



# **TMS et évolution des conditions de travail**

*Les actes du séminaire  
Paris 98*

Coordination : Fabrice BOURGEOIS

## Avant-propos

*Ces communications que vous allez découvrir ont été présentées en 1998 au cours du séminaire organisé par l'ANACT, sur le thème "TMS et évolution des conditions de travail". Elles proposent une approche du "problème" TMS dans un contexte volontairement élargi d'analyse de l'évolution du travail (restructurations productives, organisation du travail, caractéristiques "psycho-sociales", précarisation...).*

*Le choix des thèmes résulte d'un besoin ressenti par de nombreux intervenants dans le champ de la prévention. La diversité des approches et des disciplines des auteurs présents à ce séminaire et, pour certains d'entre eux, leur non spécialisation sur les TMS permettent de renforcer les moyens de compréhension "par l'extérieur", en complément de l'approche par la pathologie qui, dans l'état actuel de la pratique de prévention, ne nous permet pas toujours de progresser.*

*Ce séminaire nous a aidé, dans le réseau ANACT, à continuer un travail important de synthèse des actions de prévention que nous pratiquons ou avons connaissance depuis une dizaine d'années. Il a été une étape indispensable au projet de rédaction d'un ouvrage sur la prévention des TMS, dans la collection Outils et Méthodes dont la sortie est annoncée pour la fin du second semestre 1999.*

## Remerciements

*L'intérêt qui a été manifesté pour le séminaire "TMS et évolution des conditions de travail" doit beaucoup à la contribution de ceux dont vous allez lire les communications qui, par leur regard extérieur ou décalé par rapport au notre, ont su nous mettre dans une perspective de "pensée" plus large, plus ouverte.*

*Si débat intéressant il y a eu, c'est d'une part grâce à l'impulsion successive de Joël MALINE et Pierre FRANCHI précédemment en charge de ce dossier à l'ANACT et d'autre part grâce aux membres du groupe de travail TMS du réseau ANACT qui se réunissent régulièrement depuis plusieurs années pour mettre en commun leurs expériences professionnelles. Ils ont encouragé ce projet, soutenu sa promotion et l'ont fait vivre en y participant activement, comme cela avait été le cas pour le guide pratique "Agir sur les Maladies professionnelles : l'exemple des Trouble Musculo Squelettiques (TMS)" (Ed. ANACT et Ed. Liaisons sociales, 1997).*

*Un débat qui donne de nouveaux repères dans la connaissance, suscite des idées nouvelles pour la prévention des TMS, encourage des pratiques innovantes... mérite qu'on lui accorde une suite, ne serait-ce que pour organiser tout cela. C'est le groupe de synthèse qui a cette mission. C'est lui qui a décidé des thèmes du séminaire et qui s'est donné comme objectif la rédaction d'un autre ouvrage sur la prévention des TMS dans la collection "Outils et Méthodes" qui rapporte non seulement l'expérience d'une pratique mais aussi une proposition "d'engager la bataille des TMS". À mes côtés dans ce travail, il y a Evelyne BRICAULT (ergonome), Catherine BRUN (chargée de mission à l'AACTA-Aract Aquitaine), Jean-Marie FAUCHEUX (chargé de mission à l'Aract Pays de Loire), François HUBAULT (maître de conférence à l'Université Paris 1, Ergonomie et Ecologie humaine), Claude LEMARCHAND (enseignant-chercheur à l'Université Technologique de Compiègne) et Alexis POLIN (chargé de mission à l'Aract Lorraine). Claude LEMARCHAND, par ses comptes-rendus synthétiques des séances (débat et communications), a facilité grandement les projets rédactionnels de ce séminaire.*

*Enfin, tout ceci a été possible et ses conséquences envisageables parce que inscrits dans une stratégie de production, capitalisation et transfert souhaitée par la Direction de l'ANACT et dont Michel BERTHET, responsable du département Travail et Santé, a été le facilitateur. Et puis, un projet d'ouvrage devient un objet concret grâce au concours de Laure DE VERNETTE, Assistante du département Santé Travail.*

**F. BOURGEOIS**

- **M. François DANIELLOU**  
Professeur d'Ergonomie  
Université Victor Ségalen - Bordeaux 2  
Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes  
146, rue Léo Saignat  
33076 Bordeaux cedex
- **Mme Véronique DAUBAS-LETOURNEUX**  
Sociologue  
CHBT - 6, place St-Grégoire - 44170 Treffieux
- **M. Jean-Pierre DUCHANGE**  
Chargé de Mission  
ARACT Ile de France - 132, rue de Rivoli  
75001 Paris
- **Mme Anne FLOTTE**  
Consultante  
ESSOR Consultants - 14, rue Gorge de Loup  
69009 Lyon
- **Mlle Corinne GAUDART**  
Ergonome  
CREAPT - EPHE - 41, rue Gay Lussac  
75005 Paris
- **Mme Armelle GORGEU**  
Economiste  
CEE (Centre d'Etude pour l'Emploi)  
29, promenade Michel Simon  
92166 Noisy le Grand cedex
- **M. François HUBAULT**  
Maître de Conférence, Responsable CEP  
Université de Paris 1 - Centre St-Charles  
Dépt. Ergonomie et Ecologie Humaine  
162, rue St-Charles - 75740 Paris cedex 15
- **Monsieur Ilkka KUORINKA**  
Médecin ergonome, ancien Directeur du  
Programme de Sécurité-Ergonomie à l'IRSST  
Montréal, Québec, Canada  
46160 Grealou
- **Mme Annette LECLERC**  
Epidémiologiste  
INSERM U 88  
14, rue du Val d'Oise  
94415 St-Maurice cedex
- **M. René MATHIEU**  
Economiste  
CEE (Centre d'Etude pour l'Emploi)  
29, promenade Michel Simon  
92166 Noisy le Grand cedex
- **Mme Françoise MAUVIEUX**  
Médecin du Travail  
Service Sarthois de Médecine du Travail  
17, rue Jeanne d'Arc - BP 905  
72005 Le Mans cedex
- **M. Damien MERIT**  
Ergonome consultant  
IDEACTIVE  
5, rue Alexandre Fleming  
49066 Angers
- **M. Jean-Claude MONTBLANC**  
Consultant en Organisation  
APPUI Consultants  
Le Thouvard  
73110 La Chapelle Blanche
- **M. Patrick MORISSEAU**  
Médecin du travail  
MSA du Morbihan, Médecine du Travail  
Av. Général Borgnis Desbordes - BP 326  
56018 Vannes cedex
- **Mme Marie PEZÉ**  
Psychanaliste  
2 bis, rue Deleau  
92200 Neuilly sur Seine
- **M. Yves ROQUELAURE**  
Médecin  
CHU d'Angers  
Dépt. de Santé au Travail et Ergonomie  
4, rue de Larrey  
49033 Angers cedex
- **M. Michel SAILLY**  
Ergonome  
RENAULT  
Direction Centrale des Ressources Humaines,  
service 0814  
164, rue du Vieux Pont de Sèvres  
92109 Boulogne Billancourt cedex
- **Mme Annie THEBAUD MONY**  
Sociologue, Directrice de recherche  
UFR Santé - CRESP - Paris XIII  
74, rue Marcel Cachin  
93017 Bobigny cedex
- **Mlle Farida YAHIAOUI**  
Chargé de Mission  
ANACT  
Dépt. Organisation et Temps de Travail  
4, quai des Etoits  
69321 Lyon cedex 05

***Introduction : Pourquoi un séminaire sur le thème TMS et évolution des conditions du travail ?***

..... p.7

**Chapitre 1 : TMS et restructurations productives** ..... p.9

- Présentation..... p.10
- 1 - " Restructurations productives et évolutions des organisations" ..... p.13  
**Armelle GORGEU et René MATHIEU**
- 2 - " Les déterminants des TMS ayant leur origine..... p.17  
dans les restructurations productives"  
**Michel SAILLY**
- 3 - " Prévention des TMS et restructurations productives" ..... p.20  
**Iikka KUORINKA**
- 4 - " La situation particulière de la relation sous-traitance / ..... p.23  
donneur d'ordres"  
**Jean-Claude MONTBLANC**

**Chapitre 2 : TMS, productivité et intensification du travail** ..... p.27

- Présentation..... p.28
- 1 - " La question de la productivité et la prévention des TMS" ..... p.30  
**Michel SAILLY**
- 2 - " Une contribution au nécessaire recensement ..... p.35  
des "Repères pour affronter lesTMS"  
**François DANIELLOU**
- 3 - " Articulations rigides pour coordinations souples ?..... p.47  
Les TMS comme syndrome de la crise du modèle taylorien de régulation"  
**François HUBAULT**
- 4 - " Le transformable - Mutatis Mutandis" ..... p.54  
**Iikka KUORINKA**

**Chapitre 3 : TMS et les "facteurs psychosociaux"** ..... p.59

- Présentation..... p.60
- 1 - " Les athlètes du quotidien : approche psychosomatique..... p.63  
et psychodynamique des TMS"  
**Marie PEZE**
- 2 - " Des indicateurs et quelques questions du groupe Santé ..... p.71  
psychique ARACT-ANACT illustrés par des diagnostics  
courts dans les régions Ile de France et du Centre  
**Jean-Pierre DUCHANGE**

- 3 - " Quand la crise identitaire amène à se taire, c'est alors le corps qui parle..." . . . p.74  
**Damien MERIT**
- 4 - " Les facteurs psychosociaux dans l'enquête sur les affections . . . . . p.77  
péri-articulaires et le travail répétitif"  
**Annette LECLERC**
- 5 - " TMS et mode de management" . . . . . p.85  
**Anne FLOTTES**

**Chapitre 4 : TMS et processus de précarisation . . . . . p.89**

- Présentation. . . . . p.90
- 1 - " Précarité de l'emploi salarié et conditions de travail en Europe . . . . . p.92  
Traitement des résultats de la Seconde Enquête Européenne  
sur les Conditions de Travail, sous l'angle du statut d'emploi"  
**Véronique DAUBAS-LETOURNEUX**
- 2 - " L'approche des processus de précarisation par l'enquête biographique : . . . . . p.99  
l'exemple d'une enquête sur la construction sociale de l'accident  
du travail chez les jeunes"  
**Annie THEBAUD-MONY**
- 3 - " Identification de situations de travail débouchant sur le maintien . . . . . p.102  
ou l'exclusion des opérateurs dans la sidérurgie. Liens entre travail,  
santé et âge... et leur fragilité"  
**Corinne GAUDART**

**Chapitre 5 : TMS et évaluation . . . . . p.109**

- Présentation. . . . . p.110
- 1 - " Comment le médecin du travail met en relation . . . . . p.113  
les atteintes à la santé (type TMS) et les conditions de travail ?  
l'exemple de l'outil de suivi médical"  
**Dr MAUVIEUX**
- 2 - " Comment anticiper les atteintes à la santé du type TMS. . . . . p.118  
à partir de l'analyse du travail et de données médicales ?  
un exemple d'outil de pronostic"  
**Yves ROQUELAURE**
- 3 - " Evaluation des troubles musculosquelettiques (TMS) . . . . . p.123  
chez les salariés de découpe primaire d'un abattoir porcin"  
**Patrick MORISSEAU**
- 4 - " Performance, travail et santé" . . . . . p.129  
**Farida YAIAHOU**

**Liste des participants au séminaire TMS. . . . . p.132**  
(nom, structure, adresse professionnelle)

***Pourquoi un séminaire sur le thème  
Troubles musculosquelettiques et évolution des conditions du travail ?***

***Depuis une dizaine d'années le réseau ANACT/ARACTs règle sa position à partir de trois systèmes de données issus de ses interventions :***

- ***le risque d'exclusion des salariés (la diminution des postes dits doux dans les organisations, le vieillissement de la population salariée, la précocité des TMS chez les jeunes et les salariés récemment embauchés...),***
- ***le lien entre l'évolution de l'organisation, l'évolution de l'intensité du travail et le phénomène massif d'apparition des TMS,***
- ***l'identification et l'analyse des marges de manœuvre dont disposent, d'une part, les salariés et, d'autre part, les entreprises confrontées à ce problème\*.***

***Depuis une dizaine d'années, le réseau répond à un nombre croissant de demandes d'entreprises qui ont contribué à lui conférer une expérience importante en matière de pratique de prévention. Le besoin de faire le point est évident. La nécessité d'évaluer l'état des connaissances sur la pratique est ressentie par de nombreux acteurs de la prévention sur le thème des TMS. Tout un chacun éprouve le sentiment paradoxal d'être bien outillé mais d'être pourtant fragile opérationnellement. De fait, les actions de prévention menées dans les entreprises produisent trop rarement l'efficacité attendue.***

***Comment expliquer cette insuffisante efficacité ? Comment interpréter l'écart très souvent constaté entre les recommandations d'un diagnostic posé sur les TMS qui, généralement, semble être accepté et partagé dans l'entreprise, et les transformations réellement effectuées ? A quoi imputer cette perte de substance ? Comment aider l'entreprise à optimiser ce transfert ou à "décider" d'entreprendre des actions plus ambitieuses ? Tout le monde connaît maintenant les modèles d'exposition prolongée à des facteurs de risques biomécaniques (répétitivité, efforts, amplitudes articulaires) et/ou psychosociaux (stress, insatisfaction professionnelle, perception négative du travail et de son organisation,...).***

***Mis en relation avec les caractéristiques des produits, des installations, des outils et des postes de travail, ces modèles ont permis que, ici et là, des concepteurs d'équipements aménagent des postes de travail avec des zones de confort bio-mécaniques et/ou des aides mécaniques. Pourtant, malgré ces améliorations, la baisse sensible escomptée du nombre de cas de TMS est trop rarement au rendez-vous.***

\* Joël MALINE, La lettre d'information de l'ANACT n°166, 1991

*Ces “résultats” doivent nous amener à revoir le mode d’approche de la prévention au cours d’un diagnostic et/ou à l’occasion d’un accompagnement ergonomique. Par exemple à réduire les actions de prévention à des modifications des postes de travail, n’induit-on pas la tentation de récupérer des marges de productivité à travers ces améliorations, déplaçant alors le bénéfice réel assez loin de ce qui était attendu ? Dans ce cas de figure assez répandu, l’action se joue sur deux composantes essentielles mais non suffisantes (la réduction de la force exercée et des amplitudes articulaires) mais en instrumentant une troisième composante (la répétitivité des mouvements) qui relance une des causes connues.*

*Après avoir investi dans des actions qui n’apportent pas ou trop peu “d’améliorations” attendues, les directions d’entreprises sont prises par le doute et adoptent schématiquement deux types d’attitude.*

*La première attitude se caractérise par la perte de confiance dans la démarche diagnostique qui fut à l’origine des actions de prévention. L’entreprise mettant alors en doute l’efficacité de la démarche diagnostique et se replie sur les croyances antérieures (“les TMS sont une maladie à la mode ; quoi qu’on fasse, les gens trouveront toujours le moyen de dire qu’ils ont mal”). Elle retourne à une politique de déni du risque qui entrave l’action et conduit à l’aggravation du phénomène.*

*La deuxième attitude rencontrée se caractérise par des formes d’obstination et d’affirmation d’une volonté plus forte d’engagement de l’entreprise pour faire face à l’échec répété. Elle est alors amenée à discuter les liens entre l’apparition des TMS, les changements organisationnelle et l’évolution du contenu du travail.*

*L’enjeu étant de favoriser cette seconde attitude, faut-il améliorer le référentiel de connaissance ? Faut-il définir d’autres modèles d’interprétation ou tout simplement comprendre avec les modèles disponibles pour tenter de mieux identifier le phénomène TMS ?*

*Pour débattre autour de ces questions, cinq thèmes ont servi de cadre aux communications de nos invités :*

- *TMS et restructurations productives ;*
- *TMS et organisation dans l’entreprise ;*
- *TMS et facteurs “psychosociaux” ;*
- *TMS et processus de précarisation ;*
- *TMS et démarche d’évaluation.*



## Chapitre 1

# TMS et restructurations productives

## Présentation

Bon nombre d'ergonomes et de préventeurs déplorent l'efficacité toute relative des actions de prévention en matière de TMS et se demandent si leurs démarches ne gagneraient pas à élargir le périmètre de l'entreprise à celui du groupe et de la filière dans laquelle évolue l'entreprise. Le succès d'un projet de prévention ne dépend-il pas du périmètre d'actions dans lequel repérer les facteurs de risque ?

Ceci rejoint une autre hypothèse déjà ancienne selon laquelle les facteurs de risque "TMS" ne peuvent pas s'appréhender indépendamment d'une compréhension des mécanismes de restructurations productives observées ces dernières années (et concomitantes d'une recrudescence des TMS). La connaissance des façons dont les différentes filières de production se sont structurées ou restructurées, contribuerait à mieux discerner les marges de manœuvre des entreprises et, donc, les risques de TMS.

### L'évolution des modèles organisationnels dans les filières industrielles intéresse le projet de prévention des TMS

Armelle GORGEU et René MATHIEU montrent comment la notion de "filière" bouleverse les représentations classiques des relations de subordination entre entreprises. Dans la filière automobile, il faut distinguer en effet le constructeur qui externalise et/ou filialise une partie de sa production, l'équipementier de rang 1 (qui peut se reconstituer jusqu'à devenir un groupe) ou de rang 2 (en général, l'établissement créé pour cela). Ainsi, dans le projet de prévention, il semble important d'identifier les contours des systèmes de production pour comprendre la manière dont ils se recomposent. L'analyse des marges de manœuvres des entreprises en matière d'organisation de leur système de production est de nature à renseigner sur quoi on peut espérer jouer pour prévenir les TMS.

Armelle GORGEU et René MATHIEU décrivent trois modèles organisationnels offrant des perspectives différentes de transformation de situations de travail.

Le modèle organisationnel importé, qui met en vitrine des slogans (exemple : zéro encours, zéro défauts...) reprend, dans une version édulcorée, le modèle initial ou originel dont ils sont tirés. Par exemple, la démarche globale dans laquelle s'inscrit la mise en œuvre du JAT (juste à temps) est oubliée et on s'en tiendra alors à exiger que l'activité au poste de travail se conforme à une image attendue et sans nuance du modèle. Il n'y aura donc pas d'encours ou stock-tampon sur les postes. Ce type organisationnel domine chez la plupart des équipementiers de l'automobile.

A l'inverse, le modèle organisationnel "(re)pensé" ne néglige pas les caractéristiques internes de l'entreprise qui l'applique. C'est même sa légitimité que de faire valoir un certain nombre des réalités occultées dans le modèle d'origine. On favorise alors des ajustements et des régulations. Par exemple la présence d'encours ou stock-tampon sur les postes pourra être acceptée.

Enfin, le modèle organisationnel originel "évolutif" relève de l'initiative des concepteurs du modèle initial. C'est le cas récent d'une grande entreprise japonaise qui en revient à estimer nécessaire des encours sur les postes.

## La connaissance de la filière est indispensable pour faire de la position de l'entreprise une donnée pertinente de prédiction des TMS

Pour Jean Claude MONTBLANC, dans la filière habillement, le fait qu'une entreprise soit sous-traitante lui paraît, contre toute attente, une forme de protection vis-à-vis du phénomène TMS. Face aux contraintes fortes (cadence élevée, réduction des stocks, augmentation de la fréquence des lancements de séries...), les organisations "survivent" en se reconformant autant de fois qu'il le faut. Ces changements de tâches contribuent à la prévention. En revanche, il ne retrouve pas cette capacité dans des entreprises appartenant à des grands groupes. Les TMS y sont présents notamment du fait du cercle vicieux entre réduction des coûts / contrôle de l'efficacité des opérateurs à partir des temps de gammes / résistance des opérateurs aux changements de postes.

Le critère de sous-traitance comme déterminant des TMS ne s'avère donc pas aussi évident qu'on pourrait le croire. La sous-traitance n'est pas un système monolithique. Plusieurs éléments peuvent appuyer cette constatation. La sous-traitance témoigne d'une grande diversité des systèmes de production (quel que soit le secteur d'activité considéré). Les relations de subordination d'un acteur à l'autre de la filière sont aussi complexes que variées. Elles peuvent être relayées à plusieurs niveaux dans la filière "équipementiers automobiles" (...Etablissement - Groupe équipementier / Constructeur automobile) ou être plus immédiates comme dans la grande distribution où les fournisseurs sont en lien direct avec les grandes surfaces.

Toutefois, il n'est pas interdit de penser que les contours des marges de manœuvre sont spécifiques à la filière considérée et à la nature des modèles d'organisation qu'elle "privilégie". Aussi, il nous semble intéressant, à partir des secteurs d'activité (textile-habillement, filière viande, autres) de retenir l'idée d'une typologie des façons dont les marges de manœuvres se recomposent au sein d'une filière d'activité. Ce mode de lecture permettrait de repérer s'il existe ou non un déterminisme "par filière" des modes de subordination entre ses acteurs et leurs conséquences en matière de TMS. Un pronostic sur le risque de TMS dans une entreprise à partir de son appartenance à telle ou telle filière n'est certainement pas une idée farfelue.

## Prudence dans la définition des modalités productives prédictives de TMS

En explorant l'évolution des systèmes de production chez Renault, Michel SAILLY tient à relativiser le lien entre la survenue des TMS et l'évolution des process. Celle-ci n'a pas généré des facteurs de risque. Dans la même période, les pénibilités classiques (manutention de charges lourdes et postures pénibles) ont reculé. Il a été vérifié que la diminution des temps de cycle n'est corrélée ni aux plaintes ni aux pathologies déclarées. Le juste à temps ne s'est jamais imposé par une suppression totale des encours et des stocks. Les possibilités de régulation de l'activité ont été ainsi préservées à chaque poste. Cependant, il faut constater parallèlement la disparition des "sureffectifs" et l'externalisation des productions annexes avec, comme conséquence, l'accroissement des exigences physiques du travail. La pénibilité classique a cédé la place à une forme de densification des gestes, des déplacements et des efforts. Pour enrayer ce phénomène, l'action de prévention suggérée consiste à intervenir simultanément sur trois axes (produit-process / organisation du travail et management / formation au poste).

Plus généralement, Ilkka KUORINKA en appelle à la prudence dans toute tentative d'établir une relation causale quelle qu'elle soit (filiale, système de production, caractéristique du travail...) avec les TMS. La connaissance des mécanismes est encore trop incomplète et pour cette raison, il est difficile aujourd'hui de garantir avec précision l'efficacité des actions préventives. S'il constate une grande variation de survenue des TMS entre secteurs industriels, il observe la même chose à l'intérieur d'une même industrie disposant d'une organisation de production semblable.

## Interpréter avec d'autres indicateurs

---

La communication d'Ilkka KUORINKA nous invite à distinguer entre les données explicatives de l'apparition des TMS (telles qu'elles sont énoncées dans le tableau n° 57 des maladies professionnelles du régime général) et les indicateurs à partir desquels l'entreprise pourrait suivre et/ou anticiper le phénomène.

Actuellement, force est de constater la relative faiblesse de ces indicateurs. Celle-ci paraît d'autant plus embarrassante que les données empiriques auxquelles on a recours habituellement ne paraissent pas suffisantes pour comprendre la genèse des TMS. En outre, les modèles de causalité simple peuvent être parfois mis à mal à l'épreuve de la réalité. Chez Renault, par exemple, alors que certains temps de cycle sont assez courts, on ne retrouve aucune relation simple ni linéaire entre les TMS et le temps de cycle. Pour autant, et pour les mêmes raisons que rien ne se joue dans les liens simples de causalités en matière de TMS, ce résultat n'autorise pas de conclure à un effet protecteur des temps de cycles courts.

La notion d'indicateurs soulève de nouveau la question de la spécificité de la filière considérée. Est-il possible de penser "automobile" ou "agro-alimentaire" dans une perspective d'élaborer une typologie de facteurs ou de combinaisons de facteurs de risque ? Pour le moment, à défaut de disposer d'indicateurs qui renvoient à la question de la spécificité (supposée) des filières, on peut toutefois réfléchir à la notion d'indicateurs d'alerte.

Parmi ceux-ci, sont souvent revenus l'expression de la douleur ressentie par l'opérateur, les signes avant coureurs des spirales "infernales" aboutissant à l'exclusion des salariés, l'imminence d'un changement organisationnel.

Par ailleurs, les facteurs de risque habituellement mis en avant (temps de cycle, niveau d'effort, répétitivité...) gagneraient à être "analysés" en relation avec les pré-requis organisationnels. Par exemple, la présence d'un encours sur les postes est perçue par l'organisation comme un écart par rapport au modèle organisationnel et comme une cause potentielle de non-qualité. Mais les analyses réalisées aux postes de travail donnent un autre sens à ces écarts. L'encours pourra aussi bien être vu comme un moyen pour l'opérateur de réguler son rythme et la pénibilité de sa tâche. En révélant "l'utopie" d'un modèle unique d'interprétation et de gestion, le diagnostic peut participer à l'évolution du management des entreprises vers un mode plus attentif à la diversité des significations et des enjeux des "faits" organisationnels.

# Restructurations productives et évolutions des organisations

Armelle GORGEU et René MATHIEU

En France, les constructeurs automobiles ont été les premiers à adopter l'organisation taylorienne et ils sont aujourd'hui les pionniers dans la diffusion de la production au plus juste, mode d'organisation se référant au modèle japonais. La production au plus juste a fait évoluer les relations interentreprises et a remis en question l'organisation taylorienne du travail dans l'usine. Elle donne au personnel ouvrier une place centrale et lui demande d'assumer plus de responsabilités et de participer activement aux objectifs de l'entreprise. Polyvalence, polyvalence, polycompétence, flexibilité, disponibilité... beaucoup de qualités humaines sont recherchées voire exigées. Cette communication est basée sur les résultats de deux recherches centrées sur l'organisation du travail et la gestion de l'emploi, effectuées pour le Commissariat Général du Plan : la première (1993-1994) porte sur les créations nouvelles d'usines par les équipementiers à proximité des usines de montage des constructeurs (Gorgeu, Mathieu 1995) ; la seconde (1996-1997), complémentaire, concerne l'ensemble de la filière automobile (Gorgeu, Mathieu, Pialoux, rapport au CGP, décembre 1997). Dans une première partie nous présenterons le modèle français de la filière automobile. Dans une deuxième partie nous montrerons comment la diffusion de la production au plus juste fait évoluer les organisations et le contenu du travail de l'ouvrier de production.

## I - L'organisation de la filière automobile

La filière automobile, telle que nous l'entendons, se compose de trois grands pôles d'acteurs : les constructeurs, instigateurs, et deux catégories de fournisseurs qui participent à la réalisation d'une voiture : ceux de premier rang qui traitent directement avec les constructeurs, ceux de second rang qui travaillent pour les fournisseurs du premier rang. C'est une filière courte qui classe et hiérarchise les entreprises. Elle associe choix des participants et contraintes d'organisation.

### 1- La sélection des entreprises

Depuis une dizaine d'années les constructeurs français externalisent des "fonctions" ou des produits auparavant fabriqués dans leurs usines ou leurs filiales. Ce processus se poursuit avec une stratégie plus offensive de l'un des deux constructeurs. La sous-traitance s'est complexifiée et les relations interentreprises se sont modifiées. L'application de l'Évaluation de l'Assurance Qualité Fournisseurs (EAQF), première étape de la norme Assurance Qualité Fournisseur élaborée en commun par les deux constructeurs en 1987, leur a permis de ne garder en fournisseurs directs qu'un nombre limité d'entreprises. De sous-traitants d'exécution qu'elles étaient, les entreprises ont dû se transformer pour être reconnues comme partenaires. Pour être fournisseur de premier rang, il faut être responsable de la qualité des produits livrés, pouvoir livrer en JAT, concevoir son produit et travailler avec les équipes projets des constructeurs, et pouvoir rivaliser avec des concurrents internationaux. Les entreprises de ce niveau sont pour une large part des équipementiers auxquels s'ajoutent des entreprises spécialistes d'un produit, de "niche", ou rentrant dans un environnement comme le moteur. Les critères d'évaluation des entreprises se sont durcis, et un critère supplémentaire prendra effet à partir de 1999, celui du chiffre d'affaires ; l'obligation d'avoir un C.A. annuel d'au moins un milliard de francs pousse les entreprises à se regrouper ou à élargir les frontières du groupe. Les fournisseurs de second rang sont des PMI ou de petits groupes, fabriquant des produits complets ou des sous-ensembles, sous-traitants mais spécialistes dans une technologie. Ils n'ont de contact direct qu'avec les fournisseurs de premier rang qui leur appliquent un même mode sélectif basé sur le référentiel EAQF. Le regroupement ou les associations sont devenus très fréquents .

En conclusion un double mouvement s'opère de sens inverse : d'un côté, les constructeurs externalisent et de l'autre les entreprises fournisseurs de la filière internalisent ou réintègrent car des opérations jadis sous-traitées à des entreprises de troisième rang sont dorénavant assumées par des entreprises de rang supérieur.

### 2- L'organisation par le juste à temps (JAT)

Les entreprises devenues équipementiers ont bénéficié des produits dont le constructeur se séparait (la "fonction" siège par exemple). Elles ont créé des établissements à proximité des usines de montage des constructeurs (les premiers ont commencé à fonctionner à partir de 1988). Dès le départ quasiment tous ces établissements ont été conçus comme des centres de production et non comme des unités de stockage. A cette occasion une organisation en flux tendu (flux synchrone et Kanban<sup>1</sup>), pour la production et la livraison, a été expérimentée. Ces usines ont servi de laboratoires car elles bénéficiaient de plusieurs atouts : un personnel

jeune recruté spécialement, des locaux neufs, facilitant la mise en place de la production au plus juste et d'une gestion spécifique du personnel.

Après quelques années de fonctionnement que constatons-nous ? Le flux synchrone ne concerne quasiment plus que la livraison ; la production synchrone a laissé place à une production différée d'où la réintroduction d'un stock de courte durée. L'organisation du travail était conditionnée par les aléas survenant chez le constructeur et par la diversité des produits ce qui occasionnaient des fluctuations journalières de production dont l'amplitude pouvait être forte. Ne sont fabriqués en production synchrone que des produits spécifiques, "les manquants" dans le stock. L'organisation en JAT a été transposée dans les autres usines de l'entreprise, celles qui fonctionnaient selon une organisation taylorienne.

### 3- Les contraintes qualité et productivité

Les exigences qualité des constructeurs à l'égard de leurs fournisseurs de premier rang se sont renforcées à l'occasion de la révision de leur référentiel EAQF en 1992 et 1994, et les audits d'évaluation sont des épreuves pour tout le personnel, provoquant des tensions importantes. Les fournisseurs de second rang subissent eux aussi des audits de la part des équipementiers ou/et doivent être certifiés Iso 9002.

Des gains de productivité sont exigés par les constructeurs de leurs fournisseurs de premier rang qui répercutent ces exigences sur ceux de second rang : 5% de baisse de prix par an depuis 1993, et 7% maintenant. Les constructeurs ont commencé à procéder à des audits productivité chez certains fournisseurs de premier rang. Après la qualité puis les délais les constructeurs français s'attaquent dorénavant à la productivité de la filière.

## II - La diffusion au sein de la filière automobile de l'organisation "Production au plus juste"

Le terme "Production au plus juste" a été vulgarisé par un ouvrage américain (Womack, Jones, Roos, 1991), qui présente une conception du modèle japonais, fondé à la fois sur la fluidité des flux, la polyvalence et la participation des salariés aux objectifs de l'entreprise. Ce modèle de référence a induit des transformations importantes dans l'organisation des usines de la filière automobile en France, d'abord dans les usines d'équipement automobile créées à proximité des usines de montage des constructeurs pour les livrer en juste à temps. Cette réorganisation vise à accroître la flexibilité et la productivité et augmente la pénibilité du travail des ouvriers de production, de nouvelles contraintes s'ajoutant aux anciennes dans un contexte de déstabilisation.

### 1- Les nouvelles usines d'équipement automobile livrant en JAT : des lieux d'expérimentation

Dans ces usines, une articulation très forte apparaît entre l'organisation de la production et du travail, les pratiques de recrutement et la gestion de la main-d'oeuvre ; la flexibilité autant interne qu'externe permet une remise en cause très fréquente de l'organisation en fonction de l'évolution du produit ou d'une réduction des coûts exigée par les constructeurs ; on constate un extrême décalage entre le haut niveau d'exigences comportementales à l'égard du personnel productif et la faiblesse des contreparties proposées sous forme de salaires et d'évolution de carrière. Ces nouveaux établissements, construits autour du processus de production, se présentent comme un espace productif modulable où l'automatisation et la main-d'oeuvre sont complémentaires. L'effectif est composé essentiellement de personnel de production jeune et diplômé, sans expérience professionnelle, et les niveaux hiérarchiques sont limités avec un personnel hors production restreint. Le noyau d'agents de production en CDI est réduit et la réponse privilégiée aux besoins supplémentaires en personnel de production est l'intérim<sup>1</sup>. La sélection des candidats s'effectue sur la compétence, c'est-à-dire sur des exigences de "savoir", "savoir-faire" et "savoir-être". Une formation puis une période d'évaluation parachèvent la démarche. Une culture commune à tous ces établissements de proximité s'instaure, marquée par la dépendance à l'égard de l'usine du montage du constructeur, et cette pression du client est utilisée pour exiger du personnel une collaboration active. Etre polyvalent, accroître ses compétences, être disponible, telles sont les qualités demandées au personnel de production, quel que soit son statut (CDI, CDD, intérimaire). Cependant les emplois proposés aux jeunes entrants restent non qualifiés avec une évolution de carrière limitée (au mieux devenir P1). Le mouvement de création d'établissements de proximité se poursuit, et

<sup>1</sup> Le flux synchrone concerne les produits volumineux et de grande variété et crée une tension maximale car il n'y a pas de stocks. La tension est moindre avec le kanban car il y a des stocks réduits qui sont reconstitués dès qu'ils sont utilisés.

<sup>2</sup> Au démarrage, ces établissements bénéficient d'aides qui peuvent les obliger à recruter des demandeurs d'emploi qui, après un stage d'accès à l'emploi ou un contrat de qualification, sont mis directement en CDI. Dès que ces établissements ont atteint l'effectif prévu dans le cadre de ces aides, ils font appel à l'intérim ou envoient le personnel qu'ils ont eux-mêmes sélectionné aux agences d'intérim pour gestion. Le volant d'intérimaires est alors très important (autant d'intérimaires que de personnel productif en CDI dans certaines usines de proximité, et en cas d'embauche en CDI, ce sont les meilleurs de ce vivier qui sont permanisés après une nouvelle sélection).

les exigences de diplômes pour les ouvriers de production se sont accrues<sup>3</sup> ; en même temps l'expérimentation de ce type de gestion se généralise dans les usines anciennes de l'ensemble des entreprises de la filière.

## 2- Une généralisation de la production au plus juste dans les autres usines de la filière

Cette diffusion de la production au plus juste se fait par l'utilisation des mêmes méthodes d'origine japonaise qui visent notamment à développer les îlots autonomes de production, et à faire participer le personnel de production à l'accroissement des performances de l'entreprise. L'ingérence des constructeurs lors des audits qualité et productivité chez leurs fournisseurs de premier rang, la rotation des cadres dans les groupes d'équipement automobile, les cabinets conseils et les réseaux locaux jouent un rôle essentiel de propagation des mêmes outils de gestion. La réorganisation du travail dans les usines anciennes intervient généralement à l'occasion de travaux en bâtiment, construction de nouveaux ateliers, extension ou transformation des locaux, qui visent à fluidifier les flux de production, et à transformer en conséquence le contenu du travail des ouvriers de production. L'organisation de la production en JAT, où "ce sont les hommes et non plus les stocks qui servent de régulateurs" (Lehndorff, 1997), donne ainsi au personnel de production une place centrale. Les opérateurs sont impliqués individuellement et collectivement dans la prévention et le règlement des dysfonctionnements ; il leur est demandé d'être plus autonomes et en même temps de ne plus garder pour eux seuls leur savoir faire, et d'émettre des suggestions notamment pour gagner en productivité. La réorganisation du travail se traduit par des exigences de polyvalence, d'accroissement des compétences, et de nouvelles formes de contrôle du travail et d'incitation par le groupe de travail lui-même, par des animateurs sans rôle hiérarchique reconnu, avec des entretiens d'évaluation annuels conduits par les supérieurs hiérarchiques. Dans les usines marquées par le taylorisme, où le personnel de production a une forte ancienneté, les changements sont difficiles. Même dans les usines récentes où le personnel est jeune, la polyvalence effective dans l'atelier est souvent moins forte que ce qui était souhaité par la direction au démarrage. C'est ainsi que dans une nouvelle usine constructeur, où, avant même d'être embauché en CDI, tout le personnel de production a reçu une formation avec un apprentissage de chacun à la tenue de cinq postes, la rotation n'est que sur quatre postes au lieu de douze initialement prévus.

## 3- Un accroissement de la pénibilité du travail des ouvriers de production en raison de nouvelles contraintes et d'une déstabilisation

L'adjonction de tâches considérées comme indirectes (contrôle, maintenance, gestion de production), qui demandent une attention soutenue, au travail de production répétitif et souvent pénible physiquement (en raison du bruit, du port de charges, des efforts musculaires etc) accroît la fatigue physique et nerveuse ; ces tâches nouvelles doivent souvent être réalisées "en temps masqué", et dans un contexte d'accroissement fréquent du rythme du travail. Les changements du contenu du travail<sup>4</sup> entraînent un cumul d'exigences contradictoires, de rendement et de qualité, d'autonomie et de dépendance, qui peuvent entraîner la crainte de ne pas suivre, de n'être pas à la hauteur. La réorganisation de la production et du travail dans le cadre du JAT peut détériorer les conditions de travail, accroître le niveau sonore (en raison de la suppression des séparations entre ateliers), aboutir à la suppression de postes assis pour gagner en productivité, augmenter le piétinement et le poids des charges. Dans les ateliers des constructeurs, des investissements ergonomiques sont réalisés à cette occasion, et contribuent à une amélioration des conditions de travail, ce qui est rarement le cas chez leurs fournisseurs de premier et de second rang.

La diffusion de la production au plus juste entraîne un accroissement de la flexibilité du temps de travail : développement du travail posté dans toute la filière avec de plus en plus souvent du travail de nuit, nouvelles contraintes d'horaires qui empiètent sur la vie privée, modifications fréquentes dans l'organisation du temps de travail, décidées souvent du jour au lendemain chez les fournisseurs ; l'ouvrier de production doit être disponible. Cette flexibilité interne s'accompagne d'une flexibilité externe par le recours notamment à l'intérim qui dorénavant concerne autant les fournisseurs de second rang que ceux de premier rang, et qui peut être aussi important dans des usines anciennes d'équipement automobile que dans les usines nouvelles. Associé au CDD, l'intérim est devenu l'outil de flexibilité par excellence dans la gestion du travail dans la filière automobile (Gorgeu, Mathieu, 1998). Il permet l'utilisation sur une longue durée de jeunes ouvriers, et constitue l'unique canal de recrutement du personnel de production en CDI. L'utilisation d'un volant important d'intérimaires pour répondre aux fluctuations et servir d'épreuve avant toute embauche définitive, déstabilise les ouvriers de production dans les usines anciennes, notamment les plus âgés, qui sont mis en concu-

<sup>3</sup> Dans les premières usines de proximité, implantées à la fin des années 80 et au début de la décennie 90, le diplôme n'était pas une obligation, un niveau CAP ou BEP pouvait suffire. Dans les usines les plus récentes, le diplôme CAP ou BEP est le minimum exigé, le bac professionnel étant souvent préféré.

<sup>4</sup> Ces changements peuvent être utilisés par les propos de ce directeur d'une usine de proximité en plasturgie : "Le travail du plastique maintenant pour les opérateurs, c'est un travail manuel permanent auquel se cumulent de nouvelles responsabilités, contrôle, enregistrement, mais il faut aller plus loin : les opérateurs doivent se servir d'un pied à coulisses, d'un comparateur, doivent pouvoir déclarer sur le pupitre de la machine le nombre de défauts par cause".

rence avec des intérimaires plus jeunes et plus scolarisés, et renforce les tensions. Prêts à tout accepter pour être embauchés en CDI (Devillechabrolle, 1998), les intérimaires peuvent être utilisés pour intensifier le travail, développer la flexibilité interne, supprimer des emplois permanents.

L'absence de perspectives d'amélioration de carrière, la crainte du licenciement, la détérioration des relations de travail dans les ateliers, dans ce contexte de déstabilisation due aussi aux exigences d'évolution, de formation, d'implication évaluées lors des entretiens annuels, et à la flexibilité salariale (augmentation individuelle et primes réversibles), contribuent également à accroître la pénibilité du travail.

Les réorganisations et le développement de toutes les formes de flexibilité dans la filière automobile qu'entraîne la diffusion de la production au plus juste, corollaire à la politique d'externalisation croissante des constructeurs, ne réduisent pas la répétitivité des gestes, la pénibilité physique, les contraintes de rendement pour le personnel de production, mais augmentent le stress. La production au plus juste, telle qu'elle est appliquée, vise à accroître à la fois la fluidité, la qualité et la productivité ; elle intensifie le travail sans contreparties, soumet l'ouvrier de production à des exigences souvent contradictoires, et le contraint à coopérer. La généralisation de ce mode de production dans la filière automobile accroît les risques de troubles musculo-squelettiques : il y aurait, en effet, d'après une enquête épidémiologique menée conjointement par l'Anact et l'Inserm en 1994, une corrélation très nette entre la répétitivité du geste, son amplitude, la force exercée, le stress des salariés, et le développement de ces pathologies (Sève, 1998). Ces risques semblent être plus importants chez les fournisseurs automobiles que chez les constructeurs, en raison de la pression de ces derniers, notamment en terme de flux tendus et de productivité. Les constructeurs sont plus soucieux d'ergonomie, mais externalisent de plus en plus les activités demandant beaucoup de travail manuel et d'endurance physique ou nerveuse.

