

## Article

---

« Rythmes de travail... et cadences infernales »

Pierrette Sartin

*Relations industrielles / Industrial Relations*, vol. 25, n° 2, 1970, p. 237-255.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/028126ar>

DOI: 10.7202/028126ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

---

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

---

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : [info@erudit.org](mailto:info@erudit.org)

# Rythmes de travail... et cadences infernales

Pierrette Sartin

*Dans l'industrie, le problème des rythmes de travail se pose avec acuité. Il est l'un des plus difficiles à résoudre et le chronométrage ne donne que des résultats imparfaits. La nocivité des allures élevées est encore mal connue, mais leur incidence sur la fatigue nerveuse est incontestable. Chacun a un rythme qui lui est propre. Mais ce rythme personnel est « corrigé » par les normes du groupe et par les motivations personnelles. Il faut essayer de se dégager de la notion de rythme maximal pour aller vers celle de rythme optimal qui ménagera à la fois la santé de l'homme, son efficacité, la bonne marche de l'entreprise et l'économie générale.*

Le problème des rythmes du travail est l'un de ceux qui, à l'heure actuelle, soulèvent les controverses les plus passionnées et éveillent le plus d'inquiétudes, qu'il s'agisse des temps alloués pour accomplir une tâche, exécuter une certaine production ou encore qu'il s'agisse du travail à la pièce.

Étroitement liées aux salaires, les « cadences » que les travailleurs qualifient souvent « d'infernales », sont, autant que les rémunérations, au premier chef des revendications syndicales.

Étroitement liées aussi au profit de l'entreprise pour qui elles se traduisent en termes de production et de rendement, elles sont également l'objet des préoccupations dominantes des chefs d'établissement qui doivent assurer la rentabilité de leur affaire.

SARTIN, Pierrette, Administrateur civil, Ministère de l'industrie, Paris. Professeur invité, département des relations industrielles, Université Laval.

Si le rendement d'une machine peut être plus ou moins bon selon qu'elle est bien ou mal conduite, réglée avec une précision plus ou moins grande, les écarts de sa production restent cependant assez limités. Il n'en est pas de même en ce qui concerne l'homme. Le temps qu'il passe à exécuter une tâche peut varier dans des proportions importantes et l'on sait combien le prix de revient d'une minute de travail est élevé et quelles économies ou quelles pertes représentent quelques fractions de seconde quand celles-ci se répètent sur des milliers de gestes et de travailleurs.

Il convient donc de fixer des limites aussi précises que possible à ces écarts en définissant le temps normal nécessaire à l'exécution d'un travail donné, compte tenu des divers incidents qui peuvent se produire et des repos nécessaires pour ménager les forces de l'exécutant.

Cette détermination du temps en vue d'une tâche n'est pas, comme on a tendance à le croire, une innovation de l'ère industrielle. Elle a existé depuis la plus haute antiquité. Le travail des esclaves lui-même était soumis à des normes de rendement. Au Moyen-Age, les corporations définissaient la production quotidienne qu'un compagnon devait « honnêtement » fournir. Le « Journal » vieille mesure française représentait de même la surface de terre qu'un paysan pouvait labourer dans l'espace d'une journée.

Mais ce qui est nouveau, c'est la tentative, faite dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, par Taylor et ses disciples de donner à cette mesure du temps de travail des bases scientifiques, de déterminer les gestes à accomplir afin d'assurer l'exécution rapide de la tâche tout en économisant l'effort et par conséquent de déterminer des jugements d'allure et d'établir, le plus rigoureusement possible, des repos compensateurs.

Tentatives et études louables qui ont permis de corriger quelques excès sans parvenir toutefois à apaiser les craintes et les dangers que certaines allures jugées trop rapides provoquent chez ceux qui doivent s'y soumettre. Lors d'une conférence tenue à Cannes sur l'influence des conditions de vie et de travail sur la santé<sup>1</sup>, le professeur Desoille a pu dire que l'amélioration des conditions physiques du travail avait paradoxalement abouti à une fatigue plus grande chez les salariés en ce sens qu'elle rendait possible une accélération des allures. « Toute la structure des

---

(1) *Conférence internationale sur l'influence des conditions de vie et de travail sur la santé*, Cannes, 1957.

entreprises et des services, ajoutait-il, des machines aux techniciens en passant par le système de contrôle et de direction tend vers cette accélération ».

Assertion reprise par de nombreux médecins du travail qui attribuent au bruit et à la vitesse les principales causes de la fatigue des travailleurs.

La modernisation de l'outillage, le phénomène connu sous le nom d'obsolescence qui fait qu'un matériel par suite de l'entrée sur le marché d'un matériel plus perfectionné, est rendu inutilisable avant d'être usé, entraînent des investissements très coûteux. Pour amortir rapidement ceux-ci, la solution la plus facile, celle qui demande le moins d'efforts d'imagination et d'organisation est d'accroître la production afin d'obtenir des coûts moins élevés grâce à un travail plus rapide.

On a en effet souvent constaté que les rythmes excessifs provenaient généralement d'un mauvais système de rémunération plutôt que d'une étude des temps et des mouvements défectueuse.

Certains employeurs, au lieu d'accorder une augmentation de salaire sont tentés par la formule des salaires dits stimulants qui entraînent une augmentation inévitable des cadences.

