N	R	R	M	M	M
3	A	A	A	N	N	N	R
4	R	R	M	M	A	A	A
5	N	N	N	R	R	R	R
6	R	R	R	R	R	R	R
7	R	R	R	R	R	R	M
8	M	M	A	A	N	N	N
9	R	R	R	M	M	M	A
10	A	A	N	N	R	R	R
Total	2M/2A/2N/4R						

*Pendant la période des vacances, chaque équipe à son tour dispose d'une période de congé qui commence par ses jours normaux de repos mais qui se poursuit pendant dix-sept jours au lieu de six. Pour que le système fonctionne, les autres équipes passent à des blocs de trois jours (et parfois de deux jours) de congé au lieu du bloc de six jours. Les grands blocs de quinze jours*

(du démarrage le matin jusqu'au retour, au démarrage le matin) deviennent un bloc de douze jours suivi d'un bloc de onze jours, ce qui donne un bloc plus important de vingt-trois jours. On obtient ce résultat en faisant, une semaine sur deux, du mercredi/jeudi une séquence de deux postes identiques au lieu de trois. Ce système ne boucle son cycle qu'après dix semaines, période qui permet à chacune des cinq équipes d'avoir ses vacances en ajoutant huit jours au milieu de ses jours normaux de repos.

Il s'agit d'un système élégant dont la symétrie parfaite avec variations apparaît plus clairement si on intègre les régimes des cinq équipes.

Mois de travail habituel: avril 1996, par exemple

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
M																														
A																														
N																														
O																														
O																														

Horaire de vacances: juin 1996

	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
M																														
A																														
N																														
O																														
O																														

Horaire de vacances: juillet 1996

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
M																															
A																															
N																															
O																															
O																															

Horaire de vacances: août 1996

	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
M																															
A																															
N																															
O																															
O																															

### Six équipes

Knauth et Hornberger (1995) soulignent la nécessité d'intégrer aux systèmes de travail posté des journées de formation dans les secteurs exigeant une mise à jour régulière des compétences (centrales nucléaires, par exemple). Les 168 heures par semaine sont divisées par six, de sorte que chaque équipe ne preste en moyenne que 28 heures par semaine.

La différence avec le temps de travail hebdomadaire conventionnel peut être consacrée à des journées de formation. Le tableau 4.11 illustre un système continu en six équipes appliqué dans une centrale nucléaire allemande.

**Tableau 4.11 — Système continu en six équipes dans une centrale nucléaire allemande**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M1	M1	A	A	N1	N1	
2	J	J	J	J	J		
3	N1	N1				M1	M2
4	A	A	N1	N1			
5		J	J	J	A	A	N2
6			M1	M1	M1		
Total	M/A/N/J R/R	M/A/N/J R	M/A/N/J/J R	M/A/N/J/J R	M/A/N/J R/R	M/A/N R/R/R	M2/N2/R R/R/R/R

NB:  = jour de congé; M1 = équipe du matin (8 heures); M2 = équipe du matin (12 heures); N1 = équipe de nuit (8 heures); N2 = équipe de nuit (12 heures); A = équipe de l'après-midi (8 heures); J = équipe de jour (formation: 8 heures).

Une centrale nucléaire belge est passée, parallèlement à une diminution du temps de travail, d'un système de quatre équipes à un système de cinq équipes, et enfin de six équipes. Elle a procédé en ajoutant une semaine de poste de jour au bloc des roulements en cinq semaines. Le tableau 4.12 montre ce que ces changements ont permis de réaliser et le tableau 4.13 donne une idée des remplacements.

**Tableau 4.12 — Récapitulatif des systèmes successifs  
(extrait du rapport de la centrale wallonne)**

Quatre équipes	48 heures	L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D	
		M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J J J	
	46 heures	M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J J	
	44 heures	M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J	
Cinq équipes	42 heures	L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D	
		M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J J J J J° j	
	40 heures	M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J J J J°	
Six équipes	40 heures	L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D	L M M J V S D
		M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J J J J	J J J J J°
	38 heures trois quarts	M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J J J	J J J J J°
38 heures	M M M M M M°	A A A A A A	N N N N N N N°	J J J	J J J J J°	

**NB:** M = matin 1 = 7 h 00-14 h 00; M° = matin 2 = 7 h 00-18 h 00;  
A = après-midi = 14 h 00-22 h 00; N = nuit 1 = 22 h 00-7 h 00;  
N° = nuit 2 = 18 h 00-7 h 00; J = jour 1 = 7 h 15-15 h 45;  
J° = jour 2 = 7 h 15-15 h 00; j = prestation un samedi matin sur deux; les jours de repos sont laissés en blanc.

Source: Haumont et Gobert (1979).