## Bibliographie

- **Deville Chabrolle**, 1998, "L'intérim est mauvais pour la santé", Alternatives Economiques n°158, avril.
- **Gorgeu, Mathieu**, 1995, "Recrutement et production au plus juste", Dossier du Centre d'Etudes de l'Emploi n°7, décembre.
- **Gorgeu, Mathieu**, 1997, "Relations de sous-traitance et organisation du travail", in Appay et Thebaud-Mony (dir) La précarisation sociale, travail et santé, Paris, IRESO-CNRS.
- **Gorgeu, Mathieu**, 1998, "Filière automobile : intérim et flexibilité", 4 Pages du CEE n°26, mars.
- **Lehndorff**, 1997, "La flexibilité chez les équipementiers automobiles en Europe", Travail et Emploi, n°72, juillet.
- **Sève**, 1998, "Faire face à la montée des maladies du geste", L'Usine Nouvelle n°2631, 5 mars.
- **Womack, Jones, Roos**, 1991, The machine that changed the world. The story of lean production : How Japan's secret weapon in the global auto wars will revolutionize western industry, New York, Harper Perennial.



## Les déterminants des TMS ayant leur origine dans les restructurations productives

Michel SAILLY

### I - Les Maladies Professionnelles et les TMS

---

En 1996, il y a eu 39 maladies professionnelles péri-articulaires reconnues, quasi-exclusivement du tableau 57, pour Renault Maison Mère et ses filiales industrielles (hors RVI). Elles proviennent essentiellement des secteurs des fonderies et de la mécanique (trains, moteurs, boîtes de vitesses), et dans une moindre mesure des usines de montage des véhicules. Ces maladies concernent par ordre décroissant : le poignet, le coude, l'épaule, le genou. L'ancienneté d'affectation au poste est généralement supérieure à un an. Il n'y a pas de corrélation avec le temps de cycle.

Les premières données sur 1997 ne révèlent pas d'augmentation significative, à l'exception de la réparation automobile qui fait apparaître un accroissement des déclarations.

En 1993, une exploitation rétrospective des dossiers médicaux d'opérateurs affectés sur une chaîne de montage véhicule faisait ressortir que 52% des opérateurs souffraient d'au moins une articulation, avec ou sans limitation de mouvements. Cette proportion variait en fonction de l'âge, selon une courbe en " U ", c'est à dire avec une plus faible proportion de personnes concernées aux âges intermédiaires entre 40 et 44 ans.

Une étude récente, en cours d'exploitation, fait ressortir, dans l'ordre décroissant :

- une large prédominance des pathologies dorso-lombaires (lombalgie, arthrose lombaire, arthrose cervicale, hernie discale, sciatalgie, discopathie lombaire, névralgie cervicale...),
- des pathologies de l'épaule (périarthrite, tendinite, névralgie, polyarthrite...),
- des pathologies du coude (épicondylite, tendinite, hygroma...),
- à un niveau plus faible, des pathologies du canal carpien.

### II - L'évolution des process industriels

---

La persistance à un haut niveau de pathologies dorso-lombaires et l'émergence depuis 1991 de maladies professionnelles péri-articulaires, ne peut trouver d'explication simple dans l'évolution des process industriels.

Au cours des dix dernières années, les process industriels ont été optimisés, sans que l'on puisse parler de rupture. Les évolutions les plus significatives portent sur une organisation des secteurs de production en ligne de produit, et non plus en métier, en lien avec le développement d'une gestion en flux tendu. Plus récemment, l'accent est mis sur une réelle intégration produit-process, c'est à dire une définition du produit intégrant les contraintes de fabrication.

Nous décrivons ci-après quelques grandes caractéristiques de l'évolution des situations de travail, liées à ces évolutions produit-process.

- **Les manipulations ou manutentions de charges lourdes** tendent à disparaître. Pour les secteurs de logistique ou manutention, la limite est généralement fixée à 16 Kg pour les emballages manutentionnés manuellement. Pour les activités répétitives de production, des assistances sont étudiées pour les pièces pesant 10 Kg ou plus. Pour toutes les activités, les hauteurs de prise et dépose des pièces tiennent compte du poids des pièces ou emballages et des fréquences de manipulation. Des niveaux d'efforts importants sont encore observables, mais en nombres limités, et plutôt localisés dans les secteurs des fonderies et des tôleries (assemblages caisses ou trains).

- **Les postures de travail** font l'objet d'une grande attention depuis plusieurs années. Pour les lignes de montage des véhicules, la conception modulaire des véhicules, la mise en automatique des pièces sous le véhicule et les lignes à hauteur variable ont considérablement diminué les postes de travail à l'intérieur des véhi-

cules, les postures penchées du tronc et les positions avec les bras en l'air. Dans les autres secteurs impliquant la prise ou dépose répétée de pièces en grands conteneurs, l'installation d'inclineurs et rehausseurs de conteneurs est généralisée.

- Les temps de cycle de travail ont diminué ces dernières années, pour se situer autour de la minute au montage du véhicule et entre 0,5 et 0,75 minute en assemblage mécanique (moteurs, boîtes de vitesse). Les ergonomes et Médecins du travail ont porté une attention particulière aux risques liés à la réduction du temps de cycle. Les différentes études et entretiens avec les opérateurs, que nous avons menés ne nous ont pas permis toutefois d'établir une relation de cause à effet univoque entre le temps de cycle et les TMS.

Les activités impliquées dans la reconnaissance des maladies professionnelles du tableau 57, par exemple, s'organisent selon des temps de cycle variés. Ce sont plusieurs aspects des contraintes de temps (dont le temps de cycle), associés à d'autres caractéristiques du travail (efforts, postures...) qui peuvent expliquer l'émergence de TMS. On pourra s'expliquer plus longuement sur ce point dans la deuxième contribution.

- La politique du Juste à Temps et sa mise en oeuvre pratique font l'objet d'ajustements au fil des ans. De fait, il n'y a jamais eu de suppression totale des encours et des stocks, mais une volonté de les réduire fortement, pour pouvoir répondre à la demande (succursales, concessionnaires, clients) et pour réduire les coûts. Dans les années passées, les encours ou stocks importants masquaient les dysfonctionnements techniques et organisationnels. La politique du juste à temps induit principalement des démarches de fiabilisation des installations et impose une plus grande réactivité des fonctions support à la production (maintenance, méthodes, manutention...). C'est principalement pour ces fonctions que des contraintes temporelles nouvelles sont apparues.

Les conséquences du juste à temps pour les activités répétitives de fabrication sont diverses. La méthode d'analyse ergonomique Renault induit des préconisations qui ont permis, en règle générale, de préserver des possibilités de régulation de l'activité à chaque poste de travail. Les nouvelles contraintes temporelles qui apparaissent de façon différenciée selon les secteurs de production sont plutôt à attribuer aux nouveaux objectifs de performance.

En conclusion, ce qui caractérise l'évolution des process c'est la rationalisation du système de production et des postes de travail, en lien avec les objectifs de performance.

- Les ateliers ou productions "annexes" disparaissent et les petites préparations sont externalisées, c'est à dire que toute l'activité de production se situe dans un flux très organisé.

- Les effectifs sont déterminés au plus juste nécessaire. Il n'y a plus les "sureffectifs" d'antan, qui permettaient de remplacer rapidement les opérateurs qui exprimaient des difficultés temporaires.

- Les postes de travail sont optimisés, dans le sens d'une réduction des opérations, déplacements ou gestuelles qui n'apportent pas de valeur ajoutée au produit. La performance physique croît sous l'effet de cette optimisation produit-process. Dans ce contexte, les opérateurs sont "mieux" engagés, avec des opérations requérant moins d'efforts mesurables (poids des pièces et outils, efforts d'emmanchement...) et moins de postures pénibles du corps observables. Cette rationalisation des postes requiert une observation plus attentive des gestuelles et une meilleure écoute des opérateurs pour cerner des contraintes de travail différentes et plus sournoises à observer et analyser.

### **III - Les marges d'action pour la prévention des TMS**

---

La capacité à enrayer l'augmentation des TMS dépendra de notre capacité à agir simultanément sur trois axes : le produit-process - l'organisation du travail et le management - la formation au poste.

Pour le produit-process, les actions doivent porter sur :

- une réduction des efforts : de port de charges, d'emmanchement (clipsage...), de positionnement des pièces, d'ébavurage ou de martelage, de manipulation des outils (pinces à souder, visseuses...),
- une limitation des postures pénibles, avec la nécessité d'observer plus finement les positions angulaires pour le membre supérieur, en relation avec les efforts exercés,
- une conception d'outils limitant les amplitudes des articulations (flexion, extension, pronation, supination, abduction, adduction), les efforts de serrage et les à-coups ou vibrations,
- un maintien d'espaces de travail ou d'encours assurant des possibilités de régulation de l'activité,
- une réduction de la complexité industrielle et une fiabilisation des postes de travail.

Les deux derniers axes doivent concourir notamment à limiter les facteurs d'anxiété ou de stress.

Tous ces axes d'action impliquent un renforcement de l'intégration produit-process, en appréhendant mieux, dès la conception, les exigences posturales et d'efforts. Ceci doit se faire à partir d'une meilleure identification et capitalisation des problèmes sur des véhicules ou organes mécaniques existants.

**L'organisation du travail et le Management.** L'animation individuelle et collective des opérateurs au sein des UET (Unités Élémentaires de Travail) et le fonctionnement de ces équipes doit favoriser la mise en oeuvre de démarches de progrès continu impliquant fortement les opérateurs, favorisant l'expression des difficultés rencontrées et des propositions d'amélioration. Il faut par ailleurs préserver la possibilité pour les opérateurs d'ajuster leurs modes opératoires, en fonction de leurs caractéristiques individuelles et de leurs savoir-faire. La polyvalence doit enfin être mieux préparée (apprentissage), organisée et adaptée en fonction des caractéristiques des individus et de leurs attentes.

**La formation au poste de travail** doit être organisée en tenant mieux compte des savoir-faire des opérateurs, en particulier des différences de stratégies opératoires construites avec l'expérience professionnelle. Cette formation doit également permettre d'enseigner des gestes réduisant les risques de TMS.

Les trois principes d'action décrits précédemment sont communs à tous les secteurs d'activité de Renault, et très probablement au secteur industriel de l'automobile.

La méthode d'analyse ergonomique de Renault a été appropriée par d'autres entreprises, marquant ainsi le fait que les critères d'analyse retenus correspondent bien aux principales contraintes de travail identifiées dans des activités industrielles répétitives.

L'enquête sur l'Analyse des risques de TMS, réalisée avec Ford Bordeaux, Matra Automobile et Peugeot Sochaux marque toutefois un tournant dans la réelle volonté de plusieurs entreprises de rechercher ensemble les moyens d'une prévention efficace des TMS. D'autres entreprises n'ont pas pu s'associer à cette enquête, car les caractéristiques du travail sont trop distantes, notamment sur les temps de cycle, mais des perspectives de coopération sont fortement probables.

## Bibliographie

### Bibliographie concernant des travaux ou études réalisés chez Renault

- **A.F. Molinié**, Age et Santé, exploitation rétrospective des dossiers médicaux de salariés affectés sur chaîne à Flins, CREAPT, Novembre 1993.
- **C. Gaudart, A. Laville, S. Volkoff**, Transformation de l'activité de travail avec l'âge, le cas du travail à la chaîne, CREAPT, Novembre 1993.
- **S. Patatut**, Age, Contraintes et Compétences, Rapport de stage de DESS d'ergonomie, 1994.
- Travail et Vieillesse sur les chaînes de montage, CREAPT, Novembre 1995.
- Méthode d'Analyse Ergonomique pour les activités répétitives, version 2, Renault, 1995.
- **M. Saily**, Age et Activité, Dossier de la Direction Recherche Renault, CREAPT, Novembre 1996.
- Analyse des risques de TMS, enquête interentreprises initialisée par Renault, avec la participation : du CREAPT, de l'ANACT, de Matra Automobile, de Ford Bordeaux, de Peugeot Sochaux, 1997.

# Prévention des TMS et restructurations productives

Iikka KUORINKA

## I - Limitation de l'approche préventive des TMS

Le discours profane présente la prévention à la source comme une option exclusive qui contraste avec la correction des problèmes a posteriori considérée comme peu efficace. Dans le quotidien industriel, les alternatives ne sont pas aussi claires et nettes.

Quelques définitions :

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| Prévention primaire :   | élimination des risques à la source                        |
| Prévention secondaire : | prise en charge des problèmes aigus et diagnostic précoce. |
| Prévention tertiaire :  | correction et limitation des dégâts a posteriori           |

Dans ce contexte, j'utilise le mot "prévention" dans le sens de la prévention à la source.

Pour que la prévention réussisse, plusieurs préalables doivent être réunis dans l'entreprise :

- La technologie ne doit pas être immuable ;
- La politique et les fonctions organisationnelles (micro et macro) doivent être suffisamment souples ;
- Le personnel a les qualifications et les attitudes requises et possède une disponibilité psychologique nécessaire ;
- Il y a un intérêt à la prévention de la part des opérateurs.

Dans la phase décisionnelle, la perception de l'importance des TMS (fréquence, coûts, conséquences, matériels et immatériels, etc.) sera "pondérée" par les coûts matériels et psychologiques rattachés à la modification éventuelle de la situation. Le résultat dépendra de l'ampleur des investissements en temps et en effort consacrés à la prévention.

Dans ce texte, j'ai l'intention d'explorer les relations de l'approche préventive des TMS avec les facteurs de production. La question est analysée sous l'angle de l'entreprise, plus précisément au niveau d'une unité de production.

## II - Une modalité de production ou le secteur industriel peuvent-elles prédire les TMS ?

La question mérite d'être posée parce que, bien entendu, les ressources à consacrer à la prévention ne sont pas illimitées. Donc, l'établissement des priorités est inévitable et ce, aussi bien au niveau national qu'au niveau de l'entreprise.

Deux constats s'imposent :

Nos connaissances des mécanismes qui s'opèrent dans la chaîne "facteurs de risque – lésions pathologique" sont incomplètes. Par conséquent, nous avons des difficultés à pointer avec précision un facteur / des facteurs dans le milieu de travail qui provoque(nt) une lésion / des lésions donnée(s).

Notre connaissance de la prévalence (sans parler de l'incidence) des TMS dans le milieu de travail est manquante. Donc, nous ne sommes pas capable de bien cibler nos actions préventives.

PUJOL (1993) constate qu'en France "personne ne dispose de données épidémiologiques permettant d'en

rendre compte...” (en fréquence). Il continue “...les maladies professionnelles indemnifiables, “reconnues” sont le seul indicateur ... dont nous disposons”. Les lésions périarticulaires (tableau 57) sont passées de 1040 cas en 1990 à 3165 cas en 1993.

Les rapports d'études ponctuelles que j'ai pu identifier indiquent que la situation en France est probablement comparable à d'autres pays industrialisés. Voici certains exemples : Dans l'industrie de la chaussure dans le Pays de la Loire, 50 % des salariés souffraient des manifestations chroniques du rachis et des membres supérieurs. Dans 3 grandes entreprises de fabrication de téléviseurs, de chaussures et de freins d'autos, 65 cas plutôt sévères de tunnel carpien ont été recensés parmi 2250 travailleurs. Selon l'étude ESTEV (1995) un peu plus de la moitié des sujets ont eu des douleurs ostéo-articulaires à l'âge de 37 ans et 60 à 70 % à l'âge de 52 ans, il s'agit de cas constatés par un médecin.

Pour illustrer la variation interindustrielle de présence des TMS, cette compilation statistique comporte les cas enregistrés en vue de la réparation médico-légale de l'année 1994 aux Etats Unis. La statistique a l'avantage de se baser sur un grand nombre des cas, facilitant la comparaison.

A.- Lésions professionnelles liées à la distorsion.  
(nombre de cas par 10000 travailleurs)

- Le secteur hospitalier :	318
- Le transport aérien :	307
- La manufacture de caravane :	304
- L'industrie alimentaire :	260
- L'industrie des boissons :	256
- Les industrie bancaires et les compagnies d'assurance :	18

B. Lésions professionnelles liées aux mouvements répétitifs.  
(nombre de cas par 10000 travailleurs)

- La manufacture de la lingerie 1 :	165
- La manufacture de vêtement de travail 3 :	117
- La manufacture d'autos et de pièces 6 :	114
- L'emballage des viandes 8 :	98
- Les institutions bancaires et les compagnies d'assurances :	8

Observations :

La variation interindustrielle est importante. L'ordre des secteurs touchés dépend de la nature des TMS. On peut donc en déduire que la variation interindustrielle de fréquences des TMS est grande.

### **III - Les caractéristiques de travail peuvent-elles prédire les TMS ?**

Les caractéristiques de travail font partie d'une catégorie qui se rapproche des facteurs de risque. Un facteur de risque est une propriété que nous pouvons identifier dans le travail humain et que nous présumons être liée au TMS, tandis que la caractéristique du travail est une modalité de production.

Les TMS ont été empiriquement attribués aux caractéristiques suivantes :

- Le travail à la chaîne ;
- Le travail sédentaire immobile ;
- La manutention ;
- Le travail répétitif dans un poste fixe ;
- La conduite de véhicule ;
- Le travail de précision.

Sur le plan générique, les facteurs de risque peuvent être énumérés comme suit :

- L'adéquation de poste ;
- Le froid, la vibration ;
- Les postures ;
- La charge musculo-squelettique ;
- L'invariabilité de tâche ;
- Les facteurs organisationnels, etc.

Il est important de rappeler qu'un facteur de risque n'égal pas la cause ; le facteur de risque est un concept statistique.

## Bibliographie

- **Allard E, Dembe**, 1996 : " Occupation et Disease. How Social Factors Affect the Conception of Work-Related Disorders. Yale University Press, New Haven and London, 340 pp.
- **Armstrong T.J., Buckle P., Fine L.J., Hagberg M., Jonsson B, Kilbom A, Kuorinka I.A.A., Silverstein B.A., Sjoegaard G., Viikari-Juntura E.R.A.**, 1993 : " A Conceptuel model for work-related neck and upper-limb musckuloskeletal disorders" Scand. J. Work Environ Health, 19 (2), 73 - 84
- **Pujol M**, 1993 : " Pathologie professionnelle d'hypersollicitation - Atteinte périarticulaire du membre supérieur" Ed MASSON

## La situation particulière de la relation sous-traitance / donneur d'ordres.

J.C. MONTBLANC

### I - Le point de vue d'un intervenant<sup>1</sup> peu sensibilisé à la question des TMS

Mon point de vue n'est pas<sup>2</sup> celui d'un spécialiste des TMS ni même à proprement parler, des conditions physiques de travail comme le sont un ergonome ou un médecin du travail.

J'interviens en effet comme consultant généraliste des questions humaines et sociales au sein d'entreprises qui souhaitent faire évoluer leur organisation pour en améliorer l'efficacité.

Certes l'amélioration des conditions de travail est toujours présente dans mes interventions, pas seulement sous l'aspect "conditions physiques" puisqu'il est souvent question de développer des compétences, d'offrir des perspectives professionnelles ou de rendre les tâches plus "motivantes", mais elle est rarement "le" point d'entrée. Il s'agit plutôt d'un objectif "secondaire" vis à vis de l'objectif principal qui reste industriel et économique. La compréhension du travail et des conditions de son exercice est cependant une préoccupation qui fait partie de ma méthode d'intervention.

Les organisateurs du séminaire m'ont expliqué qu'ils attendaient de moi d'une part le point de vue "d'un consultant non spécialiste et pas spécialement préoccupé par la question des TMS" et d'autre part, un éclairage particulier sur ce qui se passe dans les entreprises de sous-traitance. Mon apport sera celui d'un témoin et, en tant que tel, ne reposera ni sur une logique de chercheur ni sur une approche statistique.

Avant d'aller plus loin, il me semble important de préciser que l'on entend peu parler, du moins de façon spontanée de TMS dans les entreprises, du moins dans celles dans lesquelles je me rends. Je suis, sans aucun doute, passé à côté de ce type de problème au cours de mes interventions. Ceci s'explique certainement par le fait que les conditions de travail ne sont pas mon point d'entrée privilégié, mais aussi parce que les salariés en parlent peu et les responsables d'entreprises, notamment dans les PME, entreprise dans lesquelles j'interviens principalement, ne connaissent pas ce type de problème. Les acteurs des PME me semblent peu sensibles aux conditions de travail et particulièrement à la question des TMS

Ma représentation des TMS est elle même certainement un peu caricaturale. Il s'agit pour moi de maux articulaires dont se plaignent des personnes dont le travail est répétitif, soumis à une cadence importante, peu varié dans la nature des gestes réalisés par les opérateurs...

Parmi les personnes qui s'en sont plaintes, je n'ai jamais vérifié que les troubles dont ils me parlaient répondaient aux critères médicaux identifiant un véritable TMS.

### II - Les entreprises de sous-traitance et les TMS

Est-ce qu'il existe un plus fort risque de développement de TMS dans les entreprises de sous-traitance que dans les autres entreprises ?

Spontanément, ma réponse est non. Mon expérience de consultant serait même de nature à me faire penser le contraire. D'une part, dans les entreprises de sous-traitance dans lesquelles je suis intervenu, il y avait très peu de problèmes de ce type, d'autre part, lorsque j'ai rencontré des problèmes de TMS, il s'agissait d'entreprise non sous traitantes.

<sup>1</sup> Etant invité à m'exprimer sur une question face à des spécialistes de celle-ci, je me suis longuement posé la question de ma légitimité. Cette introduction est donc portée par la même interrogation que celle de P. Bourdieu lors de son discours d'entrée au Collège de France : qu'est-ce qui m'autorise à vous parler, quel intérêt avez-vous à m'écouter ? (discours édité sous le titre " Leçon sur la leçon " aux éditions de Minuit).

<sup>2</sup> Bien que conscient que se définir par rapport "à ce qu'on n'est pas" a un caractère négatif, je n'ai pas su y échapper.

## 1 - Les entreprises de confection

Parmi les entreprises de sous-traitance dans lesquelles j'interviens certaines sont des entreprises de l'habillement travaillant pour des donneurs d'ordres créateurs et distributeurs de leurs modèles. Certes, le travail dans ces entreprises est soumis à une cadence extrêmement élevée, source d'autres problèmes de conditions de travail, notamment de stress.

Paradoxalement le travail y est varié parce que, pour "survivre", nombre de ces entreprises ont dû s'organiser pour répondre à une très grande variabilité de la demande. En effet, souvent l'entreprise sert plusieurs donneurs d'ordres, elle travaille des produits liées à la mode donc très changeants et soumis à un phénomène de saisonnalité.

L'ensemble de ces contraintes, couplé à la recherche d'une réduction des stocks, réduit la taille des séries de produits et multiplie les lancements.

Ceci s'ajoute à la difficulté de mécaniser le travail, qu'il s'agisse du piquage ou même du transfert des produits d'un poste à l'autre. De ce fait, dans ces entreprises de confection, le travail est soumis à une très grande variation et les "séquences temps" dans lesquelles ces variations se jouent sont elles-mêmes très courtes, de l'ordre de quelques heures tout au plus.

Certes les gestes de base restent assez "proches", mais la variation des modèles, la variation des tissus (il y a ceux que l'on doit retenir et ceux que l'on doit pousser, ceux qui glissent et ceux qui accrochent) font que les gestes sont "diversifiés" du moins suffisamment pour que ces troubles ne se développent pas de façon systématique.

## 2 - D'autres entreprises de sous-traitance

Dans d'autres entreprises de sous-traitance dans lesquelles je suis intervenu, l'activité était très diversifiée. Il s'agissait d'entreprise effectuant des travaux de maintenance, de terrassement, ou de construction pour des donneurs d'ordre parfois uniques.

Là encore, les conditions de travail étaient plus caractérisées par la nature de l'activité que par la relation de sous-traitance.

## **III - Les facteurs explicatifs des TMS ne sauraient être résumés par une relation de type sous-traitance, il convient de les chercher ailleurs**

J'ai conscience de ne pas pouvoir démontrer qu'il n'y a pas de lien "direct et définitif" entre la recrudescence des TMS et la relation de "sous-traitance", mais je pense que chercher à démontrer l'inverse n'est pas possible non plus.

Je me suis d'ailleurs demandé pourquoi on se posait la question de la relation entre la sous-traitance et le développement des TMS ? Est-ce qu'on n'a pas un peu trop tendance à vouloir réduire toute la sous-traitance à la relation qui existe au sein de certains secteurs industriels et notamment dans le secteur de l'automobile ? Si tel était le cas, ce ne serait pas sans risque car cela aurait pour conséquence d'occulter les vrais facteurs explicatifs.

Il me semble que dans ce domaine, il convient d'être très prudent. Il existe un grand nombre d'entreprises de sous-traitance qui sortent du modèle relationnel que l'on rencontre entre les entreprises automobiles et leurs équipementiers. Comme le soulignent les auteurs de l'étude "sous-traitance et relations salariales"<sup>3</sup> : " la très grande variété des relations de sous-traitance est une des données principales de toute approche de la sous-traitance. Les entreprises qui réalisent tout ou partie de leur production dans le cadre de relation de sous-traitance sont elles-mêmes très variées, tant du point de vue de la taille que de la nature de l'activité ou de la qualification de la main d'œuvre. La sous-traitance est un ensemble flou. "

Il convient donc d'aller plus loin dans l'analyse. La sous-traitance étant selon le Conseil Economique et Social "une opération par laquelle une entreprise "donneur d'ordres" (DO) confie à une autre "preneur d'ordres", le soin d'exécuter pour elle et selon un cahier des charges préétabli une partie des actes de production ou de services dont elle conserve la responsabilité économique finale " ou selon la Commission Européenne "une forme de coopération interentreprises", il convient de s'intéresser au contenu du "cahier des charges" ou à la

<sup>3</sup> "Sous-traitance et relations salariales. Aspects du droit du travail" Rapport de recherche pour le Commissariat Général au Plan. Janvier 1994. Sous la Direction de Marie Laure Morin avec la participation de Bruno Amann, Françoise Dauty, Françoise Larré, Francine Teyssier. CEJEE URA 921 du CNRS- Université des Sciences Sociales de Toulouse.



nature de la “coopération”, selon la définition que l’on retient.

Pour éclairer certaines pistes, je voudrais parler des entreprises dans lesquelles j’ai rencontré ces troubles afin d’essayer de démonter, selon moi, le mécanisme déclencheur.

## 1 - Des TMS dans des entreprises non sous-traitantes

Au cours de deux interventions récentes, des problèmes de T.M.S ont été identifiés de façon très claire.

Il s’agit d’entreprises appartenant à des grands groupes. Elles conçoivent fabriquent, conditionnent et commercialisent leurs produits.

Dans ces entreprises les activités de montage et de conditionnement sont manuelles. La mécanisation touche l’environnement du travail (la transitique notamment) plus que le travail lui même.

Le travail est soumis à une cadence très élevée qui se couple à une tendance à la spécialisation Les tâches sont très délimitées, et obligent à des manutentions nombreuses et des postures difficiles.

On pourrait dire que les charges sont suffisamment lourdes, ou que les produits sont de taille suffisamment grande pour que couplés à la répétitivité des tâches, cela s’avère être pénible pour les opérateurs.

Paradoxalement, les produits ne sont pas suffisamment grands ou lourds pour que cela oblige à mettre en place des moyens de manutention adaptés à la recherche d’une moindre pénibilité. De même, les tâches sont soit suffisamment complexes, soit trop aléatoires pour rendre impossible, inopérante ou trop coûteuse une mécanisation du travail.

En un mot c’est à la fois “trop” pour être supportable et “pas assez” pour, aux yeux des responsables, justifier une action ou des investissements particuliers, d’autant que les conséquences de la pénibilité sont tues ou même non perçues.

La question du lien existant entre les cadences, le management, les outils de gestion des ressources humaines et les outils de reconnaissance du travail doit être pointée. Il apparaît que dans ces entreprises, la reconnaissance des opérateurs passe principalement par l’analyse de leur efficience à partir de temps de gammes. Même, si les opérateurs sont “évalués” sur d’autres critères, l’efficience est souvent le seul critère “objectif” de leur évaluation. C’est donc celui sur lequel les opérateurs ont le sentiment d’avoir prise, de pouvoir agir... et ils agissent parfois en allant plus vite que la cadence notamment pour rattraper des retards qui ne sont pas toujours de leur responsabilité.

Les opérateurs ont tendance à refuser les changements de postes parce que, ne pouvant pas être aussi efficients sur tous les postes, ils préfèrent se spécialiser. On assiste dans ces entreprises à des mini conflits entre opérateurs qui se disputent les postes les moins pénibles ou sur lesquels les temps gammes sont les plus faciles à atteindre.

Ceci est une tendance liée au raccourcissement et à la multiplication des séries.

D’une part les temps gamme ne savent pas mesurer le travail “indirect” ou le service lié aux produits (tels que les changements de séries et le rattrapage, par les opérateurs, des aléas liés à cette nouvelle contrainte de production, notamment dans la désarticulation entre planification, approvisionnement, mise à disposition d’informations sur les produits et production).

D’autre part les services des méthodes ont de moins en moins de temps pour analyser le travail. L’analyse du travail peut même s’avérer coûteuse vis à vis de la taille de la série. Dans l’une de ces entreprises, un agent des méthodes nous disait “le temps pour moi d’analyser le travail pour une série est parfois plus important que la durée de réalisation de l’ensemble de la série. Il vaut mieux que les opérateurs se débrouillent”.

Ce que nous décrivons ici n’est pas l’apanage de certaines entreprises, au contraire. Il s’agit d’un mouvement qui est assez général. Il peut malheureusement être rencontré autant dans les entreprises sous-traitantes que dans les autres.

Le travail devient le lieu où se télescopent des logiques et où se révèlent des manques.

La performance mesurée sur le court terme (l’exercice comptable, le cycle de produit, le délai de fabrication) s’oppose à des logiques s’exerçant à plus long terme tel que la santé, l’usure, le développement de l’entreprise, le développement des ressources humaines.

Dès lors, le choix des critères à partir desquels est appréhendée la performance, devient une question essentielle. Il ne s’agit certainement pas d’opposer le contrôleur de gestion à l’opérateur, ni l’actionnaire à l’entrepreneur ou au responsable d’établissement, mais d’essayer de prendre en compte les contraintes de chacun au moment de la définition de la performance.

Ceci n’est pas une vue de l’esprit. En Suède<sup>4</sup> de grandes entreprises telles que A.B.B. ou Skandia y parviennent et des aspects tels que les conditions de travail, le “ capital humain ”, le développement de la polyvalence des opérateurs, leur “employabilité” sont des critères pris en compte au même titre que le taux de service, la capacité d’innovation et, bien sur, la productivité et la qualité.

## 2 - S'intéresser à l'organisation et à la lecture de la performance : favoriser les approches globales

Il semble donc que l'organisation et plus précisément ses déterminants jouent un rôle important dans le développement ou la réduction des TMS, qu'il s'agisse d'entreprises sous-traitantes ou non. La question est à la fois de savoir ce qu'on prend en compte pour organiser le travail, mais aussi les critères de lecture de la performance, les outils de gestion des ressources humaines etc. Ceci nécessite une approche globale et de placer le travail au centre des réflexions.

Dans les entreprises citées plus haut, où se développaient des TMS, l'organisation de la production a été modifiée. Les opérateurs travaillent à présent en "collectifs responsabilisés" que les entreprises appellent "groupes autonomes".

Ces organisations ont été mises en place pour répondre à deux objectifs : Le premier est de nature industriel, visant à raccourcir les délais, à multiplier les changements de séries, à gagner en réactivité et en qualité. Le second est humain ou "social". Il consiste à améliorer les conditions de travail en variant le contenu des tâches. Ceci à pour objet d'augmenter la polyvalence, voire la polycompétence des opérateurs, pour permettre de développer les qualifications afin d'ouvrir de nouvelles perspectives professionnelles. Une des hypothèses est que la plus grande variation des tâches de chacun devrait réduire les risques de TMS.

Mais ce changement est apparu insuffisant. L'utilisation, dans un premier temps, des indicateurs de performance de l'ancienne organisation a eu plusieurs effets.

Les opérateurs afin d'arriver au même niveau d'efficacité qu'auparavant, ont eu tendance au sein de l'îlot de production, à se spécialiser, à dépasser le "temps de gamme" auquel ils continuaient de faire référence et à raccourcir à l'extrême le temps de nettoyage, de réunion etc.

Lorsqu'on les interrogeait, les opérateurs expliquaient que le niveau de performance atteint par le groupe était démotivant.

Un travail a donc été entrepris, avec eux, pour concevoir des indicateurs de performance plus adaptés à l'organisation et aux objectifs qui leur sont fixés.

Il faut avouer que cette démarche est compliquée. Tout d'abord parce que la culture de l'ensemble de l'entreprise, de la direction aux opérateurs en passant par le bureau des méthodes, ne s'y prête pas. L'habitude des ratios "nombre de pièces - temps de présence" et "nombre de pièces - nombre de personnes" sont encore bien présents et, même lorsqu'ils sont abandonnés, chacun se réfère au passé pour savoir si il s'est amélioré.

Ensuite parce que des outils de mesure du travail sont à construire. Ceux qui existent aujourd'hui sont uniquement appropriés à mesurer le travail direct en régime "stabilisé et sur le long terme" (généralement en DMH). Inopérants pour rendre compte du travail indirect ou du service qui accompagne la production, ils conduisent à "écraser" le travail indirect ou incite les opérateurs à augmenter les cadences.

Enfin parce que de tels indicateurs incitent à faire confiance aux opérateurs. Or pour les responsables de l'entreprise cela oblige à accepter de perdre de la visibilité sur le contrôle de l'allocation des "ressources travail". Il faut donc arriver à boucler les indicateurs de performance du groupe de travail avec ceux de l'entreprise.

Cependant, de telles organisations même si les critères d'analyse de la performance sont plus adaptés au travail réel, ne résolvent que partiellement la question des TMS. En effet, la rotation des opérateurs consiste à partager les risques et non pas à les réduire.

Une action pour réduire les risques est donc nécessaire, mais il nous semble que, même si les risques étaient annulés, le changement d'organisation s'imposerait tout de même dans la mesure où il ouvre des perspectives qui vont au delà des améliorations des conditions physiques de travail.

Quoiqu'il en soit, la mise en place d'une organisation du travail permettant une plus grande autonomie, la création d'indicateurs prenant mieux en compte le travail, tout comme les améliorations dans l'aménagement des postes de travail, sont des pistes qui peuvent être mises en œuvre dans toutes les entreprises qu'elles soient sous-traitantes ou non.

<sup>4</sup> Intégration des objectifs sociaux et sociétaux dans la gestion des grandes entreprises. Etude exploratoire dans quatre pays de l'union Européenne. (European Business Network for Social Cohesion)

## Chapitre 2

# TMS, productivité et intensification du travail

## Présentation

Les formes d'organisation résultent le plus souvent de modèles de gestion visant la réduction des coûts et, par conséquent, le "coût du geste". Ainsi, en est-il d'une gamme opératoire allégée en temps grâce à des mouvements plus courts, des distances plus rapidement effectuées au moyen d'aménagements des postes de travail et/ou de changements technologiques. En jouant sur les efforts et les amplitudes posturales, la démarche de prévention peut contribuer à la recherche de gains de vitesse et de réduction des coûts. Pour répondre à des exigences de performance, les gestuelles sont de plus en plus intégrées. Par exemple, les rapprochements des éléments de travail ouvrent la possibilité de supprimer les déplacements et d'accroître la valeur ajoutée des compositions des gammes opératoires. Mais alors, l'intensification du travail qui en résulte ruine les actions de prévention.

Cette dualité entre l'efficacité industrielle et la santé est une donnée permanente de la gestion d'un projet de prévention. Cependant, son débat y est souvent absent ou mal instruit. Tout autant qu'il est délicat de questionner au sein de l'entreprise les conditions d'atteinte de sa productivité et difficile d'évaluer l'intensification du travail.

Avec ce thème, nous avons voulu clarifier la nature précise des relations qu'un projet de prévention des TMS peut et doit avoir avec le projet économique, du moins avec les modèles de gestion d'où partent les solutions organisationnelles.

### Des modèles de gestion ou d'organisation de la production mais aussi les conditions de leurs mises en œuvre peuvent être des prédateurs de TMS

Ilkka KUORINKA insiste pour se prémunir de toute généralisation. Les TMS regroupent des pathologies non homogènes et différemment influençables selon la nature des contraintes. Toutes les formes d'évolution de l'organisation ne peuvent pas être coupables d'intensification du travail. Comme les connaissances disponibles ne sont pas suffisantes pour prétendre déterminer les actions de prévention qui conviennent à l'ensemble des situations, les hypothèses issues de l'analyse des changements organisationnels sont alors nécessaires pour alimenter les actions de prévention.

Si les objectifs de performance peuvent générer des contraintes nouvelles, Michel SAILLY les repère essentiellement à l'occasion des aménagements des postes de travail. L'évolution du process industriel lui semble plutôt avoir amélioré globalement les conditions de travail. Bien qu'il vise la réduction des temps d'écoulement, le juste à temps n'est pas, pour lui, intrinsèquement synonyme d'intensification. De même, la ligne de fabrication n'est pas plus condamnable, en soi, que le module de production. En sorte que quel que soit le processus, le niveau d'intensité ou de charge de travail repose en grande partie sur le sort réservé à quelques principes fondamentaux. Une modification de poste peut facilement remettre en cause le moyen d'action sur la contrainte de temps que représente, pour les opérateurs, les stocks intermédiaires. C'est donc plus certaines croyances dans les effets du JAT qu'il s'agit de questionner plutôt que dénoncer le principe lui-même.

Pour François HUBAULT, le travail à la chaîne, modèle-type du travail en opérations, offre de toutes façons très peu de marges de manœuvre pour faire valoir ces principes. Il rappelle que la productivité du travail se joue encore souvent dans la vitesse d'exécution des opérations. Entre productivité et TMS, la connivence fait écho à la réduction du geste au mouvement, et plus généralement au travail réduit à l'opération. Qu'il s'agisse en effet des mouvements ou des opérations, leur efficacité passe essentiellement par la réduction de leur coût et l'accroissement de leur vitesse.

### Observer les TMS comme symptôme de dysfonctionnements organisationnels

Dans un système où le travail ne vaut que s'il ne coûte pas, le périmètre d'action pour l'entre-

prise comme pour les personnes est extrêmement étriquée. Les TMS sont alors à regarder, pour reprendre la formule de François HUBAULT, comme un symptôme de rigidité d'un système qui cherche à devenir souple.

Cette idée est également développée par François DANIELLOU. Toute source de perte de productivité non détectée constitue, pour lui, un niveau opérationnel de diagnostic d'intensification du travail dont les TMS sont le symptôme. C'est le point de départ d'une boucle infernale qu'il faut réussir à identifier en repérant son cheminement systématique.

Les marges de manœuvre ne sont alors pas nulles si la prévention aide à penser le travail autrement qu'en termes de système d'opérations.

Il reste à passer dans les faits. Pour Ilkka KUORINKA, la prévention par le changement organisationnel est un passage obligé, mais son opérationnalité se heurte encore aux difficultés de tout changement.

Pour que les pistes d'action s'inscrivent volontairement dans le domaine de l'expérimentation et de l'innovation, François HUBAULT préconise de partir d'un autre modèle de gestion, donnant un sens à l'événement. C'est en effet face à l'événement que le travail se révèle être une ressource stratégique pour l'entreprise. François DANIELLOU développe un cadre méthodologique destiné à réactiver, dans l'entreprise, la capacité de débattre, de penser (en l'occurrence autrement) et d'agir. Ainsi, les boucles infernales sont appelées à constituer le référentiel commun sur lequel les points de vue de la prévention et de la gestion peuvent être confrontés. Elles témoignent d'une même réalité à partir de laquelle la situation peut être reconnue insupportable et transformable. Cette approche permet de faire le lien entre l'individu, sujet à un TMS et l'organisation de la production. On passe ainsi du salarié à l'entreprise, du particulier au "général" en ce sens que les conséquences des TMS sur son efficacité y sont instruites. Elle permet aussi d'analyser les effets de la recomposition du système de production sur les salariés (santé) et sur l'entreprise (efficacité).

### **Les enjeux opérationnels d'un rapprochement des questions de gestion et de prévention**

Dans l'entreprise, la connaissance des boucles infernales est, initialement, très diffuse. Ceux qui ont la fonction de maîtrise, notamment, sont détenteurs de connaissances susceptibles de les détecter. Toute la problématique réside dans la remontée de ces informations. Il s'agit souvent d'aider à transformer des états d'âme (par exemple, "c'est une maladie à la mode") ou des données dites "sociales" (par exemple, le nombre de TMS déclarés) en données "industrielles" visant à reconsidérer le travail en tant que valeur et concourant à la réussite de l'entreprise. Si l'on reprend l'exemple de l'encours ou du stock-tampon, on pourra dire qu'il constitue une marge de manœuvre pour l'opérateur et l'entreprise ou bien encore que le "geste" de l'opérateur apporte une valeur au travail.

La posture consistant à ne plus penser le travail comme un système d'opérations mais comme un système "faisant face aux événements", forcément, relance les controverses. Michel SAILLY énonce des contradictions coutumières. Par exemple, un moyen d'augmenter la performance consiste à définir de nouvelles méthodes de détermination des temps sous couvert d'une amélioration des dispositifs d'aide aux efforts et postures extrêmes. Ce faisant, on réduit également les micropauses, les possibilités de récupération et de mouvements. On altère, par conséquent, les possibilités de faire face à l'événement. Autre exemple, les incidences du temps de cycle sur les TMS ne suivent pas une loi linéaire (voir thème précédent). Le "stress", la diversité, la complexité industrielle, l'engagement des postes participent à des configurations complexes de causalités.

La rencontre ou confrontation entre les hommes et femmes de la Conception et ceux de la Fabrication apparaît nécessaire. Il serait intéressant, dès lors, de développer des objets de médiations (tableaux de bord, scénario) entre Conception et Fabrication qui serviraient, entre autres, à constituer des prédicateurs de situations à risque.

Des communications, il ressort la nécessité d'élargir le "périmètre" d'action de la prévention. Si les projets industriels sont des opportunités, le maître d'ouvrage est l'interlocuteur inévitable. François DANIELLOU insiste sur ce niveau d'exigence. Il confronte ainsi le point de vue qui s'attache à considérer les TMS non seulement comme un problème de santé (à confier au médecin du travail) mais aussi comme un problème industriel.