Les abus dans ce domaine sont d'autant plus faciles à commettre que la fatigue nerveuse qu'ils engendrent n'est pas aussi immédiatement perceptible que la fatigue musculaire qui, elle, fonctionne comme un signal d'alarme.

### **Les limites à la mesure scientifique des temps**

Il faudrait donc pouvoir mesurer de façon précise le temps nécessaire à l'exécution d'une tâche afin de déterminer la charge que peuvent supporter ceux qui l'exécutent.

Mais si l'on a pu établir des temps élémentaires et des temps de référence permettant de calculer scientifiquement la durée des opérations, si, sur le plan de la construction mathématique ces calculs paraissent satisfaisants, dans la pratique de nombreuses difficultés surgissent. Chaque geste ayant été mesuré, affecté d'un coefficient de repos compensateur, il peut sembler qu'évaluer la durée d'un travail soit une tâche facile.

Or il n'en est rien et l'on constate qu'en dépit de tous ces calculs les salariés se plaignent très souvent de ce que les normes de rendement soient trop élevées et les temps alloués trop courts. *C'est qu'en réalité, il est très difficile de mesurer le travail. La variété des tâches constitue donc une première difficulté.* Le problème de la vitesse d'exécution se pose en effet de façon très différente selon qu'il s'agit d'un travail où l'homme, tenu à un certain rendement demeure maître de sa machine et libre de choisir son rythme; selon qu'il s'agit de procédés semi-automatiques où il doit suivre le rythme que lui imposent la machine ou la chaîne; selon enfin qu'il s'agit de procédés entièrement automatiques où il n'aura qu'un rôle de surveillance qui peut être générateur d'ennui, de tension nerveuse et d'angoisse si la charge de surveillance est trop lourde.

*Dans la pratique, il n'existe jamais deux opérations rigoureusement identiques.* Même si l'ouvrier travaille avec une grande régularité, des différences insignifiantes existent qui suffisent à modifier le temps de façon très sensible.

*De plus, un geste n'est pas seulement un acte physique.* Tout geste met en jeu les réflexes, les facultés intellectuelles ou mentales. Beaucoup de travaux industriels même parmi ceux qui sont répétitifs exigent une attention soutenue, une précision et une rapidité qui font intervenir des réactions psychomotrices dont l'influence se fait sentir sur la vitesse des mouvements.

*Enfin les divers éléments qui composent la personnalité de l'homme réagissent les uns sur les autres.* L'importance des facteurs psychologiques sur le rendement est considérable. Les soucis familiaux, les conflits de groupe, les conflits individuels, l'ennui interviennent de façon plus ou moins perceptibles pour modifier les temps et il est bien évident que ce genre de facteur échappe à l'analyse scientifique.

Enfin quand on examine de près un travail donné, on s'aperçoit que le temps nécessaire pour l'exécuter est fonction d'un nombre important de conditions dont la somme ou la répétition peut faire allonger ou diminuer considérablement le temps alloué. Prendre, par exemple, les unes après les autres des pièces semblables dans une caisse pour les poser sur une table, sera exécuté plus ou moins rapidement, selon le nombre de pièces qui ont déjà été prélevées, l'emplacement de la caisse, la façon dont on peut saisir les pièces, l'encombrement progressif de la table sur laquelle elles doivent être posées.

Aussi l'étude des temps qui consiste à fixer le temps global nécessaire à une tâche, en décomposant celle-ci en opérations élémentaires dont on chronomètre la durée soulève-t-elle des discussions passionnées pouvant aller jusqu'aux conflits. De surcroît, *si cette évaluation matérielle du temps est difficile, il est plus difficile encore d'apprécier la vitesse supportable par l'exécutant.* En effet, *la toxicité des allures élevées est mal connue et les incidences physiologiques de la vitesse ou celles d'un rythme imposé sont quasi impossibles à mesurer.* La sensation de fatigue ou d'absence de fatigue est essentiellement subjective et ne constitue point un signe valable ou un test physiologique.

Ainsi, bien que l'on ait tenté de donner à l'étude des temps un caractère scientifique qui lui a manqué dans le passé, il faut cependant reconnaître que, dans la pratique, celle-ci est encore loin d'être une science exacte. Le fait que leur mesure exige une grande rapidité de lecture sur le chronomètre qui enregistre des temps inférieurs à la seconde est déjà une source non négligeable d'erreurs. Certains points de soudure sur des pièces métalliques ne demandent qu'un dixième de minute. Avec des unités de temps aussi faibles les chances d'erreurs sont grandes et qui plus est, le chronométrage comporte des éléments d'appréciation subjectifs que l'on ne peut entièrement éliminer.

Les autres méthodes d'études des temps se fondent elles aussi, sur des données empiriques et incomplètes. En tout état de cause, *mesurer la vitesse d'exécution d'un travail ne suffit pas pour mesurer la charge physiologique, psychologique ou mentale que celui-ci représente pour l'homme.* L'étude des temps, des rythmes et de la capacité de travail de chacun, pour être valable, devrait avoir des fondements scientifiques fondés sur des connaissances physiologiques précises.

Or, celles-ci font encore défaut et de ce fait, la détermination des cadences comporte une grande marge d'imprécision.