**Tableau 4.13 — Système de remplacements  
(extrait du récapitulatif du rapport de la centrale flamande)**

	S D L M M J V	S D L M M J V	S D L M M J V	S D L M M J V	S D L M M J V	S D L M M J V
A	6 <sub>1</sub> 6 <sub>2</sub> 6 <sub>3</sub> 6 <sub>4</sub> 6 <sub>5</sub> 6 <sub>6</sub> 6 <sub>7</sub>	R - 14 <sub>a</sub> 14 <sub>b</sub> 14 <sub>c</sub> 14 <sub>d</sub> 14 <sub>e</sub>	14 <sub>1</sub> 14 <sub>2</sub> 22 <sub>3</sub> 22 <sub>4</sub> 22 <sub>5</sub> 22 <sub>6</sub> 22 <sub>7</sub>	22 <sub>a</sub> 22 <sub>b</sub> R R R R R	R - R 8 8 8 8	R - 8 8 8 8 8
	↑	↑	↑	↑		
B	R <sup>1</sup> - <sup>2</sup> 8 <sup>3</sup> 8 <sup>4</sup> 8 <sup>5</sup> 8 <sup>6</sup> 8 <sup>7</sup>	6 6 6 6 6 6 6	R - 14 14 14 14 14	14 14 22 22 22 22 22	22 22 R R R R R	R - 8 8 8 8 8
C	R - R 8 8 8 8 8	R - 8 <sup>a</sup> 8 <sup>b</sup> 8 <sup>c</sup> 8 <sup>d</sup> 8 <sup>e</sup>	6 6 6 6 6 6 6	R - 14 14 14 14 14	14 14 22 22 22 22 22	22 22 R R R R R
D	22 22 R R R R R	R - R 8 8 8 8 8	R <sup>1</sup> - <sup>2</sup> 8 <sup>3</sup> 8 <sup>4</sup> 8 <sup>5</sup> 8 <sup>6</sup> 8	6 6 6 6 6 6 6	R - 14 14 14 14 14	14 14 22 22 22 22 22
E	14 14 22 22 22 22 22	22 22 R R R R R	R - R 8 8 8 8 8 <sup>7</sup>	R <sup>a</sup> - <sup>b</sup> 8 8 8 8 8 8	6 6 6 6 6 6 6	R - 14 14 14 14 14
F	R - 14 14 14 14 14	14 14 22 22 22 22 22	22 22 R R R R R	R - R 8 8 8 8 8	R - 8 8 8 8 8 8	6 6 6 6 6 6 6

**NB:** 6 = équipe du matin: 6 h 00 à 14 h 00; 8 = équipe de jour: 7 h 55 à 16 h 10/7 H 55 à 15 h 25; 14 = équipe de l'après-midi: 14 h 00 à 22 h 00; 22 = équipe de nuit: 22 h 00 à 6 h 00; R = repos.

Le travailleur indiqué en exposant remplace le travailleur indiqué en exponentielle à la rangée qui se trouve au-dessus.

Source: Hamont et Gobert (1979).

## Équipes de 12 heures

Léonard (1995) décrit un système de deux postes de 12 heures se succédant de 6 à 18 heures et de 18 à 6 heures, avec des séquences de deux ou trois jours de travail alternant avec deux ou trois jours de repos.

**Tableau 4.14 — Système continu en deux équipes dans l'industrie pétrolière belge**

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
Équipe 1	—	J	J	—	—	N	N	N	—	—	J	J	J	J
Équipe 2	N	—	—	J	J	—	—	—	N	N	—	—	J	J
Équipe 3	—	N	N	—	—	J	J	J	—	—	N	N	—	—
Équipe 4	J	—	—	N	N	—	—	—	J	J	—	—	N	N
Total	J/N	J/J/N	J/J/N											

Et les deux semaines suivantes:

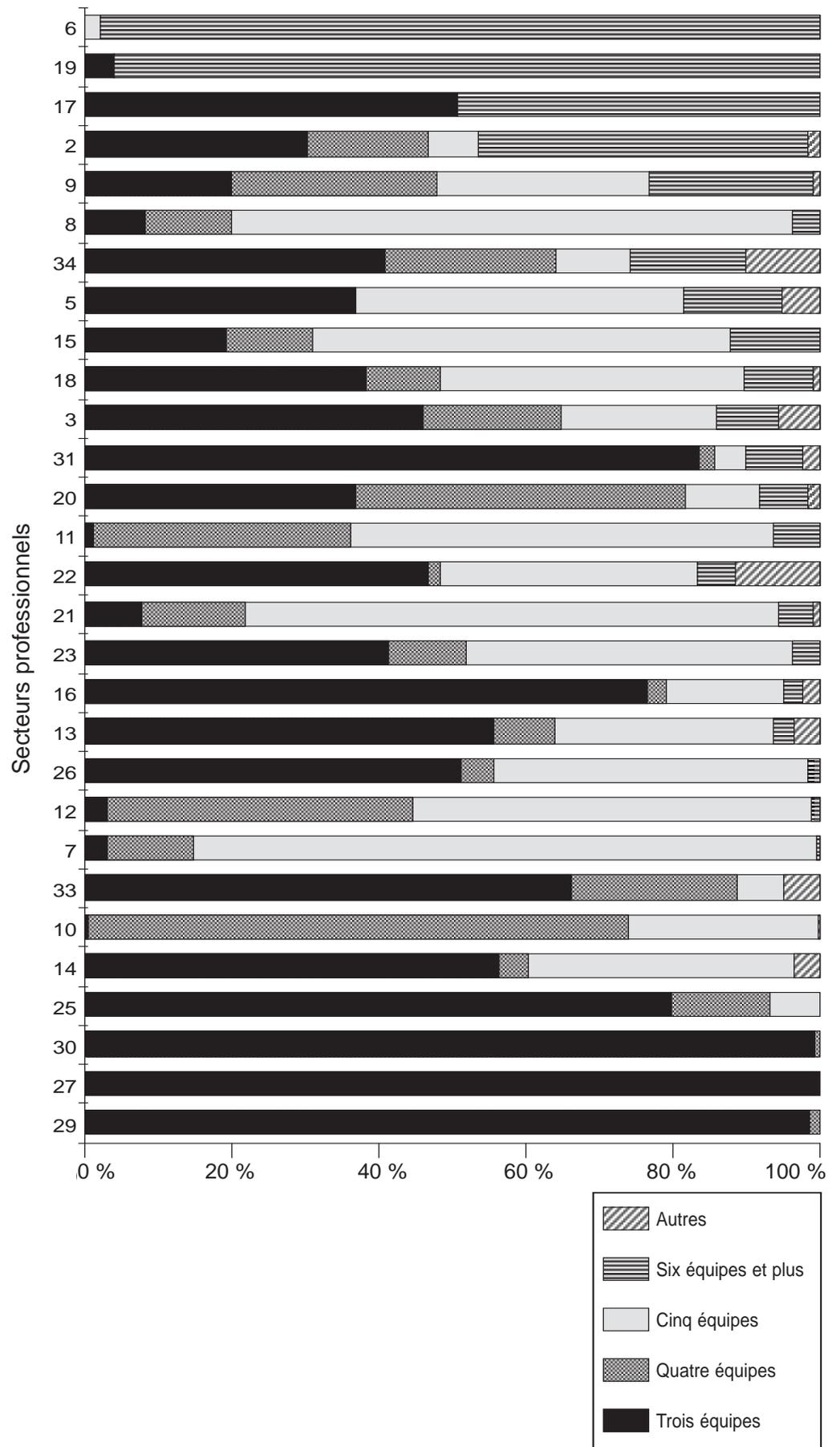
Équipe 1	—	N	N	—	—	J	J	J	—	—	N	N	—	—
Équipe 2	J	—	—	N	N	—	—	—	J	J	—	—	N	N
Équipe 3	—	J	J	—	—	N	N	N	—	—	J	J	—	—
Équipe 4	N	—	—	J	J	—	—	—	N	N	—	—	J	J
Total	J/N													

NB: J = jour; N = nuit.

Léonard rappelle à ses lecteurs que les équipes de 12 heures ont donné lieu à certains rapports négatifs (voir également le numéro 10 de BEST consacré à la semaine de travail comprimée). Le passage de 8 à 12 heures peut avoir un impact négatif sur la performance et la vigilance, comme le montre l'exemple de l'équipe de nuit d'une société publique de distribution de gaz naturel, cité par Rosa (1993).

Gadbois et Dorel signalent que le nombre d'équipes utilisé par les systèmes de travail posté continu varie considérablement selon le secteur professionnel (voir graphique 4.1) mais que le système en trois équipes s'applique à plus de la moitié des salariés dans de nombreux secteurs.

**Graphique 4.1 — Répartition des travailleurs postés entre les différents systèmes continus, définis en fonction du nombre d'équipes**



### Clé des secteurs repris dans le graphique 4.1

2 — Viande et lait	17 — Construction navale et aérospatiale
3 — Industrie alimentaire (hormis viande et lait)	18 — Textile et habillement
5 — Pétrole et gaz	19 — Chaussure et cuir
6 — Énergie et eau	20 — Bois et mobilier en bois
7 — Minerais, métaux ferreux et acier	21 — Papier et produits en papier
8 — Minerais et métaux non ferreux	22 — Imprimerie et édition
9 — Matériaux de construction	23 — Caoutchouc et matières plastiques
10 — Verre	25 — Vente alimentaire en gros
11 — Chimie industrielle, fibres artificielles et synthétiques	26 — Vente en gros (sauf denrées alimentaires)
12 — Produits chimiques et pharmaceutiques	27 — Vente alimentaire au détail
13 — Fabrication métallique	29 — Véhicules à moteur et pièces
14 — Construction mécanique	30 — Hôtellerie et restauration
15 — Matériel électrique et électronique	31 — Transports terrestres
16 — Matériel de transport terrestre	33 — Services aux entreprises
	34 — Services aux consommateurs

### Systèmes déconseillés

Certaines entreprises passent à des systèmes en cinq équipes sans bien maîtriser les techniques de ce type d'organisation. Le tableau 4.15 illustre l'un de ces mauvais exemples, communiqué par un travailleur posté à notre réseau.

**Tableau 4.15 — Système en cinq équipes avec sept nuits consécutives**

Semaine	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
1	R	A	A	A	R	M	M
2	M	M	R	R	A	A	A
3	A	R	M	M	R	N	N
4	N	N	N	N	N	R	R
5	R	J	J	JJ	M	J	R
Total	M/A/N/R/R	M/A/N/J/R	M/A/N/J/R	M/A/N/J/R	M/A/N/R/R	M/A/N/J/R	M/A/N/R/R

NB: M = matin; A = après-midi; N = nuit; R = jour de repos; J = jour normal.