# La question de la Productivité et la Prévention des TMS

Michel SAILLY

Dans la première contribution, nous n'avons pas positionné les temps de cycle et le juste à temps comme les principaux déterminants, en tant que tel, des TMS ou des Maladies Professionnelles Péri-articulaires. Nous avons montré que l'évolution des process industriels a contribué à l'amélioration des conditions de travail, mais que les objectifs de performance et la conception des postes de travail sont aussi susceptibles d'engendrer des contraintes nouvelles. Nous avons enfin indiqué que l'organisation du travail, le management et la formation au poste de travail constituent des axes de prévention des TMS.

Nous reprenons ces éléments, en éclairant davantage les évolutions des organisations (juste à temps, temps de cycle, engagements...) et du management ; leurs liens avec les objectifs de productivité et leurs conséquences sur l'activité de travail.

L'apparition des maladies professionnelles a donné une nouvelle impulsion dans l'entreprise aux actions de prévention des TMS. Pour autant, les maladies professionnelles ne constituent pas un indicateur suffisant et efficace pour la définition d'une politique de prévention des TMS.

Afin d'avoir une vision plus large des TMS et de leurs déterminants, nous avons initialisé une enquête en associant d'autres entreprises du secteur de l'automobile, ainsi que le CREAPT et l'ANACT. Cette enquête a été menée très récemment par la Médecine du Travail, auprès de 1445 opérateurs. Nous ne disposons pas des résultats pour rédiger cette contribution. Notre point de vue pourra donc évoluer dans les mois à venir, et nos axes d'actions seront nécessairement adaptés et précisés.

## I - La Gestion des flux en Juste à Temps

---

La gestion des flux en Juste à Temps vise principalement :

- à améliorer la flexibilité et la réactivité de l'entreprise pour mieux répondre à la demande des clients,
- à réduire les temps d'écoulement et à augmenter les capacités de production des sites,
- à limiter les dysfonctionnements et à supprimer des tâches sans valeur ajoutée,
- à réduire les coûts (effets des objectifs précédents, réduction des surfaces...).

Le flux tendu est ainsi une démarche de performance des entreprises, qui met sous "tension" la quasi-totalité des structures de l'entreprise, et probablement plus encore les fonctions support de la fabrication : maintenance, méthodes, manutention, etc...

Pour la fabrication, deux des objectifs primordiaux sont : d'avoir un temps d'écoulement le plus faible possible pour la réalisation d'un véhicule (de la tôlerie jusqu'en fin de la ligne montage) d'une part, de réduire les surfaces occupées d'autre part.

De cette notion et des objectifs fixés, peuvent découler des choix en matière :

- de conception du produit (diversité, complexité, modularité...),
- de définition du process (automatisation, chaîne de fabrication...),
- d'encours de fabrication ou de stocks intermédiaires,
- de cadences (temps de cycle...).

La gestion en flux tendu, et la réduction du temps d'écoulement en particulier, influencent plusieurs types de déterminants des TMS que nous décrivons ci-après.

### 1 - Les process et les encours

Le fonctionnement en lignes de fabrication (par opposition aux modules) a été systématisé. A l'intérieur de

ces lignes, des encours sont maintenus, pour absorber des micro-aléas et pour maintenir des possibilités de régulation individuelle et collective de l'activité de travail. Les encours entre chaque poste sont bien proportionnés dans la plupart des secteurs de production, et spécifiquement pour les secteurs de carrosserie-montage (assemblage du véhicule). Dans certains secteurs de la mécanique, de nouvelles tendances sur la tension des flux apparaissent, marquant ainsi le fait que les situations de travail peuvent évoluer rapidement, dans un sens qui n'est pas nécessairement positif du point de vue de la régulation de l'activité.

Il conviendrait par ailleurs de donner plus de souplesse entre les Unités Élémentaires de Travail pour gérer les dysfonctionnements sans contrainte temporelle excessive.

La réduction des stocks en bord de chaîne modifie plus profondément l'activité de travail des personnels de la manutention. Ils ont des charges moins lourdes à porter, mais avec une fréquence de manipulation des emballages plus importante. Une évaluation des nouvelles contraintes de travail est en cours.

## 2 - La réduction des aléas et la gestion des dysfonctionnements

Le Juste à Temps, associé à d'autres démarches (Auto-Contrôle, Maîtrise Statistique des Processus...) tend à réduire le nombre des aléas, et donc les dysfonctionnements en modes dégradés. Les dysfonctionnements qui subsistent conduisent toutefois les opérateurs à exécuter des opérations sous plus forte contrainte de temps et dans des conditions de stress, pouvant les amener à adopter des postures de travail plus inconfortables, d'où des risques de TMS.

## 3 - Les effectifs

Les objectifs de performance, la démarche de Juste à Temps et, l'une de ses composantes, la suppression des tâches sans valeur ajoutée, se traduisent par une réduction régulière des effectifs, et en particulier des "sureffectifs". Les effectifs permanents sont ainsi calculés au plus juste nécessaire, sur les périodes basses de production.

Dans les périodes perturbées, et lorsque les niveaux de production sont en hausse, il est beaucoup plus difficile d'assurer des remplacements (pour formation, pour absence...) et d'organiser la polyvalence. Dans ces conditions, l'encadrement de proximité ne dispose pas de marge de manoeuvre pour la gestion du personnel, et ne peut généralement pas prendre en considération des difficultés personnelles (fatigue, difficultés psychologiques...) des personnels dont il a la charge.

La double tension sur les flux et sur les effectifs est susceptible de générer des phénomènes de stress collectif qui rendent plus difficile, pour l'encadrement de proximité, une attitude d'écoute des souffrances liées au travail.

## 4 - La flexibilité et le temps de travail

Pour faire face aux variations de la demande, la flexibilité a longtemps été assurée par un appel à une main d'oeuvre temporaire, des intérimaires notamment. Ces dernières années, des accords de flexibilité ont été négociés, pour répondre aux grandes variations saisonnières. Pour faciliter l'évolution des horaires journaliers, les temps de pauses "repas" ont été déplacés en fin de poste. Ceci a pour conséquence de déplacer un temps de récupération de la fatigue physique d'une part et de la contrainte cognitive spécifique aux activités répétitives d'autre part. C'est le principal aspect qui pourrait avoir une incidence sur les risques de TMS, mais que nous ne sommes pas capables de mesurer.

## 5 - La Qualité, l'Auto-contrôle

L'auto-contrôle a été introduit pour assurer la qualité du premier coup, réduire les dysfonctionnements et tendre vers la suppression des retouches en fin de ligne de montage. L'opérateur est responsabilisé sur la qualité à son poste de travail. Il doit s'attacher à résoudre les dysfonctionnements, ou à les signaler, pour que les problèmes soient traités au plus tôt. Cette démarche comporte des aspects positifs, car elle responsabilise les opérateurs. Elle peut aussi occasionner des situations de surcharge quantitative, qui, si elles se prolongent ou se répètent, peuvent constituer un facteur de risque de TMS. La souplesse organisationnelle et la qualité du management sont alors des éléments déterminants de limitation des risques.

## II - Les Temps de Cycle

---

Les temps de cycle ont diminué continuellement ces dix dernières années, pour se stabiliser entre 1 et 1,5 minute au montage du véhicule, et à moins d'une minute en mécanique.

Différentes méthodes ont été utilisées pour analyser l'effet des temps de cycle : observations de l'activité, entretiens avec des opérateurs, analyses de population. Ces méthodes ont été mises en oeuvre par des équipes et dans des cadres différents (ergonomie, psychodynamique, sociologie).

Il n'en ressort aucune attente des opérateurs âgés pour un allongement des temps de cycle, au contraire. Les jeunes ne se positionnent pas sur cette question en tant que telle, mais développent plutôt des stratégies de dégageant des contraintes du travail à la chaîne par la super-polyvalence.

Cette question du temps de cycle a été abordée lors de l'élaboration de la méthode d'analyse ergonomique. Il est apparu que ce facteur ne constitue pas une contrainte en tant que telle. Nous n'avons pas retrouvé les résultats d'études ergonomiques anciennes des secteurs de l'électronique ou des matériels médicaux. Ceci pourrait signifier que le temps de cycle constituerait plus directement un facteur de TMS, lorsqu'il se situe nettement en dessous de la minute.

Eu regard des affectations, par exemple, on ne peut pas faire état d'une corrélation entre l'âge des opérateurs et le temps de cycle. Pour les activités industrielles de nos différents établissements, et compte tenu des temps de cycle, les contraintes de temps apparaissent être le résultat d'une combinaison de facteurs, telle que nous l'avons traduit à travers la méthode d'analyse ergonomique.

Nous sommes actuellement vigilants sur des risques accrus de stress et de TMS, pouvant provenir des effets combinés des facteurs suivants :

- poursuite éventuelle de la réduction des temps de cycle,
- maintien d'un haut niveau de complexité industrielle, lié à la diversité,
- variabilité des temps opératoires à un même poste de travail,
- augmentation de l'engagement des postes.

### **III - La complexité industrielle, la polyvalence et la formation**

---

Plusieurs études ont permis de rendre compte de la diversité et complexité opératoire pour les activités répétitives.

Les exigences de qualité et la complexité industrielle expliquent pour une part importante la réduction de la polyvalence avec l'âge constatée sur les lignes d'assemblage de véhicule. Les opérateurs âgés sont généralement affectés au même poste de travail durant plusieurs semestres ou années. Ils accomplissent ainsi et durablement les mêmes gestes de travail.

Cette réduction de la polyvalence a deux effets contradictoires sur les risques de TMS :

- un effet positif, car la maîtrise d'un poste se traduit par des stratégies opératoires réduisant les contraintes de travail (posture, efforts) et limitant considérablement le stress,
- un effet négatif par la plus grande répétitivité de mêmes gestes.

L'état et la politique de la polyvalence ne sont pas toutefois homogènes dans l'entreprise. Dans certains secteurs, cette polyvalence est " obligatoire ", ce qui pose d'autres problèmes, en termes d'apprentissage et de maîtrise des postes de travail.

A partir des travaux du CREAPT en particulier, la formation ou l'apprentissage au poste de travail est apparue comme une dimension importante de la recherche d'une bonne adéquation homme/poste. La polyvalence peut être maintenue ou développée, y compris pour les opérateurs plus âgés, mais l'apprentissage doit intégrer les stratégies opératoires mises en oeuvre.

En lien avec les évolutions en cours sur la performance et la rationalisation des postes de travail décrites ci-après, cette formation au poste de travail devra intégrer la dimension des gestes opératoires. Cette formation devrait favoriser l'adoption de gestes limitant les risques de TMS, tout en préservant les marges de manoeuvre individuelles..

### **IV - La performance**

---

L'un des objectifs clés de performance industrielle est de réduire le temps de fabrication d'un véhicule à 15 heures (IMVP 15 heures), pour se rapprocher des meilleurs constructeurs mondiaux. Cet objectif intègre la main d'oeuvre de structure et la main d'oeuvre directe. Le périmètre d'activité concerné comprend trois départements (tôlerie, peinture et montage) et des services périphériques (maintenance, qualité...).



Plusieurs axes d'actions permettent l'atteinte de cet objectif : conception du produit, diversité du produit, complexité industrielle, degré d'automatisation, organisation du travail, performance ou engagement des postes de travail. La conception des postes de travail s'en trouve affectée sous plusieurs angles.

### 1 - La suppression de la non-valeur ajoutée.

Cet objectif n'est pas nouveau, mais des méthodes plus rigoureuses sont mises en oeuvre pour l'atteindre. Ainsi que nous avons pu l'observer sur des enregistrements vidéo concernant des chaînes de montage de constructeurs japonais, cette logique conduit à supprimer les déplacements et à rapprocher au plus près tous les éléments de travail (pièces, outils...). Les gestuelles sont très précises et les micro-pauses sont quasiment inexistantes. Les efforts sont simultanément très allégés. Par comparaison avec des postes similaires, là où l'opérateur tape avec la paume de la main chez Renault, chez un constructeur Japonais, l'opérateur met la même pièce avec une légère pression du bout des doigts.

### 2 - Une modification des méthodes de détermination des temps

La nouvelle méthode, qui s'applique progressivement chez Renault, permet d'identifier plus facilement les déplacements et les gestes qui n'apportent pas de valeur ajoutée au produit. Les temps attribués à des gestuelles prennent en compte des contraintes physiologiques, notamment l'amplitude des mouvements et certains efforts. Nous ne disposons pas pour l'instant d'éléments de comparaison permettant de vérifier s'il y a réellement une meilleure prise en compte des exigences des tâches, par rapport à la méthode antérieure de détermination des temps.

A travers ces deux approches, il se met en place un nouveau mouvement de rationalisation des postes et de leur organisation. En principe, cela veut dire :

- beaucoup moins d'efforts,
- des amplitudes de mouvement réduites,
- une suppression des temps de récupération d'une fatigue musculaire (certes réduite),
- des positions des membres beaucoup plus statiques.

## V - Le management

---

Ces dernières années, les démarches de progrès continu n'ont pas toujours apporté de résultats significatifs, que ce soit des points de vue de l'implication des personnels ou de la performance. Ces démarches de progrès continu ont permis de faire d'importants progrès sur les conditions de travail dans les sites de la mécanique, alors que dans les sites de carrosserie-montage, les progrès sont essentiellement venus des nouveaux projets industriels.

Des démarches plus volontaristes sont mises en oeuvre, qui permettent aux opérateurs d'exprimer les difficultés rencontrées et de proposer des solutions, y compris de modification du produit. Les résistances restent toutefois grandes, lorsqu'il faut modifier un produit. Il s'ensuit que les délais sont trop longs entre la suggestion de l'opérateur et la transformation de son poste de travail. Mais des premiers résultats apparaissent, et ces démarches permettent simultanément de mieux capitaliser les difficultés et de les remonter vers les nouveaux projets.

En dehors de ces démarches spécifiques de progrès, l'animation individuelle et collective doit sans aucun doute progresser. Les chefs d'UET (Unité Élémentaire de Travail) sont aujourd'hui affrontés à trop de changements (variabilité industrielle, changements des horaires de travail, évolutions de la logistique, etc...), pour assurer dans de bonnes conditions l'animation et le fonctionnement des UET. Mais l'entreprise mesure bien les résultats positifs qui peuvent se dégager d'une meilleure écoute des opérateurs.

Nous avons indiqué plusieurs éléments des situations de travail pouvant générer une surcharge quantitative de travail et des réactions de stress : gestion au plus juste des effectifs, auto-contrôle, association entre les temps cycles et d'autres caractéristiques des tâches (complexité, variabilité, engagements...). Plusieurs études extérieures ont montré que le stress entraîne une surcharge musculaire accroissant le risque de TMS. Au-delà des exigences de la tâche, le stress dépend aussi de la perception psychologique du travail. L'encadrement peut réduire la charge psychique, en apportant les réponses adéquates à la réduction de la charge objective de travail, en clarifiant et valorisant la place de chaque individu, en leur donnant une latitude de décision, voire en leur apportant un soutien social.

## VI - Conclusion

---

Nous avons identifié des risques, en montrant que les évolutions en cours influencent négativement et positivement les déterminants des TMS : des flux plus tendus, des temps de cycle plus courts, des répétitivités gestuelles plus grandes, des pénibilités posturales réduites, des efforts limités, une écoute plus importante des difficultés, des formations mieux adaptées...

Les maladies professionnelles périarticulaires augmenteront, ne serait-ce que par l'effet encore à venir de la "nouvelle" réglementation, mais pas nécessairement tous les TMS. On devrait notamment constater une tendance à la diminution des problèmes dorso-lombaires et une augmentation des TMS du membre supérieur.

L'enquête en cours nous apportera sans aucun doute des éléments nouveaux d'appréciation des déterminants de l'activité de travail.

Nous considérons toutefois que la manière de manager les évolutions produit-process d'une part et les personnels d'autre part influenceront fortement la survenue des TMS. La tendance indiquée de rationalisation des postes de travail peut affecter : la capacité des opérateurs à prendre des décisions, l'intérêt et le sens du travail et donc l'investissement de la personnalité dans le travail. L'encadrement de proximité saura-t-il, ou pourra-t-il, être suffisamment à l'écoute des opérateurs pour compenser ces effets négatifs de la rationalisation des postes de travail?

## Une contribution au nécessaire recensement des "REPÈRES POUR AFFRONTER LES TMS"

François DANIELLOU

Cette présentation n'est pas une revue de questions ni un cours. Elle n'a pas la prétention de dresser un quelconque état de l'art. Il s'agit simplement d'un témoignage personnel sur une série de points de repère, qui se sont progressivement constitués pour moi à propos des TMS, à partir de la compréhension d'interventions menées dans ce domaine, au Laboratoire ou par d'autres collègues.

Cette idée de "repères" est évidemment empruntée à l'ouvrage majeur de Quéinnec et coll. (1992), et a été reprise dans le cas des TMS par Maline et coll. (1993). Les éléments d'analyse et de méthode qui se sont dégagés progressivement ont été marqués pour moi notamment par les interventions d'Ideactive (Ruaud, 1992, Ruaud et coll., 1993, Benetti et coll., 1993, Elia, 1995, Elia et coll., 1996), de P. Franchi et d'A. Jabès (Franchi et Jabès 1995, 1996), sur lesquelles je reviendrai, et les travaux de M. Bellemare (1996) et N. Vezina et coll. (1995) dans des abattoirs de volailles. Ils se sont ensuite trouvés particulièrement combinés dans une intervention de grande ampleur, qui a été menée par D. Baradat et C. Martin dans une usine de mobilier (Martin et coll., 1997, Baradat, 1997). Des interventions menées par des étudiants de DESS ont également contribué à l'élaboration de ces points de repère (Arnaud, 1997, Guengant, 1997). Par ailleurs, intervenant après Michel Saily, je suis frappé de la convergence entre ce qu'il présente et les points de repère que je souhaite vous proposer.

Cette présentation comportera trois parties :

- une discussion du niveau de diagnostic qu'appellent les TMS
- une insistance sur la notion de "boucle infernale"

- et le recensement d'une série de précautions qui me semblent utiles quand on s'affronte à des questions de TMS.

### I - Le niveau du diagnostic

---

Dans le domaine des TMS, comme d'en beaucoup d'autres champs d'intervention, les mots que nous allons utiliser pour décrire les situations ont beaucoup d'importance. En une petite dizaine d'années, nous avons assisté à une évolution importante : d'abord décrites comme des pathologies des personnes, les TMS ont progressivement été analysées comme des pathologies des postes, puis des pathologies de l'organisation.

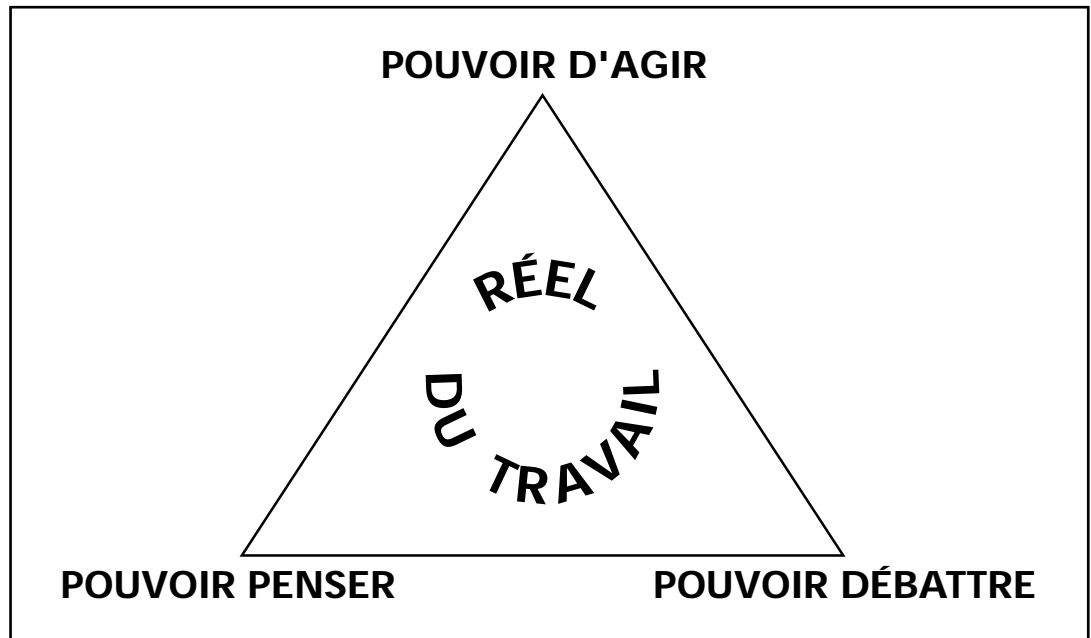
Les propositions que je développerai ici s'inscrivent bien sûr à ce dernier niveau. Plus précisément, il me semble qu'on peut considérer que l'apparition de TMS reflète le blocage, chez différents acteurs de l'entreprise, de la dynamique qui devrait exister entre les trois pôles suivants :

- pouvoir d'agir (sur les situations de travail)
- pouvoir penser (les spécificités des situations locales)
- pouvoir débattre (dans des conditions qui permettent la prise en compte d'une diversité de logiques), l'ensemble étant référé au "réel du travail".

---

<sup>1</sup> Le présent article fait l'hypothèse que le lecteur a déjà consulté des ouvrages de référence comme Kuorinka et Forcier, 1995, ou Franchi, 1997.

<sup>2</sup> Troubles musculo-squelettiques



Ce schéma très général peut sembler nous éloigner beaucoup de l'action concrète vis-à-vis des TMS. Ma conviction est au contraire qu'il désigne bien un niveau sur lequel peuvent porter le diagnostic ergonomique et la planification de l'action. La proposition qui va être argumentée ici est la suivante :

*"L'apparition massive de TMS est, chez les opératrices ou opérateurs, un symptôme du blocage de la dynamique du triangle ci-dessus dans l'entreprise ou l'atelier. Ce symptôme s'accompagne en général, chez les agents de maîtrise, l'encadrement, la direction et parfois les représentants du personnel, d'autres symptômes, qui reflètent le même blocage. Le traitement et la prévention des TMS passent par la remise en mouvement progressive de la dynamique de réflexion, d'action, et de débat collectifs dans l'entreprise".*

Pour argumenter cette proposition, nous nous attacherons dans un premier temps à commenter les trois pôles du triangle, pour revenir ensuite plus précisément sur les constats qu'appellent les situations génératrices de TMS.

### 1 - Pouvoir penser

"Pouvoir penser" renvoie à une question bien connue des ergonomes, celle de la compréhension fine du travail, ou plus précisément de la compréhension des relations entre des caractéristiques de la situation de travail, l'activité humaine qui s'y déploie, et les effets de celle-ci, aussi bien sur l'efficacité que sur l'état interne et le développement des personnes concernées.

Or, dans bien des situations - en particulier dans bien des "situations génératrices de TMS" - non seulement cette compréhension du travail n'est pas présente dans les décisions de concepteurs, organisateurs ou responsables, éloignés de la situation, mais elle peut être atteinte chez les acteurs les plus proches, comme les agents de maîtrise et les délégués, et chez les travailleurs concernés eux-mêmes. Les mécanismes qui expliquent la difficulté d'analyser sa propre situation de travail sont d'ailleurs aussi ceux qui rendent difficile l'expression des travailleurs sur leur propre situation (Teiger et Laville, 1989).

Trois grandes familles de mécanismes sont en jeu dans cette difficulté à penser sa propre situation de travail ou celles que l'on côtoie au quotidien :

- 1. Des difficultés - de nature cognitive - à mettre en mots des compétences élaborées au cours de toute l'histoire de l'individu et inscrites dans son corps, mais qui n'ont jamais fait l'objet d'une formalisation et d'un énoncé. Ces difficultés sont bien connues et décrites depuis longtemps : les ergonomes sont habitués au " je ne savais pas que je faisais tout ça " des travailleurs auxquels ils font part de leurs observations (Daniellou et coll., 1982, Teiger et Laville, 1989, Schwartz, 1993, Daniellou et Garrigou, 1995)

- 2. Intervient aussi le poids des descriptions sociales dominantes, du type " c'est du travail simple, purement manuel ", qui affectent non seulement le regard des autres sur le poste, mais la perception de son propre travail par l'opératrice ou l'opérateur concerné-e. Le fait que le travail répétitif soit " stupide " est une idée fautive, pour les ergonomes qui mettent toujours en évidence l'activité cognitive nécessaire pour

faire face à la variabilité, et les compétences impliquées. Mais cette idée est souvent présente dans le regard des autres, et donc dans la perception par l'opérateur ou l'opératrice de son propre poste.

Schwartz (par exemple 1997) souligne régulièrement les conséquences qu'a dans les faits la domination de tels ou tels concepts, qui ouvrent ou ferment des horizons entiers à l'analyse et à l'action.

• 3. La troisième famille de mécanismes relève des défenses mises en place par les travailleurs pour supporter des situations qui sont sources de souffrance. Lorsqu'il n'apparaît pas possible de modifier dans la réalité les origines de la souffrance, la défense va introduire un déni, qui aura pour effet d'interdire à la pensée d'établir des liens rationnels entre la souffrance et ses causes réelles. De très nombreuses formes de défenses ont été décrites (Dejours, 1981, Dejours, 1998). Pour ce qui nous occupe ici, mentionnons au moins :

- le fait d'affecter l'apparition de la pathologie non pas à la situation de travail mais à sa propre faiblesse, car l'attribuer aux caractéristiques du poste signifierait percevoir le caractère inéluctable d'une aggravation progressive ;

- le même raisonnement, appliqué aux souffrances des collègues, amène à considérer que la situation de travail n'est pour rien dans leurs difficultés, car sinon cela signifierait clairement que l'ensemble du groupe de travail est menacé des mêmes pathologies ;

- lorsque l'ampleur des atteintes collectives rend le déni du lien travail/pathologie difficile, la défense peut se déplacer sur le lien travail/emploi : certes, ce travail est pathogène, mais on n'y peut rien, c'est la guerre économique mondiale qui impose à l'entreprise de tenir ces cadences pour survivre (voir les analyses détaillées de Dejours, 1998).

L'intervention ne doit pas sous-estimer le fait que, dans un premier temps, il y a probablement beaucoup d'inconvénients pour les différents acteurs à se mettre à analyser de façon fine les mécanismes explicatifs de l'apparition des TMS.

## 2 - Le pouvoir d'agir

Le terme "pouvoir d'agir" est utilisé par Clot (1997) qui l'emprunte à Ricoeur (1990 p. 223). Pour ce dernier, la souffrance peut être mise en lien avec une atrophie du pouvoir d'agir : " La souffrance n'est pas uniquement définie par la douleur physique, ni même par la douleur mentale, mais par la diminution, voire la destruction de la capacité d'agir, du pouvoir-faire, ressentie comme une atteinte à l'intégrité du soi ".

Mais cette atteinte à la capacité d'agir (sur la situation de travail) n'est pas sans relation avec la " possibilité de penser " (la situation de travail) dont nous venons de parler. Sartre (1943), écrit : " la décision de l'action de changement procède du changement de point de vue, d'une ouverture conceptuelle et imaginaire sur un autre possible, et cette décision d'action de changement se déclenche le jour où l'on devient capable de concevoir un autre état de chose, et de décider alors qu'une situation est insupportable ". Autrement dit, c'est le jour où l'on va concevoir qu'une situation peut changer que l'on va se rendre compte que la situation est insupportable (Teiger, 1994). Tant qu'il est difficile d'imaginer la possibilité d'un changement dans les faits, il y a beaucoup de chances que l'un ou l'autre type de défenses se déploie, pour rendre la situation tenable - défenses qui, rappelons-le, affectent les mécanismes de pensée et notamment d'attribution causale.

## 3 - Pouvoir débattre

La nécessité de débats dans une entreprise est certes une exigence démocratique. Mais c'est aussi le reflet de la diversité des logiques, dont la prise en compte est nécessaire à la survie de l'entreprise. Nous ne reprendrons pas ici le débat sur les différents regards qui peuvent être portés sur l'efficacité d'une entreprise (voir Lorino, 1995, ainsi que la présentation de F. Hubault à ce séminaire, et, éventuellement, Daniellou, 1997a). Nous admettons que l'efficacité de l'entreprise fait l'objet d'une diversité d'attentes et de jugements de la part d'une diversité d'acteurs (actionnaires, clients, fournisseurs, administration, personnel, population générale...), qui peuvent tous mettre en péril sa survie (Lichtenberger, 1997). "La gestion consiste en l'élaboration de compromis provisoires et réactualisés, répondant à la variabilité de l'environnement et des forces de rappel internes ou externes" (Carballeda, 1997). L'efficacité de l'entreprise est "l'objet d'une construction sociale, continue, dynamique, multidimensionnelle, multicritère, et concernant un grand nombre d'acteurs" (ibid.).

Il en résulte que la survie de l'entreprise est liée à la capacité de ses membres à reconnaître et gérer une diversité d'enjeux et de logiques contradictoires, à travers des négociations internes et externes, débouchant sur des compromis réactualisés. Les choix techniques et organisationnels reflètent les arbitrages "politiques" ainsi produits.

Or, dans nombre de situations, la diversité des logiques qui devraient pouvoir être prises en compte dans les

compromis de gestion est écrasée par une logique dominante, celle des actionnaires, ce qui conduit à l'idée d'un intérêt unique de l'entreprise - celui des actionnaires. L'absence de débats qui s'instaure alors est probablement pathogène pour tous les salariés, et, j'en suis convaincu, porteuse à terme de déficit d'efficacité - notamment dans le domaine de la qualité.

#### 4 - Du blocage aux TMS

Mais quel rapport peut-il bien exister entre les trois sommets du triangle dont nous venons de parler, et l'apparition de pathologies qui affectent des tendons, des gaines, des cartilages, des vaisseaux, des nerfs ?

La spécificité des TMS provient justement de la complexité du **faisceau de mécanismes** qui relie les contraintes organisationnelles et l'apparition des lésions. Notons au passage que dans le cas des TMS, il y a toujours des signes avant-coureurs sans gravité, et que l'apparition de la pathologie signifie que les acteurs concernés n'ont pas pu ou pas su détecter, interpréter, exprimer, et/ou prendre en compte ces signaux d'alerte pour prévenir l'aggravation<sup>3</sup>.

Nous citons ci-dessous quelques-uns des mécanismes qui sont probablement souvent en cause, soit par l'intermédiaire de la sollicitation biomécanique, soit par l'intermédiaire du rapport psychique au travail (voir la revue de questions de Derriennic, Pezé, et Davezies, 1997).

#### Organisation / Activité / Sollicitation biomécanique / Lésions

- La rigidité de l'affectation aux postes empêche tout changement de poste, les mêmes tissus du membre supérieur sont continuellement sollicités à l'identique par les mêmes gestes répétés à grande fréquence.
- La rigidité de l'organisation ne permet pas la prise de pauses spontanées lorsque des sensations de gêne ou d'inconfort apparaissent, ce qui interdit par exemple la cicatrisation immédiate de micro-lésions, et va au contraire conduire à leur aggravation.
- Une forte pression hiérarchique est mise sur les opératrices ou les opérateurs pour qu'ils tiennent des cadences élevées, notamment sous forme de la présence physique et insistante de l'encadrement de proximité (Lima et coll., 1997).
- La rigidité organisationnelle et la disposition des postes ne favorisent pas des formes d'entraide, qui auraient permis que certaines tâches difficiles puissent être gérées à deux, ou soient prises en charge par ceux des travailleurs pour lesquels elles sont moins coûteuses.
- Les anciens ne peuvent pas accueillir les jeunes de façon à leur transmettre les savoir-faire de prudence.
- Les travailleurs ne peuvent pas aisément obtenir le changement d'outils qu'ils trouvent malcommodes, même s'ils ont l'idée de la modification favorable.
- Les absences pour maladie ne sont pas compensées, et contribuent à aggraver la charge de ceux qui n'étaient pas encore atteints.
- Les dysfonctionnements organisationnels aboutissent à une multiplication de défauts, dont le traitement n'est pas pris en compte dans le calcul du rendement, et vient augmenter les cadences.
- Certaines formes d'organisation du travail, de plus en plus répandues, ne fixent pas des cibles quantitatives en termes de normes de production, mais des objectifs "qualitatifs", comme par exemple la "satisfaction complète du client" : dans certains cas, il n'y a alors plus de limite à l'investissement requis de la part de la travailleuse ou du travailleur (Bartoli, 1998).

#### Organisation / rapport psychique au travail / pathologie somatique

- Le rapport psychique au travail, et notamment la peur, contribuent à la tension musculaire générale, qui est un facteur majeur d'apparition de TMS. Ce mécanisme semble particulièrement important lorsque le style de l'encadrement de proximité induit une peur constante chez les salariés (Lima et coll., 1997).

<sup>3</sup> Ce qui est très différent de pathologies qui sont détectables par des examens médicaux avant de présenter des signes perceptibles pour la personne concernée.

- On note fréquemment dans les situations génératrices de TMS des mécanismes d'auto-accelération, qui ont fait l'objet de plusieurs théories explicatives :

- la souffrance liée à l'exercice d'un travail répétitif sans intérêt peut conduire à rechercher la vitesse comme un "anesthésiant" de la conscience (Dejours, 1981) ;
- la vitesse comme résultat de l'irritabilité croissante (Lima et coll., 1997, p. 217) que provoque le travail répétitif. Cette irritabilité a par ailleurs été mise en relation avec la surcharge du système nerveux central résultant de la multiplication des micro-décisions inconscientes, liées aux régulations nécessaires pour que la production sorte (Laville et coll., 1973, Kalsbeek, 1985) ;
- la vitesse est un défi personnel, par lequel l'opératrice ou l'opérateur cherche à donner un sens, voire une beauté, à un travail auquel il en perçoit peu par ailleurs ;
- l'auto-accelération semble apparaître notamment chez des personnes qui considèrent qu'elles ont comme une responsabilité personnelle dans les résultats globaux de production de l'atelier, et dans le fait que l'entreprise survive.

- Le "stress" et les mécanismes endocriniens qui l'accompagnent (Selye, 1956, Bruchon-Schweitzer et Dantzer, 1994), jouent probablement un rôle important, ainsi que peut-être des modifications du système immunitaire.

- Tous les mécanismes étudiés par la psychosomatique peuvent être mis à contribution pour expliquer l'apparition des lésions (voir par exemple Derriennic, Pezé, Davezies, 1997 et Pezé, 1998). La place du travail dans l'ensemble de la vie personnelle est alors en jeu. Pezé (ibid.) note en particulier que "la sous-utilisation du potentiel personnel de créativité est une source fondamentale de déstabilisation de l'économie psychosomatique".

- De plus en plus d'auteurs attirent l'attention sur le rôle de l'apparition franche de la pathologie comme point-limite d'une spirale de souffrance et d'exclusion. L'anxiété qui accompagne la perception des premiers signes de la maladie contribue à la tension générale. Les absences répétées aggravent la charge des collègues et modifient leur regard. L'habileté diminue, les erreurs augmentent, et avec elle l'obligation d'accélérer. Sznclwar (1997) écrit : "La limite, c'est la maladie". L'apparition de la pathologie correspond à une situation où il n'y a pas d'issue, où la seule issue est la maladie.

Tous ces mécanismes peuvent évidemment être combinés : le déni de l'origine professionnelle de la pathologie peut par exemple se traduire par une absence de précautions dans le réglage par un travailleur de ses outils de travail.

A la lecture de cette énumération, l'on voit à la fois la complexité de la formulation d'un diagnostic sur l'apparition des TMS ; la futilité de toute prétention à rechercher LA cause ; et l'opportunité d'action qu'ouvre ce caractère multifactoriel. Le traitement simultané de plusieurs des mécanismes causaux peut en effet apporter une amélioration significative, par suppression des combinaisons les plus pathogènes, même si on n'a pas couvert exhaustivement tous les facteurs en cause.

## 5 - Le réel du travail

Pouvoir penser, pouvoir d'agir, pouvoir débattre, le triangle que nous explorons n'a de sens pour l'ergonome que s'il est référé au réel du travail<sup>4</sup>. La compréhension fine des déterminants de l'activité, mais aussi des régulations individuelles et collectives élaborées par les travailleurs est indispensable.

Il reste que les questions dont nous traitons se jouent d'abord dans l'activité singulière de chacun, dans le tissage qu'élabore chaque travailleuse ou chaque travailleur entre son histoire personnelle et sa participation, dans un cadre contraint, à une oeuvre productive collective. Elles se jouent aussi dans les formes de solidarité qui s'instaurent, ou ne s'instaurent pas, entre les plus valides et ceux qui sont atteints (Bellemare, 1995, Sznclwar, 1997, Avila-Assunção, 1998). Les histoires qui vont aboutir à ce que cette ouvrière développe un syndrome du canal carpien, que cet homme jeune arrête de travailler à l'usine, que cette dame devienne déléguée syndicale, sont inscrites dans des corps et dans des expériences de femme ou d'homme, elles mettent en jeu des contextes familiaux, elles sont peuplées de valeurs, elles ont une épaisseur et une intimité qui ne relèvent pas de la description et de l'intervention ergonomiques (Lima et coll., 1997).

<sup>4</sup> On a ici besoin de toute la contribution de l'approche ergologique (Schwartz, 1997).

Mais il faut prendre au sérieux la formule déjà citée “il n’y a pas d’issue, l’issue c’est la maladie”. L’intervention ergonomique se doit d’offrir à chacun des travailleurs d’autres issues que la maladie, en contribuant à instaurer à nouveau dans l’entreprise une dynamique de pensée, d’action et de débat : les descriptions du travail qui circulent dans l’entreprise, les changements possibles qu’annoncent des démarches en cours, les chances de débats et de reconnaissance qu’offre une intervention sont autant de fils, dont chacun pourra peut-être alimenter sa propre toile.

## 6 - Des symptômes au syndrome

Le blocage des possibilités de penser, d’agir, et de débattre qui peut se manifester par l’apparition de TMS chez des travailleurs soumis à des gestes répétitifs va sans doute donner lieu, de façon concomitante, à d’autres symptômes chez d’autres acteurs.

Il est fréquent que, dans les mêmes services, l’encadrement de proximité soit en difficulté. Les contre-maîtres ou chefs d’atelier sont soumis de la part de l’entreprise à des injonctions implicites que j’appelle “du type” “il n’y a pas de balai, balayez quand même”, c’est-à-dire qu’ils sont invités à mettre en circulation vers le “bas” les messages émanant de la direction, sans possibilité de mettre en circulation vers le “haut” les difficultés rencontrées au quotidien, afin que des solutions à moyen terme soient étudiées. Mascia (à paraître) a étudié l’activité des contre-maîtres d’une grande entreprise ; dans les réunions de production, le chef de département leur répondait “pas de polémique” chaque fois qu’ils signalaient un problème récurrent qu’ils ne pouvaient traiter que par un bricolage renouvelé. Le cantonnement de l’encadrement de proximité dans la gestion acrobatique du court terme est souvent à noter dans les “situations génératrices de TMS”. La violence éventuelle de leurs relations avec les salarié-e-s peut certes être interprétée comme cause des TMS, elle peut aussi être interprétée comme symptôme concomitant, révélateur de dysfonctionnements organisationnels.

Il est fréquent aussi que les TMS apparaissent dans un contexte où les cadres supérieurs et la direction de l’établissement ne perçoivent que très peu de marges de manoeuvre : dépendance par rapport à un client principal ou unique, appartenance à une multinationale - avec une organisation où les décisions, même d’implantation, sont prises ailleurs, voire sur un autre continent -, secteur soumis à une forte concurrence mondiale. L’affirmation habituelle “on ne peut pas faire autrement” signe le blocage du “triangle” au niveau du collectif de direction. Les défenses qui se développent à ce niveau sont longuement décrites dans Dejours (1998).

Si des représentants du personnel existent, peut-être sont-ils eux aussi pris dans ce processus général de rigidification. Il est possible qu’une intense activité syndicale existe, mais qu’elle se concentre avec force sur l’un ou l’autre des facteurs de la situation de travail : ici ce sera la fumée de soudure qui sert de casus belli, ici le remplacement des ampoules, ici encore la “juste attribution” des primes de nuisance. Les TMS sont “une plaie” aussi pour les représentants du personnel, lorsqu’ils n’ont pas été formés et assistés dans leur approche : les TMS peuvent être perçus comme le symptôme le plus symbolique de l’exploitation ouvrière, auquel aucune parade ne pourrait donc être trouvée à système économique constant.

Les acteurs institutionnels de la prévention (médecins du travail, inspecteurs, contrôleurs du travail ou de la CRAM) sont souvent conscients de la gravité des conséquences d’une “flambée” de TMS, aussi bien pour les salarié-e-s que pour la survie de l’entreprise. Mais on n’est pas dans un domaine où des pistes systématiques d’action s’ouvriraient nettement à eux. Le “protocole” qui pourrait orienter le “traitement” n’est pas disponible sous forme consensuelle, comme une “référence opposable”<sup>5</sup>.

On pourrait associer les situations génératrices de TMS à un syndrome général de sensation d’impuissance.

## II - Une ressource : détecter et traiter les “boucles infernales”

Dans ce contexte général d’impuissance qui accompagne - ou provoque - l’apparition des TMS, la contribution de l’ergonome va se jouer sur le fait de montrer rapidement à tous les acteurs que malgré tout, quelque chose est possible. Quel pouvoir magique détiendrait-il donc, l’ergonome, qui lui permettrait de commencer à réussir assez vite, là où tant d’autres ont échoué si longtemps ?

<sup>5</sup> Il me semble très important que les ergonomes contribuent à l’émergence de pratiques de référence qui feraient l’objet d’un certain consensus, et serviraient à guider l’action de l’ensemble des acteurs de la prévention dans les “situations génératrices de TMS” - à l’image des pratiques de référence qui ont été développées pour la prise en charge des conséquences sanitaires des catastrophes ou des attentats.



Le constat suivant est sans doute la meilleure ressource : “Dans les situations génératrices de TMS, il existe souvent une - ou plusieurs - “boucle(s) infernale(s)” qui comporte(nt) trois composantes :

- 1) une source de perte de productivité non détectée par l’entreprise ;
- 2) une recherche de compensation de cette perte de productivité<sup>6</sup> par une pression directe sur les cadences ou les effectifs ;
- 3) une aggravation de la perte de productivité par les effets secondaires de cette pression”.

Nous développerons quelques exemples ci-dessous.