À la grande surprise de certains employeurs, de nombreux salariés ne peuvent atteindre les rendements déterminés par les ingénieurs en organisation au moyen d'études scientifiques ou soi-disant telles ; et surtout ils ne peuvent tenir longtemps ces rythmes. Ils quittent l'entreprise pour aller vers d'autres établissements où ils touchent parfois des salaires moins élevés mais où le travail est moins dur et où le surmenage ne les oblige pas à des absences répétées.

*On a pu constater souvent que les normes imposées qui se rapprochaient le plus de la réalité acceptable pour les ouvriers n'étaient pas celles déterminées par un chronométrage ou par des mesures scientifiques, mais bien celles établies par un bon ouvrier ou un chef d'équipe connaissant par expérience le temps réel nécessaire pour exécuter le travail. Les temps déterminés de cette manière n'écartaient pas de plus de 10% de la réalité.*

En dépit de toutes ces difficultés, imprécisions et ignorance, la détermination des temps doit être faite avec beaucoup de soin car les erreurs dans l'évaluation des charges de travail sont très lourdes de conséquences.

Si le temps accordé est trop court, l'ouvrier ne pouvant obtenir un salaire suffisant tout en travaillant beaucoup, s'estimera lésé. Il en résultera un sentiment de méfiance à l'égard de la direction et un climat de revendication qui risque de nuire à la qualité du travail sinon à sa quantité.

Si, reconnaissant son erreur, la direction allonge les temps et relève les tarifs, ce précédent servira presque sûrement de prétexte pour obtenir d'autres revisions plus ou moins justifiées.

En revanche, si le temps alloué est trop long, ou bien l'ouvrier ralentira son allure ou bien, poussé par l'appât du gain, il augmentera son rendement en réalisant des salaires hors de proportion avec le travail fourni.

Dans les deux cas, les erreurs se répercuteront sur les prix de revient. *En règle générale, les normes de travail doivent subir le moins de modifications possibles.*

Si l'on adopte les chronométrages, ceux-ci doivent être effectués avec une grande précision, sur des cycles d'opérations assez longs et répétés un grand nombre de fois.

### **Rythme spontané et rythme volontaire**

On ignore souvent que la détermination d'un temps convenable de référence se heurte à des réalités mal connues et qui tiennent à la nature même de l'homme. *Chaque individu en effet a un rythme qui lui est*

*propre et contre lequel il ne lutte pas sans dommage. Un rythme de travail trop lent fatigue le travailleur habile et vif autant qu'un rythme trop rapide qui dépasse ses possibilités. Certains individus sont même réfractaires à toute espèce de rythme.*

En général le choix de la méthode de travail n'est pas libre. Mais à méthode identique et à production égale on remarque que les travailleurs emploient leur temps de façon très différente. Certains travaillent vite et prennent de longs repos, alors que d'autres incluent leur temps de repos dans chaque geste et de ce fait travaillent plus lentement. Il n'est pas rare de voir, dans un même atelier deux chaînes analogues et situées côte à côte, travaillant à deux allures très différentes.

En outre, *il existe un rythme personnel, spontané qui est naturel à l'homme* et un rythme volontaire, imposé soit de l'extérieur (par exemple par la nécessité de suivre la cadence de la machine ou de l'équipe) soit de l'intérieur (par exemple par le désir d'augmenter son salaire).

*Les hypothèses faites par les organisateurs du travail mettent en évidence que de l'ouvrier le plus lent à l'ouvrier le plus rapide, la différence du rythme spontané varie dans la proportion de 1 à 2, 3. Ce qui constitue un écart considérable.*

*Mais dans l'industrie, la vitesse spontanée du travail est généralement très difficile à observer. En fait, ces variations de 1 à 2, 3 du rythme existent rarement. Les pressions diverses qui s'exercent sur l'individu à l'intérieur de l'usine ou du bureau agissent sur les différentes cadences spontanées et réduisent beaucoup cette marge de variation. Les cadences, à l'intérieur d'un groupe sont ramenées à une cadence moyenne, confortable pour les uns, inconfortable pour les autres.*

Les travaux faits par le Docteur Veil<sup>2</sup>, psychiatre du travail, aboutissent à cette conclusion : *dans la pratique industrielle, les variations interindividuelles des allures sont seulement de l'ordre de 30 à 40%, c'est-à-dire dans le rapport de 1 à 1.40.*

---

(2) Docteur VEIL, *La fatigue industrielle et l'organisation du travail. Pourcentage de repos; rythmes optimum. Détérioration fonctionnelle*, Thèse de doctorat en médecine, Paris, 1952.

### La modification du rythme spontané: ses facteurs

Quatre facteurs principaux sont à l'origine des modifications du rythme personnel ou spontané.

a) *Les nécessités technologiques* qui exigent dans les rythmes de production une certaine unité sans laquelle les processus de fabrication seraient désorganisés. Cette uniformisation fait qu'un nombre souvent important de travailleurs se trouvent ainsi soumis à une vitesse d'exécution qui avoisine ses possibilités d'adaptation et parfois les dépasse.