La critique la plus grave que l'on peut faire à cette rotation est la séquence de sept nuits consécutives au cours des troisième et quatrième semaines. Dans des études antérieures, BEST a recommandé un maximum de quatre nuits d'affilée, et certaines autorités (Knauth, notamment, 1995) recommandent aujourd'hui de ne pas en dépasser trois.

Cette prise de position s'explique par le fait que la plupart des gens ne dorment pas assez longtemps pendant la journée et accumulent ainsi un retard de sommeil d'autant plus grand que la séquence est longue. Certains ont affirmé, à l'inverse, que les travailleurs s'habituent d'autant mieux aux équipes de nuit s'il y a beaucoup de nuits d'affilée. Les mesures effectuées sur

le terrain tendent toutefois à démontrer que ce processus est très lent puisqu'il prend vingt et une nuits.

Une modification de la rotation permet d'éviter ce problème, comme le montre le tableau 4.16 figurant ci-dessous. Les équipes modifiées sont en italique.

**Tableau 4.16 — Modification du système en cinq équipes**

Semaine	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
1	R	A	A	A	R	M	M
2	M	M	J	R	A	A	A
3	A	R	M	M	R	N	N
4	R	J	N	N	N	R	R
5	N	N	R	J	M	J	R
Total	M/A/N/R/R	M/A/N/J/R	M/A/N/J/R	M/A/N/J/R	M/A/N/R/R	M/A/N/J/R	M/A/N/R/R

La rotation illustrée au tableau 4.16 est une version simplement aménagée du tableau 4.15, qui donne le même total pour chacun des jours de la semaine. Les postes de nuit se présentent maintenant en blocs de deux, trois et deux. Il se peut évidemment que les postes de jour interviennent la même semaine pour faciliter l'insertion de semaines de vacances — ce qui fait que la formule n'est sans doute pas optimale. La rotation est par ailleurs extrêmement irrégulière, ce qui peut s'expliquer de deux manières différentes: soit le roulement remplit également d'autres objectifs, soit il résulte tout simplement de rotations antérieures.

Le tableau 4.17 figurant ci-dessous propose une autre alternative.

**Tableau 4.17 — Autre alternative au système en cinq équipes**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	J	M	M	A	A	N	N
2	R	R	J	M	M	A	A
3	N	N	R	R	J	M	M
4	M	J	A	N	N	R	R
5	A	A	N	R	R	R	R

Cette formule présente les avantages et inconvénients suivants:

**Avantages:**

- rotation en avant;
- durée maximale de la période de travail de nuit: deux jours;
- pas de séquences déconseillées des postes;
- davantage de temps libre pendant les week-ends;
- plus grande clarté.

**Inconvénients:**

- durée maximale de la période de travail: huit jours.

Une autre solution, illustrée au tableau 4.18, consisterait à appliquer une variation des 2/2/3, qui a commencé comme rotation pour quatre équipes, en ajoutant une cinquième semaine qui peut servir pour une prestation normale en journée, pour de la formation ou pour des vacances (indication «jr»).

**Tableau 4.18 — 2/2/3 avec cinquième semaine libre pour travail normal de jour/formation/vacances**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	A	A	N	N	N
2	R	R	M	M	A	A	A
3	N	N	R	R	M	M	M
4	A	A	N	N	R	R	R
5	jr						
Total	M/A/N/R/jr						

*Si les vacances sont importantes pour la rotation, il est possible de doubler les quatre premières semaines et d'avoir ainsi deux fois la cinquième ligne, ce qui permet de donner deux semaines de vacances à une personne toutes les dix semaines — et de l'utiliser en dehors des périodes de vacances pour du travail normal en journée (ou pour couvrir des absences). Le tableau 4.19 illustre cette formule.*

**Tableau 4.19 — 2/2/3 avec neuvième et dixième semaines libres pour travail normal de jour/formation/vacances**

Semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	M	M	A	A	N	N	N
2	R	R	M	M	A	A	A
3	N	N	R	R	M	M	M
4	A	A	N	N	R	R	R
5	M	M	A	A	N	N	N
6	R	R	M	M	A	A	A
7	N	N	R	R	M	M	M
8	A	A	N	N	R	R	R
9	jr						
10	jr						
Total	2x/M/A/N/R/jr						

*Une rotation régulière de ce type offre l'avantage d'être beaucoup plus systématique. Même si elle semble un peu confuse à première vue, elle est extrêmement simple dès que l'on en saisit la logique sous-jacente.*

## Chapitre 5 — *Systèmes continus avec répartition inégale des effectifs*

Nombre de systèmes de travail posté établis de longue date requièrent la présence permanente d'effectifs, mais pas nécessairement en nombre égal sur toute la durée de leur cycle. Tel est, de toute évidence, le cas de l'organisation de la police, des soins de santé et des transports — certains de ces services fonctionnant de manière continue mais avec des effectifs variables depuis des siècles. Ils utilisent généralement les systèmes «classiques» développés au fil du temps et fortement ancrés dans leurs traditions. Les systèmes plus récents de travail continu avec effectif inégal, souvent associés à l'émergence et à l'application des technologies modernes, ne subissent pas le poids de la tradition et peuvent souvent s'avérer plus intéressants.