Si l’analyse (du travail) révèle assez vite au moins une de ces “boucles infernales”, cela a pour effet de faire prendre conscience à l’ensemble des acteurs qu’ “alors, il y a sans doute quelque chose à faire”. La révélation d’une “boucle infernale” met fin à l’absence totale de perspectives qui dominait la situation jusque là. Elle peut ouvrir la voie à la mobilisation d’une diversité d’acteurs pour traiter les problèmes identifiés. Il faut d’ailleurs noter que cette ouverture d’un domaine des possibles rend réciproquement la situation insupportable pour les victimes, si aucune action ne s’engage.

Venons-en donc à quelques exemples de “boucles infernales” :

- Chez un équipementier automobile, Franchi et Jabès (1995) ont mis en évidence l’enchaînement suivant :
  - les savoir-faire nécessaires à l’obtention de la qualité ne sont pas reconnus
  - les intérimaires ne disposent donc pas de ces savoir-faire
  - les travailleurs expérimentés se retrouvent avec une part croissante de la charge
  - ils s’arrêtent, sont remplacés par des intérimaire...
- Dans un atelier fabriquant des articles en caoutchouc, Ruaud (1992), puis Elia (1995) ont par exemple trouvé une “ boucle infernale” relative aux monitrices :
  - les monitrices sont censées accueillir, former et aider les jeunes
  - dans les faits, elles jouent aussi le rôle de “régleurs” et interviennent pour traiter les incidents de convoyeur
  - plus il y a d’incidents, moins elles ont le temps de jouer leur rôle de monitrices
  - moins les jeunes sont formés, moins ils sont polyvalents, donc plus ils sont exposés au risque
  - moins les jeunes sont formés, plus il y a d’incidents...
- Dans un atelier de réparation de matériel électronique, Guengant (1997) et Arnaud (1997) ont montré que 25% des appareils étaient trouvés mauvais au contrôle final, et repartaient en chaîne, chiffre que l’entreprise ignorait. Mais les retouches n’étant pas prise en compte dans le mode de calcul des temps, ce retour augmentait les cadences... les erreurs, et les rebuts<sup>7</sup>. Un constat similaire a été fait dans une usine de mobilier par Baradat (1997) et Martin.

Comme le montre la présentation de Michel Saily, certaines entreprises disposent de compétences permettant de détecter et de traiter de telles “boucles infernales”. Mais dans nombre de cas, des phénomènes massifs, (comme des pièces qui tournent indéfiniment en rond après avoir été refusées au contrôle<sup>8</sup>), ne font l’objet d’aucune détection ni a fortiori d’aucune réflexion organisationnelle.

### III - Des précautions pour l’action

---

Ce constat conduit à proposer une série de précautions susceptibles de favoriser l’intervention ergonomique dans les “situations génératrices de TMS”. On pourrait les résumer comme suit.

#### 1 - Jamais sans la Maîtrise d’Ouvrage

Les problèmes de TMS sont des problèmes à forte dimension “politique”, qui touchent au plus profond la gestion de l’entreprise, dans la mesure où il s’agit bien d’élaboration de compromis entre une diversité de logiques. Les politiques de traitement et de prévention doivent donc mobiliser les responsables de l’en-

<sup>6</sup> La référence à la productivité inclut ici la notion de qualité : dans certaines situations, la productivité absolue est élevée, mais beaucoup de pièces sont en dehors des critères de qualité, et sont donc rejetées. Pour sortir x pièces bonnes, les salariés doivent en produire nettement plus. Nous faisons ici référence à la productivité en termes de pièces “bonnes”.

<sup>7</sup> Ce type de mécanisme explique souvent que pour obtenir 5% d’augmentation de productivité, les cadences soient augmentées de 15%...

<sup>8</sup> Constat effectué par une collègue dans une lingerie hospitalière, où des draps sont indéfiniment tachés, et donc renvoyés au lavage par le détecteur de taches...

treprise, assumant une fonction de Maîtrise d'Ouvrage<sup>9</sup> par rapport à cette question. Il est dangereux de chercher à les traiter uniquement avec une Maîtrise d'Oeuvre, aussi compétente soit-elle.

Aussi toute intervention de grande ampleur dans le domaine des TMS suppose-t-elle une phase de "formation de la volonté", où les acteurs-clé de l'entreprise (direction, encadrement, représentants du personnel, médecin du travail) sont progressivement convaincus qu'il s'agit d'une question stratégique, d'un enjeu majeur de survie de l'entreprise, d'une occasion de faire mieux dans plusieurs domaines - et non de l'un de ces innombrables problèmes d'aptitude médicale, qu'ils laissent habituellement le chef de service ou le contremaître gérer au mieux avec le médecin du travail.

## 2 - Remettre en mouvement le triangle ne signifie pas toujours diffuser préalablement un diagnostic exhaustif

La compréhension de tous les mécanismes qui expliquent l'apparition des TMS n'est pas un préalable à leur traitement (voir par exemple la position de Kuorinka, 1995). En d'autres termes, la remise en mouvement du triangle ne commence pas toujours par la possibilité pour l'ensemble des acteurs de "penser" la situation sur la base d'un diagnostic complet. Le fait de pouvoir agir (sur une maquette par exemple) et mieux, de pouvoir **agir ensemble**, en prenant en compte des enjeux contradictoires (de production et de maintenance notamment), permet parfois l'apparition d'une dynamique, qui contribuera à permettre ensuite aux acteurs d'analyser les situations (voir les exemples de Bellemare, 1995). **Le "triangle" n'a pas de "premier" sommet, il n'y a pas d'antériorité du "pouvoir penser" sur le "pouvoir agir" ou sur le "pouvoir débattre"**.

Pour que le point de vue proposé ici soit tout à fait clair, précisons qu'il ne me paraît nullement nécessaire, quand les acteurs d'une entreprise sont convaincus que les TMS sont un problème d'origine biomécanique, de commencer par leur expliquer que les TMS sont l'un des symptômes d'une pathologie organisationnelle plus générale... Le "triangle" n'est pas un schéma d'intervention.

## 3 - S'attaquer aux TMS, c'est s'organiser pour la durée

Lorsqu'une diversité de postes sont en cause, l'action de prévention des TMS va prendre du temps. Une image susceptible d'éclairer les responsables de l'entreprise est que cela se gère comme un investissement, sous forme de conduite de projet (Martin et coll., 1997). Comme dans un projet de conception, il y a besoin d'instances d'instruction du problème et d'instances de décision.

Sans détailler ici les techniques de conduite de projet, rappelons :

- l'importance de repérer et d'associer, lorsqu'elles existent, les différentes composantes de la direction dans un "collectif de Maîtrise d'Ouvrage", où seront représentés notamment la fonction Ressources Humaines, la fonction Production, le membre de la direction porteur des intérêts et exigences des clients, groupe aux réunions duquel participeront le médecin du travail et l'ergonome<sup>10</sup>;
- l'importance d'une réflexion conjointe cohérente dans les différents domaines concernés (politique commerciale, propriétés des produits, flux, espaces de travail, machines, outils, logiciels, organisation de la production, gestion de la qualité, organisation du travail, formation, accueil des jeunes recrutés...);
- la nécessité d'une coordination technique des actions menées par une ou plusieurs Maîtrise(s) d'Oeuvre;
- la nécessité d'une interface avec les instances représentatives du personnel (CHSCT);
- la nécessité d'une instruction des problèmes et des choix par un ou des groupes de travail réunissant les compétences concernées au plus près des postes de travail concernés (opérateurs de production et de maintenance, moniteurs, chefs d'équipe, contrôleurs etc.);
- l'importance d'un suivi et d'une évaluation, après la période de mise en oeuvre des mesures retenues.

## 4 - Une place pour chacun des acteurs concernés

Dans la mesure où les symptômes de TMS dont sont porteurs (porteuses) les ouvrier-e-s ou employé-e-s s'accompagnent souvent d'autres symptômes chez d'autres acteurs, le projet de prévention des TMS va devoir impliquer beaucoup d'entre eux : membres de l'encadrement, de la maîtrise, représentants du personnel, experts techniques (maintenance, bureau d'études), professionnels de la prévention (notamment médecin et infirmière du travail), et salarié-e-s concerné-e-s.

<sup>9</sup> Rappelons que dans un projet, la Maîtrise d'Ouvrage a le pouvoir d'investir, définit les objectifs, choisit la Maîtrise d'Oeuvre, contrôle les résultats et "paie". La Maîtrise d'Oeuvre effectue les études et coordonne la réalisation pour le compte de la Maîtrise d'Ouvrage. Pour plus de précisions, notamment sur la nécessité d'un "collectif de Maîtrise d'Ouvrage", voir Daniellou, 1997b, et Escouteloup et coll., 1995.

<sup>10</sup> Ces différentes structures n'existent pas dans une petite entreprise. Il y a cependant toujours intérêt, quand cela est possible, à avoir plus qu'un interlocuteur. La configuration "patron de l'entreprise + chef d'atelier" ou "patron + responsable du personnel" est plus favorable que la collaboration avec un responsable unique.

L'enjeu est que la structure de projet mise en place permette à chacun d'entre eux une nouvelle dynamique de pensée, d'action, de débat. Il est donc essentiel que tous soient positionnés comme des travailleurs, ayant des contraintes et des difficultés propres, et dont la contribution à l'amélioration de la situation est nécessaire et possible, mais non comme les coupables ou les complices de l'apparition des TMS (ceci est un principe général d'intervention ergonomique sur les questions organisationnelles, Carballada, 1997).

## 5 - Une exploration systémique

Comme d'habitude dans les interventions ergonomiques, peut-être plus encore que d'habitude, l'ergonome a intérêt à explorer largement le "réseau d'exigences et de contraintes" dans lequel se trouve l'entreprise : clients, fournisseurs, population de travailleurs, réglementation, implantation locale, etc. (Guérin et coll., 1991). C'est par cette "lecture du fonctionnement de l'entreprise" que l'ergonome se donne les chances de détecter une, puis plusieurs, de ces "boucles infernales" qui devront être ouvertes pour traiter et prévenir les TMS.

C'est aussi grâce à cette exploration systémique que les constats effectués au cours des analyses de l'activité pourront prendre sens.

## 6 - Valoriser et soutenir des régulations positives déjà en place

L'outil principal de l'ergonome, l'analyse du travail, ne sert pas seulement à mettre en évidence des dysfonctionnements ou des difficultés. Il révèle aussi des régulations mises en œuvre par les travailleurs, qui, lorsqu'elles se déploient dans de bonnes conditions, permettent d'éviter de la "peine" - de prendre soin de soi (Bellemare 1995), d'aider un collègue (Avila-Assunção, 1998) - de prendre soin de son groupe (Bellès, à paraître), d'améliorer la qualité, etc. Le repérage de ces régulations, de ces formes d'entraide, peut déboucher sur une réflexion sur leur reconnaissance, voire leur généralisation - après débat - par la mise en place des conditions appropriées.

### Vite, ou ample ?

Pour terminer, soulignons qu'il n'y a pas d'intervention standard. Toute la diversité des entreprises, des contextes d'interventions, des histoires des acteurs de l'entreprise et des ergonomes va donner lieu à de multiples variations. Les interventions se situeront par exemple :

- entre le fait de trouver "vite" les premières traces d'une "boucle infernale", pour ouvrir la voie à l'espoir, et le fait d'explorer de façon "ample" le fonctionnement de l'entreprise pour en détecter le plus grand nombre,
- entre le fait d'élaborer d'abord un diagnostic soigneux, pour permettre aux acteurs concernés de "penser la situation", ou le fait de commencer par des changements réels sur le tas, pour combattre d'entrée la sensation générale d'impuissance,
- entre le fait de tenir ensemble dès le début une combinaison d'actions dans plusieurs domaines (organisation du travail, conception technique, formation), ou au contraire de commencer par des actions ciblées d'amélioration localisée, qui rendront possibles dans un deuxième temps la construction d'un plan d'action à long terme ;
- etc.

La capitalisation par les ergonomes (entre autres) des leçons singulières d'interventions devrait permettre d'élaborer progressivement ces "Repères pour affronter les TMS", dont la nécessité ne fait pas de doute.

- **ARNAUD F.**, 1997 : Intervention ergonomique dans un atelier de réparation de minitel. Prévention des troubles musculo-squelettiques, Mémoire de DESS d'Ergonomie, Bordeaux : Université Victor Segalen Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes.
- **AVILA-ASSUNÇÃO A.**, 1998 : De la déficience à la gestion collective du travail : les troubles musculo-squelettiques dans la restauration collective, Thèse de doctorat d'ergonomie, Paris : EPHE.
- **BARADAT D.**, 1997 : TMS : une approche " conduite de projet " . Le processus de conception d'un poste de travail dans une entreprise d'ameublement. Mémoire de DESS d'Ergonomie, 123 p., Bordeaux : Université Victor Segalen Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes.
- **BARTOLI M.**, 1998 : Nouvelles formes d'organisation du travail et santé mentale : un point de vue d'économiste, Communication aux 25<sup>e</sup> Journées nationales de médecine du travail de Strasbourg, à paraître aux Archives des Maladies Professionnelles.
- **BELLEMARE M.**, 1995 : Action ergonomique et projets industriels : de la coopération dans le travail à la coopération pour la transformation du travail., Thèse de doctorat d'ergonomie, Paris : CNAM.
- **BELLIES L.**, (à paraître) : Thèse de doctorat d'ergonomie, Paris : EPHE.
- **BENETTI A., ELIA C., JOSSE P., MARY I., MICHEL B., RUAUD S.**, 1993 : L'expérience d'une conduite de projet dans une PME confrontée à des problèmes de santé, 68-70, in D.Ramaciotti, A.Bousquet (coord.), Ergonomie et Santé, XXVIII<sup>e</sup> congrès de la SELF, Genève, 22-24 sept. 1993.
- **BRUCHON-SCHWEITZER M., DANTZER R.**, 1994 : Introduction à la psychologie de la santé, Paris : PUF.
- **CARBALLEDA G.**, 1997 : La contribution des ergonomes à l'analyse et à la transformation du travail, thèse de doctorat d'ergonomie, Paris : CNAM.
- **CLOT Y.**, 1997 : Le travail, activité dirigée, contribution à une analyse psychologique de l'action, Document de synthèse pour l'habilitation à diriger des recherches, Paris : Université Paris VIII.
- **DANIELLOU F.**, 1997a : Evolutions de l'ergonomie francophone : théories, pratiques, et théories de la pratique, 37-56, in GERRA, Recherche, Pratique, Formation en Ergonomie, Actes du XXXIII<sup>e</sup> Congrès de la SELF, Lyon, (aussi à paraître en 1998 : Toulouse : Octarès)
- **DANIELLOU F.**, 1997b : L'Ergonome, le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'Oeuvre, pp 3-15, in F. Marié et B. Girard (textes rassemblés par), Actes des Journées de Bordeaux sur la Pratique de l'Ergonomie, Bordeaux : Université Victor Segalen Bordeaux 2, Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes
- **DANIELLOU F., GARRIGOU A.**, 1995 : L'ergonome, l'activité, et la parole des travailleurs, 73-92, in J. Boutet (/s la direction de), Paroles au Travail, Paris : L'Harmattan
- **DANIELLOU F., LAVILLE A., TEIGER C.**, 1982 : Fiction et réalité du travail ouvrier, Les Cahiers Français, 209, 39-45, Paris : La Documentation Française.
- **DEJOURS C.**, 1993 : Travail, usure mentale, Paris : Bayard
- **DEJOURS C.**, 1998 : Souffrance en France, 197 p., Paris : Seuil.
- **DERRIENNIC F., PEZÉ M., DAVEZIES Ph.**, 1997 : Analyse de la souffrance dans les lésions par efforts répétitifs : épidémiologie, psychosomatique, médecine du travail, pp. 209-251, in CIPPT 97, Actes du Colloque international de Psychodynamique et psychopathologie du travail, vol. 1, Paris : CNAM
- **ELIA C.**, 1995 : Constats et éléments de réflexion tirés d'une intervention relative aux TMS dans une PME, 39-48, in CHAPAT, V. (ed) Actes des journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie. L'ergonomie et les compromis, Bordeaux, mars 1995

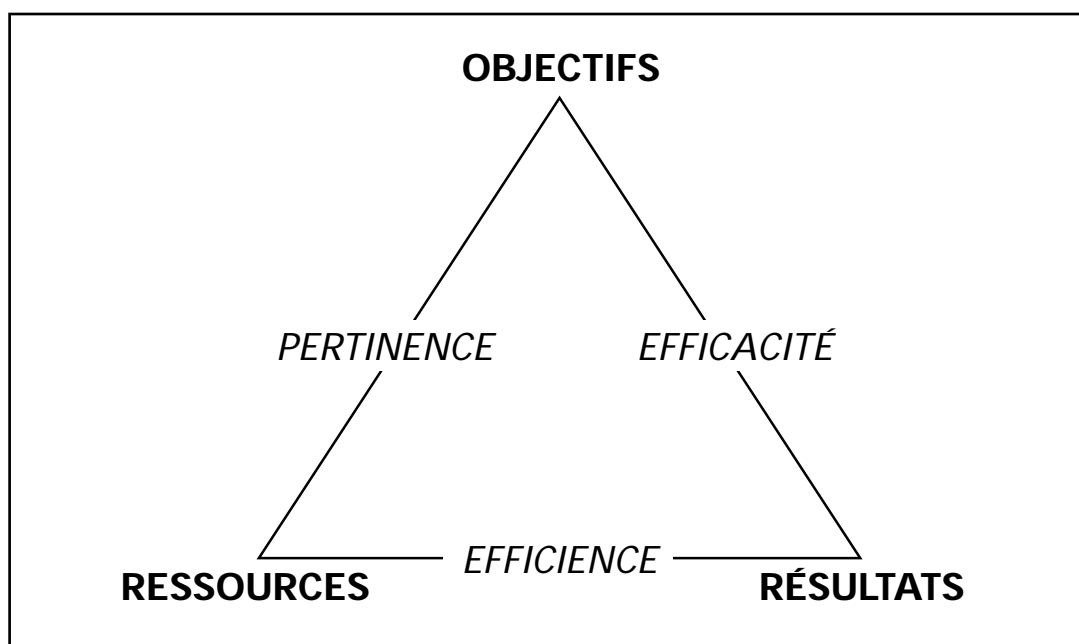
- **ELIA C., MICHEL B., BENETTI A.**, 1996 : Constats et éléments de réflexion tirés d'une intervention relative aux TMS dans une PME, *Performances Humaines et Techniques*, 82, 38-43
- **ESCOUPELOUP J., MARTIN C., DANIELLOU F.**, 1995 : L'ergonome et la Maîtrise d'Ouvrage, *Performances Humaines et Techniques*, 79, 18-20
- **FRANCHI P. (Dir.)**, 1997 : Agir sur les maladies professionnelles. L'exemple des TMS, 61 p., Lyon : ANACT
- **FRANCHI P., JABES A.**, 1995 : Affectations périarticulaires des membres supérieurs et conditions de travail : quel type d'intervention ? 50-56, in CHAPAT, V. (ed) Actes des journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie, *L'ergonome et les compromis*, Bordeaux, mars 1995
- **FRANCHI P., JABES A.**, 1996 : Affections péri-articulaires des membres supérieurs et conditions de travail : quel type d'intervention ?, *Performances Humaines et Techniques*, 82, 44-47
- **GUENGANT E.**, 1997 : Intervention ergonomique dans un atelier de rénovation et de réparation de matériels télématiques, les pouvoirs de l'ergonome, Mémoire de DESS d'Ergonomie, Bordeaux : Université Victor Segalen Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes
- **GUERIN F., LAVILLE A., DANIELLOU F., DURAFFOURG A., KERQUELEN A.** : Comprendre le travail pour le transformer. La pratique de l'ergonomie, 2<sup>e</sup> édition, Lyon : ANACT (Coll. Outils et méthodes)
- **KALSBECK J.**, 1985 : Etude de la surcharge informatique sur le comportement et l'état émotionnel, 167-173, in Dejours, C., Veil, C., Wisner, A., (s/d), *Psychopathologie du travail*, Paris : Entreprise Moderne d'Édition.
- **KUORINKA I.**, 1995 : Les lésions péri-articulaires : quelle intervention de l'ergonome, 23-28, in V. Chapat, (ed) Actes des journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie, *L'ergonome et les compromis*, Bordeaux : Université Victor Segalen Bordeaux 2, Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes
- **LAVILLE A., TEIGER C., DURAFFOURG J.**, 1973 : Conséquences du travail répétitif sous cadence sur la santé des travailleurs et les accidents, rapport n° 29, Paris : CNAM, Laboratoire d'Ergonomie,
- **LICHTENBERGER Y. (1997), Postface de GUERIN F., LAVILLE A., DANIELLOU F., DURAFFOURG A., KERQUELEN A.** : Comprendre le travail pour le transformer. La pratique de l'ergonomie, 2<sup>e</sup> édition, Lyon : ANACT (Coll. Outils et méthodes)
- **LIMA, M.E.A., ARAUJO, J.N.G., LIMA, F.P.A., (1997), L.E.R. (Lesões por Esforços Repetitivos)** : dimensões ergonômicas e psicossociais. Belo Horizonte : Livraria e Editora Saúde Ltda (Health)
- **LORINO P.**, 1995 : Comptes et récits de la performance, essai sur le pilotage de l'entreprise, Paris : Ed. d'Organisation.
- **MALINE J., FRANCHI P., PELLEGRIN P., JABES A.**, 1993 : Affections péri-articulaires des membres supérieurs et organisation du travail : points de repères pour intervenir, 351-354, in D.Ramaciotti, A.Bousquet (coord.), *Ergonomie et Santé*, XXVIII<sup>e</sup> congrès de la SELF, Genève, 22-24 sept. 1993
- **MALINE J., JABES A., FRANCHI P.**, 1994 : Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail, 436, in McFADDEN, S, INNES, L. et HILL, M. (eds), *Comptes rendus du 12<sup>e</sup> congrès triennal de l'AIE*, vol.2, Toronto, 15-19 août 1994.
- **MARTIN C., BARADAT D., DANIELLOU F.**, 1997 : A project management to CTD prevention : case study in a furniture plant. in *From experience to innovation. Proceedings of the 13th Congress of the IEA*. Tampere, 1997. Vol. 4, 309-311, Helsinki : Finnish Institute of Occupational Health
- **MASCIA F.**, à paraître : L'analyse ergonomique du travail des contremaîtres, thèse de doctorat d'ergonomie.

- **PEZÉ M.**, 1998 : Approche psychodynamique et psychosomatique des TMS : les athlètes du quotidien, Communication aux 25° Journées nationales de médecine du travail de Strasbourg, à paraître aux Archives des Maladies Professionnelles.
- **QUEINNEC Y., TEIGER C., TERSSAC G. de**, 1992 : Repères pour négocier le travail posté, Toulouse : Octarès.
- **RICOEUR P.**, 1990 : Soi-même comme un autre, Paris : Seuil
- **RUAUD S.**, 1992 : Apport de l'étude des différents niveaux de compromis dans l'approche et le traitement des affections périarticulaires : le cas d'un entreprise de confection de bottes, Mémoire de DEA d'Ergonomie, Paris : CNAM
- **RUAUD S., BENETTI A., ELIA L., JOSSE P., MARY I.**, 1993 : Prise en compte des facteurs organisationnels dans l'approche et la prévention des troubles musculo-squelettiques, 83-86, in D.Ramaciotti, A.Bousquet (coord.), Ergonomie et Santé, XXVIIIème congrès de la SELF, Genève, 22-24 sept. 1993
- **SARTRE J.P.**, 1943 : L'être et le néant, Paris : Gallimard
- **SCHWARTZ Y.**, 1993 : " C'est compliqué " : activité symbolique et activité industrielle, Education Permanente, 116, 119-131
- **SCHWARTZ Y.**, (/s direction de), 1997 : Reconnaissances du travail, pour une approche ergologique. Coll. Travail Humain, Paris : PUF.
- **SELYE H.**, 1956 : Le stress de la vie, Paris : Gallimard, traduction de (1956) The stress of life, New-York : Mac Graw-Hill
- **SZNELWAR L., MASSETTI M.**, 1997 : La spirale de la souffrance - les lésions par efforts répétitifs, (études de cas auprès de travailleurs des secteurs des services), 265-276, in CIPPT 97, Actes du Colloque international de Psychodynamique et psychopathologie du travail, vol. 1, Paris : CNAM
- **TEIGER C.**, 1994 : La formation à l'analyse du travail, outil de changement des représentations pour changer le travail, 65-70, in A. Duffort (textes rassemblés par), Actes des Journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie, Bordeaux : Université Victor Segalen Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes
- **TEIGER C., LAVILLE A.**, 1989 : Expression des travailleurs sur leurs conditions de travail : analyse de sessions de formation de délégués CHSCT à l'analyse ergonomique du travail, Rapport n° 100, Paris : CNAM, Laboratoire d'Ergonomie.
- **VEZINA N., COURVILLE J., GEOFFRION L., CHATIGNY C.**, 1995 : Analyse du travail répétitif dans le secteur agroalimentaire, apport de la démarche ergonomique, Relations industrielles, 50-4/1995,741-763.

## Articulations rigides pour coordinations souples ? Les TMS comme syndrome de la crise du modèle taylorien de régulation

François HUBAULT

Les gestionnaires illustrent volontiers leurs préoccupations par un triangle qui figure les tensions principales qui les intéressent, entre objectifs, résultats et ressources.



La relation entre ressource et objectif se nomme **pertinence**. Dans quelle mesure l'objectif correspond à la ressource, ou inversement dans quelle mesure dispose-t-on des ressources compatibles, cohérentes avec les objectifs poursuivis ? S'assurer de la pertinence des ressources au regard des objectifs, se donner les objectifs susceptibles de valoriser les ressources disponibles, ce sont là des questions stratégiques pour une entreprise.

Le degré avec lequel les résultats correspondent aux objectifs, s'appelle l'**efficacité**. Un système est efficace parce que ses résultats réalisent ses objectifs, et ne l'est pas quand il ne les atteint pas.

La relation entre la ressource et les résultats s'appelle **efficience**. L'efficience traduit la manière dont on consomme de la ressource pour atteindre un résultat. Un système peut être efficace sans être efficace, et à l'inverse il peut être efficace sans être efficace. L'enjeu de toute gestion est évidemment qu'il parvienne à satisfaire à ces deux exigences en même temps.

Aucune de ces relations n'est indépendante des autres. Particulièrement, la pertinence dépend passablement de l'efficience. Or l'efficience c'est ce qu'on appelle aussi la productivité.

La productivité c'est un taux, un ratio qui évalue la contribution de la ressource dans l'obtention d'un résultat. Elle peut concerner toute sorte de ressources, et parmi celles-ci, le travail. Quand elle s'inquiète de l'engagement de toutes les ressources concernées, on parle de productivité globale.

La productivité du travail nous intéresse évidemment particulièrement. La mesure de la manière dont le travail est engagé dans la production d'un résultat fait débat depuis que l'économie existe. Elle est au cœur de la question des TMS.

## I - Mesurer la valeur du travail

Les pères fondateurs de l'économie politique, Adam Smith au premier rang, posent que le travail est source de toute valeur. Toute l'économie classique prend racine dans cette conception du travail comme "ressource", qui tranche avec toutes les approches antérieures. Deux traditions doctrinales, l'école libérale et l'école marxiste, vont décliner les conséquences et les enjeux de cette position originaires dont il est essentiel de repérer que d'entrée elle amène les économistes classiques, Smith comme Marx, à comprendre l'économie comme un drame : l'organisation du travail tend toujours à user du travail selon un mode qui contredit sa nature. Autrement dit l'idée que l'organisation puise son efficacité dans l'aliénation, la domestication d'une liberté qui est pourtant reconnue comme la source même de la créativité humaine.

Dans la fameuse manufacture d'épingles de A. Smith, c'est l'organisation du travail qui est productive, efficace. Le travail, lui, se résume à un système d'opérations, ce que Marx appelle, lui, le "travail simple". C'est donc à partir d'un travail réduit à des opérations, une organisation du travail fondée sur des enchaînements d'opérations, que s'initialise une tradition qui jusqu'à Taylor, et au delà, ramène le travail à un "facteur" comme on dit, une dimension sans contenu, purement fonctionnelle, un système d'opérations.

Deux points sont à souligner (Zarifian, 95) :

- D'abord, il y a dissociation du travail et du travailleur, et externalisation du travail par rapport à celui qui l'exerce. Travail et travailleur ne sont plus en relation directe dès lors que le premier peut être pensé et décrit par un autre que celui qui l'effectue. Ce divorce là, ce "forçage" comme dit Zarifian, est la source même de la position ingénieriale sur l'organisation et l'efficacité productive. L'ingénieur est censé en savoir assez sur celui qui "opère" parce que ce n'est plus dans le faire que se légitime l'autorité en la matière. Mieux, le travailleur devient presque l'obstacle du travail, celui dont il faut savoir se méfier, celui qu'il faut contenir. D'une certaine manière, l'efficacité se gagne toujours contre lui.

- Une deuxième idée est induite par la première : le temps devient la mesure même du travail. On se souvient de la fameuse formule de Marx stigmatisant cette "carcasse du temps" à laquelle l'ouvrier se réduit à mesure que le travail se décorpore sous l'effet de la vitesse qui l'assujettit. La vitesse est en effet le maître mot de cette objétisation du travail. La productivité de cette forme-là du "travail" ne se gagne en effet pas autrement. Comme le dit Zarifian, la productivité, c'est "le corps pris dans la vitesse de sa mobilisation", et cet aphorisme résonne avec nombre d'autres prononcés bien avant lui par des auteurs qui su décrira quasi cinématographiquement un "travail" qu'ils n'ont pu qu'imaginer, anticiper, sans l'avoir encore vu de leur vivant : ni Smith, ni Marx n'ont connu l'ombre d'une "chaîne" au sens moderne de ce mot, mais ils en ont eu la prescience profonde par la force d'une déduction puissamment raisonnée.

Dans un travail réduit à l'opération la productivité se joue sur un mix :

- Le premier axe est la vitesse : la productivité se gagne en augmentant la vitesse des opérations et pour augmenter cette vitesse il convient de simplifier les opérations. Il y a donc là conjugaison de deux dimensions : simplification des opérations, ce qu'on appelle habituellement la parcellisation, et augmentation de la vitesse élémentaire de chaque opération en partie gr. ce à cette simplification. Zarifian résume ce processus sous le vocable de "productivité débit" ou "productivité délai". L'idée est que gagner en efficacité, ça suppose d'augmenter la vitesse d'opérations les plus simples possibles, dont la valeur est donc essentiellement de pouvoir être effectuées rapidement. On conçoit que la seule "compétence" admise ici est l'agilité, et que "l'employabilité" d'un individu dépend quasi uniquement de sa jeunesse et de sa santé, deux conditions qui ne sont pas vraiment des qualités mais plutôt des caractéristiques que le temps et l'organisation ne pourront que dégrader. C'est là le fondement de la délocalisation, car une telle organisation est économiquement absurde avec une main d'œuvre "âgée" qui n'a aucune chance d'être rapide et bon marché... L'avenir de ce "travail"-là, c'est sa disparition puisque aussi bien sa valeur est à proportion de ne rien valoir : la délocalisation ou l'automatisation sont ses seules perspectives logiques ; et entre temps, l'intensification est son mode rationnel.

- Le deuxième axe de cette productivité concerne ce que Zarifian appelle la "productivité de la main d'œuvre" (ou productivité de l'emploi). C'est la productivité en volume où il est en jeu, outre d'augmenter la vitesse des opérations et les simplifier, de réduire l'effectif nécessaire pour assurer ces opérations.

C'est ce combinat optimisé de la productivité de la main d'œuvre et de la productivité débit que depuis Taylor on appelle "productivité du travail" : on voit que le mot "travail" signifie ici le contraire d'une compétence, d'une qualité, d'une valeur. La valeur de ce travail-là est inversement proportionnelle à son coût : autrement dit, il ne vaut que s'il ne coûte pas. S'il vaut rien.

Dans le cadre d'une compétitivité par les prix, une telle approche ne manque pas d'efficacité. Dans une telle logique, il est certain que la différence concurrentielle se joue en partie sur les coûts. Bien entendu, la compétitivité dépend aussi de la marge, mais la marge se construit elle-même souvent grâce à la réduction des



coûts. Bien sûr la compétitivité par les prix se joue sur les coûts de toutes les ressources (capital, matière-énergie, travail), mais comme ils s'avèrent assez difficilement variabilisables, c'est au final sur les seuls coûts du travail que toute la pression concurrentielle finit par porter... Mieux : c'est la main d'œuvre directe (MOD) qui pendant longtemps a supporté l'essentiel de l'effort de productivité, son volume étant censément plus lié aux variations de la production<sup>1</sup>.

Dans cet espace de jeu, les ergonomes n'ont quasiment aucune marge de manœuvre. On aura beau démontrer que l'opérateur s'avère efficace dans un autre ordre que celui des opérations, la Gestion saura s'en accommoder tant qu'elle percevra l'intérêt de maintenir pourtant ce genre d'organisation. Aussi bien la question qui nous intéresse ici -les TMS- est-elle la sanction quasiment mécanique d'un travail ramené un système d'opérations, optimisé par la vitesse, où tout temps "mort", c'est à dire non dédié directement à la production, est coûteux. Si on ajoute que la réduction des effectifs accroît l'intensité des efforts demandés, nul besoin d'être grand clerc pour comprendre le rapport qu'il y a lieu d'établir entre le modèle taylorien de gestion et le phénomène des TMS. Sans conteste, les TMS concernent directement le "contrôle de gestion" des entreprises.

## II - Travail et événement

---

L'alternative se situe en effet dans la proposition d'une conception différente du travail.

Nous suivons volontiers Zarifian (95) dans l'idée que travailler c'est faire face à "l'événement". Nous soutenons l'idée que le travail procède d'une "tolérance à l'événement" (Hubault, 89) sur laquelle se règle finalement la performance des organisations qui doivent donc savoir ménager l'espace -biophysique tout autant que politique- propice à la délibération des "opérateurs". C'est la même idée que l'on retrouve chez Dejours (95) quand il soutient que le réel du travail c'est "ce qui résiste", que travailler c'est affronter ce qui ne va pas de soi, ce qui n'est pas réglé, qui survient. Faire face. L'événement constitue bien, de fait, le **rendez-vous du travail**, son motif, et donc ce par quoi l'entreprise réussit elle-même ses propres rendez-vous avec ce qui compte pour elle (qualité, fiabilité, sûreté, maîtrise des coûts..., productivité). Par là, dès lors, le travail ressort bien comme une "ressource", stratégique, à développer, et non plus seulement comme un coût, à réduire.

Selon cette acception, le travail relève d'une vigilance, une intelligence, une anticipation de la dynamique des évolutions auxquelles il doit "répondre". La valeur du travail n'est plus à regarder sous le seul angle de ce qu'il coûte, mais aussi bien sous l'angle de son "effet utile", ce qu'il permet d'économiser dans l'ordre des coûts occasionnés par les défauts, les pannes, les accidents, les retards... . Véritable réducteur de coût lui-même, donc, pour peu que les moyens organisationnels soient réunis pour favoriser ce rendez-vous, cette **rencontre** où toute la dynamique du travail s'alimente : la dimension collective, l'apprentissage, le développement des compétences... le lien Santé-Efficacité (Hubault, 96).

Le concept d'événement assume en effet le sens et l'intention du modèle de l'activité promu par les ergonomes, par son attention à la variabilité, aux contraintes diverses, à l'incertitude des situations, aux enjeux qui s'y nouent.

### Le concept d' "événement" fait en effet rupture avec la notion d' "opération" sur 3 points essentiels :

---

1 - L'événement c'est ce qui arrive "en excès" dans la situation, ce qui déborde. Ce n'est pas un écart à la norme, et qu'il faudrait redresser, c'est ce qui **échappe à la norme**. Tout à la fois hors norme et partie intégrante de la situation : l'événement est toujours singulier, imprévisible, discriminant (son émergence change la situation) et immanent à la situation (il est partie intégrante de son histoire).

2 - L'événement oblige à **une nouvelle appréhension du temps** : pendant la "panne", le temps s'arrête... Plus exactement, le temps-débit s'interrompt pour laisser place au **temps du projet** qu'installe l'événement révélé par la panne : par exemple le projet de fiabiliser mieux l'installation.

Ici, deux remarques :

- Les événements ne sont pas posés dans le temps, ils sont eux-mêmes du temps.

Le temps n'est pas l'indice des opérations, mais un besoin de l'action. C'est là un enjeu de la fiabilité-réacti-

---

<sup>1</sup> Ce raisonnement était efficace aussi longtemps que la MOD couvrait une dimension significative de la main d'œuvre totale : la montée des "indirects" (bureaux d'étude, des méthodes, marketing, staff...) qui accompagne l'installation du modèle taylorien réduit, précisément, la part relative de la MOD et pose alors, outre un sérieux problème d'imputation des indirects, un problème politique de régulation dû à l'affaiblissement du levier stratégique que constituait la MOD. Aussi bien aujourd'hui les entreprises ont-elles entrepris un énorme "downsizing" des structures, des fonctionnels, ... des "indirects".

vité-flexibilité des systèmes complexes : un système ne peut prétendre **réagir sans délai** s'il ne sait pas **ménager du temps pour agir** ; en "temps réel", l'action ne peut jouer que dans le registre d'un programme déjà écrit (c'est là qu'emménage l'"exécutant" taylorien : dans le mode des "opérations"), limitant par là même la souplesse recherchée. C'est donc dans cette confrontation du temps-débit/délai et du temps événementiel que se nouent les tensions dont les "opérateurs" supportent et gèrent toute la charge, et dont l'entreprise enregistre les effets (im/)productifs.

- Le temps n'est pas toujours divisible : c'est l'impasse du calcul différentiel que d'aboutir à faire disparaître le temps qu'il découpe, car tant qu'un certain temps n'est pas accompli, rien ne se passe... Il en est du temps comme de l'espace : la moitié d'une roue n'est une demi-roue que dans la roue entièrement achevée, sinon l'expression n'a aucun sens. Comme un demi-voyage, la moitié d'une conférence... On le voit bien, si le temps découpe dans le réel des segments objectivables, il n'autorise pas leur agrégation.

3 - Enfin l'événement abolit la distinction classique entre travail et travailleur.

L'événement mobilise en effet nécessairement la subjectivité : **faire face** à l'événement n'est un **motif** d'action qu'à travers la réquisition d'un système de valeurs. Zarifian nomme précisément "compétence" cette mobilisation-là de l'intelligence pratique, cette **motivation** par laquelle les personnes parviennent à prendre en charge le débordement qui caractérise l'événement..

Au final, l'événement propose les "faits" comme le "mouvement du réel", et l'activité de travail comme **impliquée** dans/par le "devenir" de l'existant. Ce point est essentiel : autant les "systèmes d'information" (i.e. toute l'instrumentation gestionnaire) ont pour rôle de "décrire" le réel -et il est important qu'ils le fassent bien-, autant le **travail** s'inquiète, lui, des tensions, cherche à identifier les "possibles", pour l'opérateur et pour l'entreprise, c'est à dire finalement instruit la relation entre la stratégie des acteurs et la stratégie de l'entreprise.

Les "possibles" sont bien **dans** le réel, réels eux-mêmes, ils font partie de la situation de travail. Le "travail réel" est donc autant ce que l'opérateur "fait", que ce qu'il ne peut pas faire, ce qu'il ne fait pas, ce qu'il voudrait faire, ce qu'il pourrait faire, ce qu'il faudrait qu'il fasse, ce qu'on voudrait qu'il fasse ... (Clot, 95). Les "possibles" constituent ainsi la réserve, la marge de manœuvre et d'autonomie qui loge au cœur du "travail aliéné" (Cazamian et coll., 96), le levier des "compromis" par lesquels les "opérateurs" arbitrent dans leur activité, entre exigences de santé et exigences d'efficacité. La raison d'être de l'ergonomie est de pouvoir comprendre que la réalisation ou la fermeture de ces possibles est à la source, tout autant, de l'implication ou de la souffrance des salariés, du potentiel de révolte ou d'adhésion des "opérateurs", de leur contribution à la pérennité de l'entreprise ou à sa fragilisation, de leur statut de Ressource ou de Coût, et en tirer les conséquences dans l'ordre de l'organisation du travail dans l'entreprise.

Ne pas laisser filer cette question : cet enjeu, nous semble-t-il, ne concerne pas que l'ergonomie.

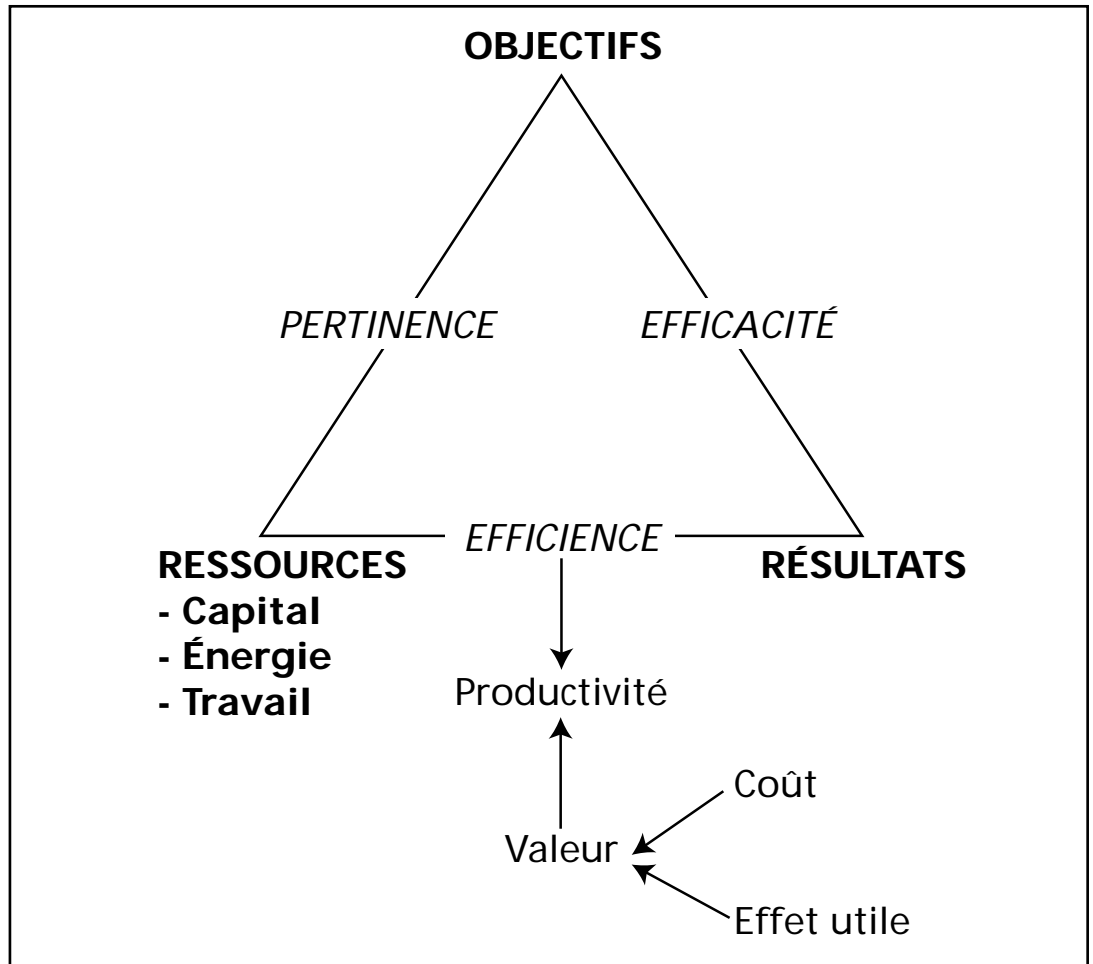
Le concept d'événement concerne ensemble, l'ergonomie et la gestion. La transformation qu'il opère dans la signification du temps, la place qu'il accorde au sens par la sensibilité à l'inattendu, la disposition qu'il organise dans le monde tel qu'il vient et non tel qu'il est prévu, autant de propositions qui relayent l'idée d'une ergonomie définie comme "culture de la vigilance, culture de la présence" cherchant à développer dans la compétence des "opérateurs" leur "tolérance à l'événement" où se joue, par la confrontation à "ce qui résiste", la fiabilité, la qualité, la sécurité des systèmes de travail.