C'est l'angoisse bien connue du temps alloué, de la cadence à tenir coûte que coûte, que sanctionneront au bout d'un certain temps les crises de nerfs et toutes les autres manifestations d'une fatigue nerveuse excessive et accumulée. Dans certains ateliers, en France, on relève une crise de nerfs pour 600 heures travaillées.

b) *Les motivations personnelles ou familiales*, telles que l'achat d'un logement, d'une voiture, les investissements ménagers qui poussent le salarié à accroître son gain. « Sur machine, à un travail individuel par exemple, écrit Michèle Aumont<sup>3</sup>, l'ouvrière pousse une pointe. Sur presse, 1200 pièces à l'heure sont exigées, elle en sort 1400, 1500. Le compte de la journée monte un peu . . . Si le budget familial est en équilibre précaire, la maman compte : en deux mois, j'aurai la paire de chaussures de Paul . . . La célibataire : je pourrai m'acheter cette ceinture, ce nouveau rouge à lèvres, ce foulard. Et psychologiquement la perspective agit : elle fait obtenir de soi le surcroît d'effort nécessaire. Le « plus », la marge sont un peu réformés. La cadence habituelle s'établit autour de 1400, 1500 pièces à l'heure ».

c) *Les pressions faites directement ou indirectement par les employeurs*, telles que la sélection sévère à l'embauche, les salaires stimulants, la musique entraînante ou le licenciement des travailleurs les plus lents.

Le cas d'un service de mécanographie de l'administration des Postes, en France, où un médecin du travail, le Docteur Bégoïn<sup>4</sup>, a fait une enquête illustre bien ce genre de pression. Dans ce service, il y a, à certaines périodes de l'année, un gros afflux de travail. Pour y faire face,

(3) Michèle AUMONT, *Les femmes en usine: une expérience personnelle*, R.I.T., n° 4, oct. 1956.

(4) Dr P. BÉGOÏN, *Le travail et la fatigue*, Éditions La Raison, nos 20-21, 1958.

au lieu d'augmenter le nombre des employés, la direction augmenta le nombre des inspecteurs et des surveillantes. Celles-ci faisaient « forcer la cadence » par leurs rappels à l'ordre et même par leur simple présence.

Écoutons les employées : « Les surveillantes, se plaignent-elles, sont les plus énervées et elles arrivent à créer une ambiance de nervosité. Ce sont des journées de folie collective. On n'a pas le droit de dire une parole, de lever le nez une minute. Et constamment les surveillantes sur le dos, répétant : je fais partir tout le monde à sept heures, mais je ne veux pas qu'on perde de temps . . . ».

d) Enfin, *les contraintes de groupe peuvent modifier profondément le rythme personnel*. Elles provoquent un esprit d'émulation et une certaine homogénéité dans le rythme des travailleurs appartenant à une même équipe. La présence, en face de soi, d'un ouvrier travaillant à une allure rapide aboutit à la même accélération.

Dans certains services de dactylographie, les tables comportent chacune deux groupes mécanisés. Les employées, se faisant vis-à-vis, les dactylos s'entraînent ainsi l'une et l'autre. « On voit les gestes de celle d'en face et on a tendance à suivre la même cadence ».

« Une fois l'habitude prise, ajoutent-elles, on n'arrive plus à ralentir. On arrive à taper sans erreur et sans savoir ce qu'on fait ».

« On ne peut pas avoir le même rythme quand on tape seule qu'à l'atelier » constate une autre employée.

On pourrait multiplier les exemples.

Le cas d'un autre atelier de mécanographie appartenant aux Chemins de fer français est, lui aussi, particulièrement typique de ces contraintes de groupe. À la suite d'une taylorisation plus poussée de l'organisation du travail, un nouveau chef de groupe avait entraîné quelques employés à dépasser les normes fixées, en leur promettant de l'avancement si le travail augmentait. Le rendement, déterminé par le nombre de frappes effectuées, (comprenant les frappes réelles, le mouvement de la machine et celui du papier) avait triplé. Les autres mécanographes s'étaient peu à peu laissé entraîner à augmenter leur rythme et il en résulta une cadence de production effrénée. L'un des deux employés qui avait démarré cette véritable course au rendement, dû, six mois après,

changer de service. Un autre, qui auparavant se portait très bien, atteignit une moyenne horaire jamais égalée ; mais il présenta au bout d'un certain temps des sortes de « crises » au cours desquelles il tombait raide sur sa machine. Pendant cette course, à la moindre erreur, les employés « s'énervaient ou criaient, devenaient fous ».

Certains employés qui habitaient la banlieue éloignée avaient même loué une chambre à Paris pour être à proximité de leur travail et ils n'allaient plus retrouver leur famille que le samedi. *Le chef de groupe avait réussi à créer un esprit d'émulation où plus rien n'existait que le rendement.* De plus, il s'était instauré un atmosphère de délation et d'espionnage entre camarades qui rendait le climat particulièrement anxiogène. Chacun surveillait le voisin pour savoir s'il ne trichait pas. « Quand il s'agissait du rendement, rapporte le Dr Bégoïn, on n'avait plus confiance en personne ».

Avec le temps, cette rivalité s'atténua, mais le pli ainsi pris est resté et la plupart des employés demeurent sensibles à leur place au classement dans cette course.

De son côté, le professeur Lehmann<sup>5</sup> donne des exemples de cadences excessives volontairement pratiquées.