Les technologies modernes permettent actuellement de transférer des appels téléphoniques sur les réseaux local, national et même mondial, et d'y intégrer des images. L'une des solutions à l'exploitation nocturne d'un central fondé sur ces technologies consiste donc à dévier ces communications vers un pays où il fait jour: on réduit ainsi au minimum le nombre de personnes qui travaillent la nuit en respectant, par là même, l'un des principes fondamentaux de l'instauration des systèmes de travail posté.

Il n'est guère facile de citer des applications concrètes de ce type de système mais on peut néanmoins en donner quelques exemples. Un service mondial de presse transfère apparemment le contrôle général de ses activités de manière à ce que le responsable en fonction soit toujours un travailleur de jour. Un système de surveillance de supermarchés implantés aux États-Unis serait contrôlé au départ d'Afrique du Sud la nuit. Et plusieurs réseaux mondiaux tels que l'armée et le contrôle du trafic aérien semblent appliquer ce type de transfert de responsabilité.

En revanche, il peut y avoir intérêt à conserver le contrôle dans un seul et même pays lorsqu'une organisation est strictement nationale. La plupart des gens perdant leur carte de crédit pendant leurs heures d'éveil, le service qui en est averti et qui doit prendre les dispositions en vue d'en éviter l'usage abusif exerce essentiellement son activité pendant la journée. Toutefois, les détenteurs de cartes de crédit voyagent dans le monde entier pour raisons professionnelles ou touristiques, et il peut arriver qu'ils doivent signaler la perte de leur carte en pleine journée mais... en Australie. Il se justifie donc de maintenir une équipe de nuit, fût-elle réduite.

### Centraux téléphoniques

Les permanences téléphoniques ou «help lines» sont donc l'un de ces domaines qui connaissent un volume de travail inégal mais relativement prévisible, et qui exigent un service à la clientèle 24 heures sur 24. Ces lignes d'aide se sont considérablement développées au Royaume-Uni au cours des cinq dernières années.

Le central téléphonique qui gère la ligne «clientèle» de la National West Bank se trouve à Harrogate dans le Yorkshire mais reçoit les appels de tout le pays au prix d'une communication locale. Les prévisions en termes de volume d'appels se fondent sur les tendances antérieures et sont réexaminées chaque mois. Le central est organisé de telle sorte qu'il peut répondre par simple commande vocale à la plupart des questions des clients, mais une ligne avec opérateur est néanmoins disponible à tout moment.

Un tel service est rendu possible par la combinaison de personnel à temps plein et à temps partiel, recruté pour sa flexibilité. Les membres des équipes de jour travaillant à temps plein sont au nombre de dix environ du lundi au vendredi de 9 à 17 heures pendant trois semaines, puis de 10 à 18 heures pendant une semaine, et de 12 à 20 heures pendant une semaine. Les postes de nuit, après 20 heures, sont assurés par des volontaires qui préfèrent, pour la plupart, travailler en postes de nuit fixes tout en pouvant opter pour une alternance avec des postes de jour. Le personnel à temps partiel est considéré comme la solution idéale pour assurer les postes de soirée (de 18 à 22 heures) ainsi que ceux du samedi et du dimanche. La prime de nuit ou de week-end pour travail en dehors des heures normales est très réduite de sorte que, dans l'ensemble, les salariés choisissent les postes qui leur conviennent le mieux. Lorsqu'une modification de la charge de travail est constatée, les exigences de la direction sont transmises aux équipes qui les examinent et décident librement de la manière dont elles souhaitent organiser leurs effectifs.

Un autre central téléphonique destiné à des opérations bancaires et de cartes de crédit emploie une partie de son personnel à temps plein, principalement au niveau de l'encadrement. Trois chefs de quart travaillent pendant une semaine de 8 à 16 heures, puis une semaine de 16 à 24 heures (y compris le samedi et dimanche) et conjuguent pendant la troisième semaine des jours de repos, en compensation du week-end, et des jours de prestation de 8 à 16 heures. Trois gestionnaires d'équipes prestent selon une rotation similaire en matinée et en soirée. Six formateurs suivent un roulement par lequel ils travaillent en poste d'après-midi pendant une semaine sur six et prestent un week-end sur six. Les chefs d'équipe travaillent trente-cinq semaines en matinée et quinze semaines en soirée. Un poste de nuit doit être assuré pour que les détenteurs de cartes de crédit (et les clients de la banque) puissent toujours avoir un interlocuteur au bout du fil.

Le poste de nuit est fondé sur six personnes, qui travaillent en trois équipes de deux. Ce n'est toutefois qu'entre 1 et 6 heures du matin que deux personnes seulement sont présentes puisque les postes de certains membres du personnel à temps partiel s'achèvent à 1 heure du matin.