A partir du concept d'événement, le "temps de travail" combine ainsi deux faces : il est à la fois **présence de l'homme dans le travail**, et **présence du travail dans la performance**. Reconsidéré de la sorte, le "temps de travail" amène à reconnaître à la "valeur" du travail, deux faces aussi : **ce que vaut le travail pour l'entreprise**, pour la société, son utilité, et **ce que vaut le travail pour le(s) sujet(s) qui le réalise(nt)**, la mesure dans laquelle il concourt à la réalisation de soi. En tension dans l'activité de travail, ces deux tonalités dessinent un **espace de gestion** qui ouvre aux TMS une toute autre perspective.

### III - Retour à la productivité

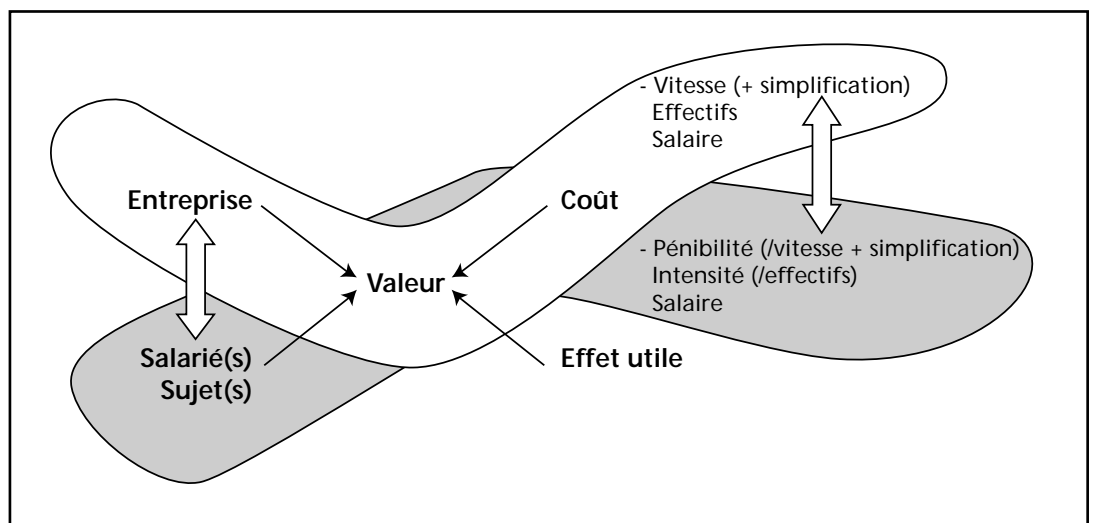
La valeur d'une ressource est l'effet combiné de ce qu'elle coûte -ce qui ne coûte rien n'a pas de valeur d'échange puisque tout le monde peut en disposer sans effort-, et de l'"effet utile" qu'elle produit -ce qui ne sert à rien ni à personne trouve pas preneur, et donc n'a pas de valeur d'échange-. La productivité d'une ressource valorise, évalue, sa contribution à la performance.

Strictement, donc, pour augmenter la productivité on peut aussi bien chercher à réduire le degré d'engagement de la ressource pour un résultat donné (i.e. "réduire les coûts" d'engagement de la ressource) ou/et augmenter la capacité d'une ressource donnée à produire un résultat plus important (i.e. "augmenter l'effet utile de la ressource, son efficacité dans la performance).



Ceci vaut pour toute ressource, et idéalement il s'agit d'essayer de combiner les deux moyens.  
 Nous avons cependant relevé comme l'entreprise a tendance à se satisfaire de la seule productivité du "travail", les autres ressources semblant plus difficiles à variabiliser.  
 Nous devons également observer que la conception du travail comme système d'opérations privilégie finalement une recherche de productivité en termes de réduction des coûts plutôt qu'en terme d'augmentation des effets utiles...

Dans le paradigme taylorien, en effet, la valeur du travail ne doit rien à son "effet utile", tant les opérations à quoi il se résume supposent de se déployer dans un monde sans "événements", où rien ne résiste à l'intention productive.



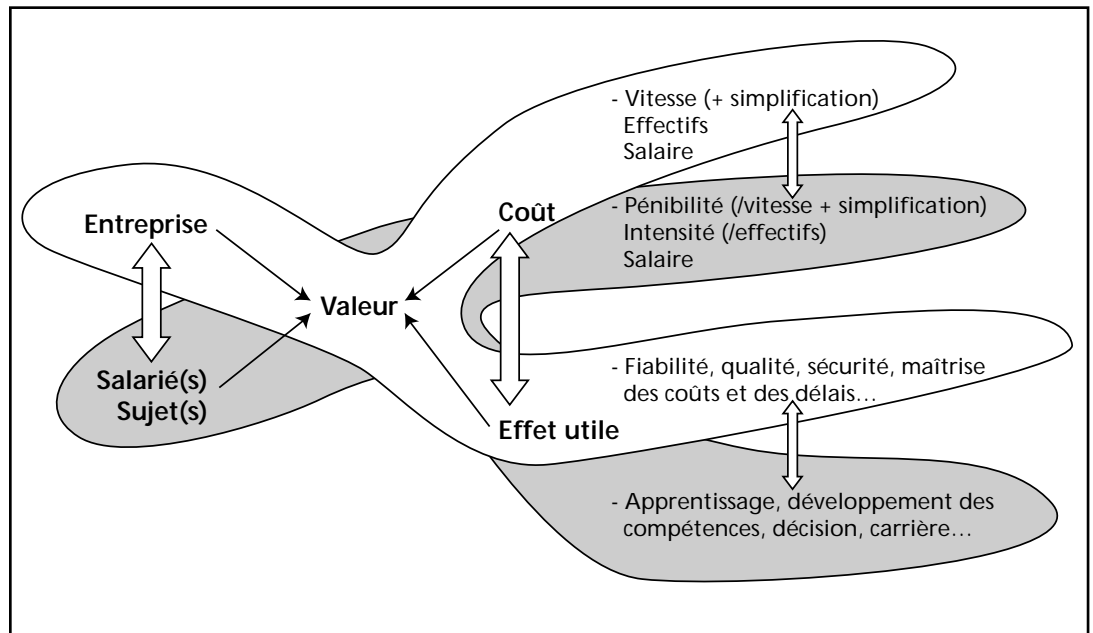
Dans ce paradigme, le travail n'a pas plus de valeur pour les salariés qu'il n'en a pour les entreprises. Ou plutôt, les deux "protagonistes" évaluent le travail dans le même registre de la valeur : le registre du coût, que chacun veut réduire pour son compte et en reporter le prix sur l'autre :

- pour l'entreprise, la valorisation économique du travail passe par une réduction de son coût pour elle, c'est à dire, on l'a vu, que cela se règle dans l'augmentation de la vitesse d'opérations rendues pour cela les plus simples possible, combinée à la réduction des effectifs à qui la production est demandée et la limitation de la valeur nominale du salaire ;
- pour les personnes, la valorisation subjective du travail passe par une réduction de son coût pour elles, c'est à dire de sa pénibilité et de son intensité, faute qu'il revête un intérêt quelconque autre que la rémunération qu'il génère et qu'il faut donc essayer d'augmenter ;
- l'arbitrage entre les deux résultant d'un rapport social de force où le travail disparaît finalement derrière l'emploi ...

On comprend facilement que la question des TMS est ici particulièrement sensible : elle signe, dans les corps et dans le débat social, une tension fondatrice de l'entreprise taylorienne. Dans ce contexte, l'action médicale s'inscrit nécessairement en contre de la logique de l'entreprise et prend inévitablement parti contre elle, isolant l'économique -et ceux dont l'efficacité économique, telle qu'elle est alors mesurée, est la responsabilité- dans un "y-a-pas-l'choix ; pas-d'état-d'âme" ... qui soutient habituellement la superbe de ceux qui savent qu'il faudra bien en passer par eux quand même, "réalisme" oblige... Toute avancée de l'un est un recul pour l'autre, tout se tend : la recherche de flexibilité, de souplesse se conclut dans un blocage général.

Sortir du modèle taylorien est dès lors un enjeu dans la perspective même d'un traitement des TMS. Et pour ce faire, une autre productivité est donc à penser, s'il s'agit bien de comprendre autrement la contribution du travail à la valeur, économique tout autant que subjective. C'est le sens même, selon nous, du paradigme de l'événement que d'ouvrir cette voie.

Dans le **paradigme de l'événement**, en effet, la performance ne dépend pas seulement de la réduction des coûts, mais de la valorisation des "effets utiles", pour l'entreprise (qualité, fiabilité, sécurité, maîtrise des coûts et des délais...) et pour les personnes (apprendre, comprendre, décider, se réaliser...). La mobilisation subjective importante des personnes et des collectifs ressort comme une condition d' "efficacité" économique du travail qui ne peut être obtenue sans considération de leur "santé", enjeu de coût et d'effet(s) utile(s) du travail pour les personnes.



Les TMS témoignent de ce que coûte en rigidification, la manière taylorienne de satisfaire les besoins de coordination d'une organisation tendue pour être souple... Il y a des TMS parce que la souplesse est financée par des tensions sur les "opérateurs" ; mais en même temps ce symptôme peut se retourner : les TMS menacent la souplesse recherchée par ce type d'organisation... De fait c'est toujours sur son maillon faible que s'éprouve la dureté d'un système.

C'est là l'enjeu du paradigme de l'événement : **penser le travail comme une pensée**, le mouvement comme un geste, le faire comme un agir..., l'engagement d'une personne. Pour "faire face", en effet, l'activité mobilise la subjectivité et se doit donc d'être "subjectivante" (Böhle et Milkau, 98 ; voir aussi Mendel, 98). Or c'est précisément ce à quoi l'organisation taylorienne tourne le dos : ramené au seul mouvement, on ne sait plus "améliorer" le geste qu'en l'appauvrissant, et en le rendant en fait plus "pénible", plus traumatisant, plus "coûteux".

Les TMS nous apparaissent ainsi comme une pathologie de la pensée, une impuissance à accorder le sens et le fonctionnement :

- Impuissance des responsables, à fonder le fonctionnement de l'entreprise sur un travail qui ait du sens pour elle comme pour les "opérateurs", et de l'organiser sur un mode cohérent avec les exigences fonctionnelles de l'homme ;
- Impuissance des "opérateurs" à recomposer dans le "travail" qu'on leur propose, l'espace politique suffisant pour reprendre le pouvoir sur ce qui leur arrive, pouvoir agir et par là concilier dans leur activité leurs motifs avec ceux de l'entreprise.

A la frontière où communiquent modèle de valorisation économique et modèle de valorisation humaine, les TMS témoignent de la manière dont s'élabore le modèle de valorisation par le travail qui, à travers la question de la productivité du travail, requestionne toutes les dimensions de l'entreprise (l'efficacité certes, mais aussi la pertinence et l'efficacité) et toutes les dimensions humaines engagées dans le travail (l'effort certes, mais aussi le sens, la finalité).

"Faire de la gestion une pensée" soutient Zarifian. De fait, cet enjeu est aussi bien celui de l'ergonomie elle-même dans la mesure où est bien en cause que la Gestion pense quelque chose du travail : qu'elle sache **accorder** -ce qui ne veut pas dire confondre, mais plutôt **gérer**- le sens du travail avec le fonctionnement du travail, et l'échelle de l'entreprise avec celle des personnes. N'est-ce pas faute d'organiser correctement cette tension-là, que finalement elle s'incarne ?

## Bibliographie

- **Böhle F., Milkau B.** : De la manivelle à l'écran ; l'évolution de l'expérience sensible des ouvriers lors des changements technologiques, Editions Eyrolles, coll. de la DER/EDF, 1998
- **Cazamian P., Hubault F., Noulin M.** : Traité d'ergonomie, nouvelle édition remaniée, Editions Octarès, 1996
- **Clot Y.** : Le travail sans l'homme ?, Editions La découverte, 1995
- **Dejours C.** : Le facteur humain, Que sais-je n°2996, PUF, 1995
- **Hubault F.** : " Le travail de l'expérience", in L'entreprise apprend..., Actes du séminaire Paris 1, Revue Performances, n°spécial, 1989.
- **Hubault F.** : " De quoi l'ergonomie peut-elle faire l'analyse ?", in s/d **Daniellou F.** : L'ergonomie en quête de ses principes ; débats épistémologiques, Editions Octarès, 1996
- **Mendel G.** : L'acte est une aventure ; du sujet métaphysique au sujet de l'actepouvoir, Editions La découverte, 1998

## Le transformable - Mutatis mutandis

Ilkka KUORINKA

Vouloir agir sur les TMS dans le contexte du travail est un objectif à multiples dimensions dont la façon de réfléchir et de raisonner dépend de la finalité. Vouloir mieux comprendre le phénomène des TMS, en vue d'intervenir sur les éléments de genèse, évolution, prévention (primaire, secondaire ou tertiaire) ou de diagnostique, suscite une tout autre série de questions auxquelles ne permet pas de répondre la connaissance actuelle en milieu de travail. Par conséquent, une définition du périmètre de l'ensemble des problèmes s'impose.

Parler des "TMS" comme catégorie homogène est une généralisation mal fondée. Nos connaissances actuelles ne permettent pas de disposer d'une image complète. Mais, selon le paradigme actuel, les TMS sont un groupe hétérogène de pathologies (des muscles, du tissu conjonctif et des nerfs). La genèse, l'étiologie et le processus pathologique ainsi que l'histoire et le statut comme maladie sont probablement différents d'un TMS à l'autre.

Pour illustrer la diversité des processus pathologiques, le mal de dos banal par exemple, qui est un TMS, peut être le résultat de processus dégénératifs liés aux facteurs individuels et à l'âge. Ceci n'exclut pas l'effet du travail qui peut hypothétiquement accélérer le processus de dégénérescence. Bien entendu, les conditions du travail mal conçues peuvent en compléter les symptômes.

Une tendinite banale est un autre exemple qui ne nécessite pas d'avoir recours à l'hypothèse d'un processus préalable de dégénérescence ou autre, pour se manifester. Une hypersollicitation des structures de l'unité tendon-muscle peut provoquer une tendinite chez une personne en parfait état de santé. Bien entendu, les facteurs individuels jouent ici un rôle comme c'est le cas pour toutes les maladies.

Ces deux exemples veulent montrer que, du point de vue des causes, (étiologie) et des pathologies, les TMS se différencient. Cependant, il est important de noter, que du point de vue de la prévention, les différentes approches sont aujourd'hui beaucoup moins nombreuses que la diversité des TMS. On en parle plus loin dans ce texte.

### I - Modèles explicatifs des processus pathologiques des TMS

Plusieurs modèles explicatifs de genèse des TMS ont été proposés. Ces modèles sont essentiellement hypothétiques sans support solide de la recherche expérimentale. On peut les critiquer pour plusieurs raisons. Certains d'entre eux font implicitement l'hypothèse de l'homogénéité des conditions pathologiques des TMS. Cette hypothèse n'est pas prouvée. La connaissance actuelle nous laisse plutôt supposer qu'en dépit du facteur commun qui est le tissu conjonctif (le site principal des modifications pathologiques), il s'agit de plusieurs pathologies différentes.

L'autre facteur lié aux modèles explicatifs est l'enchaînement des "causes" qui rend caduque l'hypothèse d'une cause unique. Notre compréhension de la genèse des TMS s'organise effectivement mieux si on considère ces pathologies comme étant de niveaux multiples ou se présentant comme une chaîne des causes. Les liens des facteurs dans la chaîne sont alors soit de nature déterminée soit probabiliste.

Dans la plupart des cas, les modèles proposés se limitent aux derniers maillons du processus (donc proche de la pathologie apparente, "la maladie"). Par conséquent le pouvoir explicatif de ces modèles est limité.

Exposer les mécanismes proposés ou plausibles en profondeur n'est pas possible dans l'espace disponible des connaissances. Un parcours rapide donne cependant une image de la nature des hypothèses ainsi que de leur possibilité d'expliquer les éléments qui sont peut-être modifiables dans le cadre de la prévention des TMS dans les entreprises.

Dans le texte qui suit, on explique certains modèles récemment discutés dans la littérature scientifique.

## 1 - Modèle biomécanique des TMS

Le modèle le plus connu et le plus étudié concerne les facteurs biomécaniques. Selon ce paradigme, les structures musculotendineuses (les muscles, les tendons, les nerfs et les vaisseaux sanguins) ont une capacité de performance (surtout dans le travail répétitif) limitée. Dépasser cette capacité conduit à une surcharge, puis aux modifications pathologiques. Le résultat sera une détérioration de la santé des organes musculotendineux.

Le modèle biomécanique s'intéresse à la phase du processus qui précède l'apparition des modifications pathologiques. Son modèle théorique est proche des modèles toxicologiques. Par conséquent, il prétend qu'il y a une "exposition" (la force, la répétition, la posture etc), qui provoque des effets pathologiques et qu'il y ait, au moins en théorie, une relation quantitative "cause - effet" ou "exposition - effet". Dans ce modèle, on présume aussi qu'il y ait un effet cumulatif des expositions, d'où le nom "CTD" (cumulative trauma disorder). Un modèle biomécanique enrichi a été présenté par Armstrong et al. (1993).

Le modèle biomécanique peut être critiqué pour plusieurs raisons, mais pas pour la raison habituellement avancée : on lui reproche d'être simpliste parce qu'il présume que seules les "causes" mécaniques engendrent les lésions. En réalité, la majorité des chercheurs supporters de ce modèle (pas nécessairement les praticiens) considèrent qu'il y a des "déterminants", "facteurs de risque générique" ou autres facteurs qui modifient et modulent l'exposition due aux facteurs mécaniques.

Une des questions ouvertes du modèle biomécanique est le "cumul" des lésions qui n'a pas été démontré d'une façon convaincante. En effet, l'expérience clinique semble contredire l'effet cumulatif au niveau individuel. Une personne peut travailler dans les conditions assez ardues sans aucun signe d'une lésion mais contracte soudainement des lésions dans les conditions moins ardues. S'agit-il d'un processus pathologique graduel, en dessous de l'horizon clinique ? Le vrai niveau de l'exposition est-il mal jugé ? Pour l'instant, ces questions sont sans réponse.

Certains autres modèles expliquent mieux la faible corrélation entre l'exposition et l'effet ainsi que le manque apparent d'effet cumulatif à l'exposition. Ils ont leurs propres faiblesses, cependant.

## 2 - Modèles physiologiques

Des modèles qui se basent sur la physiologie musculaire ont été avancés surtout par les chercheurs suédois. On a observé par la microscopie électronique, par exemple, qu'après un exercice vigoureux de type excentrique, les fibres musculaires présentent des signes de dégénérescence ("red ragged fibers"). Ce type d'exercice au niveau extrême n'est pas très répandu dans le milieu de travail, sauf exceptions, mais peut théoriquement expliquer certains TMS.

Une autre hypothèse se base sur l'activation sélective des unités motrices des muscles. Selon cette hypothèse le travail manuel qui sollicite des muscles d'une façon "monotone", activera essentiellement les mêmes types d'unités motrices (principe d'Henneman). Le résultat serait une hypersollicitation sélective et peut-être une issue pathologique, d'autant plus si les unités touchées sont les moins tolérantes à une sollicitation continue.

Les modèles physiologiques sont relativement bien fondés sur la connaissance physiologique mais n'expliquent pas comment ces phénomènes musculaires se transforment en pathologie de tissu conjonctif (qui est central dans les TMS).

## 3 - Modèle d'auto-immunité

Le modèle hypothétique de l'auto-immunité est très intéressant pour expliquer pourquoi une personne peut travailler des longues périodes sans symptômes, mais en développer soudainement sans raison évidente. Selon ce modèle, le travail qui exige l'usage intensif des membres (surtout des mains) provoque des microtraumatismes. Les substances libérées des cellules endommagées déclenchent une réaction auto-immune, qui provoque une réaction pathologique aggravant des dommages cellulaires. Le résultat sera une lésion apparente avec douleur et perte de fonction.

Le modèle d'auto-immunité n'a pas été validé. Sauf certaines études préliminaires qui suggèrent l'existence de ce mécanisme, il n'y a pas de connaissances pour confirmer ni pour infirmer l'hypothèse.

## 4 - Modèle social

L'apparition et l'augmentation rapide des TMS ont été expliquées aussi par les facteurs sociaux. Allard E. Dembe (1996) dans son analyse historique sur certaines "épidémies" des TMS expliquait le phénomène par les chan-

gements technologiques et les modifications sociales correspondantes. Les lombalgies (ex. le dos des conducteurs de locomotive), la modification des communications (crampe de télégraphiste) et le changement dramatique du travail de bureau en sont des exemples. Selon Dembe, l'apparition de la nouvelle technologie crée une situation complexe où l'incompréhension du phénomène et l'incertitude sur comment s'y prendre, la pression de l'opinion publique souvent peu informée etc., empêchent de maîtriser la situation. Si la connaissance du phénomène s'améliore, la situation est alors mieux contrôlée et l'épidémie s'éteint.

Les "épidémies" de TMS, relativement récentes en Australie et aux Etats-Unis ont créé un terrain fertile pour un débat social, parfois assez animé. Une opinion (partiellement fondé sur les études épidémiologiques) veut que la majorité des TMS soit une maladie iatrogène, causée par les médecins.

## II - Prévenir les TMS à la source ou en aval ?

---

Eliminer les TMS ou limiter les dégâts est une affaire complexe qui interroge sur le rôle des acteurs variés : l'individu lui-même, son entourage, la société, le monde de travail etc. Dans le monde de travail, on trouve deux approches de prévention opposées, souvent inconciliables : la monocausalité et le modèle systémique. La monocausalité, la recherche d'une seule cause, découle de deux sources. D'une part le modèle médical favorise une vue qui permet d'expliquer une pathologie par l'effet d'une seule cause. La maladie est singularisée, de préférence, à une catégorie définie et l'on cherche une cause pour cela. D'autre part, pour faciliter leur travail quotidien, les professionnels en médecine veulent une catégorisation simple des TMS qui permet d'agir sur une cause définie.

L'autre modèle de prévention reconnaît la multiplicité et complexité des facteurs qui jouent dans la naissance des TMS : le modèle systémique. Selon ce modèle, plusieurs facteurs génériques et circonstanciels s'intègrent pour produire une condition propice à l'apparition d'un TMS, modulé par les facteurs individuels. Au niveau de la prévention, il faut accepter de devoir agir sur plusieurs facteurs. Pour que la prévention soit efficace, il faut bien comprendre les interactions des facteurs en jeu.

### 1 - Facteurs génériques pour réaliser la prévention

Nous pouvons espérer agir sur l'une des trois phases de prévention : éliminer les TMS à la source, détecter et diagnostiquer un TMS précocement et correctement dans l'optique d'agir efficacement, et finalement, limiter des dégâts et les réparer. Ces étapes classiques de prévention sont applicables pour les TMS. Et, comme d'habitude, les actions peuvent être orientées soit vers l'individu soit vers le milieu environnant!

Au niveau général mais théorique nous pouvons identifier certains éléments dont la modification peut être utile pour réaliser la prévention des TMS.

Améliorer la capacité physique individuelle par différents moyens a été peut être une recommandation la plus répandue au niveau de la prévention des TMS. La logique derrière cela est le truisme qui veut qu'en améliorant la capacité physique, la charge de travail relative est moindre, donc le risque d'hypersollicitation sera moins important. "Les écoles de dos", les programmes variés pour améliorer l'un ou l'autre composant de la capacité physique ou même mentale pullulent dans les pays industrialisés. L'utilité de ces programmes reste à déterminer.

Dans les dix dernières années, beaucoup d'emphase a été mis sur l'amélioration de la capacité fonctionnelle du dos ("work hardening"). Elle a été motivée d'une part par les observations indiquant qu'une longue période de repos ne semble pas être utile pour guérir un mal de dos. D'autre part, certains programmes de rééducation fonctionnelle ont été mis en place, présentés comme véritables solutions pour guérir des lombalgies. Ils s'inscrivent dans le domaine de la prévention tertiaire. Cette approche a été proposée aussi pour les atteintes des membres supérieurs mais on ne connaît pas les résultats. L'utilité de retourner au travail le plus rapidement possible après avoir contracté une atteinte a été démontrée pour le dos.

Les approches précitées ont été complétées par autres procédures, comme "behavioral modification", approches psychothérapeutiques etc. Ces approches opèrent surtout au niveau individuel. Au niveau de la population générale des approches d'éducation physique, des programmes pour promouvoir l'activité physique ont été proposés comme moyens de prévention des TMS. L'utilité de ces approches n'est pas démontrée mais certaines études bien contrôlées ont donné des résultats positifs.

### 2 - Facteurs au travail pour réaliser la prévention des TMS

Intervenir sur les TMS pour les prévenir dans le milieu du travail est utile et faisable d'autant plus qu'il y a des limitations inhérentes à l'organisation productrice.



Les avantages de la réalisation de la prévention dans le milieu de travail sont évidents : un milieu organisé, la population cible définie et accessible.

D'autre part, la latitude d'action d'une organisation productrice est encadrée et limitée. Les facteurs économiques sont sans doute en première ligne dans tous les secteurs compétitifs. Le changement organisationnel, qui est souvent au cœur d'une action préventive, est un processus lent qui peut s'étaler sur plusieurs années. Il peut être en contradiction avec le changement rapide du système de production et des priorités ainsi qu'avec la mutation du personnel concerné par la prévention.

Dans ce contexte de mouvance perpétuelle, certains facteurs sont plus que d'autres, disponibles pour une modification. Une formation et information surtout des contremaîtres, combinée avec la sensibilisation des opérateurs, est un moyen efficace et peu coûteux. Elle permet de modifier des facteurs de risque à la source dans le cadre des changements routiniers des postes de travail. Dans l'industrie moderne, les méthodes de travail sont en évolution continue et permettent d'intégrer les éléments biomécaniques pour éliminer les facteurs de risque de TMS dans les procédures habituelles de travail. Dans l'industrie, les outils sont des biens de consommation qui se renouvellent régulièrement. Chaque achat est en effet une opportunité de réévaluer les caractéristiques de l'outil du point de vue des TMS.

La liste de modifications possibles dans le milieu de travail est en effet vaste. Certaines modifications sont directement liées aux TMS, certaines ont un lien indirect, mais pas moins important, pour éliminer le TMS. Le lecteur peut se familiariser au potentiel des modifications au niveau de poste de travail par l'ouvrage récent de BIT : "Ergonomic Checkpoints" (1997 ; la version française paraîtra sous peu).

### III - Actions de prévention spécifique

---

La nécessité d'une intervention pour éliminer les TMS ou en réduire les conséquences dépend de la perception subjective de l'importance des conséquences ainsi que de la faisabilité et des coûts de l'intervention éventuelle.

La perception de la nécessité d'intervenir sur les TMS varie d'une culture à l'autre, d'une entreprise à l'autre. Elle est modulée par l'image de la profession, position syndicale et par d'autres facteurs. À titre d'exemple, dans certaines cultures industrielles, une déclaration des symptômes de fatigue de la part d'un individu a été une cause suffisante pour déclencher une action préventive, tandis que dans certains autres pays plusieurs cas incontestés de TMS ont à peine suscité d'intérêt préventif. L'image qu'à une profession d'elle-même et sa culture peut considérer un TMS comme une partie intégrative du métier. Dans d'autres cas le seuil de tolérance de douleur et de l'inconfort peuvent être assez bas. Certaines organisations syndicales accordent une faible priorité aux TMS et, encore moins à l'approche préventive ; d'autres l'utilisent comme argument pour réclamer des avantages dans le débat social.

Il n'existe pas des critères normatifs pour guider la nécessité de démarrer une intervention spécifique sur les TMS. Une augmentation rapide des cas compensés et des coûts rattachés déclenche parfois l'intérêt d'intervention. Les effets secondaires des TMS sur la production (absences, problèmes d'organisation de la production, formation des remplaçants, problèmes de qualité etc.) qui risquent d'être plus importants que les problèmes et les coûts directs sont rarement pris en considération.

Dernièrement, l'intérêt des préventionnistes (ergonomes et médecins du travail) a été dirigé vers un suivi et une **surveillance active**. Selon cette approche, on considère qu'il est important de vérifier régulièrement le niveau des facteurs de risque, par exemple, dans une usine, parallèlement avec la fréquence des symptômes précoces des TMS. Les résultats devraient guider les actions préventives, leur nature, l'envergure et les besoins de suivi. Cette approche a été adoptée dans le projet de loi "ergonomique" aux Etats-Unis. Le projet est cependant en attente.

L'idée d'une surveillance active est théoriquement bien fondée et motivée en pratique. Elle ne répond cependant pas au problème de trouver des critères "objectifs" ou "normatifs" pour établir un **seuil de tolérance** ou seuil d'action. (Le concept d'un seuil de tolérance présume que la plupart des TMS sont plutôt un continuum sur l'axe asymptotique - symptomatique - niveau clinique au lieu d'être une condition pathologique unique.) Encore plus importante est la question de la faisabilité de la surveillance active. Un système de surveillance est lourd, coûteux et surtout très lent. Dans la plupart des industries modernes la production et les conditions d'exécution des tâches varient avec une grande rapidité qui fait que les résultats de surveillance risquent d'être datés avant d'être disponibles. Une rareté relative des TMS dans les organisations "normales" fait que "l'efficacité - coût" reste assez bas, au niveau subjectif.

L'équation complexe de la perception de l'importance du problème, des coûts, de la faisabilité, de l'intérêt des acteurs peut être solutionnée par plusieurs types d'action. Sensibilisation et formation du sujet, démarches administratives et normatives (codes de bonne pratique, normes internes etc.), groupes pour solutionner des pro-

blèmes, ergonomie participative, politique d'achat (par exemple, des outils et des meubles ergonomiques), procédures de conception etc. sont des exemples des actions éprouvées dans les industries variées.

Le fait qu'une intervention particulière, pour des raisons variées, donne rarement des résultats escomptés est moins bien connu ou accepté. La pérennité des résultats semble être liée à l'adoption de la philosophie "d'amélioration" continue. En effet, l'adoption d'une attitude favorable à la prévention exige un changement culturel de l'entreprise.

#### **IV - Actions de prévention relatives aux fonctions de l'entreprise**

---

Pour la recherche des solutions moins coûteuses et plus permanentes, l'intégration des éléments préventifs dans les fonctions existantes de l'entreprise cible est une voie prometteuse, quoique peu expérimentée. Prendre le train en marche peut permettre de sauver beaucoup de coûts, de s'intégrer dans une organisation et d'éviter des obstacles interprofessionnelles et intraorganisationnelles.

Par leur nature, certaines fonctions et "tendances" organisationnelles semblent plus prometteuses que d'autres. Les programmes de gestion de qualité (incluant les ISO 900X), les groupes pour solutionner des problèmes (liées au nivellement et réduction des niveaux hiérarchiques des organisations), gestion participative, ergonomie participative, "concurrent engineering" et plusieurs d'autres en sont des exemples.

Ses fonctions ont été conçues dans le but spécifique d'améliorer l'organisation de la production. Sans exception, ils ne contiennent pas la prévention des TMS qui doit être y intégrée intentionnellement.

L'intégration n'est pas techniquement compliquée : le système est déjà organisé et il permet l'adoption de certains éléments préventifs qui vont être alignés au système existant. Le problème se situe plutôt au niveau de l'acceptabilité psychologique. Sans entrer dans les détails de cette question, il faut constater que le préventiviste doit mobiliser ces talents de marketing pour arriver à vendre la prévention des TMS comme élément intégral d'un système donné.

#### **V - En guise de conclusion**

---

Certains principes de la prévention des TMS semblent être plus importants que d'autres.

Par exemple:

- Bien définir le cible de l'action préventive
- Bien choisir le champ d'action. Respecter le principe de Clausewitz : "Wer alles bewahren will, bewährt nichts".
- Appliquer le principe de Antoine de Saint-Exupéry: "Voyez-vous, dans la vie il n'y a pas de solutions. Il y a des forces en marche : il faut les créer et les solutions suivent."

#### **Bibliographie**

- **Allard E, Dembe**, 1996 : " Occupation et Disease. How Social Factors Affect the Conception of Work-Related Disorders. Yale University Press, New Haven and London, 340 pp.
- **Armstrong T.J., Buckle P., Fine L.J., Hagberg M., Jonsson B, Kilbom A, Kuorinka I.A.A., Silverstein B.A., Sjoegaard G., Viikari-Juntura E.R.A.**, 1993 : "A Conceptuel model for work-related neck and upper-limb musckuloskeletal disorders" Scand. J. Work Environ Health, 19 (2), 73 - 84
- **Pujol M**, 1993 : "Pathologie professionnelle d'hypersollicitation - Atteinte périarticulaire du membre supérieur" Ed MASSON

### Chapitre 3

# TMS et les "facteurs psychosociaux"

## Présentation

Dans les modèles de prévention, le "stress" ou encore les "facteurs psychosociaux" prennent place aux côtés des facteurs de risque biomécaniques. Si les effets de ces derniers sont très documentés pour expliquer les lésions, les effets du "stress" et des "facteurs psychosociaux" sont moins connus et plus discutés. Selon les modèles, ils sont imputés tantôt à l'individu, tantôt à l'organisation. La difficulté d'expliquer la relation participe pour beaucoup à la difficulté de définir les termes.

### L'apport de l'épidémiologie

C'est la littérature anglo-saxonne qui livre quasiment toute la documentation sur la relation "stress"/TMS, notamment avec les enquêtes par questionnaire. Les questions relatives au "vécu des salariés" sont reprises dans les enquêtes épidémiologiques françaises (INSERM-ANACT, SUMER, ESTEV...). Elles soutiennent l'idée d'un lien entre l'apparition de TMS ou de douleurs articulaires et des "situations astreignantes" pour les salariés : la crainte de ne pas pouvoir tenir la cadence, de mettre en difficulté son collègue dont dépend son propre travail, de ne pas atteindre le niveau de qualité, la peur de perdre son emploi, l'impossibilité de prendre une pause quand on en ressent le besoin...

Dans l'enquête INSERM/ANACT, Annette LECLERC retient deux variables explicatives, la dépendance organisationnelle et la satisfaction au travail. Le risque d'être atteint d'un TMS est plus fort (x 1,43) pour les salariés "dépendants organisationnellement". Il est encore plus important (x 1,6) pour ceux qui, en plus d'être dépendant organisationnellement, travaillent en juste à temps ou flux tendu. Concernant la satisfaction au travail, les résultats lui paraissent moins concluants pour vérifier l'hypothèse faite par les ergonomes d'une relation entre les TMS et les conditions de travail entraînant une souffrance psychique. De fait, la pertinence du chemin causal se pose différemment au niveau individuel et au niveau collectif et débouche sur une grande variabilité entre les individus.

### La place de la parole

La parole, son statut dans la démarche d'enquête et l'approche clinique a pris une place importante dans le séminaire. Considérée comme pouvant servir à évaluer et/ou à évacuer les tensions, la parole apparaît comme un moyen de caractériser la souffrance (Jean Pierre DUCHANGÉ). Son écoute renforce les apports de l'analyse de l'activité de travail qui ne suffit pas à l'appréhender. Néanmoins, la parole (celle des opérateurs) témoigne d'un paradoxe. Son absence peut en effet constituer un indice de souffrance (celle-ci peut être la conséquence de la difficulté éprouvée à recourir aux mots). Toute la difficulté est de ne pas restreindre la parole à ceux qui sont ou se sentent reconnus (Anne FLOTTES LEROLLE).

### L'approche psychosomatique

Marie PEZÉ propose un modèle d'explicitation des TMS à partir du fonctionnement psychique. Le statut de la parole, ce qu'on peut être en droit d'en faire, est encore là discuté. L'apport de cette communication nous semble important dans la mesure où elle ouvre une voie complémentaire d'explication des TMS. Elle élargit notre représentation des gestes du travail qui ne sont pas réductibles aux seules dimensions visibles, observables et biomécaniques. Ils se différencient de ceux de la vie quotidienne par leur cadence, leur répétitivité et leur contenu mental.

Marie PEZÉ propose également une explication du processus d'altération dont les gestes, et à travers eux les sujets, peuvent souffrir. Pour réaliser les tâches qu'on lui a prescrites, un individu doit organiser son économie psychique selon trois possibilités : la voie mentale, la voie sensori-motrice et la somatisation. Dans cette perspective, le geste a un rôle dans l'objectif de chaque individu de "se maintenir à un niveau de tension minimum". Si le "travail" ne contribue pas à ce rôle de régulation du geste, la voie motrice est alors sollicitée de façon excessive. Les gestes peuvent être alors analysés comme des symptômes d'altération dans la sphère psychique et/ou physique. Les TMS peuvent être lus comme des effets d'un processus de somatisation.

## La reconnaissance de l'utilité et de la beauté du geste

En racontant une histoire étonnante d'intervention en entreprise qui a nécessité une relation d'écoute nourrie et construite dans le temps, Damien MERIT reprend à son compte l'approche psychosomatique. Il constate que les caractéristiques des mouvements des membres supérieurs ne sont pas suffisantes pour expliquer la survenue de TMS chez la majorité des huit professionnels d'un atelier de réparation très spécialisé où l'activité est encore fondamentalement artisanale. En fait, le diagnostic s'est orienté vers l'analyse d'une crise identitaire liée à la disparition d'un chef reconnu et reconnaissant, remplacé par un nouveau chef non reconnu et non reconnaissant. Cette reconnaissance passe essentiellement par le regard porté par le collectif notamment (et l'encadrement en particulier) sur l'opérateur, sur les gestes qu'il met en œuvre au cours de son travail. Elle participe également au sens que l'opérateur accorde à l'utilité et à la qualité du résultat de son travail. Les mécanismes de compensation de la crise identitaire des artisans s'observent, ici, dans l'altération des gestes de métier, les plus à même de symboliser la crise identitaire.

## L'autoaccélération comme effet de l'intériorisation de la souffrance psychique

Plus expliquer plus généralement le phénomène TMS, c'est une sorte de boucle infernale que Marie PEZÉ décrit pour comprendre les mécanismes de somatisation qui précèdent la lésion physiologique. Dans les situations de travail soumises à de fortes contraintes temporelles, l'opérateur ne peut pas se détendre. Il est conduit d'une part, à intérioriser le rythme imposé et d'autre part, à lutter pour ne pas mentaliser sa situation (ne pas penser pour ne pas se mettre en danger). En signalant les changements en cours liées à la réduction et l'aménagement du temps de travail, Anne FLOTTES parle d'intériorisation de l'objectif d'augmentation de la productivité qui se traduit très concrètement par des objectifs auto-attribués de performances (notamment chez les agents de maîtrise et les cadres). Mais si cette recherche d'augmentation individuelle de la productivité permet à l'individu de se valoriser, pour autant elle masque le travail réel. Le cercle vicieux s'installe qui dénie des conditions pénibles de travail et encourage la course poursuite aux performances inaccessibles. Jean-Pierre DUCHANGE décrit une conséquence de ce cercle vicieux où le recours au temps partiel des femmes n'est pas le résultat d'un choix de mode de vie mais un "moyen de tenir".

## Le rôle du collectif de travail

Le collectif de travail apparaît comme un des moyens du processus de reconnaissance des opérateurs. Il semble jouer à la fois un rôle de miroir dans les dimensions "beauté" et "réussite" du geste professionnel et un rôle de défense ou d'amortisseur vis-à-vis des contraintes auxquelles ses membres peuvent être confrontés. Cette hypothèse s'appuie en partie sur les constats faits (à plusieurs reprises lors du séminaire) qu'en dépit de la dureté apparente de leurs conditions de travail, certains collectifs paraissent "indemnes" de TMS. Quand le collectif fonctionne, les marges de manœuvre de l'opérateur paraissent plus grandes et plus variées. Les caractéristiques de l'état du collectif peuvent donc constituer des indicateurs d'approche de la souffrance des individus. C'est par son intermédiaire, qu'il paraît possible de rendre manifeste des niveaux latents de souffrance difficilement formalisables sur un strict plan individuel.

L'histoire du collectif de travail, son état, les événements qui en ont consolidé ou fragilisé la cohérence apparaissent donc comme des éléments d'analyse importants.