Dans la fonderie allemande, rapporte-t-il, malgré les améliorations apportées aux postes de travail, on constata que la tension des travailleurs demeurait trop élevée. On n'avait pas fixé de standards exagérés, mais les hommes dépassaient spontanément ces standards, les multipliant par deux ou par trois. Ils s'imposaient ainsi, pour une raison de salaire, une allure de travail impossible à maintenir sur une longue durée.

## Rythmes et durée du travail

De même, dans les petites entreprises à caractère patriarcal qui sont nombreuses en Allemagne, les ouvriers de certains secteurs travaillaient à une vitesse trop grande parce qu'on leur permettait de partir une fois leur tâche achevée.

Paradoxalement, la réduction de la durée du travail et la semaine ramenée à cinq jours n'ont pas donné tous les heureux résultats qu'on

---

(5) G. LEHMANN, *Étude physiologique dans les fonderies: Rapport à la Conférence internationale de Zurich*, OCDE, 1959 ; et *Physiologie pratique du travail*, Éditions d'organisation, 1955.

en pouvait attendre. Cela tient notamment à la nécessité de maintenir avec un horaire réduit le même volume de production ce qui aboutit fréquemment à une augmentation des cadences nocives et surmenant le système nerveux des travailleurs.

Un autre médecin du travail, le Dr Hadengue attire l'attention sur le fait que les femmes en particulier dépassent souvent pour améliorer leurs gains, les normes admissibles.

Il cite l'exemple d'une entreprise de manutention de produits où le travail consistait à collecter dans un tablier fixé à la ceinture les objets situés sur des rayons et destinés aux commandes. La consigne était de ne pas dépasser 12 à 24 ou 30 livres. Mais « pour gagner du temps » et avoir de meilleures primes, les manutentionnaires portaient des poids de 40 et parfois 60 livres. Il en résultait de fréquents incidents au cours de la grossesse et notamment de nombreuses grossesses interrompues. Ayant obtenu que les femmes enceintes aient un travail moins pénible, les résultats furent des plus satisfaisants : les incidents gynécologiques cessèrent, au grand étonnement des employeurs qui s'étaient montrés fort sceptiques sur l'efficacité des mesures envisagées.

Dans les cas rapportés ci-dessus, on se trouve en présence d'une accélération des rythmes, volontaire et provoquée par des motivations économiques ou personnelles très claires.

*Mais cette accélération spontanée des cadences se produit parfois sans raison apparente, simplement sous l'effet de la griserie que provoque la vitesse, de cette sorte d'ivresse toxique qui fait que certains travailleurs sont littéralement poussés par le rythme et incapables de le réduire. On a vu des surveillantes qui avaient voulu réduire les cadences se faire prendre en grippe par certaines travailleuses grisées par une allure cependant pathogène.*

Le Dr Veil cite des cas de travailleurs intoxiqués par la vitesse et qui avaient accéléré les cadences au cours des dernières semaines sans qu'aucune intervention ait été faite par la direction. Personne non plus n'avait été menacé de renvoi . . . Simplement quelqu'un avait dit qu'il fallait travailler plus vite.

Il est certain que *les travailleurs, les femmes plus encore que les hommes, n'ont généralement pas la notion exacte de l'effort qu'ils peuvent maintenir pendant des années.* Ils poussent leurs capacités au maxi-

imum du moment présent. Et il n'est pas plus facile de les convaincre de travailler raisonnablement qu'il n'est facile de convaincre l'employeur de ne pas faire rendre à la machine le maximum de ce qu'elle peut rendre, simplement parce qu'il faut ménager celui qui la sert.

On commence seulement à s'apercevoir que, quelles que soient les améliorations apportées aux postes de travail, aux sièges, aux machines, à l'ambiance physique des locaux, *c'est la vitesse d'exécution, la rapidité des cadences qui se révèlent nocives à la santé physique et mentale* et qu'elle l'est davantage que ne l'étaient les murs noircis et les ateliers tristes.

Dans son étude de physiologie consacrée à la fonderie, le professeur Lehmann ne manque pas de mettre en garde les techniques contre le fait que, dans le couple homme-machine, *le facteur limitatif n'est pas la machine mais la fatigue de celui qui la sert* et que, souvent, à cause même de celle-ci, les améliorations mécaniques sont impuissantes à accroître la production jusqu'au niveau théorique prévu par les techniciens.

Il ne faut pas oublier non plus que *les travaux parcellaires pour lesquels on exige une grande vitesse parce qu'ils sont peu complexes, ne mettent pas simplement en cause, comme les techniciens l'imaginent, des activités élémentaires et purement machinales. Ces actes répétitifs exigent souvent beaucoup d'attention et de précision.*

Les processus psychomoteurs qu'ils mettent en jeu, tout en étant relativement simples, comportent néanmoins une certaine dépense d'énergie nerveuse, surtout lorsque la monotonie, l'engourdissement, obligent à lutter contre le sommeil pour maintenir l'allure, ou lorsqu'on doit exécuter des mouvements discordants des deux mains ou encore, lorsque, dans le fonctionnement de la machine, il y a incompatibilité entre le rythme de travail des membres supérieurs et celui des membres inférieurs. *Le fait qu'il s'agit de processus nerveux les plus souples et les plus plastiques de l'organisme, entraîne des variations considérables du rythme spontané chez les individus.*

### **Rythmes et surmenage**

Les rythmes de travail trop rapides sont donc dans l'industrie une des causes les plus importantes du surmenage.