Un troisième central téléphonique destiné à des appels concernant des opérations bancaires et des cartes de crédit emploie 240 personnes, dont 90 % de femmes: 60 % des effectifs travaillent à temps partiel et 40 %, à temps plein. Le contrat de la majorité des membres du personnel prévoit un horaire flexible, soit de 8 à 20 heures, soit de 20 à 8 heures. Le temps de travail contractuel est de 35 heures maximales, mais beaucoup d'effectifs ont un contrat de 20 heures, soit un poste de 4 heures pendant cinq jours sur sept.

L'entreprise s'informe des quatre horaires auxquels les différents membres du personnel donnent leur préférence et les introduit chaque mois dans un programme informatique, qui établit également, sur la base des tendances déjà enregistrées, l'évolution probable du volume de travail: 97 % environ des effectifs obtiennent l'horaire qui constituait leur premier ou leur deuxième choix. Le planning est fixé normalement un mois à l'avance et le personnel est libre de procéder ensuite à des échanges de postes. L'entreprise peut, si des motifs impératifs d'ordre personnel l'imposent, «passer outre» le programme informatique et attribuer des postes fixes à ceux qui le souhaitent.

L'ordinateur ne permet pas seulement de gagner beaucoup de temps dans l'établissement des rotations: il est également considéré comme équitable par les membres du personnel. Lorsque des changements brusques surviennent dans la charge de travail, l'entreprise demande simplement au personnel s'il veut bien s'y adapter.

Une équipe relativement réduite de trois personnes (afin de permettre des pauses) couvre la période de base 16 h 00-24 h 00 et 00 h 00-8 h 00 en postes fixes. L'essentiel du travail est presté par les équipes de jour, soit entre 8 et 16 heures, soit entre 9 et 17 heures.

On ne peut, de manière générale, appliquer ces systèmes à d'autres entreprises en demandant simplement à l'ordinateur d'en imprimer les rotations. Ces exemples montrent en effet que la dotation en effectif se fonde souvent sur des usages locaux difficilement transférables.

La plupart des organismes bancaires, des fournisseurs de cartes de crédit et des compagnies d'assurances ont mis en place des systèmes de ce type. Les opérateurs de programmes de télévision par câble ou par satellite offrent également un service téléphonique permanent, que ce soit pour résoudre les problèmes des clients ou pour promouvoir les ventes. Il en va de même de nombreuses sociétés informatiques. Les centraux d'appel chargés de la vente par téléphone sont actuellement en forte expansion au Royaume-Uni.

Les compagnies aériennes internationales ont également un effectif permanent afin d'assurer les réservations 24 heures sur 24. La British Airways utilise pour sa part un système inhabituel afin d'éviter de devoir employer une équipe de nuit pour les réservations au Royaume-Uni: grâce aux dispositifs modernes de réacheminement des appels, les demandes sont déviées vers les États-Unis à partir de 22 heures.

#### Principes sous-jacents

Une série de principes sous-jacents se dégagent de ces arrangements et, sans qu'ils soient explicitement affirmés, leur analyse peut permettre de tirer certaines leçons d'application générale:

- 1) les postes de nuit doivent, dans la mesure du possible, être réduits au strict minimum;
- 2) lorsque les postes de nuit ne requièrent qu'un effectif limité, il est possible de trouver du personnel qui préfère délibérément travailler la nuit;
- 3) lorsque les postes de week-end ne requièrent qu'un effectif limité, il est possible de trouver des volontaires qui préfèrent travailler le week-end;
- 4) le calcul des effectifs nécessaires incombe à la direction. Dans le cas de centraux téléphoniques modernes informatisés, par exemple, il est assez simple d'obtenir le volume de la demande heure par heure et jour par jour, et d'établir la régularité de récurrence du profil ainsi établi;
- 5) les membres du personnel apprécient généralement beaucoup d'être informés à l'avance des horaires;
- 6) il est possible de connaître les préférences du personnel et d'en tenir compte dans l'établissement des rotations;
- 7) la possibilité de procéder à des échanges de postes est très appréciée par le personnel;
- 8) la consultation du personnel lorsque surviennent des circonstances exceptionnelles suscite une réaction positive et constructive.

Quelques remarques complémentaires peuvent s'avérer utiles:

- 1) une vigilance particulière s'impose lorsque l'équipe de nuit se réduit à une seule personne: rien ne vaut en effet la compagnie d'un collègue pour lutter contre la somnolence qui guette la plupart de ceux qui travaillent la

*nuit. À partir du moment où toute erreur peut avoir des conséquences majeures, il convient de prévoir la présence permanente de deux personnes au moins afin de permettre des pauses individuelles dictées par la nature ou autres;*

- 2) l'emploi de personnel de nuit en postes fixes peut porter préjudice à la communication avec les responsables de jour, et des mesures doivent être envisagées pour y remédier;*
- 3) il est important d'élaborer et de respecter une série de principes qui permettent de répondre à la demande de la clientèle tout en traitant les opérateurs humains de manière équitable en tenant compte de leur vie en dehors du cadre professionnel.*

# Conclusion

Les chiffres relatifs au travail posté tendent à montrer que sa prévalence augmente lentement mais sûrement, en raison sans doute d'une concurrence mondiale de plus en plus acharnée.

Il est plus intéressant encore de souligner que le travail posté continu tend à se développer dans des secteurs où il était traditionnellement peu répandu: les services financiers, bien entendu, mais également dans des contextes d'exploitation où l'allongement de l'horaire permet de mieux rentabiliser les investissements ou de mieux servir la clientèle.