## Les indicateurs d'alerte

De manière générale, les diverses communications montrent la difficulté de caractériser et interpréter les indicateurs d'alerte renseignant sur la souffrance au travail. S'ils existent, leur interprétation est souvent paradoxale. Si l'on considère un fort taux d'absentéisme comme un indicateur "classique" d'un malaise touchant les opérateurs, on peut faire exactement la même hypothèse si son niveau est bas, voire inexistant (Jean Pierre DUCHANGE). En effet, on peut aussi considérer que l'absentéisme ne joue plus son rôle de régulateur de la santé. Annette LECLERC propose d'explorer la notion de la satisfaction au travail avec des notions mises de côté pour l'instant dans les questionnaires comme, par exemple, le contrôle qu'ont les salariés de leurs perspectives de promotion.

Dans la même veine, Anne FLOTTES cite des déclarations de victimes de TMS, "dégoûtées"

par ce qu'est devenu leur travail, découragées parce que "quelque chose a été cassé". Elle constate que l'absence de perspective individuelle associée à la crainte de perdre son emploi décourage la solidarité et les actions collectives entre les collègues. Cette contradiction est également subie par l'encadrement devant concilier objectifs abstraits et travail de production. Les cadres, confrontés eux-mêmes à la souffrance (peur de perdre son emploi et/ou son image de soi) ont des stratégies de défense qui, malheureusement aggravent les conditions de travail des opérateurs qu'ils encadrent et nuisent à la possibilité de "parler", de "confronter" entre niveaux hiérarchiques. À ce propos, les symptômes constituant les défenses des cadres ne pourraient-ils pas aussi être regardés comme indicateurs d'alerte de survenue des TMS et de faiblesse de la prévention ?

# Les athlètes du quotidien : approche psychosomatique et psychodynamique des TMS

Marie PEZÉ

Si l'on s'en tient à une définition académique, on désignera sous les termes de **TMS liés au travail, de pathologies d'hypersollicitation** ou de lésions par efforts répétitifs, un ensemble d'affections des tissus mous périarticulaires (muscles, tendons, gaines, synoviales, bourses séreuses, micro vascularisation, nerfs) des quatre membres et du dos survenant chez des travailleurs. Les mécanismes en cause sont complexes et font intervenir à la fois des phénomènes mécaniques, inflammatoires, vasculaires et dégénératifs dans des proportions probablement différentes selon les régions anatomiques concernées.

Les TMS ne sont donc pas une entité clinique univoque comme pourrait l'évoquer cette dénomination générique peu satisfaisante mais désormais entrée dans le langage courant et dont l'axe central est l'atteinte du mouvement.

Au moment où la mécanisation, l'automatisation ont "idéalement" fait disparaître les tâches lourdes, les pays industrialisés sont donc confrontés à une véritable épidémie. Si la violence faite autrefois aux muscles et au squelette en exigeant des performances à la limite extrême de la résistance tissulaire pouvait se comprendre biomécaniquement, comment démontrer la violence devant un clavier d'ordinateur, dans un travail à cadence continue et monotone, en s'appuyant sur la même logique de compréhension ?

La diversité des lésions, leur fréquence, leur coût humain et financier imposent de se pencher sur ces pathologies avec en filigrane la lourde question de l'imputation. Quelle est dans ces lésions, la part qui revient aux contraintes de travail, celle qui revient à l'individu ? Donc, qui va payer ?

Chefs d'entreprise et praticiens confrontés à ces pathologies se demandent si les troubles observés parmi les salariés sont bien en lien avec l'activité de travail ou s'ils s'expliquent par des faiblesses de constitution personnelle. Car après tout, les attitudes, les postures et les gestes susceptibles d'être incriminés, se rencontrent à des degrés divers dans presque toutes les professions et ne se distinguent fondamentalement de ceux que nous réalisons dans la vie quotidienne que par trois critères : la cadence, la répétitivité et le contenu mental qui les accompagnent.

## I - Qu'est-ce qu'une psychosomatienne peut bien avoir à dire sur le travail ?

Que le travail existe d'abord, avant tout, dans la psyché dès les premiers jours de la vie, et qu'il implique le fonctionnement d'une économie psychique humaine.

Qu'on peut découper artificiellement trois secteurs dans cette économie humaine :

- Celui de la vie mentale.
- Celui de l'activité sensori-motrice.
- Celui de la vie somatique.

Que ces trois secteurs d' "expression" sont "inégalement représentés en chacun de nous suivant les aléas de l'équipement génétique, du milieu affectif, de l'éducation, dans une société donnée" (Marty ,1991).

Que ces trois secteurs sont parties prenantes dans la tentative que fait chaque être humain pour maintenir un **équilibre somatique et psychologique** face aux événements de la vie. L'appareil psychique travaille à maintenir sa tension aussi basse que possible, le grand danger demeurant le débordement, l'angoisse, la sur-tension douloureuse, la détresse, en fait le traumatisme. Toujours éviter le trop d'excitations, qui peut balayer sur son passage la structure psychique la plus solide (Cournut, 1993).

Souvent conjuguées entre elles, deux voies et deux voies seulement s'offrent à nous pour maintenir cet équilibre : La voie de l'activité mentale et la voie de l'activité sensori-motrice.

L'activité mentale occupe la majeure partie de nos journées et de nos nuits. Nous travaillons de manière

incessante à mettre en images, en représentations, (en rêves, la nuit) nos idées, nos sentiments, nos émotions. Toute cette excitation pulsionnelle devient alors un théâtre intérieur, avec des moments de plaisir, des moments de souffrance, qui donnent le ton de notre vie quotidienne, la colorent, la font palpiter et sont le sel de la vie. Si l'excitation devient excessive, les symptômes apparaissent, angoisses, phobies, impulsions, obsessions, compulsions... mais ils demeurent des symptômes psychiques, névrotiques, sur la scène mentale. La **voie sensori-motrice** est l'autre voie de décharge commode de l'excitation. Le mouvement est un bon moyen de libérer l'appareil psychique de sa tension interne, donc de le préserver du débordement chez le nourrisson, d'ailleurs, la décharge sensori-motrice est la seule manière de répondre aux excitations internes ou externes dont il est l'objet (la faim, le trop chaud, le trop froid...). Le mouvement corporel, omniprésent chez l'enfant, va dans le meilleur des cas, diminuer peu à peu, au fur et à mesure de la maturation psychologique, du développement des capacités symboliques, surtout le langage. Le mouvement imaginaire est donc inversement proportionnel au mouvement réel.

L'activité sensori-motrice, chez l'adulte, est même supposée libérer la disponibilité à penser comme c'est le cas lorsque nous griffonnons pour réfléchir à un problème. De portée générale, présents chez tout individu, ces **procédés auto-calmants** (Smadja, Swzec, 1993) sont une manière d'être au monde. Déambuler pour apprendre un texte, fumer au cours d'une discussion, dessiner des araignées en parlant au téléphone...

#### Il faut cependant distinguer deux niveaux de fonctionnement dans la motricité :

Les activités artistiques, artisanales, certaines activités sportives sont l'aboutissement d'une élaboration mentale préalable, d'un projet intérieur. Ce sont des activités d'expression. Cet "**agir expressif**" (Dejours,) mobilise le corps au service de l'acte de signifier à autrui ce que nous vivons. Se servir de son corps, lui donner des postures, jouer des scénarios comportementaux qui permettent l'expression des émotions, qui signifient des intentions, inscrivent le geste dans le langage. L'évolution de l'homme a d'ailleurs consacré sa main à sa pensée. L'acteur interprète son rôle, le musicien interprète sa partition, le travailleur interprète la tâche prescrite. D'autres activités sensori-motrices provoquent une simple décharge musculaire directe de l'excitation, sans lien avec la mentalisation et même quelquefois servent à ne pas penser. Il s'agit simplement de "faire quelque chose", de s'épuiser physiquement, de passer à l'acte (Marty 1991). La crise de nerf, l'agression physique en sont les prototypes.

Le comportement, les gestes, l'activité musculaire et ses supports anatomiques sont donc partie prenante dans la gestion de l'excitation. **Rappelons-le, harmonieux, excessif ou réprimé, le mouvement est au coeur de la pathologie que nous étudions.**

La mise à contribution excessive des défenses mentales, caractérielles ou comportementales est le lot commun de tout être humain dans le parcours d'une vie. Les événements qui nous affectent (un deuil, un licenciement, une rupture, mais aussi une promotion, une nouvelle relation amoureuse) modifient l'équilibre de nos investissements et induisent une tension que le psychisme doit décharger par tous les moyens qu'ils possèdent, sous peine de traumatisme.

Le troisième grand secteur d'expression humaine, la **somatisation**, peut être mis à jour si les autres fonctionnements sont mis hors d'état pour des raisons structurelles ou conjoncturelles.

La **somatisation est le processus par lequel un conflit qui ne peut trouver d'issue mentale, déclenche dans le corps des désordres endocrino-métaboliques, point de départ d'une maladie organique** (Dejours, 1979).

Ne nous trompons pas sur les enjeux de ce jeu subtil d'investissements mentaux et sensori-moteurs, associés dans des proportions variables. Ils nous protègent d'une atteinte somatique. Sans cet amortisseur, les défenses immunitaires sont en première ligne. Quand elles cèdent, progressivement ou brutalement, il y a mort d'homme.

## II - Quelle méthodologie utilise-t'on en psychosomatique ?

- Il faut d'abord trouver un hôpital de banlieue, dans l'univers de la zone, là où les pathologies sont criantes, caricaturales. Chômage, emploi précaire, déqualification sont le lot quotidien des patients dans une unité de chirurgie de la main.

On y voit de nombreuses patientes, mettant en avant une main-symptôme, saturée d'acroparesthésies, insomniaute, gênante dans tous les travaux dits féminins, douloureuse au travail. Le syndrome du canal carpien qu'elles présentent est une des affections les plus fréquentes et les plus banales en chirurgie de la main. Signes de Tinnel et Phallen positifs ou recherche en EMG d'une compression au poignet suffisent à établir le diagnostic et à poser l'indication opératoire.

- Il faut ensuite trouver un chirurgien qui accepte le partage de son pouvoir, la discussion de ses indications opératoires et le travail pluridisciplinaire. On s'habitue ainsi à ne pas poser d'emblée la question du psychosomatique puisqu'elle est réglée par l'organisation du travail. Psychanalyste, médecin de rééducation fonc-



tionnelle, kinésithérapeute ostéopathe sont présents lors des premières consultations pour la construction commune d'un protocole thérapeutique.

Le psychisme n'est donc pas pour nous un facteur déclenchant parmi tant d'autres (et si possible en dernier dans la liste). C'est oublier que le cerveau n'est pas un organe comme les autres, qu'il est un étage d'intégration de toutes les grandes fonctions et que s'y déploie l'activité psychique. Les facteurs psychosociaux, le stress sont des terminologies de concession aux aspects humains du problème, concepts-poubelle où l'on range tout ce qu'on ne comprend pas. La souffrance de l'être humain est effectivement radio-transparente, ne s'évalue que par la parole. L'enquête épidémiologique ESTEV le soulignait déjà en montrant que dans 90 % des cas, à une plainte déclarée par le salarié correspondait un diagnostic porté par un médecin...

La prise en charge de la douleur a longtemps buté sur ces difficultés. A une douleur devait correspondre un dommage tissulaire périphérique. Sans cette objectivation, elle était souvent déqualifiée et devenait douleur imaginaire.

Les praticiens de la douleur ont dépassé le dilemme du subjectif et de l'objectif en définissant la douleur comme "une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à un dommage tissulaire réel ou potentiel, ou décrite en termes d'un tel dommage" (IASP).

La même définition inclut le stimulus périphérique, l'étage central d'interprétation de la douleur et le vécu imaginaire du patient. Cesser de vouloir départager ce qui revient au corps propre de ce qui revient au corps imaginaire, avec l'arrière penser de séparer le vrai du faux, permet une prise en charge clinique efficace. C'est donc un changement de posture intellectuelle qui permet généralement l'abord des tableaux cliniques complexes.

C'est parce qu'une majorité de nos patientes revenait toujours douloureuse et à distance de l'intervention, insatisfaite du résultat que nous avons remis en cause notre approche du canal carpien. Nous avons surmonté une des stratégies collectives de défense des soignants qui consiste à se défausser sur d'autres équipes des patientes dites difficiles. Nous avons décidé de ne pas les évacuer et d'analyser les causes de cet échec. Les explorations médicales complémentaires pratiquées sur nos patientes ont permis de retrouver dans 100% des cas des pathologies associées : Doigt à ressort, traversée thoracobrachiale, rhizartrose, Dupuytren, compression C8-D1, syndrome de Raynaud, synovite de Dequervain... Il a fallu sortir d'un des travers de l'approche médicale : l'organe seulement l'organe. La fréquence des pathologies associées dans notre échantillon nous a obligé à resituer le syndrome du canal carpien dans l'ensemble plus vaste des troubles musculo-squelettiques.

La main est un des "outils" majeurs d'expression de l'identité humaine dans deux grands registres : l'amour et le travail. Les symptômes qu'elle présente sont donc à qualifier.

### **III - Qu'arrive-t'il à ces femmes dans ces deux domaines pour que leurs mains soient en souffrance ?**

Les investigations psychosomatiques pratiquées sur ces patientes se sont montrées étonnamment concordantes :

- Toutes ces femmes sont dans un désarroi réel quant à leur identité. Elles sont toutes à un moment charnière de leur vie.

- Entre 35 et 50 ans, l'arrivée des enfants à l'adolescence, puis leur départ de la maison imposent un deuil véritable d'une fonction maternelle hautement investie et laissent ces femmes dans un vide identitaire. Le couple est souvent éteint sur le plan érotique. Le remaniement des pôles d'intérêts et des investissements libidinaux n'est pas si simple à effectuer ? Qui ou quoi mettre à la place du don de soi à sa famille, à ses enfants quand les activités personnelles n'ont jamais été valorisées sinon même pensables ? Investir le travail ? Nous verrons plus loin que l'organisation du travail ne le permet pas toujours.

- Les plus jeunes, entre 20 et 30 ans, sont de plus en plus nombreuses dans nos consultations et présentent des atteintes cliniques des charnières biomécaniques (TTB, compression C8-D1) que ne justifient plus la pénibilité de leur charge de travail, l'usure due à l'âge et à la ménopause. Elles décrivent un vécu de fatigue, d'usure mentale au travail, d'impossibilité de construire leur place.

- Nacéra a 24 ans. C'est une jolie jeune femme d'origine algérienne, fraîchement mariée, encore très attachée à sa mère qu'elle va voir souvent puisque son mari "fait le taxi la nuit". Elle présente une très classique structure hystérophobique, joliment mentalisée. Elle présente aussi un étirement traumatique du plexus brachial. Un jour, à sa caisse, elle a déplacé un pack de 6 litres d'eau et a senti une douleur terrible. Elle a commencé à travailler chez XX il y a un an pour aider son mari qui ne gagnait pas assez. Le travail ne lui pesait pas. Elle

aime le contact avec les clients. Très vite, l'ambiance de travail a commencé à lui prendre la tête. Elle repère avec finesse les moyens utilisés pour casser la coopération : "Dès qu'on s'entend avec la caissière d'à côté, on vous change de place pour ne pas que vous perdiez de temps à papoter. Et si vous parlez avec les clients que vous finissez par bien connaître, si vous demandez des nouvelles des enfants, tout ça, on vous change de magasin carrément. Le superviseur, il est toujours sur votre dos. Quand vous déchargez une palette, il est là montre en mains : "Je te donne 5 minutes pour finir" alors qu'il sait qu'en 5 minutes, c'est pas faisable. Et comme vous avez besoin de travailler, vous finissez par tout accepter. Même de faire 5000 francs en une heure ce qui vous oblige à augmenter la cadence. Autrement vous prenez un avertissement. Une fois, on s'était tous décidé à parler au superviseur des conditions de travail. Au dernier moment, tout le monde s'est dégonflé sauf moi et je me suis retrouvée seule à me plaindre. Ça n'avait plus de poids. J'ai une collègue qui est tombée enceinte. Il lui a tellement fait peur, qu'elle risquait de perdre son travail, tout ça, qu'elle s'est faite avorter."

Au fil des mois, ce n'est pas tant la charge de travail qui est devenu insupportable que la pression exercée pour obtenir de l'équipe une accélération du rythme. Bien sûr, passer des objets sur le scanner d'une caisse peut représenter un travail répétitif. Mais, pour léser un plexus jeune, il faut travailler dans un climat de violence corporelle subie retournée activement contre soi.

- Pour toutes, la scolarité a été écourtée ou dirigée vers des métiers d'assistance et d'aide, dits "spécifiquement féminins", métiers où les initiatives individuelles ne sont guère encouragées. Ces femmes travaillent toutes dans des postes d'exécutantes (mairie, crèche, hôpital, supermarché.)

- Peu regardées sinon par des supérieurs hiérarchiques le plus souvent féminins, peu reconnues dans le quotidien de leurs gestes, nos patientes tentent de se construire sur des blessures narcissiques béantes. L'absence du père (inconsistant, parti, mort dans l'enfance) se répète sur les lieux de travail avec l'absence de regard masculin, personnel et valorisant sur le travail accompli. L'obéissance à la mère se répète par la docilité dans l'exécution de tâches qui sont la suite directe des savoirs-faire éduqués dans l'enfance, dévalués parce qu'ils appartiennent à l'éducation féminine (M.P. Guiho-Bailly, 1993).

Le territoire du travail était étranger à notre approche thérapeutique, à notre nosographie. Nous avons, en les écoutant, suivi ces patientes dans leurs ateliers, écoles, crèches, services hospitaliers, pour entendre ce qu'elles avaient à dire sur leur identité au travail. Nous avons modifié notre posture intellectuelle. Nous n'aurions sans doute jamais perçu l'acuité de la "centralité du travail" si la pathologie sociale n'était entrée en force dans nos salles de consultation aux côtés des pathologies organiques.

- Il serait illusoire de penser que nous laissons notre histoire personnelle accrochée sur un cintre, dans les vestiaires de notre lieu de travail. La plupart des sujets en bonne santé espèrent avoir l'occasion grâce au travail, d'accéder à une reconnaissance de leur valeur et de la construire. Nous n'arrivons jamais à construire notre identité seul. Il nous faut le regard d'autrui. Regard dans le champ amoureux, regard dans le champ social. Quand le choix du métier est conforme aux besoins psychiques du sujet et que ses modalités d'exercice permettent le libre jeu du fonctionnement mental, le travail occupe une place centrale dans l'équilibre psychique et dans la dynamique de l'identité.

- Le travail apporte un **plaisir mental** à travers le **contenu symbolique** de la tâche mais il apporte aussi un **plaisir corporel** à travers une **gestuelle** spécifique. Bouger, agir au travail. Pas simplement par le biais des outils mais déjà avec son corps. **Le corps est le premier et le plus naturel instrument de l'homme** (Mauss, 1936). Avant toutes les techniques à instruments, il y a donc l'ensemble des techniques du corps. Les gestes ne sont pas que des enchaînements musculaires efficaces et opératoires. **Ils sont des actes d'expression de la posture psychique et sociale que le sujet adresse à autrui.**

- Ils sont socio-culturellement induits, issus de modèles transmis (Dejours, Dessors, Molinier, 1994). Les gestes de manutention quotidienne sont appris dès l'enfance, transmis par la copie des modèles que l'enfant aime et admire. En Occident, le port des enfants, des charges lourdes, se fait ainsi sur les membres supérieurs fléchis, avec fermeture de la ceinture scapulaire. En Afrique, les mêmes tâches sont effectuées sur la tête et le dos, mettant en jeu des masses et des dynamismes musculaires différents.

- Si les gestes ont une **histoire sociale**, ils ont aussi un **sexe**. L'identité sexuelle, l'identité de genre se doivent d'être traduites par des attitudes, des postures spécifiques. Les injonctions maternelles à la petite fille vont dans ce sens : tenir les genoux serrés, ne pas écartier les jambes, ne pas trop bomber le torse. Une femme ne se tient pas comme un homme. Une femme ne bouge pas comme un homme. **L'éducation inscrit dans sa musculature des postures sexuées spécifiques.** Une femme n'exécute donc pas la tâche prescrite comme un homme. D'ailleurs, une femme n'a pas les mêmes emplois qu'un homme.

Les activités dites féminines requièrent patience et disponibilité, ont lien avec le temps, le corps, la maladie, la mort, la souffrance, la saleté. Etant imputée à la dite nature féminine et transmise par identification,

cette qualification échappe aux canaux institutionnels reconnus de formation. Les **savoir-faire** féminins sont exclus de la **reconnaissance** et s'exercent hors du langage, (Kergoat, 1982) comme une fatalité. Il est dévolu aux femmes d'être des athlètes du quotidien, sans concours, sans classement, sans médaille, sans inscription sociale, sans se plaindre. Cela va de soi dans la vie domestique comme au travail et la ligne de partage entre les 2 domaines n'est quelquefois que géographique. Si les femmes sont massivement la cible privilégiée des T.M.S., ce n'est pas tant à cause de leur morphologie (30 % de masse musculaire en moins) ou des facteurs hormonaux qui scandent leur construction biologique et psychologique (puberté, grossesse, ménopause) que parce que l'organisation du travail les exclut massivement de la conception et de la décision.

Nous ne tenons jamais notre identité de nous-mêmes. Sa construction passe par le regard d'autrui dans le champ social où le travail joue un rôle central. En contrepartie de la contribution qu'il apporte à l'organisation du travail, le sujet attend une rétribution. Pas simplement un salaire. Une rétribution fondamentalement de nature symbolique, la **reconnaissance**. Reconnaissance de ce que le sujet investit de lui-même. Le **défait de reconnaissance est un thème récurrent dans l'univers du travail**. Cette reconnaissance repose sur le **jugement d'utilité** porté sur le travail par les supérieurs hiérarchiques, les subordonnés, les clients, le **jugement de beauté** proféré par les pairs, les collègues, les membres de l'équipe ou de la communauté d'appartenance.

Affecté à une tâche, le travailleur cherche un ordre, une séquence de gestes, un choix d'instruments, d'outils qui réalisent un mode opératoire spontané, se perfectionnant au gré de modifications successives. La même tâche, effectuée par différents travailleurs n'est pas toujours réalisée selon un seul et même protocole. L'organisation libre du travail tient compte des aptitudes individuelles, des besoins de la personnalité, séparée en phase de travail et phase de repos permettant de respecter les besoins de l'économie psychosomatique. L'organisation stricte du travail n'est jamais strictement subie par les salariés. Toutes les consignes sont réinterprétées et reconstruites. Si nous nous contentions de faire ce qu'on nous prescrit de faire, plus rien ne tournerait. C'est cet écart entre le prescrit et le réel qui permet l'**utilisation des ressources personnelles**. D'où la définition que Philippe Davezies donne du travail (1991) "le travail, c'est l'activité déployée par les hommes et les femmes pour faire face à ce qui n'est pas déjà donnée par l'organisation prescrite du travail". L'être humain peut, si les conditions de travail s'y prêtent, déployer des trésors d'imagination, d'ingéniosité pour atteindre les objectifs fixés. Or, l'ingéniosité, la créativité, l'initiative impliquent de manquer aux règlements, aux procédures, de transgresser. Elle demeure invisible. Si cette transgression est tolérée et reconnue, le gain personnel et pour l'entreprise est visible. Si elle est ressentie comme relevant de la désobéissance et de la fraude, elle est alors traquée, sanctionnée et rendue impossible.

Or, la reconnaissance de la qualité du travail accompli s'inscrit en termes de gain dans le registre de l'identité. Elle est la réponse aux attentes subjectives quand à l'accomplissement de soi. Elle transforme la souffrance au travail en plaisir malgré l'effort. Cette construction de l'identité dans le travail est l'armature de la santé mentale et physique. Si elle ne s'opère pas, si l'organisation du travail ne la permet pas, l'armature s'effondre. Si l'ouvrier à la chaîne, l'employé aux écritures d'un service de comptabilité, l'aide soignante prise dans une organisation du travail verrouillée, ne peuvent rien investir de leurs ressorts personnels et donc trouver dans le regard d'autrui un jugement narcissiquement soutenant, il y aura souffrance. **La sous-utilisation du potentiel personnel de créativité est une source fondamentale de déstabilisation de l'économie psychosomatique.**

Le travail répétitif ou monotone ou trop prescrit implique l'utilisation d'automatismes dans un divorce total entre la main et l'imaginaire. L'absence de signification, l'inutilité des gestes à accomplir façonnent une image de soi terne, enlaidie, misérable. Deux-tiers des neurones moteurs du cerveau desservent la main et les doigts. Comment s'étonner que les faire travailler à des gestes vides de sens soient source de pathologie ?

De plus, les tâches répétitives, ou effectuées sous contrainte de temps, telles qu'elles sont conçues, impliquent de ne jamais se détendre. Faire corps avec l'hyperactivité demandée devient une **stratégie défensive** qui colmate la souffrance sur un mode comportemental, dans un retournement contre soi de la violence imposée. "Je n'aime pas me reposer. Je n'ai pas le temps de m'asseoir et je trouve ça très bien. Comme ça, je ne pense pas". Cette intériorisation du rythme oblige à une adaptation qui s'instaure au prix d'une coûteuse carapace caractérielle rendant l'individu esclave de la quantité. (De Muzan, 1984).

Non seulement l'activité fantasmagorique est inutile mais elle devient dangereuse. Le "silence mental" se prête mieux au travail monotone. Il est ici conjoncturel et non structurel. Il se maintient par la répression d'une activité psychique personnelle, par l'usure de l'élan vital, à bas bruit, geste après geste, jour après jour, les séquelles physiques et psychiques de chacune de ces journées, de chacun de ces gestes, s'ajoutant les uns aux autres, dans un processus de sommation traumatique.

Cliniquement, l'inadéquation de l'organisation du travail aux besoins de l'économie psychosomatique ne se traduit pas immédiatement par une maladie somatique. Apparait d'abord un vécu d'insatisfaction qui s'exprime avant tout par la fatigue. **La fatigue est le premier symptôme**. Parce qu'elle se situe dans le **territoire de l'infra-liminaire**, elle n'est pas prise au sérieux et souvent disqualifiée parce que difficile à cerner.

Il y a la bonne fatigue, évacuation en après-coup de l'énergie mobilisée par la tâche à accomplir. Et la **fatigue-usure** du geste vidé de sens mais qu'il faut accomplir quand même, en **réprimant** toute activité spontanée des organes moteurs et sensoriels (Dejours, 1993), toute interprétation du geste pour coller à la tâche prescrite, sans écart autorisé. Fatigue, précurseur d'une dépression atone (Sami Ali, 1990), blanche qui ne dit pas son nom.

- La fatigue n'est donc pas toujours une réponse à une charge physique excessive, à un surmenage. La fatigue peut aussi trouver son origine dans l'inactivité, l'activité monotone ou dans la répression de l'imagination. Objectivité oblige, la souffrance mentale, la fatigue sont irrecevables au travail. Seule la maladie physique peut être entendue et bénéficie d'un statut de réalité. La prise en charge médicale va achever de déplacer la souffrance mentale vers la douleur physique.

- Tirillées entre l'obéissance aux exigences maternelles intériorisées et l'obéissance à une organisation du travail qui ignore leur recherche d'identité, ces patientes sont angoissées. Pas stressées. **Angoissées**. Angoisse dite diffuse et se déchargeant par les voies somatiques (crampes, boule oesophagienne, tachycardie). Elles font des cauchemars de trou dans lequel elles tombent car elles se maintiennent au bord de l'effondrement pulsionnel.

Les défenses utilisées pour lutter contre ce risque et évacuer les contenus mentaux dérangeants sont de type **comportemental**. Elles sont coutumières de la fuite en avant pour ne pas penser, de modes d'expression liés à l'agir, elles utilisent le mouvement pour soutenir une **énergie défaillante et court circuiter la pensée**. Le geste aide à ne pas penser, le geste aide à maîtriser l'excitation interne, à maintenir le silence mental.

Du procédé auto-calmant, nous sommes passés au processus auto-excitant qui ne sert qu'à tenir. Dans ce tenir, tout le corps est engagé : respiration, tonus musculaire, motricité volontaire. Les contraintes psychiques s'inscrivent ainsi dans des postures (Cognard, 1997), qui figent le jeu ventilatoire, qui crispe la dynamique musculaire. Les charnières entre segments fixes et segments mobiles décompensent (charnière cervicodorsale C8-D1, charnière lombo-sacrée L5-S1). Les gestes mécanisés, vidés de leur source fantasmagique, stéréotypés par une organisation du travail identique pour tous, sexe, âge confondus, confinés dans des plans et des axes de mouvement restreints, imposés par un arbitraire extérieur que le chômage rend menaçant, deviennent des gestes mortifères.

La surutilisation imposée de l'appareil locomoteur comme système de défense privilégié, chez soi et au travail, place ces patientes dans un risque d'usure musculosquelettique. La décharge sensori-motrice est bientôt rendue impossible par la pathologie qui s'installe.

On comprend la dangerosité du cercle vicieux ainsi formé :

Angoisse diffuse → voie mentale barrée → surinvestissement et surutilisation de l'appareil locomoteur comme voie de décharge → pathologie d'usure → somatisation → barrage de la voie défensive → augmentation de l'angoisse diffuse.

C'est souvent l'accentuation de ce cercle vicieux qui pousse la patiente à consulter, la demande de soin devenant la **voie royale** de sortie d'une telle poudrière.

Le statut de malade est souvent, consciemment ou non, plus valorisant que celui de travailleuse en structure sociale (crèche, garderie, cantine etc...). La patiente retrouve ainsi un semblant d'identité, elle devient le lieu de rencontre obligé du personnel hospitalier.

Dans la même lignée symbolique, l'attention administrative des instances sociales joue son rôle de prise au sérieux de la pathologie présentée, de la souffrance physique et mentale endurée au travail. La reconnaissance de soi passe par le corps social.

Les protocoles anti-douleurs appliqués aux TMS sont lourds et nécessitent des équipes pluridisciplinaires fortement spécialisées et motivées, dans la durée.

Les protocoles de kinésithérapie sont complexes, doivent être répétés plusieurs fois par an, impliquent la prise en charge de tous les étages du rachis et sont fortement sanctionnés par la législation sociale.

La prise en charge en maladie professionnelle déclenche de fortes résistances dans le milieu médical car praticien et patient s'engagent dans un système de justification, d'objectivation par la preuve pour un gain limité quant au devenir du travailleur en cause. Les tableaux professionnels sont caduques. Inclure un diagnostic de TTB dans le dossier d'un patient sonne le glas de sa prise en charge dans le cadre de la législation du travail.

Et comment espérer soigner un patient qui doit faire la preuve de sa pathologie ?

La prise en charge psychothérapique permet souvent de trouver des solutions nouvelles aux impasses relationnelles que les patients fuient sur un mode comportemental. L'énergétique musculaire peut redevenir une dynamique verbale. Le regard bienveillant et narcissisant du thérapeute joue son rôle dans la reconstruction de l'identité personnelle et professionnelle.

Mais tel qu'est conçu notre système, il faut bien reconnaître que nous lâchons nos patientes dans l'ancien circuit où leur pathologie a vu le jour. Autour du couple patient-praticien, pas toujours solidaire, gravite alors le médecin du travail, isolé et peu reconnu. Au fond de l'entonnoir, siège le médecin conseil, censeur ultime du destin de patient. Ai-je besoin de souligner les trésors de patience et d'inventivité nécessaires pour fédérer ces acteurs autour du patient ?

- Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail. Résultats de l'enquête épidémiologique nationale. Documents pour le Médecin de travail, 1996,60 13-31.
- **BEGOIN J.**, 1957 : " La névrose des téléphonistes et des mécanographes" . Thèse. Faculté de Médecine. Paris 192 p.
- **BIDRON P., DERRIENNIC F., DUBRE J.Y., GASSEAU A., GUIHO-BAILLY M.P. et al**, 1996 : Souffrance psychique, âge et travail. In F Derriennic, A Touranchet, S Volkoff (Eds) Age-Travail-Santé, Enquête ESTEV 1990, Collection Questions en Santé Publique, INSERM, Paris 425 p.
- **BOUREAU F., ISELIN F., PEZÉ M., DOUBRERE F.**,1990 : "La main douloureuse chronique", Annales de chirurgie de la main.
- **CHABAUD-RYCHTER D.,DONIOL-SHAW G., HARDEN-CHENUT H.**, 1987 : " Division sexuelle des techniques et qualification" , rapport PIRTEM-CNRS, 86 p.
- **CHANLAT J.F.** : Théories du stress et psychopathologie du travail. Prévenir 1990 20 : 117-124.
- **COGNARD André**, 1997 : Le corps conscient.
- **COURNUT Jean**,1991 : L'ordinaire de la passion, PUF
- **CRESPO-MERLO Alvaro**, 1996 : Technologies de l'information et maladies du travail : le cas du traitement de masse de données dans l'informatique Brésilienne. Thèse de Doctorat.
- **DEJOURS C.**, 1986 : La méthodologie en psychopathologie du travail. In " Plaisir et souffrance dans le travail" (sous la direction de C. Dejours) Tome I. Actes du Séminaire Interdisciplinaire de Psychopathologie du Travail. Publié avec le concours du CNRS et de Naturalia et Biologia. Edition de l'AOCIP, pp 99-114.
- **DEJOURS C.**,1988 : Adolescence : le masculin entre sexualité et société. Adolescence. 6 : 89-116.
- **DEJOURS C.**, 1989 : " Recherches psychanalytiques sur le corps (Répression et subversion en psychosomatique)" . Editions PAYOT. Paris 182 p.
- **DEJOURS C.** : De la psychopathologie à la psychodynamique du travail. In C DEJOURS (ed) Travail : usure mentale (1° éd. 1980) 2° éd. augmentée, Bayard, 1993, 261 p.
- **DEJOURS C.**, 1993 : " Travail : usure mentale" . Nouvelle édition augmentée. (De la psychopathologie à la psychodynamique du travail). Bayard Editions 1 vol. 263 p.
- **DEJOURS C., MOLINIER P.**, 1994 : De la peine au travail. Autrement. 142 : 138-151.
- **DEJOURS C., DESSORS D., MOLINIER P.**, 1994 : Comprendre la résistance au changement. INRS. Documents du Médecin du travail. 58 : 112-117.
- **DEJOURS C., MOLINIER P.**, 1994 : Le travail comme énigme. Sociologie du travail. HS/94 : 35-44
- **DEJOURS C.**, 1994 : " Problèmes théoriques et épistémologiques posés par la notion de facteur humain dans les sciences du travail" . Opuscule pour EDF-GDF - Département ESF (à paraître).
- **DEJOURS C.** : Comment formuler une problématique de la santé en ergonomie et en médecine du travail ? Le travail Humain, 1995 58 : 1-16.
- **DE M'UZAN Michel**,1984 : Les esclaves de la quantité, Nouvelle Revue de Psychanalyse, N°30.
- **DONIOL-SHAW G.**, 1985 : Qualification des ouvrières et déqualification du travail GEDISST

- **GUIHO-BAILLY M-P.**, 1993 : Travail et santé mentale : évolution du travail et crises de l'identité masculine; à propos de deux cas de décompensation psychique. Communication au 28ème Congrès de la SELF Genève. Actes du Colloque pp 3868-371
- **GUIHO-BAILLY M-P.**, 1993 : Identité sexuelle au travail. Education permanente 116 : 141-150
- **HIRITA H., KERGOAT D.** : Rapport sociaux de sexe et psychopathologie du travail. In DEJOURS (Ed): Plaisir et Souffrance dans le travail, Tome II, AOCIP, 1988.
- **ISELIN F., PEZÉ M., REDONDO P.**,1991 : " Douleur des lésions des nerfs périphériques du membre supérieur" - MASSON, n°: 21, Pathologie locomotrice
- **ISELIN F., PEZÉ M., LAROUDIE S., THETIO M.**,1996 : Du canal carpien aux troubles musculo-squelettiques. Performances,N°82, Mai-Juin 96
- **KERGOAT D.**, 1982 : " Les ouvrières" Ed. du Sycomore. Paris 142 p
- **KERGOAT D.**, 1988 : Le syllogisme de la constitution su sujet sexué féminin. Les Cahiers de L'APRE.
- **E GUILLANT L., BEGOIN J.** : Psychopathologie du travail, à propos de quelques observations chez les mécanographes. Bulletin de Psychologie 1957 10 : 500-508
- **MARTY Pierre**, 1991 : Genèse des maladies graves et critères de gravité en psychosomatique . Revue Française de Psychosomatique. N° 1. PUF
- **MOLINIER P.**, 1995 : Psychodynamique du travail et identité sexuelle, thèse de psychologie. CNAM, 273 p
- **SAMI ALI**, 1990 : Le corps, l'Espace et le Temps. Dunod
- **SMADJA Claude** : A propos des procédés auto-calmands du Moi. Revue Française de Psychosomatique .n° 4. 1993. PUF
- **SZWEC Gérard**, 1993 : Les procédés autocalmands par la recherche répétitive de l'excitation. Les galériens volontaires. Revue Française de Psychosomatique. N°4. PUF.
- **SELYE H.**, 1956 : The stress of life. Mc Graw-Hill, New-York, 165 p

## Des indicateurs et quelques questions du groupe santé psychique ARACT-ANACT illustrés par des diagnostics courts dans les régions Ile-de-France et du Centre

Jean-Pierre DUCHANGE<sup>1</sup>

Le meilleur indicateur de repérage de la souffrance psychique au travail est incontestablement la parole ou paradoxalement l'absence de parole des travailleurs. La parole permet en effet, pour reprendre les mots d'une intervenante de cette journée, de "dégager les tensions autrement que par le corps". Ce sujet a déjà été largement abordé dans le séminaire et le sera encore. L'expression de la souffrance permet aussi le plus souvent, directement ou par raisonnement en croisant différents propos, de faire des hypothèses sur des facteurs explicatifs collectifs de cette souffrance dans la situation de travail. C'est ce qui nous intéresse dans la perspective de la restitution d'un diagnostic court : nous ferons référence, pour ce type d'intervention, à quatre situations couvrant à peu près toutes les formes connues de TMS, et dans lesquelles l'incidence des pathologies est telle que la gestion de la production devient problématique au point de contraindre les directions à s'y intéresser vraiment.

La parole des travailleurs peut être spontanée, comme dans cette usine de fabrication de saxophones haut de gamme (désignée dans la suite par S). Des ouvrières de finition nous ont ici parlé de leur stress et de leur angoisse dès les premières observations sur les postes de travail. Cette parole peut être aussi provoquée par nos questions, comme dans cette usine de conditionnement de parfum (désignée dans la suite par R). Des ouvrières sur chaîne nous ont ici raconté leurs difficultés à tenir. Elles repèrent que ces difficultés augmentent avec le développement de la mécanisation des opérations et le raccourcissement des séries.

Cette parole peut enfin être absente, comme dans cette grande usine d'assemblage de cônes de téléviseurs (désignée dans la suite par P). Des ouvriers du "dispatching", qu'ils viennent d'être embauchés ou aient plus de 20 ans d'ancienneté, n'ont rien dit de leur mal être psychique au travail alors qu'ils s'exprimaient volontiers et très précisément sur leurs douleurs physiques, les défauts de l'organisation et de l'aménagement des postes de travail. De même dans cette unité de production de garnissages intérieurs de véhicules automobiles (désignée dans la suite par M), sous-traitante d'un grand constructeur français, des opératrices et opérateurs de préparation ont dévié toutes nos questions en rapport, même indirect, avec leur état de santé mentale.

Pourtant les salariés - nous en avons tous l'expérience - parlent facilement et souvent longuement des difficultés et aussi des satisfactions qu'ils éprouvent dans la réalisation de leur travail, dès lors qu'on s'y intéresse et qu'ils ont compris notre positionnement, gage de confiance. Quel est alors le statut de ce silence ? Pourquoi des travailleurs bloquent-ils ainsi toute expression relative à leur vécu psychique au travail ? Nous faisons l'hypothèse que cela peut aussi être une manifestation de leur souffrance, donc un indicateur pour l'intervenant. Cette manifestation pourrait alors être une forme, individuelle ou collective, de mécanisme de défense.

Parmi les indicateurs classiques de dysfonctionnement de l'entreprise, l'absentéisme est depuis des décennies sous la loupe des directions. Son caractère ambigu a déjà été maintes fois souligné. Nous nous interrogeons sur son sens du point de vue de la psychodynamique du travail. Un absentéisme élevé semble a priori incontestablement un indicateur de non-santé, qu'il s'agisse au demeurant de santé physique ou psychique. C'est le cas dans les secteurs concernés de R et P, où le retrait de la situation de travail peut être lu comme une expression de la souffrance des salariés.

En revanche, un absentéisme faible ou une décroissance de cet indicateur sont-ils nécessairement corrélés à un bon état de santé ou à une amélioration de cet état ? C'est une banalité de "café du commerce" de rappeler que, en lien avec le développement puis la persistance du chômage, ce phénomène peut s'expliquer par les pressions des directions, ou tout simplement par la crainte des salariés de perdre leur emploi. Ceci vaut de même pour la non-déclaration des accidents du travail ou des maladies professionnelles. On peut également avancer une hypothèse plus subtile, à laquelle il convient de prêter attention : l'absentéisme étant un moyen de régulation de la santé au travail, sa diminution peut s'analyser comme une perte de capacité à utiliser ce moyen de régulation, peut-être liée à une perte de capacité à analyser son propre état de santé, indice fort d'une dégradation

<sup>1</sup> La rédaction de ce texte a bénéficié du soutien de Evelyne BRICAUD, Blandine MOTTE, Florence SIMEON.

de l'état de santé mentale. Cette hypothèse, possible pour des salariés de P, est probable chez les opératrices de finition de S, dont le médecin du travail nous a confirmé la "grande souffrance physique et morale".

Nous nous interrogeons de même sur le sens du travail à temps partiel. Il est objectivement un retrait calibré de la situation de travail. Nous ne parlons pas ici du temps partiel imposé par l'employeur, mais bien du temps partiel à l'initiative des salariés, comme les opératrices de finition de S ou les conditionneuses de R. Plus du tiers de ces salariées ont choisi de travailler entre un mi-temps et un 80%, et pas nécessairement en lien direct avec leur activité familiale de mère de famille. Ce constat nous conduit à émettre une hypothèse : la pression psychique sur ces femmes est telle, en particulier à S, que le temps partiel est alors un moyen d'arriver à tenir. Comme l'ont montré les discussions, cette hypothèse peut être étendue à l'utilisation des dispositions prévues explicitement ou tolérances réglementaires : jours de congés enfants malades, cumul de jours de congés supplémentaires, avance sur congés à venir, etc., utilisation alors limitée aux seuls moments "où l'on risque de craquer".