Certaines professions sont affectées d'un taux de maladies mentales et nerveuses très élevé. Ainsi en est-il des mécanographes, des standardistes, des contrôleurs de fabrication, des agents de maîtrise, des opérateurs de sécurité aérienne<sup>6</sup>, même des conducteurs de transport, malgré la sélection sévère à l'embauche.

Après dix ans de travail dans ces conditions, non seulement les travailleurs ne peuvent plus soutenir ces rythmes, mais il arrive qu'ils soient incapables de se reclasser ailleurs.

Que l'on songe aux mécanographes exécutant 12000 voire 15000 perforations à l'heure, aux ouvriers travaillant sur presse donnant 1600 à 2000 coups de pédale à l'heure, aux ouvrières contraintes de passer 1250 fois l'extrémité d'un fil électrique en un point précis de leur machine, en 60 minutes, à certains travailleurs du textile faisant 10 à 15 milles par jour pour surveiller leurs métiers à tisser. Même en faisant intervenir l'entraînement et l'accoutumance, il n'est pas nécessaire d'utiliser un appareil pour mesurer la dépense physique et nerveuse résultant de telles charges de travail.

L'augmentation de la production par l'accélération des cadences est un des préjugés et une des illusions les plus tenaces du monde industriel.

Les organisateurs conseils savent cependant par expérience que, lorsqu'une méthode a été éprouvée et qu'elle est stabilisée, les variations possibles de la production se situent autour de 7% en plus ou en moins du temps normal quelle que soit la vitesse exigée.

Les Allemands ont très bien étudié ce problème. Médecins et économistes et le Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft (Centre de productivité allemand) sont d'accord pour constater que *les gains de productivité les plus considérables que l'on peut atteindre ne sont pas obtenus à longue échéance, grâce à des normes trop élevées, mais essentiellement par l'amélioration des méthodes, par la réduction des gaspillages et par la formation du personnel.*

### **Quels sont les critères de nocivité des cadences ?**

Mais comment, puisqu'il n'existe aucune méthode vraiment scienti-

---

(6) On peut lire à ce sujet le roman américain de Arthur Hailey, *Airport* qui vient d'être publié, Éditions Albin Michel, 1969.

fique pour mesurer les rythmes de travail, déterminer les cadences trop rapides ? Comment déceler la fatigue et l'usure produits par le travail de celles produites par des causes personnelles ? Les signes de fatigue et de surmenage dus aux cadences sont en effet les mêmes que ceux produits par les facteurs individuels. Dans bien des cas du reste, la vitesse ne fait qu'aggraver la fatigue produite par ces autres causes, ou y sensibiliser le sujet.

a) Le premier critère de nocivité des cadences que l'on a retenu est l'augmentation anormale de l'absentéisme. Faute de critère valable, on a vu certaines entreprises augmenter les cadences jusqu'au moment où l'absentéisme, devenu trop important, indiquait que le seuil de la fatigue était atteint et qu'il fallait ralentir l'allure.

Mais pousser les cadences jusqu'à cette limite de rupture de l'équilibre physique et nerveux de l'homme est une absurdité aussi bien sur le plan humain que sur le plan économique.

*À défaut de mesure scientifique, si l'on veut être assuré qu'un rythme ne soit pas nocif, il faut laisser à l'individu une marge d'adaptation suffisante pour que, même si la cadence ne correspond pas exactement à son rythme naturel, il puisse néanmoins le soutenir sans courir le risque d'atteindre cet état de saturation qui est à l'origine de nombreux troubles.*

b) *La baisse du rendement.* On a proposé comme critère de nocivité, la baisse du rendement. Les travaux de Dhers, de Muscio, les courbes de Gautrelet paraissent établir un rapport constant entre la fatigue et la chute du rendement. Cependant de nombreuses observations et témoignages viennent contredire ces affirmations, notamment celles faites par les Docteurs Veil, Siradon, Le Guillant, Bégoïn, etc . . .

En effet, *on a pu noter au cours d'enquêtes que bien des ouvriers travaillaient plus vite en fin de journée, la fatigue agissant non plus comme un stupéfiant mais comme un excitant*, et l'ouvrier travaillant alors « comme un moteur emballé ».

« Plus on est énervé, plus on tape vite » dit une mécanographe interrogée. « Il faut que je sois sous pression pour arriver à faire ma tâche » dit une ouvrière travaillant sur une petite chaîne dans un atelier de montage.