Ces impératifs professionnels demandent en contrepartie beaucoup de flexibilité, et l'instauration de systèmes de ce type sans préjudice à la qualité de vie du personnel constitue un véritable défi pour la direction des entreprises. Comment parvenir, en effet, à une certaine régularité et prévisibilité des horaires alors que le volume de travail varie?

La directive communautaire sur l'aménagement du temps de travail a constitué, elle aussi, un catalyseur de changement dans les pays de l'Union européenne puisqu'elle a obligé les États membres à revoir leur législation nationale sur le temps de travail pour novembre 1996, soit trois ans après son adoption. Cet objectif a été atteint dans une série d'États membres et il a engendré un processus général de concertation et de débat. Tous les États membres ne disposaient pas d'une législation offrant un cadre adéquat pour les changements envisagés. Ainsi, le Royaume-Uni, qui n'en possédait pas, a commencé par mettre en question la validité de la directive et n'a entrepris le processus de consultation qu'après avoir été débouté en 1996. Les élections générales de 1997 et l'arrivée d'un nouveau gouvernement ayant d'autres priorités à inclure dans le programme législatif ne firent qu'accentuer ce retard. Dans d'autres pays, tels que l'Irlande, la législation a été élaborée mais n'est pas encore en vigueur. De manière générale, la directive est appelée à avoir encore un impact majeur sur le temps de travail dans l'Union européenne et au-delà, car des pays tiers en suivent l'évolution avec beaucoup d'intérêt.

Ces défis lancés aux organisations créatives et intelligentes, qui cherchent à appliquer les leçons du passé à leur propre cadre de travail, à leur propre contexte géographique et à leurs propres effectifs, suscitent en permanence de nouvelles questions ainsi qu'une volonté de résoudre les problèmes liés au travail posté. Nous espérons vivement que le Bulletin contribuera utilement à ce processus.

# Bibliographie

Bauer, F., Gross, H., et Schilling, G., «Arbeitszeiten, Arbeitszeitwünsche, Zeitbewirtschaftung, Arbeitszeitgestaltungschancen von abhängig Beschäftigten» (Temps de travail, préférences d'horaire, gestion du temps et possibilité pour les salariés d'organiser leur temps comme ils le souhaitent), *Arbeitszeit '93*, Institut zur Erforschung sozialer Chancen, Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (Éd.), Cologne, 1994.

«Instruments pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer l'organisation des temps de travail», *BEST*, n° 7, Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1994.

Blanpain, R., Köhler, E., et Rojot, J. (Ed.), *Legal and contractual limitations to working time in the European Union* («Contraintes juridiques et contractuelles imposées au temps de travail dans l'Union européenne»), Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1997.

Bloch-London, C., «Le travail en équipes successives», *Dossiers statistiques du travail et de l'emploi*, n° 85, 1992, p. 41-82.

CBS (1996), *Enquete beroepsbevolking*, Centraal Bureau voor Statistiek (Enquête sur les forces de travail), Bureau central de statistique), Heerlen, 1995.

Costa, G., *Some examples of arrangements of continuous shift systems in Italy* («Exemples d'aménagement des systèmes continus en Italie»), Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1995.

Dorel, M., «Roulement en horaires alternés de travail pour les équipes de conduite de centrales nucléaires», *Rapport interne*, Laboratoire travail et cognition, université de Toulouse le Mirail, 1995.

Dorel, M., de Terssac, G., Thon, P., et Quéinnec, Y., *Nouveauté technique, restructuration et travail en équipes successives dans la sidérurgie française*, Adeact, Toulouse, 1984.

Dorel, M., «Temps alternés de travail, activité en poste mobile», *Laboratoire travail et cognition*, université de Toulouse le Mirail, 1994.

FNV, *Vernieuwing van roosters* («Renouvellement des tableaux de service»), Industriebond FNV, Amsterdam, 1992.

Gadbois, C., «Aides-soignantes et infirmières de nuit», *Conditions de travail et vie quotidienne*, ANACT, 1981, 77 p.

Gadbois, C., et Morel, M., *Continuous shiftwork: Various practices for different technical and social needs* («Travail posté en système continu: pratiques diverses selon les besoins techniques et sociaux»), Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1996.

Gadbois, C., et Prunier, S., «Douaniers en horaires atypiques: rythmes de vie et conditions de travail», *Rapport de recherche*, EPHE, Paris, 1994, 95 p. et annexes.

Gadbois, C., et Prunier, S., «Shiftwork and job constraints in French customs; a survey of a round-the-clock occupation» («Travail posté et contraintes d'emploi dans les douanes françaises»), *Shiftwork International Newsletter*, mai 1995, 12, 1, p. 110.

Guggenbuhl, N., *Alimentation et cancer, association contre le cancer*, Bruxelles, 1993.

Haumont, P., et Gobert, R., *Description of 6-shift system in power station* («Description d'un système en six équipes dans une centrale électrique»), (Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1979.