Les démissions rapides de personnel peuvent aussi donner des indications intéressantes. Nous avons été concrètement confrontés, dans la situation P, au cas très représentatif dans l'entreprise d'un jeune qui venait de décider de partir au bout de 2 jours : il ne supportait plus de devoir passer 8 heures à manutentionner des cônes de 12 à 15 kg chacun pour les disposer toutes les 30 secondes dans un sens précis sur un support précis en mouvement changeant à chaque fois. Dans les situations S et M, les derniers recrutements se caractérisent par le départ spontané, entre 1 jour et 2 semaines, des deux tiers des personnes à l'essai, en grande majorité des jeunes.

Pour expliquer que les nouveaux embauchés ne tiennent pas, on peut faire l'hypothèse d'un énorme écart entre la représentation qu'ils ont du travail et ce qu'ils en découvrent. Ceci vaut sûrement pour les jeunes qui débudent dans la vie professionnelle, mais aussi peut-être pour ceux qui reprennent un emploi salarié après une longue absence. Cette hypothèse est très liée au mensonge caractérisé du discours dominant sur le travail : avec le progrès technique, le travail serait de moins en moins pénible... La confrontation à la dureté du réel provoque alors un traumatisme psychique autant que physique justifiant le retrait de la situation.

Le phénomène précédent est souvent exacerbé par une prise en charge insuffisante des temps d'apprentissage. Pour une insertion réussie, il est important que le collectif aide le nouveau à apprendre non seulement les gestes pour une bonne exécution des tâches, mais plus généralement à "comment s'en sortir dans son travail", à identifier une marge de progression. L'organisation donne de moins en moins le temps nécessaire à cet apprentissage, ni au nouvel embauché, ni à ses collègues. A l'extrême limite, elle attend tout de suite du nouvel embauché les mêmes résultats que d'opérateurs ayant des années d'expérience.

C'est le cas dans la situation P : le "dispatching" est considéré comme une tâche de manutention simple, moyennant quoi après une explication du chef d'équipe montrant le travail pendant un quart d'heure au pire, une heure au mieux, le jeune arrivant "doit savoir faire". Le chef parti, lui-même étant bloqué par des tâches de remplacement, c'est évidemment le collectif de 3 personnes qui doit assurer la régulation, au prix d'une surcharge de travail pour les anciens... mais avec des limites : "avec 2 anciens et 1 nouveau, on s'en sort encore, mais avec 1 ancien et 2 nouveaux, c'est impossible"... et il y a des "trous" dans le convoyeur.

A l'inverse, que penser d'un entraînement intensif, susceptible de contribuer à transformer la recherche d'une capacité accrue à atteindre les résultats attendus par l'organisation en facteur délétère ? Ainsi, dans la réalisation d'une opération de découpe dans la situation M, les opérateurs apprennent, en s'entraînant longuement sur le modèle de leurs collègues expérimentés, à traiter plusieurs pièces à la fois pour gagner du temps. La force supplémentaire exercée dans cette gestuelle déjà très contraignante est du même coup un facteur aggravant indéniable de la survenue de TMS dans la population exposée.

Les connaissances en psychodynamique du travail conduisent naturellement à rechercher des indicateurs de souffrance psychique dans l'organisation. Nous évoquerons uniquement ici le cas de collectifs de travail, faute de situations concrètes pour éclairer les cas de travailleurs isolés, pour lesquels se posent des questions spécifiques. Une question centrale importante est celle de la marge de manoeuvre réelle laissée aux opérateurs pour organiser leur travail. Nous pointons à ce niveau le problème du travail prescrit, sans le traiter puisqu'il est développé ailleurs dans le séminaire. L'hypothèse est que l'absence de prescrit est aussi nocive que l'excès de prescrit. Dans ce domaine du prescrit, il faut souligner le "mensonge" que constitue le discours du management sur les responsabilités données aux exécutants sans pour cela mettre à leur disposition aucun moyen de plus, voire en les réduisant objectivement. Cette contradiction peut souvent se lire au regard de l'évolution des objectifs fixés par l'organisation, qu'ils soient qualitatifs ou quantitatifs.

Dans la situation S, par exemple, les exigences de qualité finale des instruments ont été dernièrement accrues sans que le temps alloué aux opératrices de finition soit pour autant modifié ; la détection d'éventuels défauts au contrôle est concrétisée par la crainte permanente ainsi amplifiée de voir un instrument revenir pour une reprise : c'est un facteur de souffrance que les opératrices appellent "stress". De même dans la situation M, la



quantité de pièces à produire à la découpe est régulièrement augmentée au nom de la vieille, mais toujours tenace, "nécessité d'améliorer la compétitivité par la productivité", réduite à la cadence imposée aux opérateurs de production dans la plus pure tradition taylorienne. Nous faisons ici l'hypothèse d'une souffrance de l'écart entre le discours "M, c'est vous" et l'acte "à partir de la semaine prochaine, c'est x% de pièces en plus".

Dans les situations R et P le même effet se présente sous une autre forme : pas de changement des objectifs, mais une diminution de fait des moyens. Il s'agit d'abord très visiblement de moyens en personnel, avec régulation par le collectif de travail, dans différentes versions. On ne remplace pas tout de suite un opérateur absent, comme dans la situation P où 2 opérateurs, avec de temps à autre un coup de main du chef d'équipe, ont du faire au "dispatching" le travail de 3 pendant un demi-poste, soit 4 heures. On ne remplace pas du tout une ouvrière absente pour un arrêt de moins de 15 jours, comme dans la situation R où sont ainsi constituées des chaînes de remplissage et de conditionnement avec un manque de personnel endémique et des polyvalentes bouche-trous déplacées au fil de la survenue des débordements. Il peut s'agir aussi de moyens en temps, avec la suppression progressive de tous les temps considérés comme improductifs, toujours dans la plus pure tradition taylorienne, et qui pose une question complémentaire développée plus loin.

Cette intensification du travail, qui accroît sans cesse la pression physique et psychique sur les salariés, est à l'oeuvre depuis des décennies, en particulier depuis le début de la crise de la société industrielle au début des années 80. Elle ne semble pas avoir de limites. La question qui se pose alors est : jusqu'où cela est possible sans entamer le capital santé des personnes ? Il est clair que le point de non retour est déjà atteint dans les situations de référence évoquées ici.

Des indices peuvent encore être recherchés, et parfois décelés, par observation du corps pendant l'activité de travail. Des signes de tension, de crispation, peuvent se manifester avant ou pendant les gestes d'exécution de la tâche, ou les deux. Nous en avons observé sur les opératrices de finition dans la situation S, au niveau des muscles de la nuque ou des avant-bras, une certaine rigidité corporelle, une façon de parler saccadée, etc., et ces femmes nous ont conforté dans cette analyse par leurs verbalisations "on est tendues, on est stressées". En revanche, nous n'avons pas réussi à en observer sur les opératrices de conditionnement dans la situation R, même après entretiens et expression de leurs maux. Ces indices sont donc à considérer avec prudence, d'autant plus que la plupart des observateurs intervenants du réseau ARACT-ANACT, en particulier les ergonomes, n'ont pas appris et ne savent pas bien comment relever ni analyser ces signes. Si le croisement de signes extérieurs de tension avec la parole des travailleurs est indispensable, il n'apparaît pourtant pas comme une condition nécessaire, ni suffisante, pour identifier avec certitude un facteur de souffrance.

La psychodynamique du travail nous invite encore à rechercher des indicateurs autour de l'estime de soi, dans la propre satisfaction des travailleurs du travail bien fait, qui fait partie du sens de ce travail. Les injonctions contradictoires à propos de la qualité peuvent notamment engendrer de la souffrance psychique, aggravant par là même les risques de TMS. Pour illustrer, après une longue période d'exhortation à la qualité, souvent concrétisée par un véritable "matraquage idéologique", l'organisation va - pour accroître la productivité toujours au sens restreint défini plus haut - décider qu'on peut laisser passer des petits défauts ou qu'il est inutile de figurer l'aspect de certaines parties invisibles. C'est le cas pour les opératrices de conditionnement dans la situation R, où le chef d'atelier vient expliquer que maintenant, pour remplir une boîte de 12, c'est inutile de perdre du temps à présenter tous les flacons avec l'étiquette tournée vers le haut bien perpendiculairement au fond de la boîte... alors que c'était un point de contrôle qualité suivi depuis 3 ans.

Le déni du sens du travail et de la satisfaction du travail bien fait peut aussi être ressenti par des voies détournées, mais tout aussi nocives, comme la suppression des temps de rangement, de nettoyage ou de contrôle. C'est le cas de la situation P, où les opérateurs anciens du "dispatching" gardent ce sens et transgressent la prescription : ils prennent de temps à autre quelques minutes pour ranger leur poste, qui peut être partagé avec un collègue, expliquant aux nouveaux qu'ainsi "c'est plus beau et on s'y retrouve mieux" ; la régulation est alors assurée par une intensification du travail des 2 autres opérateurs... avec un risque accru de lombalgie pour eux.

Il serait enfin pertinent de rechercher des indices négatifs de rupture, ou positifs de création, d'équilibre affectif entre vie personnelle et vie au travail. Cet équilibre est propre à chaque individu, ne relève que très partiellement de nos champs de compétences, et nous ne savons pas comment faire émerger les indices s'y rapportant avec nos seules méthodes d'analyse du travail. Nous pouvons simplement faire une hypothèse : pour tenir au travail, nombreux sont ceux qui abandonnent une part plus ou moins grande de leur vie personnelle et répriment ainsi d'autant leurs moyens d'épanouissement, leur inscription sociale. La souffrance, qui a alors rarement droit de cité, est pourtant bien à l'oeuvre. Ceci n'est évidemment pas spécifique aux risques de survenue de TMS mais conduit quand même, dans le cadre de ce séminaire, à une interrogation fondamentale bien illustrée par le cas des opératrices de finition dans la situation S : l'expression de la souffrance sous la forme d'une maladie visible et facilement identifiable comme un TMS n'est-elle pas une issue, une sorte de libération contre une forme moins visible de maladie comme la dépression, un moyen d'éviter la décompensation ?

## Quand la crise identitaire amène à se taire, c'est alors le corps qui parle...

Damien MERIT

Cette communication a pour objectif, à partir d'une intervention, de montrer en quoi l'origine de déclarations de TMS ne repose pas finalement uniquement sur la tâche, l'organisation ou sur des hypersollicitations mécaniques mais peut aussi prendre sa source sur un territoire moins exploré, celui de l'Identité professionnelle. Ce faisant, elle pose aussi la question, ou plutôt la repose, de ce qui doit être fait de la "chose entendue" dans le cadre d'un diagnostic court.

### I - L'intrigue

---

C'est une demande classique d'une entreprise confrontée récemment à des déclarations de pathologies de type péri-articulaires TMS (opérations du canal carpien et épicondylites) mais ce qui est moins classique, ce qui fait l'originalité de la demande, c'est son secteur. En effet, l'intervention concerne un atelier de type artisanal (restauration d'anciennes pièces mécaniques, réalisées à l'unité ou maximum en 4 exemplaires, restauration pouvant aller jusqu'à la réalisation de pièces neuves) intégré dans un secteur industriel.

L'entreprise, dans le cadre d'un diagnostic court, cherche à comprendre la survenue de ces TMS pour "mettre en place les mesures de prévention adéquates". D'autant plus que la demande est poussée par le CHSCT, le médecin du travail et l'inspecteur du travail.

### II - Le décor

---

Si l'entreprise industrielle représente un peu plus de 100 personnes, l'atelier où apparaissent les TMS comporte en tout 8 professionnels des métiers de la serrurerie et de la métallerie encadrés par un chef d'atelier. L'expérience des professionnels (5 personnes ont plus de 20 ans d'ancienneté, les 3 autres entre 10 et 15 ans) participe à l'installation d'un savoir-faire indéniable.

Cet atelier, divisé en 4 secteurs (débit, usinage, serrurerie, montage) a pour but de restaurer, de renover des pièces mécaniques venant du monde entier (agences dans tous les pays) dont elles font parties du patrimoine. C'était le premier métier de l'entreprise avant sa diversification ! Sur le site, les ateliers de peinture et de menuiserie représentent les interfaces du site artisanal avec le site industriel.

Lors de la première rencontre avec le directeur de production, un nuage menaçant s'est installé : "vous savez, nos agences estiment que nous sommes plus chers que les artisans locaux, la concurrence s'installe" et de glisser doucement vers "alors si en plus il y a des TMS qui coûtent, autant arrêter l'activité !". En même temps, un autre élément apparaît : depuis 1 an, le chef d'atelier est nouveau, il vient de l'ordonnancement.

Après quelques rappels méthodologiques utilisés dans l'intervention et après avoir fixé le calendrier, le décor est installé, les acteurs sont en place, la pièce va pouvoir se jouer...

### III - Après les 3 coups, le rideau ne s'ouvre pas !

---

Refus de l'intervention : le premier jour de terrain, le chef d'atelier fait savoir à l'intervenant que les personnes ne voient absolument pas l'intérêt d'une telle intervention. Pire, des moqueries ont été lancées lors de l'information préalable sur la venue de "quelqu'un de l'ARACT". Qu'allait pouvoir dire quelqu'un qui n'est pas du métier !

Selon le chef d'atelier (nouveau depuis 1 an), qui ne savait plus quoi faire face à cette impasse, le passage récent d'un conseiller d'un organisme extérieur dans l'atelier explique cette situation: "Il a montré, au cours de son très bref passage, à un professionnel expérimenté comment faire et quelles gestuelles il devait utiliser pour ne pas se faire de tendinites ; gestuelles qui étaient en totale contradiction avec celle utilisée par les pro-

fessionnels ! et bien sûr tout à fait inadaptées à la finalité de l'opération" dicit les professionnels de l'atelier.

Nous convenons avec le chef d'atelier de revenir un autre jour après qu'il eut ré-expliqué d'ici là la démarche et sa finalité (comprendre le travail pour prévenir des TMS).

#### **IV - Puis le rideau s'ouvre timidement !**

De retour une semaine plus tard, le chef d'atelier reçoit l'intervenant avec tout autant d'embarras : ils ne sont pas plus décidés !

Il est convenu une dernière tentative : au moins que l'intervenant puisse entendre les professionnels s'exprimer directement sur ce "refus".

Après négociation entre le chef d'atelier et les professionnels, un premier, puis un second, un troisième et enfin un quatrième sont venus individuellement s'entretenir avec l'intervenant, dans une pièce à part.

A partir de là, progressivement la pièce allait se jouer :

##### **1 er acte : l'histoire du chef d'atelier précédent :**

D'abord on apprend qu'il s'est suicidé suite à un accident de travail (en mission) dont il ne se serait jamais remis. Puis, qu'il s'occupait de la santé des opérateurs ; dans son bureau, il "guérissait", il avait un appareil à tension. En même temps, son savoir faire professionnel était connu et respecté; "on ne voyait que par Jean". C'était un personnage très autoritaire, capable du "bien ou du mal" et "certains ont souffert, il faisait peur aussi !".

Au total, c'était quelqu'un du métier à qui on pouvait demander des conseils et de qui les jugements de "beauté" étaient appréciés.

##### **2 ème acte : une suite d'histoires individuelles :**

Le responsable de la serrurerie :

Il ne comprend pas que 2 professionnels se sont plaints "nous aussi on aurait pu le faire !".

Pour lui, "y'en a qui tirent au flanc !". D'autant plus qu'il estime trop travailler par rapport à ce qu'il gagne. Il se retrouve toujours à faire le boulot ingrat (cas de certaines pièces dont la réalisation est très pénible physiquement).

Puis, plus tard il dira "j'ai toujours mal à l'épaule le soir, dans la nuit. ça fait quelques temps que ça dure, mais le médecin du travail n'a rien relevé de particulier, alors, comme je ne veux pas d'histoire, je ne dis rien, ...on est beaucoup comme cela !".

Un professionnel qui à priori s'en sort bien du point de vue TMS :

"Moi, je fais ce que je peux, s'ils ne sont pas contents, ils n'ont qu'à venir le faire". En réalité, il reste le seul à être capable de réaliser ou restaurer certaines pièces.

Un professionnel concerné directement par les récentes déclarations de TMS :

"Vous vous rendez compte, c'est moi qui ait formé le responsable de la serrurerie, je suis au coefficient 215 et lui à 245, c'est incompréhensible" puis plus loin "ça a du mal à passer !". La nomination du responsable de la serrurerie date d'un an (à l'arrivée du nouveau chef d'atelier). Peu après, il se faisait opéré d'une épicondylite qui, du point de vue du chirurgien, serait sans rapport avec le travail. Le médecin du travail pense qu'il y a un rapport avec le travail sans toutefois être certain. Ce professionnel, qui a accepté la demande de reconnaissance de maladie professionnelle tableau 57, finira pas dire : "à priori je ne pense pas qu'il y ait de rapport mais compte tenu du contexte ... vous comprenez ... à 35 ans avoir ce coefficient ... sans espoir d'évolution..."

##### **3 ème et dernier acte : un dilemme collectif :**

Le passage par l'analyse de l'activité, la confrontation au terrain va permettre de rendre plus objectives les conséquences de cette situation exprimée et faire apparaître des éléments nouveaux qui viennent enrichir le débat :

- les contraintes fortes de certaines situations (bras au dessus du coeur, efforts de traction ou de poussée, opérations de martelage...)
- les fiches de travail sont souvent incomplètes ou incorrectes. Il manque des informations pourtant essentielles pour commencer la pièce...
- des pièces très difficiles à faire (cf le sale boulot) sont retrouvées "à la benne" alors qu'elles pourraient être mises en stock et servir ultérieurement !!
- des délais non respectés par les services périphériques (interfaces avec le secteur industriel). "On passe tou-

jours les derniers, on prend du retard qu'il faut ensuite récupérer"

- des pièces rangées selon un ordre précis puis confiées à un service périphérique (peinture par exemple) reviennent toutes mélangées !!

- ...

Ensuite, la restitution d'une compréhension plus objective du travail réel va permettre de re-basculer sur une lecture plus subjective où le collectif aborde la question du chef d'atelier. "il n'y connaît rien et nous ne comprenons toujours pas pourquoi, alors que nous sommes sur un domaine riche en savoir faire, qu' "ils" aient mis "un gestionnaire".

Et, sur le thème de la gestion, des questions cruciales vont apparaître :

"C'est grâce à nous que l'entreprise s'est développée et aujourd'hui on voudrait se séparer de nous ? !!"

"On fait des produits "bons" du premier coup, les agences ne le mesurent pas ?"

Au total, un ensemble de faits, de questions qui convergent vers un sujet jusqu'alors resté dans l'ombre : la non-reconnaissance professionnelle.

Cette non-reconnaissance professionnelle va faire le lit aux mécanismes de compensation ou de "défenses" qui eux mêmes vont contribuer à faire de moins en moins reconnaître leur travail, d'autant plus que menace la sanction économique, ... le dilemme :

- l'habileté professionnelle permet de réduire les temps de fabrication. Par exemple, une opération dont le temps méthode est de 2 heures, a été réalisée en 20 mn ! Pendant le temps qui reste "on masque, on s'occupe, de toutes façons le chef n'y connaît rien et ne vient jamais"

- chacun se tait, "c'est la loi du silence"

- le chef d'atelier dépose les bons de travaux sur une table par ordre d'arrivée, après chacun vient choisir les pièces qu'il veut faire (sous entendu les moins difficiles ou les plus valorisantes). Mécanismes de défense du chef d'atelier pour ne pas aller au contact.

### Epilogue :

- Derrière la question de la non reconnaissance du travail, se joue donc une véritable crise identitaire, ayant pour symbole l'arrivée du nouveau chef d'atelier, et dont l'expression corporelle se manifeste au travers de TMS comme mécanisme de compensation.

- la "loi du silence" a continué lors de la restitution, l'intervenant n'a pas abordé de front les stratégies défensives, ni la souffrance psychique dont le cadre de leurs livraisons supposait une confiance (un silence là aussi !)

- ce qui pose la nécessité de laisser cependant suffisamment d'éléments du registre de l'objectivable, révélés par l'analyse de l'activité, pour que le collectif se remette en selle sur et à partir de questions concrètes, d'organisation par exemple. Des leviers d'actions ont été exposés : les relations avec les autres services, les relations avec les monteuses des agences, les améliorations techniques de certaines machines, ... opportunité de fédération des acteurs sur un thème commun et ouverture d'un espace de parole où s'infiltrera ou non la question du vrai travail, de sa reconnaissance et de part là de l'identité des acteurs.

# Les facteurs psychosociaux dans l'enquête sur les affections péri-articulaires et le travail répétitif

Annette LECLERC

## Introduction

---

L'enquête menée à l'initiative de l'ANACT, en collaboration avec l'INSERM, l'INRS, l'Inspection Médicale du Travail, la DARES, la CCMSA, avait parmi ses objectifs la validation d'une hypothèse (sur le rôle de l'organisation du travail et de la production) issue d'observations et d'interventions en entreprise. L'approche retenue a fait appel à l'épidémiologie, qui est l'étude de la distribution et des déterminants des états de santé et des maladies dans les populations humaines.

Les données recueillies portent sur 1757 personnes incluses sur des critères professionnels (et non en fonction de leur état de santé) et appartenant à des secteurs "exposés" aux gestes répétitifs (assemblage, confection-chaussure, agro-alimentaire, conditionnement, caissières de supermarché), à l'exception d'un sous-groupe de 337 personnes constituant un groupe de référence peu ou pas exposé aux gestes répétitifs.

Les données disponibles proviennent de plusieurs questionnaires : sur les conditions de travail, certaines variables viennent de l'autoquestionnaire (rempli par le sujet) d'autres du questionnaire "conditions de réalisation des tâches" rempli par le médecin du travail pour la "situation de travail" à laquelle appartient la personne. Les informations sur l'état de santé proviennent de l'autoquestionnaire (gènes, douleurs...) et du questionnaire médical, qui comportait une liste de pathologies (syndrome du canal carpien, épicondylite...).

Les affections péri-articulaires sont plus fréquentes dans la population exposée aux gestes répétitifs. Ceci a fait partie des premiers résultats (attendus) de l'enquête. Au-delà de cette constatation, on s'interroge ici sur les déterminants psycho-sociaux à l'œuvre dans la survenue ou le maintien des problèmes péri-articulaires. La première partie de cette présentation est basée sur les résultats de l'enquête, publiés [1,3] ou non. Les deux développements qui suivent reprennent des points apparus dans la discussion (et qui ont à voir avec le dialogue interdisciplinaire autant qu'avec le sujet proprement dit). La partie "pistes pour le futur" a été rédigée ultérieurement, après des échanges avec certains participants à la suite des séminaires.

## I - Les déterminants psychosociaux des problèmes péri-articulaires, à partir des données de l'enquête

---

Les principales variables prises en compte dans l'enquête sont indiquées dans le tableau 1. C'est volontairement que ce tableau ne comporte pas de flèches en direction de "problèmes péri-articulaires" qui suggèraient une relation causale.

La question posée porte sur les variables psychosociales susceptibles de jouer un rôle causal. Les "qualités" demandées à ces variables sont :

- D'être liées aux conditions de travail (parce qu'on n'envisage pas d'intervenir sur les déterminants personnels, par exemple en faisant de la sélection)
- D'être assez fines pour qu'une intervention soit théoriquement possible (le "secteur professionnel", par exemple, n'est pas une variable assez fine)
- Qu'une relation causale soit plausible, plus précisément :
  - . qu'une relation "inverse" soit peu probable ou impossible. Par exemple, l'existence de problèmes psychologiques peut être conséquence des TMS, mais pas la variable "juste à temps ou flux tendu"
  - . qu'il y ait une plausibilité biologique, biomécanique, ou autre, c'est-à-dire un mécanisme connu ou des hypothèses apportées par d'autres disciplines
  - . que l'association observée avec les TMS ne soit pas expliquée par les relations entre les TMS et une ou plusieurs autres variables. La complexité du tableau 1 est en effet compatible avec l'hypothèse que certaines variables feraient "double emploi" comme déterminant des TMS.

Cette approche de la causalité est classique en épidémiologie [4]. Voir plus loin pour un complément de discussion.

Parmi toutes les variables du tableau 1 :

certaines sont des déterminants autres que psychosociaux : variables personnelles (âge...), temps de cycle, gestes ; on n'en parlera pas ici.

La variable "juste à temps ou flux tendu" est apparu comme un déterminant, du moins pour le syndrome du canal carpien [2]. Les autres contraintes sur l'entreprise (sous traitance, niveau de concurrence, saisonnalité du marché, durée de péremption du produit) n'apparaissent pas comme des déterminants si l'on tient compte de "juste à temps ou flux tendu".

L'autonomie dans la situation de travail (score construit à part de : approvisionnement manuel, déplacement du produit assuré par le salarié...) n'est pas un déterminant des TMS dans l'enquête, si l'on tient compte des autres variables.

L'enquête comportait une variable individuelle " bien-être psychologique et psychosomatique " issue des réponses à 8 questions comme par exemple " avez-vous des difficultés de sommeil ? " réponse : souvent, parfois, ou jamais. Le score individuel obtenu pour cette variable est très lié à l'existence de TMS. Par contre les relations avec les principales variables caractérisant les conditions de travail sont faibles ou inexistantes. Par exemple à la question " avez-vous des soucis qui vous rendent physiquement malade ", le pourcentage de " oui " le plus faible est obtenu parmi les non exposés, avec 14,3 %. Cependant l'écart est très faible avec le secteur où cette réponse est la plus fréquente, 17,7% dans le " conditionnement ". Sur les 7 autres items le sous-groupe " non exposé " est en situation intermédiaire (mieux placé qu'un ou plusieurs secteurs exposés, moins bien placé qu'un ou plusieurs autres). Cette variable a donc été considérée dans l'enquête comme avant tout personnelle (voir discussion plus loin).

Les deux déterminants psycho-sociaux les plus intéressants sont la satisfaction au travail et, surtout, la dépendance organisationnelle.

### **Facteurs psychosociaux déterminants des TMS dans l'enquête**

#### ***Satisfaction au travail***

Variable individuelle, score construit à partir des réponses à la question :  
"concernant votre travail, seriez-vous plutôt d'accord ou plutôt pas d'accord avec les affirmations qui suivent" :

vous avez une surcharge de travail permanente  
il y a des périodes où la charge de travail est beaucoup plus importante qu'à d'autres  
le travail est varié  
votre poste de travail est satisfaisant  
vos relations de travail sont plutôt bonnes  
dans l'ensemble, vous avez de bonnes relations avec vos collègues  
dans l'ensemble, ce travail vous plaît

#### ***Dépendance organisationnelle***

Variable individuelle, score construit à partir des réponses aux questions :

Choix du moment des pauses  
Interruption hors pauses possible ou non  
Cadence imposée par la machine  
Possibilité de faire varier la quantité de travail  
Possibilité de faire varier le rythme de travail

La satisfaction au travail est une variable composite, construite à partir d'une série de questions dans l'auto-questionnaire (voir encadré). Elle agrège des questions de plusieurs ordres : certains ont trait à l'évaluation subjective de la charge de travail, d'autres aux relations interpersonnelles dans l'entreprise. Cette variable est liée à la fois aux affections péri-articulaires et aux secteurs professionnels (exposés, non exposés, et les différents secteurs exposés). Cette variable permet cependant assez mal de prendre en compte le rôle des relations sociales au travail : très peu de personnes (4,5 %) déclarent que les relations avec les collègues ne sont pas bonnes. La variable reflète partiellement les attentes personnelles par rapport au travail ; ainsi le niveau de

plainte est globalement plus élevée parmi les caissières de supermarché, qui ont un plus haut niveau d'études et qui peuvent considérer que leur travail ne correspond pas à leur qualification.

La "dépendance organisationnelle" telle que définie dans l'étude (voir encadré) est probablement la variable psychosociale la plus pertinente dans le cadre d'une intervention en entreprise.

Le tableau 2, issu de [2] montre les résultats partiels de deux modèles logistiques portant sur les déterminants du syndrome du canal carpien dans la population des sujets exposés aux gestes répétitifs ; dans l'un (modèle 1), la variable "juste à temps ou flux tendu" a volontairement été exclue de la liste des déterminants potentiels ; dans l'autre (modèle 2) cette variable a été incluse, ce qui modifie un peu les résultats portant sur les autres variables ; en particulier, dans ce modèle, la satisfaction au travail n'est plus significative. On voit que la dépendance organisationnelle reste un déterminant important dans les deux modèles, avec des odds ratios de 1.43 (modèle 1) ou 1.59 (modèle 2) pour un niveau élevé de dépendance par rapport à un niveau bas. Ceci s'interprète (approximativement) comme le fait qu'un niveau élevé multiplie le risque de SCC par 1.43 (ou 1.59), "toutes choses égales par ailleurs" (secteur, existence de problèmes psychologiques... et toutes les autres variables faisant partie du modèle final).

## II - Discussion

### 1 - Que peut dire l'épidémiologie sur les causes des TMS, alors que dans une enquête on n'est pas dans une situation d'observation d'un processus ?

Les affections péri-articulaires, comme la presque totalité des problèmes de santé, ont des causes multiples, certaines immédiates, d'autres plus lointaines (antécédents, durée de l'exposition...). Certains processus sont réversibles, d'autres non [5]. Au niveau individuel, dans un certain nombre de cas, le clinicien peut reconstruire l'histoire de la maladie, en repérant les étapes qui ont amené à la survenue d'une affection. Au niveau collectif, la situation est plus compliquée. Il peut arriver que l'ergonome observe une "épidémie" de TMS, en relation avec un changement dans l'entreprise à une date précise. On est alors dans une situation quasi expérimentale : parmi les différents déterminants des TMS, l'un a été modifié ; la conséquence en termes de TMS peut être directe, mais le plus souvent il y a un enchaînement impliquant d'autres déterminants (augmentation du rythme de travail ou autre).

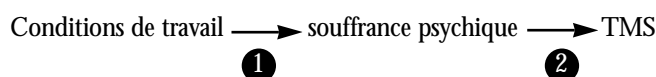
Collecter les informations provenant de ces situations qui sont des sortes d'expériences naturelles serait sûrement utile, si ce n'est pas fait. Cependant, cela ne suffirait pas à comprendre les causes ; on a besoin d'une sorte de modèle théorique décrivant l'importance relative des différents déterminants, et leurs inter-relations, pour prévoir, même grossièrement, quelles seraient les conséquences de tel ou tel changement (intervention) et pour pouvoir expliquer pourquoi telle cause a produit tel effet.

Les disciplines susceptibles de contribuer à bâtir un modèle sont multiples (ergonomie, physiologie et biomécanique, recherche clinique, épidémiologie...). La contribution de l'épidémiologie, en tous cas au travers d'enquêtes sur un large échantillon telle que celle menée en France, est de vérifier le caractère général d'hypothèses issues d'autres disciplines et de quantifier (statistiquement c'est-à-dire grossièrement) les associations entre variables. L'épidémiologie peut aussi dire quelque chose sur la causalité, dans un sens particulier [4] qui est le suivant : si on modifie tel déterminant, sans que rien d'autre ne change (ce qui est, bien sûr, une hypothèse forte) alors la fréquence des TMS change.

Pour les déterminants qui sont potentiellement modifiables, la meilleure preuve d'une relation causale est l'évaluation rigoureuse d'une intervention. La situation est alors l'inverse de celle de l'ergonome qui observe une épidémie de TMS : on modifie un ou plusieurs déterminants, et la fréquence des TMS baisse.

### 2 - Quelles relations entre conditions de travail, souffrance psychique et TMS ?

L'enquête transversale ANACT-INSERM n'avait pas parmi ses objectifs l'examen de l'hypothèse d'un "chemin causal" du type de celui indiqué ci-dessous :



Les données de l'enquête sont donc très limitées pour explorer cette question. On dispose d'une seule variable reflétant le bien-être psychologie et psychosomatique, variable issue du test de Langner [6] et reflétant les aspects psychosomatiques (problèmes de sommeil, maux de tête...) et des dimensions dépressives classiques (impression que plus rien ne vaut la peine...). Toutefois, l'examen de la littérature sur le sujet, joint aux

quelques résultats issus de l'enquête, permettent d'apporter quelques précisions, et de soulever de nouvelles questions.

En préambule, deux remarques :

- La question de la pertinence du chemin causal ci-dessus se pose différemment au niveau individuel et au niveau collectif. Dans ce domaine plus que dans d'autres on peut parler d'une grande variabilité des processus [7]
- Il faut distinguer les questions de recherche des "pistes pour l'action", et se demander à quel niveau une intervention est possible. Dans le schéma ci-dessus, l'intervention est possible au niveau des conditions de travail. Que les mécanismes faisant intervenir la sphère mentale (comme le rôle de l'anxiété, la tendance à somatiser...) soient mal connus peut être plus une constatation intéressante la recherche qu'une limite pour l'action, dans des situations où la "porte d'entrée" de la demande est l'existence de TMS, et non la fréquence élevée de problèmes psychiques.

Pour revenir au schéma ci-dessus la flèche ① vue de façon un peu plus large comme le rôle (causal) de certaines dimensions psychologiques sur la survenue d'affections musculo-squelettiques, dont les TMS, est globalement reconnu, et ceci à partir d'études longitudinales qui permettent (contrairement aux enquêtes transversales) de distinguer la cause de l'effet [8]. Un des mécanismes les plus souvent évoqués est la génération de tension musculaire due à la charge mentale, l'anxiété augmentant la charge mentale et en conséquence la fatigue musculaire [5]. Dans ce phénomène la variabilité entre sujets (dans les mêmes conditions de travail) pourrait être très importante, d'où l'habitude de classer les variables psychologiques dans les caractéristiques individuelles [9]. Ceci ne veut pas dire que les liens avec les conditions de travail (flèche ② dans le schéma ci-dessus) n'existent pas au niveau individuel. L'expérience des cliniciens est là pour attester qu'il y a un lien. Peut-on trouver des exemples de situations collectives où un déterminant professionnel aurait eu des conséquences en termes de TMS par un "chemin causal" clairement identifié comme relevant avant tout de la sphère mentale ? Le seul exemple cité dans un numéro spécial de *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* consacré à la somatisation en relation avec les facteurs environnementaux et professionnels est l'exemple de "l'épidémie" de TMS en Australie dans les années 80 [10]. De nombreux salariés effectuant des tâches répétitives se sont plaints à cette époque de gênes dans les membres supérieurs, associées à des maux de tête et des troubles du sommeil. L'auteur de l'article interprète l'événement comme relevant d'un phénomène d'hystérie collective, mais d'autres explications semblent possibles.

Concernant l'enquête transversale ANACT-INSERM, que peut-on dire des résultats obtenus avec ce questionnaire de "bien être mental et psychosomatique" un peu discutable, dans la mesure où il reflète mal les dimensions probablement les plus pertinentes, en particulier l'anxiété ? Les résultats sont globalement en accord avec ceux d'autres enquêtes, à la fois pour la relation très forte aux TMS, et pour la relation très faible avec les conditions de travail prises en compte dans l'étude. Une piste de recherches complémentaire consiste, à partir des données de l'enquête, à repérer des entreprises ou des situations de travail (ateliers...) où la fréquence des TMS est nettement supérieure ou inférieure à la fréquence attendue, calculée à partir d'un modèle incluant des déterminants déjà identifiés. Ceci permet de repérer des situations où d'autres mécanismes sont susceptibles d'intervenir. Cette approche a été utilisée pour la fréquence de syndrome du canal carpien ; la conclusion a été que les déterminants pris en compte dans l'étude, indiqués dans le tableau 2, suffisaient à expliquer la diversité des situations rencontrées.

Il semble qu'il y ait des situations où les problèmes dans l'entreprise, tels qu'ils sont diagnostiqués par l'ergonome, sont, conjointement, l'existence de TMS et des conditions de travail entraînant souffrance psychique. Dans ces situations, une évaluation de l'intervention serait particulièrement utile. On peut se demander, en particulier, si une intervention ne portant pas directement sur les déterminants classiques de TMS a un effet positif sur ces affections ; une question complémentaire (si la réponse est positive) porterait sur une meilleure compréhension de ce qui a changé (pathologie objectivable, ou niveau de plainte).

### III - Pistes pour le futur

Le terme "facteurs psychosociaux au travail" est largement utilisé, en particulier au niveau international. Cependant il recouvre des dimensions variées qu'il pourrait être utile de préciser et de distinguer.

Quelques "outils" quantitatifs (questionnaires) sont actuellement très utilisés au niveau international, non exclusivement ou principalement dans le domaine des TMS [11]. Ils pourraient être utilisés dans des enquêtes futures, ou donner des orientations pour ré-analyser des données déjà recueillies.

Ainsi, certaines questions de la variable "dépendance organisationnelle" dans l'enquête renvoient à la notion de "contrôle" du modèle de Karasek, certaines questions de la "satisfaction au travail" explorent la dimension "soutien" du même modèle, plus précisément les relations interpersonnelles dans l'entreprise. La troisième



dimension du modèle de Karasek, qui est la “demande” correspond à certains items de la variable “satisfaction au travail” (sur la charge de travail) et à des questions plus spécifiques, comme le temps de cycle.

Un autre “modèle” a été développé avec l’objectif de mieux tenir compte de dimensions absentes du questionnaire de Karasek, à savoir des dimensions de “contrôle” à plus long terme (perspectives de promotion, par exemple), et des traits de personnalité amenant à une vulnérabilité particulière vis-à-vis de l’absence de contrôle sur le travail [12]. Une version française de ce modèle, développé par le sociologue allemand Johannes Siegrist, est actuellement disponible [13]. Il serait très intéressant de l’utiliser dans des études futures.

En parallèle, des approches qualitatives permettraient de préciser ce qui, dans les conditions de travail, peut avoir un effet sur les TMS par l’intermédiaire de la souffrance psychique, et quels sont les mécanismes en jeu. Parler des TMS comme manifestation somatique éventuelle d’une souffrance psychique [14, page 199] est trop vague, et des mécanismes précis devraient pouvoir être identifiés. On peut penser, par exemple, que certaines conditions de travail sont susceptibles d’amener à un sur-investissement dans le travail se traduisant par une hypersollicitation des muscles et des tendons, d’où “pathologie d’hypersollicitation”. Ces questions pourraient être abordées, par une étude cas-témoin (comparant par exemple des cas de syndrome du canal carpien à des témoins non malades), restreinte à des sujets non contraints à des gestes répétitifs.

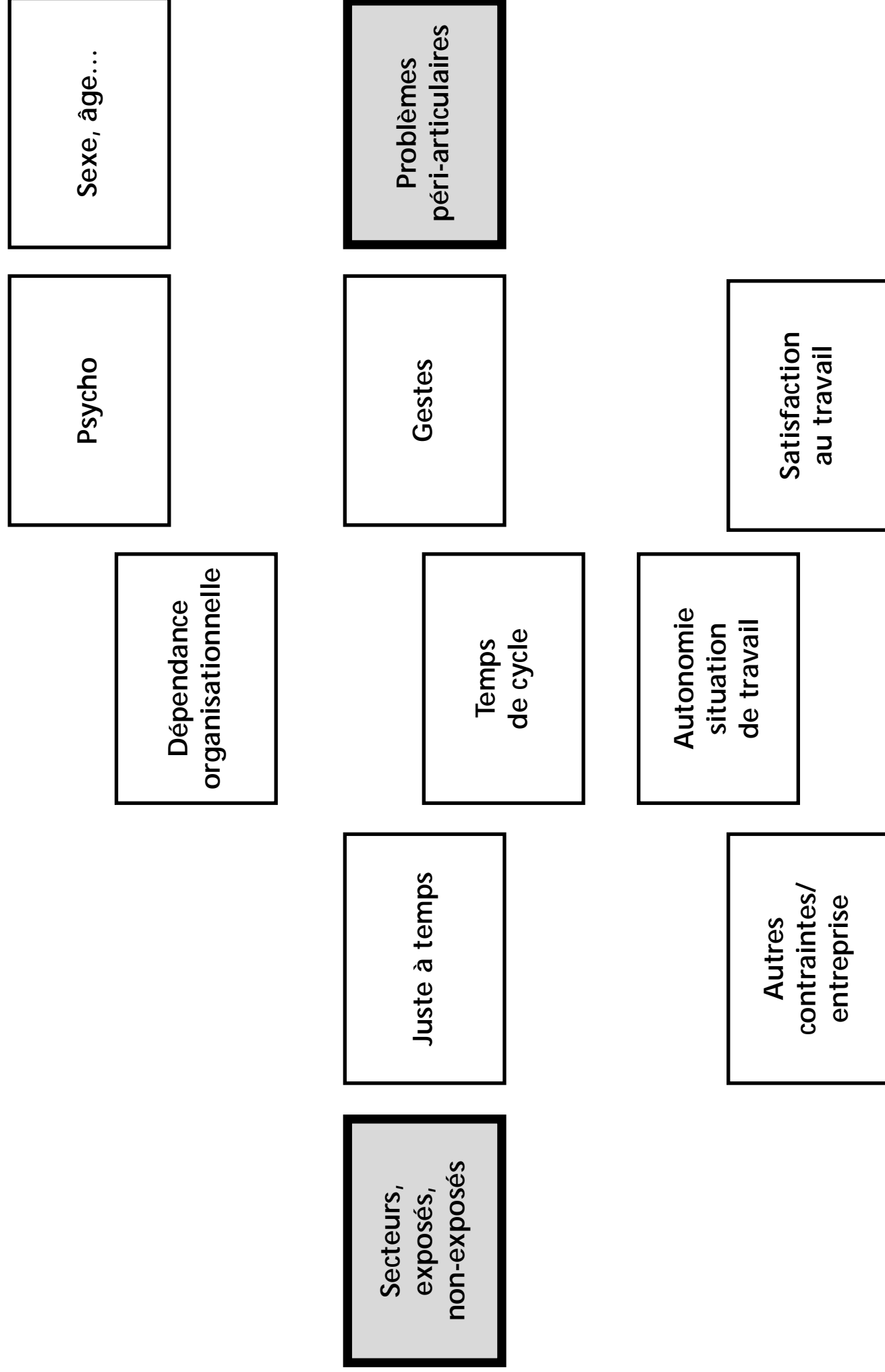
Les suggestions ci-dessus portent sur des questions strictement de recherche. Autant il est utile de progresser ainsi dans la connaissance, autant il est nécessaire d’être prudent concernant les recommandations pour l’action. Une traduction hâtive, en termes d’action, d’hypothèses sur le rôle des facteurs psychologiques (comme déterminant individuel, ou comme “variable intermédiaire”, liée aux conditions de travail) est potentiellement très dangereuse : d’une part cela peut amener à repérer des sujets à risque élevé du fait de leur profil psychologique ; d’autre part, baser une intervention sur une hypothèse insuffisamment validée peut être catastrophique.