Il est intéressant de connaître les résultats publiés par l'Institut d'hygiène du travail et des maladies professionnelles de l'URSS et poursuivi à l'usine même par une équipe de biologistes, ingénieurs et médecins <sup>7</sup>. Le chronométrage ayant montré qu'en fin de journée les ouvrières stakanovistes travaillant à cadence libre accéléraient leur cadence, le directeur de l'entreprise pensa qu'il était juste d'augmenter progressivement la vitesse des ouvrières travaillant à la chaîne en fin de journée. Mais les tests physiologiques ne confirmèrent pas cette théorie, montrant au contraire que « l'élan final » donné pour achever la tâche, comportait des dépenses fonctionnelles excessives pour l'organisme. Les physiologistes soviétiques estimèrent donc qu'il valait mieux, en fin de journée, ralentir la chaîne.

c) *L'irrégularité dans la vitesse au cours d'une même journée est également un signal d'alarme ; sans doute l'allure n'est pas constante pendant toute la durée du poste et l'on a pu étudier ses différentes courbes. Mais une discontinuité très apparente, quand par exemple les travailleurs ne parviennent pas à conserver une allure régulière et quand celle-ci présente de grands écarts au cours de la journée, indique une anomalie qu'il faut essayer de découvrir et de corriger.*

## Prévention

Sur le plan médical, les salariés soumis à des cadences élevées doivent être l'objet d'une surveillance médicale particulière. *Lorsque des symptômes de désadaptation apparaissent et qu'ils s'étendent à tout un groupe de travailleurs, la direction de l'entreprise doit être avertie et faire procéder à une analyse des conditions de travail. C'est généralement le médecin du travail qui est le mieux placé pour observer les signes de désadaptation et les affections d'origine nerveuse. Ce qui justifie la présence dans les établissements comptant un nombre important de travailleurs d'un médecin à mi-temps ou à temps complet.*

Pour être assuré qu'une cadence ne dépasse pas les limites supportables sans dommage pour l'homme, *il ne faut pas oublier les effets physiologiques du vieillissement sur le rythme personnel.*

Des travaux divers et notamment ceux de l'Institut de physiologie de Dortmund font apparaître que, dès l'âge de 32 ans et parfois même

---

(7) Conférence de Cannes, *op. cit.*

plus tôt, on enregistre chez les hommes une baisse dans la faculté d'exécution des travaux à cadence rapide. Chez les femmes cette chute s'observe encore plus tôt.

Aux États-Unis, les travaux de Poffenberger, ont mis en évidence que, dans les travaux manuels, *la vitesse passe par un maximum très apparent vers la vingt-cinquième année, pour redescendre ensuite*. Ces constatations expliquent pourquoi dans certains secteurs d'activité, on considère comme trop âgée la main-d'oeuvre qui a atteint 40 ans et pourquoi, en dehors des périodes de suremploi, le reclassement de cette main-d'oeuvre s'avère difficile.

Cela montre assez clairement que, la plupart du temps les cadences de travail sont trop élevées puisqu'à l'âge où un travailleur atteint la plénitude de ses forces, il n'est plus considéré comme « rentable » sur le marché du travail.

### **Les remèdes**

Quels remèdes dès lors pourra-t-on apporter ? Quelles solutions trouver à un problème qui affecte à la fois la production et la santé de nombreux salariés et qui, comme tous les problèmes touchant à l'homme est complexe dans ses causes, imprécis dans ses effets, au moins au stade des premiers symptômes ?

Il est bien évident qu'il faut, comme en toute autre matière commencer par faire auprès des employeurs, des médecins, des salariés et de leurs organisations syndicales et aussi auprès des pouvoirs publics *un effort d'information très poussé*. Car en plus de certaines professions citées ci-dessus et particulièrement affectées par des charges de travail excessives, c'est la collectivité tout entière qui se trouve menacée par des rythmes poussés jusqu'à la limite de rupture. Dans les petites entreprises ou dans celles qui sont isolées dans la campagne, la surveillance médicale est souvent insuffisante. De plus, même quand il existe un service médical, au sein de l'entreprise, celui-ci est rarement consulté sur les cadences admissibles. Celles-ci restent déterminées par l'organisateur du travail ou par le service des méthodes ou par l'ingénieur de la production.

Pour prévenir la fatigue avant que les cadences ne soient devenues nocives, il faudrait comme l'a montré le Dr Veil dégager et vulgariser

les notions de marge d'adaptation. Celles-ci devraient être assez souples pour que le rythme naturel et spontané de l'individu puisse être en partie respecté.

Ces marges d'adaptation devraient être élargies en tenant compte de cette vérité d'expérience trop souvent négligée, à savoir que le rythme maximal n'est pas nécessairement le rythme optimal.

Une recherche faite à l'Université de Louvain a fait ressortir que la productivité n'est nullement proportionnelle à la mécanisation et qu'elle dépend de l'organisation du travail et de ce rythme optimum grâce auquel le travailleur peut accomplir sa tâche sans user ses forces ; ce qui lui permet de maintenir longtemps son effort.

*Mais il faudrait que des recherches plus nombreuses soient entreprises sur le plan médical afin de mieux connaître les conséquences de la vitesse sur la physiologie du travailleur.*

Ces connaissances sont indispensables à une bonne organisation du travail, car il est aussi indispensable de ne pas surmener l'exécutant que de ne pas réduire la production en imposant des normes insuffisantes et inférieures à celles que peuvent tenir sans dommage un grand nombre de travailleurs.