Hornberger, S., «Auswirkungen arbeitswissenschaftlich verbesserter Schichtsysteme auf die Schichtarbeiter», *Eine kontrollierte Längsschnittuntersuchung mit 5 Experimentalgruppen* («Les effets des systèmes postés scientifiquement améliorés sur les travailleurs en équipe», «Étude longitudinale de cinq groupes expérimentaux»), Peter Lang, Francfort-sur-le-Main, Berne, New York, Paris, 1994.

Horneberger, S., et Knauth, P., «Effects of various types of change in shift schedules: a controlled longitudinal study» («Effets de divers types de changement dans les horaires de postes: étude longitudinale»), *Work and Stress: Night and Shiftwork*, 9, n° 2/3, 1995, p. 124-133.

Knauth, P., «The design of shift systems» («La conception des systèmes postés»), *Ergonomics*, 36, 1-3, 1993, p. 15-28.

Knauth, P., «Design of shiftwork systems» («La conception des systèmes postés»), dans Wolquhoun, W. P., Costa, G., Folkard, S., et Knauth, P., *Shiftwork: Problems and solutions*, chap. 7, Peter Lang, Francfort-sur-le-Main, Berne, New York, Paris, 1996.

Knauth, P., et Hornberger, S., *Instruments for the design, implementation and assessment of working time arrangements* («Instruments pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer l'organisation du temps de travail»), Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1992.

Knauth, P., et Hornberger, S., *Continuous shift systems* («Systèmes de travail posté continu»), Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1995.

KUL, *The desirable and possible management options regarding shiftwork* («Options souhaitables et possibles pour la gestion du travail posté»), Institut supérieur du travail, 1980.

Institut national de statistique, *L'importance du travail posté en Belgique*, Belgique, 1994.

Léonard, R., *Continuous shift systems* («Systèmes de travail posté continu»), Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, Dublin, 1995.

Léonard, R., «Night and shiftwork» («Travail de nuit et posté»), dans Reinberg, A., Vieux, N., et Andlauer, P. (Ed.), *Night and Shiftwork: Biological and Social Aspects*, Pergamon Press, Oxford, 1981, p. 323-329.

Léonard, R., et Brogniaux, L., *Analyse du travail posté dans les hôpitaux belges: étude des conditions de travail*, ONEM, Office national de l'emploi, 23 mai 1986.

Léonard, R., et Vandeville, V., *Analyse du travail posté dans l'industrie et les services*, ONEM, Office national de l'emploi, Bruxelles, 1994.

Mairiaux, P., *Travail posté et rythmes biologiques*, notes de cours, université catholique de Louvain, département de la médecine du travail, 1986-1995.

Prunier, S., et Gadbois, C., «Six-hours shiftwork: unfavourable consequences of a split workweek» («Travail en postes de six heures: les conséquences préjudiciables d'une semaine de travail fractionnée»), *Shiftwork International Newsletter*, mai 1995, 12, 1, p. 110.

Ravasio, B., et Zanzottera, E., «Gli orari e l'utilizzo degli impianti» («Horaires de travail et utilisation des installations»), *Contrattare il tempo* («Négocier le temps de travail»), *Datanews* (Ed.) Srl, Rome, 1991, p. 124-133.

Rosa, R., et Bonnet, M. H., «Performance and alertness on 8 h and 12 h rotating shifts at a natural gas utility» («Performance et vigilance dans le cadre d'équipes tournantes de 8 heures et de 12 heures dans une usine de gaz naturel»), *Ergonomics*, 36, 10, 1993, p. 1177-1193.

Van der Weerd, E. C., et Jansen, B., *Recent trends in round-the-clock systems in the Netherlands* («Évolutions récentes des systèmes de travail continu aux Pays-Bas»), *Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail*, Dublin, 1996.





# BEST

## *Qu'est-ce que BEST?*

*BEST* est le Bulletin européen sur le temps, qui fournit une information pratique et succincte sur les grandes évolutions en matière d'organisation du travail et de travail posté.

*BEST* est publié deux fois par an en allemand, en anglais et en français.

## *Qui sont les collaborateurs?*

Un réseau européen d'experts, institué par la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail pour suivre l'actualité dans ce domaine, est responsable du Bulletin.

Les membres du réseau:

- Giovanni Costa
- Charles Gadbois
- Ben Jansen
- Peter Knauth
- Robert Léonard
- Alexander Wedderburn

## *À qui s'adresse BEST?*

Ce bulletin s'adresse à tous ceux qui veulent suivre l'actualité dans le domaine de l'organisation du travail et du travail posté dans les États membres de la Communauté: décideurs au niveau politique, organisations représentant employeurs et travailleurs, encadrement et main-d'œuvre.

## *Vous avez des suggestions, des observations, des questions?*

Écrivez à:

Dimitrios Politis ou Pascal Paoli à:  
The European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions,  
Wyattville Road, Loughlinstown,  
Co. Dublin, Irlande  
Tél. (353-1) 204 31 00

ou à:

Alexander Wedderburn, Department of Business Organisation,  
School of Management, Heriot-Watt University,  
Édimbourg EH14 4AT, Royaume-Uni  
Tél. (44-131) 449 51 11; fax (44-131) 451 32 96  
E-mail: A.A.I.Wedderburn@hw.ac.uk