*Il faut donc créer des équipes homogènes où les salariés pourront travailler à un rythme qui se rapproche le plus possible de leur rythme personnel, c'est-à-dire des chaînes plus lentes et d'autres plus rapides. Ainsi il faut autant que possible éviter de mettre sur une même chaîne des travailleurs âgés et des jeunes, des hommes et des femmes, celles-ci étant plus rapides que les hommes.*

*Il faut aussi s'efforcer de n'employer à certains postes que des individus capables de se plier à des cadences imposées.*

*Cela pose donc le problème de la sélection biologique et implique aussi une étude minutieuse du poste de travail, afin d'obtenir à la fois l'utilisation la plus rationnelle possible du travailleur en fonction de sa capacité physique et physiologique et une meilleure exécution des tâches, c'est-à-dire un rendement industriel maximal avec une usure biologique et psychique minimale.*

Il faut aussi se garder des salaires dits stimulants dont on a reconnu qu'ils n'avaient pas à long terme autant d'efficacité qu'on l'avait cru.

Enfin, dans le cas du travail aux pièces ou du temps alloué assorti de primes, *il importe de plafonner celles-ci, après étude*, afin d'empêcher les travailleurs de dépasser les limites de leurs forces, le problème essentiel n'étant pas de « tenir les cadences » mais de les tenir pendant des années.

Comme on le voit rythmes et cadences posent des problèmes complexes et au demeurant assez mal connus encore quant à leurs conséquences. Mais c'est sans nul doute un des problèmes les plus graves actuellement auquel se heurte, surtout avec insouciance, l'organisation du travail puisqu'il touche à la fois à la santé des hommes, à la sécurité de leur emploi, au climat social et à la prospérité de l'entreprise. On peut déplorer que la psychiatrie du travail ne soit pas plus développée et il y a dans les rythmes du travail toutes une série de recherches à entreprendre. Souhaitons qu'elles intéressent davantage, médecins, psychiatres, physiologistes, économistes et organisateurs du travail et que se créent pour étudier ces questions des groupes pluri-disciplinaires.

## WORK PACE SETTING AND CONTROL

The work pace problem at the origin of the time study difficulties is one of the most controversial issues today. Working speeds, which workers often consider exaggerated, constitute with higher salaries the main points of union demands, and are the object of management's constant attention, since they determine the firm's profits in terms of production and efficiency.

A man's output potential and work pace cannot be determined and set precisely as it is done for a machine. Efforts are being made to measure scientifically time and movements, but it is very difficult practically to measure work as such: the study of tasks is complicated by their diversity, by the fact that there are no two operations which are exactly identical; by the fact also that a simple gesture is not only a physical act but implies at the same time a merging of mental and psychological processes linked specifically to each man's personality. Not only is the best speed for each operation difficult to measure materially; so are the psychological effects of the different speeds maintained, since the danger potential of high speeds on the individual is hardly known. Finally, that capability of measuring the time of a task's execution wouldn't in any case be sufficient to determine the physiological, psychological or mental charge implied in any one man's fulfillment of that particular task.

Each individual has in fact a particular work pace, a natural and spontaneous rhythm which is his alone. But in practice, this natural rhythm is corrected by a certain number of internal and external factors (group pressures, bonus enticement, etc.) which determine the final voluntary speed. This is the pace generally found at the work place. The margin between this voluntary speed and interindividual speed variations spreads from 30% to 40%. Most often work paces are set high but it is not a rare thing to observe workers stepping up the pace themselves, driven by the desire for higher bonuses or by other reasons. Workers generally do not know what their long term working potential can be without self-inflicted damage.

We also witness today the paradox that the improvement of machinery and of the working environment, and even the reduction of working hours, have increased the nervous fatigue of the labor force: in fact heavier requirements have been placed on the work pace and the speed of work execution. The fast work pace risk is increased by the actual inability of scientifically determining criteria to measure its point of harmful speeds . . . The most obvious ones are a decrease in the work's quality (and not in its quantity, since a tired worker tends to be more nervous and to work faster) and a general and repeated irregularity in the work pace among the workers.

The solutions to the work pace problems consist, first, in an information effort at all firm levels. Then research should be done to discover the adaptation capacity of each individual to a requested work pace and deepen our knowledge of the physiological and psychological effects connected with accelerated work paces. Industrial policy should include measures placing a ceiling on bonuses to avoid having workers voluntarily setting harmful working speeds, and measures insuring a specific medical supervision on individuals designated for jobs involving high speeds or heavy stress conditions.

## LE TRAVAIL FÉMININ

XXIe Congrès des Relations industrielles de l'université Laval

Évolution de la participation des femmes au monde du travail (JEAN-PIERRE DESPRÉS). La réglementation du travail féminin (RÉJEANNE COLAS). Aspects sociologiques du travail féminin (GÉRALD FORTIN). Aspects économiques de la participation des femmes au marché du travail (JACQUES ST-LAURENT). Le travail féminin — Témoignages (KATHLEEN FRANCOEUR, YOLANDE BOISSINOT, LOUISE MARCIL, DOROTHY PERTUISET, CHARLES LEBRUN, JACQUES VILLENEUVE, CLAUDE DUHAMEL, JEAN SIROIS). Participation des femmes aux mouvements syndicaux (YVETTE CHARPENTIER, LUCIE DAGENAIS). La femme dans le monde du travail d'aujourd'hui (PIERRETTE SARTIN).

*6 x 9, 178 pages, broché, \$4.00.*

LES PRESSES DE L'UNIVERSITÉ LAVAL

C.P. 2447, Québec 2.

Tél.: 656-2590