Il paraîtrait donc raisonnable de se limiter, en ce qui concerne les suggestions pour l’action, à ce qui est connu et validé, au niveau français et au niveau international, donc de ne pas s’écarter trop des explications classiques, gestes et organisation du travail et de la production.

Un travail important à faire (et qui, en France, n’a semble-t-il pas été fait) consisterait à faire le bilan de ce qui est connu, au niveau international, en particulier du point de vue des interventions positives. Parallèlement, il est indispensable d’évaluer les actions menées en France, pour enrichir la connaissance en vue de propositions pour les interventions futures.

## Remerciements

La version finale de ce texte a bénéficié des remarques de I. Kuorinka et Y. Roquelaure.

**Tableau 1 - Principales variables dans l'enquête**

## Tableau 2

### Facteurs associés au syndrome du canal carpien (SCC)

	Modèle 1 OR	Modèle 2 OR
Psycho		
Pas de problème	1	1
Quelques problèmes	1.15	1.16
Problèmes	2.32	2.34
Secteur		
Assemblage	1	1
Confection	1.64	1.25
Agro-alimentaire	0.62	0.64
Conditionnement	1.43	1.78
Satisfaction au travail		
Niveau élevé	1	(1)
Niveau bas	1.42	
Appuyer au travail		
Non	1	1
Oui	1.41	1.37
Dépendance organisationnelle		
Faible	1	1
Forte	1.43	1.59
Temps de cycle		
- 1 min.	1	
30-59 s.	1.03	
10-29 s.	1.33	(1)
< 10 s.	1.90	
Juste à temps		
Non	Pas inclus	1
Oui		2.24

Modèle 1 : sans la variable "juste à temps ou flux tendu"

Modèle 2 : avec la variable "juste à temps ou flux tendu"

Les deux modèles portent sur 1006 sujets, dont 127 cas de SCC (sujets exposés aux gestes répétitifs, caissières exclues). Ils sont ajustés sur les facteurs personnels : sexe, âge, existence d'une surcharge pondérale.

(1) variable non significativement associée au SCC, si l'on tient compte des autres variables dans le modèle.

- 1 - Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail. Résultats de l'enquête épidémiologique nationale. DMT, INRS, 1996, 65, 13-31.
- 2 - **Leclerc A., Franchi P., Cristofari M.F., Delemotte B., Mereau P., Teyssier-Cotte C., Touranchet A. and the working group on repetitive work:** Carpal tunnel syndrome and work organization in repetitive work: a cross sectional study in France. *Occup Environ Med*, 1998, 55, 180-187.
- 3 - **Niedhammer I., Landre M.F., Leclerc A., Bourgeois F., Franchi P., Chastang J.F., Marignac G., Mereau P., Quinton D., Rondeau du Noyer C., Schmaus A., and Vallayer C.:** Shoulder disorders related to work organization and other occupational factors among supermarket cashiers. *Int J Occup Environ Health*, 1998, sous presse.
- 4 - **Leclerc A., Papoz L., Bréart G., Lellouch J. :** Dictionnaire d'épidémiologie. Editions Frison-Roche, 1990, 143 p.
- 5 - **Amstrong T., Buckle P., Fine L. et al.:** A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health*, 1993, 19, 73-84.
- 6 - **Langner T.S.:** A twenty-two item screening score of psychiatric symptoms indicating impairment. *J Health hum Behav*, 1962, 3, 269-276.
- 7 - **Getz L.:** Clinical concepts and dilemmas between disease and aversive life events. *Scand J Work Environ Health* 1997, suppl 3, 91-96.
- 8 - **Cock N., Malchaire J., Piette A.:** Relation entre les facteurs de risque et les troubles musculosquelettiques des poignets : une étude prospective. *Médecine du Travail et Ergonomie*, 1977, 34, 3-4, 188-189.
- 9 - **Bongers P.M., De Winter C.R., Kompier M.A.J. and Hildebrandt V.H.:** Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health*, 1993, 19, 297-312.
- 10 - **Ford C.V.:** Somatization and fashionable diagnosis: illness as a way of life. *Scand J Work Environ Health*, 1997, 23, suppl 3, 7-16.
- 11 - Scientific Committee for musculoskeletal disorders. Musculoskeletal disorders: work-related risk factors and prevention. *Int J Occup Env Health*, 1996, 2, 3, 239-246.
- 12 - **Siegrist J., Peter R., Junge A., Cremer P., Seidel D.:** Low status control, high effort at work and ischemic heart disease: prospective evidence from blue-collar men. *Soc Sci Med*, 1990, 10, 1127-1134.
- 13 - **Niedhammer I., Siegrist J. :** Facteurs psychosociaux au travail et maladies cardio-vasculaires : l'apport du modèle du déséquilibre efforts/récompense (à paraître).
- 14 - Des médecins du travail prennent la parole. Un métier en débat. Syros, Revue Santé et Travail, 1998.

Retenant l'hypothèse d'un lien entre insatisfaction au travail et risque de TMS, je voudrais explorer deux pistes de réflexion sur cette notion, qui recouvre de multiples acceptions. Dans mon activité de consultante, intervenant sur des questions d'organisation du travail et en particulier d'ARTT :

1. je découvre des expressions de souffrance nouvelles et difficilement analysables,
2. les interrogations que l'on peut se poser sur l'origine de ces souffrances renvoient au management et à la souffrance des cadres eux-mêmes.

## I - De nouvelles formes de l'insatisfaction au travail

---

### 1 - La densification du travail

L'intensification du travail est un mouvement fondamental. Même s'il est impossible de mesurer exactement la résultante des multiples paramètres évoluant en sens contradictoires, la recherche constante de productivité se traduit par des rationalisations et des réductions d'effectifs, qui augmentent les charges de travail physiques et mentales, qui **densifient le travail**, pour reprendre un concept déjà proposé par Alain Wisner à propos de la réduction du temps de travail, dans un cours de 1985.

Les espaces-temps informels se réduisent, espaces qui permettaient la respiration, la convivialité, la formation mutuelle, la délibération pour élaborer des innovations et des règles de coopération. La saturation du temps par les tâches urgentes porte atteinte aux possibilités d'expérimentation, de créativité, de réflexion prospective de chacun. A l'extrême, mais de plus en plus fréquemment, le cercle vicieux du débordement fait perdre toute maîtrise individuelle et collective sur l'organisation du travail, tout espoir d'amélioration.

La nouveauté n'est pas ici dans le mécanisme de la densification du travail, mais dans l'**intérieurisation de l'objectif d'augmentation de la productivité**, que provoquent parfois les démarches de RTT : pour obtenir et conserver les 35h sans réduction de salaire, pour préserver les emplois qui sont associés à cette réduction, les personnes s'imposent à elles-mêmes des performances, dont elles constatent en même temps qu'elles détruisent les conditions de leur plaisir au travail.

### 2 - La déstabilisation des repères de reconnaissance

Les démarches de recherche d'augmentation de la productivité, surtout accompagnées d'une remise en cause des horaires de travail, ont **des effets ambivalents** du point de vue de la reconnaissance.

D'un côté, les opérateurs, peuvent trouver l'occasion de mettre en évidence et de faire reconnaître leurs capacités d'innovation, leur maîtrise du système de travail et leurs interventions sur l'organisation du travail. Mais, souvent en même temps, le travail réel et les conditions nécessaires à sa réalisation peuvent être niés, dans la mesure où il est demandé des performances inaccessibles dans le temps réduit imparti, dans la mesure où sont promus des critères de rétribution individualisés et abstraits qui n'ont pas de rapport avec l'activité concrète.

- Ainsi, la qualité reste une valeur déterminante du "beau travail" dans tous les secteurs. Les politiques de qualité sont omniprésentes, mais il n'est pas rare, qu'elles soient en fait perçues par les opérateurs comme une réduction de la qualité, parce que la qualité prévue qui est supposée être celle "demandée et payée par le client" est inférieure aux exigences des opérateurs, parce que les moyens nécessaires au respect des normes de qualité ne sont pas donnés.

- Ainsi, la transmission des savoir faire, qui est une forme essentielle de la reconnaissance, n'est plus possible, ou n'a plus de sens, voire même les conditions d'auto-apprentissage pour suivre l'évolution des produits et des équipements ne sont plus assurées.

Non seulement les règles de travail et les valeurs communes, sont remises en cause, mais surtout ces références ne peuvent plus se reconstruire dans les pratiques de coopération quotidiennes.

### 3 - L'incompréhension de la logique du système

Certaines directions "communiquent" beaucoup, d'autres pas. Les résultats apparaissent étonnamment proches, car personne ne semble comprendre ou croire les discours.

- Est-il vraiment possible qu'une entreprise perturbe fortement le travail et la vie des personnes, sans autre objectif que d'améliorer des résultats financiers pourtant déjà positifs ?
- Que cachent les demandes de réduction du temps de travail contre embauches, qui font brutalement suite à des réductions permanentes d'effectifs, avec les mêmes arguments de compétitivité ?
- Quel crédit accorder aux affirmations alarmistes sur la survie mal assurée de l'entreprise, sur le besoin d'accepter des sacrifices ?
- Entre les évidences économistes et les dogmes syndicaux comment comprendre le sens de logiques macro-économiques qui ne sont pas directement intelligibles à partir de l'activité de travail ?

**Dans le doute, il n'est pas possible de s'opposer à ce qui est proposé comme une solidarité indispensable pour l'emploi. Mais le risque est fort de se sentir ensuite "piégé" dans une complicité avec les conséquences regrettables de l'accord négocié : dégradation des conditions de travail, sélectivité et mise en concurrence, voire caractère illusoire de la préservation de l'emploi, perte de sens.**

"Le travail me dégoûte ! Maintenant c'est chacun pour soi ! Il y a quelque chose de cassé !" Opposer la défense de l'emploi et la défense du travail, soumettre la solidarité au développement de la rentabilité, décourage toute action collective et débouche sur une passivité, un silence et un repli sur le hors travail, plus significatifs d'une insatisfaction dans le travail que d'une issue choisie.

## II - Le management est impliqué dans ces évolutions

### 1 - L'encadrement de proximité doit faire face à de nouvelles contradictions

Agents de maîtrise et cadres sont les premiers touchés par le cycle du débordement et l'injonction contradictoire de la RTT : il leur faut "passer à 35 heures", alors même que la mise en place de cet ARTT leur occasionne un surcroît de travail et qu'ils effectuaient auparavant, de façon explicitement valorisée, bien plus des 39 heures de la durée légale de travail.

Les exigences de rentabilité financière, autrefois apanage de la direction générale, descendent de plus en plus bas dans la hiérarchie. Les cadres de proximité s'efforcent en vain de concilier les performances absentes que l'on attend d'eux, et le travail de production concrète qu'ils doivent aussi organiser. Mais souvent les exigences de ces deux logiques sont incompatibles.

Ils sont alors atteints par le doute, se sentent menacés, expriment, dans des termes qui suggèrent une forme de prolétarianisation, leur rupture par rapport à la Direction, vont même, ce qui est bien nouveau, jusqu'à s'autoriser l'expression directe d'un stress du au travail.

### 2 - Les défenses des cadres aggravent la souffrance des opérateurs

Le doute, l'impuissance à maîtriser les contradictions touchent les cadres plus que toutes les autres catégories. C'est en effet leur légitimité même qui est atteinte. Contre la souffrance qui résulte de cette peur (de perdre son emploi et/ou l'image de soi), les cadres mettent en oeuvre des stratégies de défenses, mais ces pratiques se retournent en aggravation de la situation des opérateurs.

Face à la crainte de ne pouvoir (se) justifier leur fonction, la grande majorité des encadrants plongent dans la suractivité. Mais suractivité rime rarement avec efficacité. Débordés et toujours dans l'urgence, ils désorganisent le travail des autres, augmentent les tensions, sont incapables d'anticiper. Dans un contexte de RTT, la suractivité non seulement aggrave les menaces de dévalorisation mais les rend coupables de résistance à la politique en cours.

Si les cadres et agents de maîtrise ne sont généralement pas guettés par le retrait du travail, en revanche ils peuvent fuir les lieux de travail : déplacements, entretiens, réunions... etc, sont autant d'occasion de ne pas rencontrer les opérateurs, et la souffrance liée aux problèmes non résolus, que la confrontation avec le travail ne manque pas de raviver. La communication ne peut évidemment qu'être atteinte par cette "absence" de l'encadrement.

Enfin, lorsque la confrontation ne peut être évitée, lorsque les questions des opérateurs mettent les cadres dans la situation intenable de montrer leur impuissance, ils “bottent en touche”, répondent n’importe quoi, ou mentent, moins pour tromper que pour désamorcer le débat.

Ces pratiques de protection des cadres contre la déstabilisation de leurs propres savoir faire et des critères de reconnaissance attachés à leur fonction, ont comme point commun de **rendre impossible toute confrontation authentique** (conflictuelle ou consensuelle) entre les niveaux hiérarchiques. Sans communication il ne peut y avoir ni coopération dans la résolution des difficultés, ni reconnaissance.

### La défiance dans la parole ouvre la voie aux atteintes à la santé

L’obligation de subir et même de participer à des pratiques dont la valeur est pour le moins douteuse, l’impuissance à empêcher que les actes se retournent contre le sens qui les a motivé, entament la confiance en soi et la confiance mutuelle dans le travail. Par des mécanismes qui résistent largement à l’analyse, cette souffrance se traduit par une atteinte à la capacité de penser, de se parler pour progresser dans la compréhension. Il ne reste plus alors que le retrait et/ou la violence, l’une comme l’autre attitude mettant la santé en péril.

Parallèlement, faire ce type d’hypothèses sur les logiques qui sous-tendent les évolutions actuellement constatées dans le travail, pose de **redoutables questions aux intervenants dans le champ de la santé au travail**.

Décrire le travail et ses contraintes, satisfait sans doute des opérateurs qui se sentent reconnus (encore que la reconnaissance extérieure ne soit qu’un baume éphémère), mais ne fait en rien tomber les systèmes de protection des cadres et les contraintes auxquelles ils sont soumis. Témoigner d’une vérité inaudible peut être une satisfaction en partie stérile.

Rétablir la communication est la demande majeure, mais il ne s’agit pas seulement de créer des lieux de débat, la question est surtout de rétablir la reconnaissance du travail et l’authenticité de la parole ; ce qui ne peut se faire que dans une confrontation sur le travail, contre laquelle justement se défendent les personnes qui souffrent le plus. Dans ce contexte, la médiation est un art bien aléatoire.

Parce que **les mécanismes des pathologies actuelles (dont les TMS) nous restent largement obscurs**, la mission de l’intervenant est, me semble-t-il, de s’efforcer de penser lui même, en aidant ceux qui le souhaitent à penser. Cela suppose une écoute compréhensive, une attention aux dissonances, une acceptation des remises en causes, un refus du stratégique, souvent peu compatibles avec les exigences d’opérationnalité immédiate, qu’impliquent justement les modes de management actuels.





## Chapitre 4

# TMS et processus de précarisation

## Présentation

La déclaration de maladie professionnelle contribue-t-elle à la précarité ? Toute déclaration de maladie professionnelle se fait à l'initiative du salarié. Bien qu'il s'agisse d'un droit à la réparation du fait de l'origine professionnelle de l'atteinte à la santé, la connaissance de la pathologie par la victime ne garantit pas pour autant le passage à l'acte. La déclaration peut avoir des effets négatifs pour le salarié. Il peut craindre de perdre son emploi parce que moins polyvalent sur les postes. Il peut voir son évolution professionnelle remise en cause du fait des affectations sur des postes aménagés mais non valorisés. Il peut constater une perte de ses revenus etc... Ces dilemmes individuels entre l'intérêt d'une déclaration et l'intérêt de "ne rien faire - ou plus tard" contribuent à masquer la réalité des chiffres et la réalité des situations. En effet, nous constatons que les actions de prévention sont plutôt réalisées dans des entreprises de taille importante où la dimension du phénomène favorise un mode de traitement collectif et non spécifique à chaque individu. A l'inverse, la part des maladies reconnues est très faible dans les toutes petites PME probablement parce que le débat sur l'imputation y est généralement plus difficile.

Il nous semble que les TMS peuvent être observés aussi comme une résultante des processus de précarisation. Dans le chapitre précédent, Marie PEZÉ considère les TMS comme une "sortie" d'un mécanisme psychosomatique, symptôme d'un état dépressif. La précarisation des salariés contribue-t-elle à l'émergence de TMS ?

### Une définition de la précarité

---

Véronique LETOURNEUX propose une définition du processus conduisant à la précarité : "ce qui entrave et diminue les marges de manœuvre dans la construction de son identité". Deux aspects de cette définition viennent en écho à ce qui a déjà émergé dans les précédents débats : d'une part, la notion de marges de manœuvre, d'autre part, la construction de l'identité (qui semble intégrer la dimension psychique de l'individu en relation avec son activité au travail). Cette définition sous-entend donc que le statut du salarié vis-à-vis de l'emploi est structurant pour son identité.

### Type d'emploi et conditions de travail

---

L'enquête de la Fondation Européenne des conditions de travail à laquelle a participé V. LETOURNEUX vise à montrer en quoi les conditions d'emploi précaires sont corrélées avec des conditions de travail difficiles. Par exemple, concernant la "pénibilité physique du travail", la première cause mise en avant est la répétition (cela concerne 57% des travailleurs pendant au moins le quart de leur temps de travail). Les résultats de cette enquête permettent de croiser le ressenti des salariés (dans les limites qu'offre le questionnaire - voir thème TMS et facteurs "psycho-sociaux") avec des données socio-économiques. Ils contribuent à l'enrichissement de notre "lecture" de l'entreprise (le contexte de la filière, les collectifs de travail dépendants de la précarité de l'emploi, les possibilités d'établir des "profils de précarité"...).

Cependant, la modélisation des processus de précarisation semble plus complexe qu'il n'y paraît. L'enquête fait ressortir des paradoxes dont le plus intéressant est celui du ressenti "différentiel" entre CDI et CDD par rapport aux contraintes commerciales ou relevant du process. Le ressenti des salariés évolue à l'occasion du passage de CDD à CDI, mais le mécanisme de transition reste à expliquer (notamment à l'occasion des changements de collectifs par exemple).

### Type d'emploi, collectifs de travail et TMS

---

Les exposés d'Annie THEBAULT-MONY et de Sophie SAVEREUX (dont la communication écrite manque dans cet ouvrage) ont permis d'identifier des indicateurs des processus de précarisation ou d'exclusion "proches" pouvant jouer un rôle dans la genèse des TMS. Sous l'effet des restructurations industrielles, les collectifs de travail subissent des transformations en profondeur. Ils évoluent vers un éclatement de plus en plus prononcé et perdent leur fonc-

tion intégrative (pour les salariés notamment les jeunes et/ou les nouveaux embauchés). Ils subissent les effets d'une individualisation et d'un renouvellement fréquent des tâches contribuant à une intensification du travail.

Annie THEBAULT-MONY constate que l'application du droit du travail concernant la sécurité devient de plus en plus floue et est moins assumée en tant que telle par l'encadrement. Cette évolution peut être d'autant plus problématique que l'encadrement lui-même tend à se laisser de former des gens qui ne restent pas dans l'entreprise. Les salariés sont obligés de se constituer eux-mêmes des points de repère faisant appel à la responsabilité individuelle. L'atteinte des collectifs de travail se traduit concrètement par une moindre acquisition par les salariés de compétences et/ou de savoir faire de prudence.

### Le collectif, régulateur des difficultés individuelles

En s'intéressant aux effets de l'âge, Corinne GAUDART donne l'occasion de remettre en perspective deux des notions clés qui ont traversé le séminaire. Il s'agit, d'une part, des marges de manœuvre des opérateurs qui contribuent à la préservation de leur santé. D'autre part, la polyvalence, souvent vécue dans les entreprises comme un recours efficace contre le risque TMS, y est présentée comme une cause possible d'aggravation des atteintes à la santé. Aussi, est-il légitime de s'interroger sur les modalités de sa mise en œuvre.

Dans le but de se "préserver", elle constate que les opérateurs mettent en œuvre des régulations de type "protection" ou de type "éviction" (les opérateurs ne peuvent se maintenir sur les postes sans courir le risque d'une restriction d'aptitude). Mais ces régulations réclament des conditions. Notamment l'existence d'un collectif de travail sur lequel les opérateurs peuvent "s'appuyer". Mais aussi la place que l'organisation, les ressources humaines et le management leur accordent.

### Temporalités des actions, de la précarisation et de l'installation de la pathologie

Le "temps" des cadres n'est plus en phase avec celui des salariés. La temporalité des processus de précarisation ou d'exclusion est de moins en moins appréhendable par l'encadrement dont la présence dans l'entreprise tend à diminuer.

D'autre part, la tentative de modélisation se heurte à cette question de la temporalité qui doit être abordée du point de vue des différentes sortes de TMS -les TMS "brutaux" de type tendinite et les TMS à "long terme"-.

# Précarité de l'emploi salarié et conditions de travail en Europe.

Traitement des résultats de la Seconde Enquête Européenne sur les Conditions de Travail sous l'angle du statut d'emploi

Véronique DAUBAS-LETOURNEUX

L'objet de l'étude<sup>1</sup> est, en partant du statut d'emploi - défini à partir du type de contrat de travail<sup>2</sup> et de la dichotomie temps partiel/temps plein<sup>3</sup>, de chercher à quantifier et à qualifier le degré de précarisation de l'emploi et du travail en Europe, d'une part, et à voir dans quelle mesure la précarité de statut d'emploi est corrélée avec une précarité de situation de travail d'autre part.

La problématique est sous-tendue par une approche large de la précarité, comme étant "ce qui entrave, diminue les marges de manœuvre de la construction de l'identité" de l'individu<sup>4</sup> : identité sociale d'avoir un emploi aux conditions réellement choisies ; identité au travail, d'avoir des conditions de travail suffisamment satisfaisantes pour ne pas remettre en question l'épanouissement de l'individu, ou tout simplement sa santé, physique ou mentale.

Les données exploitées proviennent de la "Seconde Enquête Européenne sur les Conditions de Travail", réalisée par la Fondation Européenne pour l'Amélioration des Conditions de Vie et de Travail de Dublin, en 1996<sup>5</sup>. Cette enquête par questionnaire a été menée dans les quinze pays de l'Union Européenne (U.E.), auprès des individus ayant un emploi et âgés de 15 ans au moins. L'échantillon est de 15 500 individus : 1000 par pays, y compris l'ancienne Allemagne de l'Est, et 500 pour le Luxembourg. La sous-population retenue pour l'analyse - les salariés - est de 12099 cas<sup>6</sup>.

## I - Observation structurelle de la précarité de l'emploi en Europe

L'emploi salarié sous statut précaire (CDD et intérim) représente 15% de l'emploi salarié total dans l'U.E. (12,5% de l'emploi total) : 11,5% de CDD et 3,5% d'intérimaires. Ces formes d'emploi sont avant tout liées à l'embauche, puisqu'elles représentent 49% du total des emplois salariés occupés depuis moins de un an dans l'U.E.

Les salariés employés sur une base précaire sont proportionnellement plus nombreux à travailler à temps partiel : 36% des intérimaires et 32% de salariés ayant un CDD travaillent moins de 36 heures par semaine, contre 22% des salariés ayant un CDI.

### 1 - Où se trouvent les emplois précaires ?

Dans l'U.E., la flexibilité à travers le statut d'emploi varie selon les pays : plus de contrats précaires en Espagne (40% de l'emploi salarié total), en France (22%) ou en Grèce (18%) ; plus de temps partiel au Royaume Uni (plus de 55% des salariés sous contrat précaire travaillent moins de 35 heures par semaine). Seul deux pays s'illustrent par un faible taux d'emplois à durée déterminée ou à temps partiel : l'Autriche et le Luxembourg. Les différences culturelles, législatives ou structurelles existant entre les pays de l'U.E. rendent cependant difficiles des comparaisons par pays<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> V. Letourneux, *Statut d'emploi et conditions de travail en Europe*. Fondation Européenne pour l'Amélioration des Conditions de Vie et de Travail - Dublin. Office des publications officielles des Communautés Européennes. (publication mai 1998). Deux brochures de synthèse accompagnent ce rapport (l'une sur les travailleurs non salariés, l'autre sur les salariés). Cet article reprend en partie le texte de la brochure. *Précarité de l'emploi salarié et conditions de travail dans l'Union Européenne*.

<sup>2</sup> La distinction selon le type de contrat de travail s'est faite d'après la question Q7 de l'enquête :

"Êtes-vous principalement..."

1) travailleur indépendant (18% de l'emploi total dans l'U.E.) cf. : Rapport général et brochure sur les travailleurs non salariés

2) salarié avec un contrat à durée indéterminée

3) salarié avec un contrat à durée déterminée

4) salarié avec un contrat temporaire, d'intérimaire

5) en apprentissage ou en formation, en stage } exclusion

6) autre } de

7) NSP" } l'analyse

<sup>3</sup> La distinction entre temps plein et temps partiel se fait sur la base du seuil des 35 heures de travail hebdomadaires. Ce seuil a été décidé arbi-

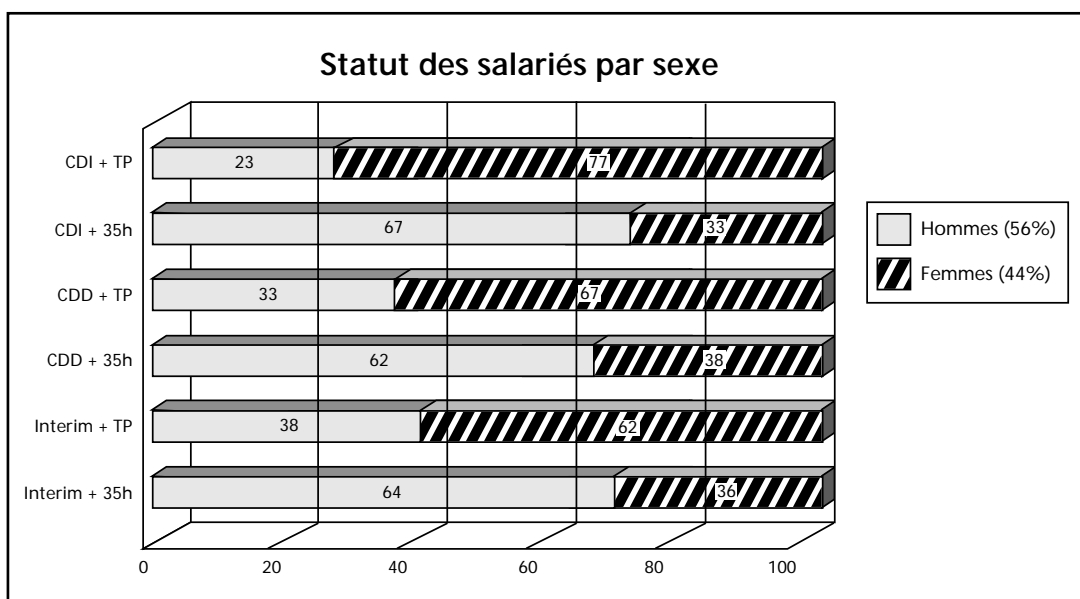
Au sein de la structure du marché de l'emploi, c'est dans les secteurs caractérisés par une forte activité saisonnière, le secteur primaire, ceux de l'hôtellerie - restauration et de la construction que les emplois non permanents sont les plus concentrés (respectivement 35,6%, 26,7% et 16% d'emplois salariés précaires sur le total des emplois salariés). Les groupes professionnels les plus touchés par les formes précaires de l'emploi salarié sont les salariés agricoles et ouvriers du secteur primaire, les manoeuvres et ouvriers non qualifiés (respectivement 35% et 26%).

Le recours aux contrats de travail précaires est plus fréquent dans les entreprises de petite taille (moins de 10 salariés) : 21% de contrats non permanents contre 11% dans les entreprises de 500 et plus salariés.

## 2 - Qui sont les travailleurs précaires ?

L'âge est corrélé avec la précarité de l'emploi de façon très nette pour les moins de 25 ans (25,5% ont un CDD et 7,5% sont intérimaires). Cet effet d'âge provient du lien fort existant entre emploi précaire et embauche. Les individus de plus de 54 ans dont l'ancienneté dans l'emploi est inférieure ou égale à 1 an sont également très touchés par les formes précaires de l'emploi salarié (52% ont un statut précaire, soit plus que les moins de 25 ans qui, pour la même ancienneté, sont 50% dans cette situation).

Les femmes représentent 44% de la population salariée totale (42% du total des travailleurs de l'U.E.). Elles



sont globalement plus touchées que les hommes par l'emploi sous statut précaire, puisqu'elles représentent 48% des salariés employés sur la base d'un CDD ou en tant qu'intérimaire.

La différence essentielle en termes de statut d'emploi pour les femmes est le travail à temps partiel (TP). Elles représentent en effet 74,5% du total des salariés travaillant moins de 36 heures par semaine. Cette sur-représentation des femmes est la plus forte pour les emplois salariés stables (CDI).

Pour le groupe des salariés embauchés depuis moins d'un an, les individus ayant un faible niveau d'études (arrêt des études avant 16 ans) sont plus touchés par des formes d'emploi salarié précaires que ceux qui ont quitté l'école plus tard. Globalement cependant, le fait d'avoir réalisé des études longues ne constitue pas une protection contre l'emploi précaire.

trairement, compte tenu de l'absence d'une définition unique du temps partiel pour l'U.E. Cette approche surévalue le temps partiel. Elle permet néanmoins de mettre en valeur le groupe des individus travaillant moins que la "normale" (moyenne horaire hebdomadaire pour les salariés de l'U.E. : 38 heures).

<sup>4</sup> N. Sandret, "Précarité, précarisation, santé et travail. Comment aborder cette question ? Comment délimiter son champ ?", revue Travail, n°30, hiver 93/94.

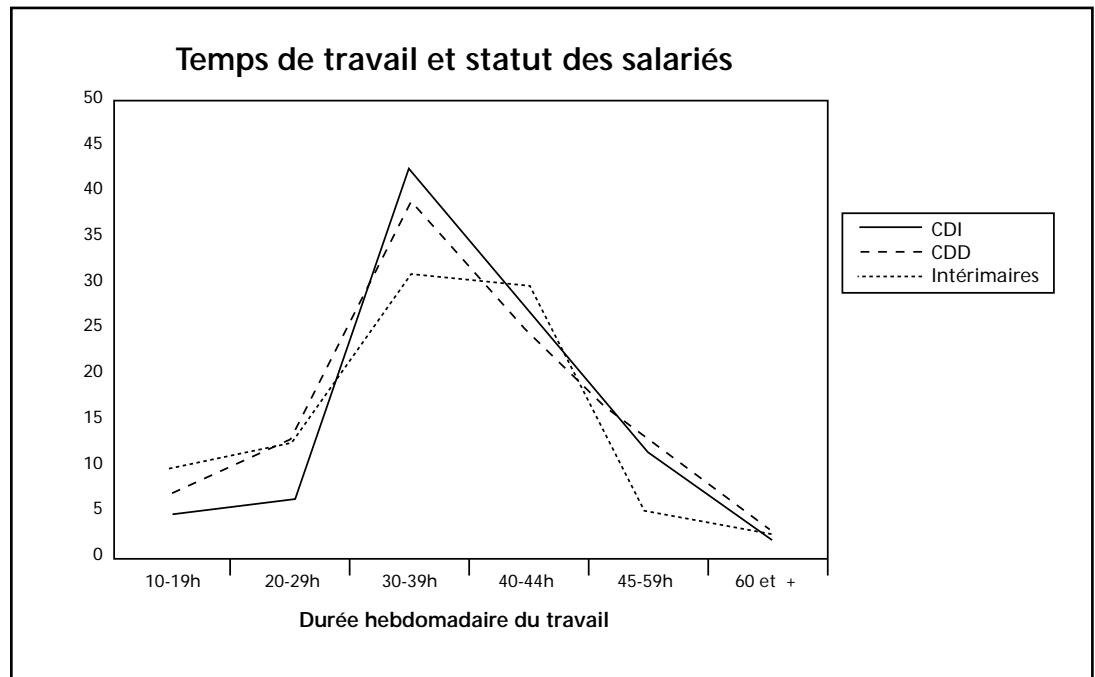
<sup>5</sup> P. Paoli, La Seconde Enquête Européenne sur les Conditions de Travail, brochure de la Fondation Européenne pour l'Amélioration des Conditions de Vie et de Travail - Dublin. Office des publications officielles des Communautés Européennes. 1997.

<sup>6</sup> Ont été exclus de la population : les salariés n'ayant pas répondu sur le type de contrat de travail (Q7), les apprentis, les stagiaires et les individus travaillant moins de 10 heures par semaine (jugés trop marginaux).

<sup>7</sup> Cela n'est pas l'objet de l'étude. Pour plus de détails, se référer à l'ouvrage de A. Supiot, Les notions de contrat de travail en Europe, Rapport pour la Commission des Communautés Européennes, janvier 1992. Sur le lien entre contrat de travail précaire et statut du salarié, voir également "L'emploi, le travail et les droits sociaux", A. Supiot, in U. Mckenberger & al., Manifeste pour un Europe Sociale, éd. Desclée de Brouwer, 1996.

## II - Statut d'emploi et conditions de travail

### 1 - Flexibilité interne



La flexibilité<sup>8</sup> peut se développer selon deux dimensions : au niveau des conditions d'emploi (flexibilité externe), et au niveau des conditions de travail (flexibilité interne). Au travers de variables représentatives de la flexibilité interne (durée du travail, horaires atypiques (nuit, week-end), travail posté), nous avons observé que les deux formes de flexibilité étaient souvent liées.

La durée de travail hebdomadaire moyenne pour l'ensemble des salariés de l'U.E. est de 38 heures. Les salariés employés sous contrat précaire sont à la fois davantage exposés à des durées de travail très longues et à des durées de travail très courtes. Cette tendance est particulièrement nette pour les travailleurs intérimaires.

Un salarié sur cinq travaille au moins une nuit par mois, un sur quatre travaille au moins un dimanche par mois, et près de un sur deux travaille au moins un samedi par mois en Europe. Si globalement un statut d'emploi stable ne protège pas particulièrement des horaires de travail atypiques, c'est en revanche sur le nombre de nuits, de dimanches ou de samedis passés à travailler que la différence se fait, à l'avantage des salariés ayant un CDI.

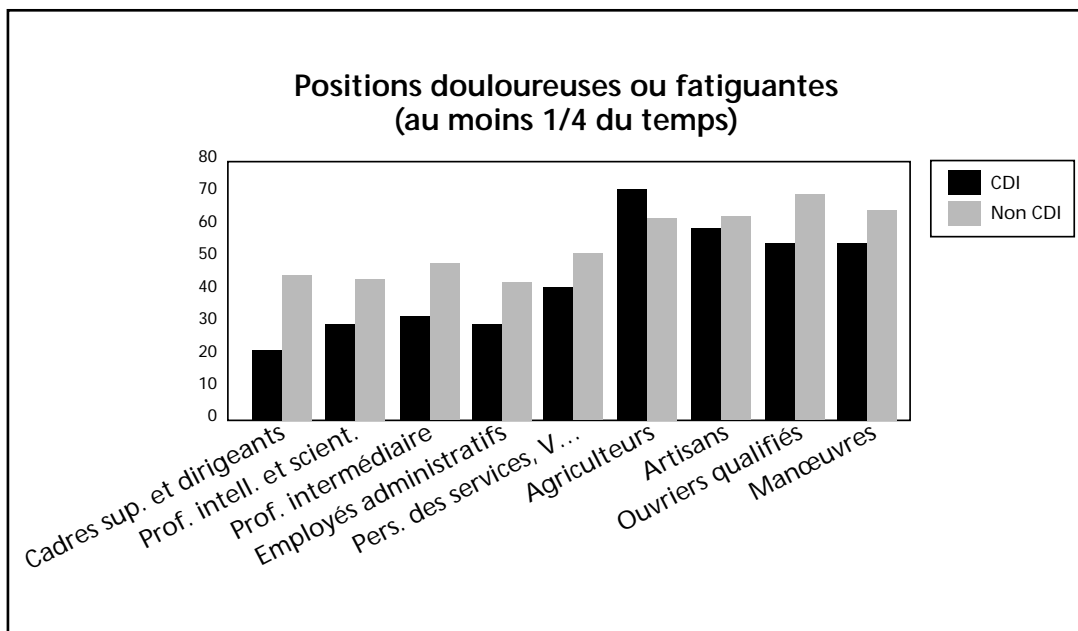
Le travail posté et les horaires irréguliers concernent avant tout les travailleurs intérimaires, qui sont 41% à travailler dans ces conditions (contre 30% pour les salariés ayant un CDI et 32% pour ceux qui ont un CDD).

### 2 - Pénibilité du travail

Dans l'ensemble, 43% des salariés de l'U.E. souffrent de postures pénibles durant au moins un quart du temps, et presque 30% d'entre eux sont exposés, au moins pendant un quart du temps, à des "bruits si forts qu' [ils doivent] élever la voix pour parler aux gens". Les salariés employés sous contrat précaire - en particulier les travailleurs intérimaires - sont nettement plus touchés que les autres par des facteurs de pénibilité physique, que ce soit dans la réalisation de leur travail (positions pénibles, manutention de charges lourdes...) ou dans leur environnement de travail (bruit, environnement toxique...).

C'est dans les groupes professionnels caractérisés par une activité manuelle (ouvriers, agriculteurs, artisans) que la pénibilité physique du travail est la plus forte. Le croisement réalisé par groupe professionnel montre cependant un lien entre précarité de statut et pénibilité physique du travail partout, excepté pour les agriculteurs.

<sup>8</sup> Nous partons de la définition proposée par M.T. Join-Lambert. *Politiques Sociales*, Presse de la Fondation Nationale des Sciences Politiques & Dalloz, 1994.



Plus de 56% des salariés de l'U.E. sont amenés à réaliser des mouvements répétitifs de la main ou du bras durant au moins un quart du temps. Le travail répétitif est plus largement répandu parmi les salariés employés sous contrat précaire. Ainsi, plus de 65% des travailleurs intérimaires et 64% des salariés employés avec un CDD doivent exécuter des "mouvements répétitifs de la main ou du bras" durant au moins un quart du temps, contre 55% des salariés ayant un CDI.

Au delà des différences de statut d'emploi, la pénibilité du travail apparaît comme une caractéristique forte de la situation actuelle en Europe. A cela s'ajoute une pression sur les rythmes de travail grandissante. Ces deux facteurs vont dans le sens d'une intensification du travail de plus en plus prononcée.

### 3 - Les salariés européens sous pression

Les contraintes liées aux rythmes de travail sont très fortes : sur l'ensemble des salariés de l'U.E., 55% disent travailler selon des "cadences élevées" et 58% obéissent à des "délais très stricts et très courts" (au moins durant un quart du temps). Ces caractéristiques du travail sont en progression depuis la première Enquête Européenne sur les Conditions de Travail (réalisée en 1991).

L'ensemble des salariés de l'U.E. est touché par cette intensification des rythmes du travail. La différence selon le statut d'emploi se situe autour des facteurs déterminants des rythmes de travail : davantage de contraintes marchandes pour les salariés ayant un CDI, mais plus de contraintes industrielles pour les salariés sous statut précaire, particulièrement pour les intérimaires. Ces derniers sont ainsi 31,5% à devoir ajuster leur rythme de travail à la vitesse automatique d'une machine (contre une moyenne européenne de 23%) et plus de 55% d'entre eux travaillent en fonction du rythme de travail de leurs collègues (contre une moyenne européenne de 40%).

#### Facteurs déterminants des rythmes de travail des salariés

	CDI	CDD	Intérimaires	Total salariés
Clients, passagers, etc. (au moins 1/4 du temps)	67%	61%	50,5%	<b>66%</b>
Collègues	40%	43,5%	47,5%	<b>41%</b>
Contrôle hiérarchique direct	37,5%	51,5%	55,5%	<b>40%</b>
Normes de production	37%	36%	38%	<b>37%</b>
Vitesse automatique d'une machine ou déplacement d'un produit	22,5%	23,5%	31,5%	<b>23%</b>

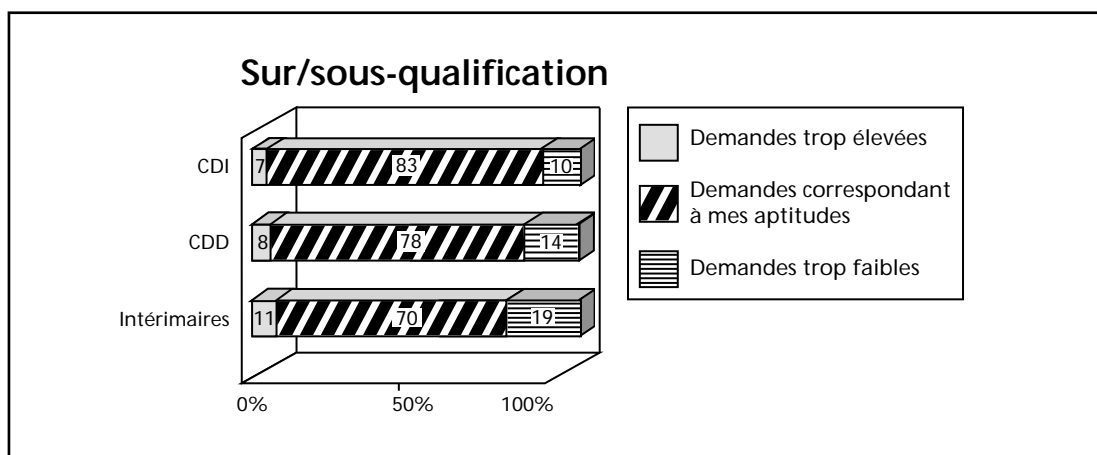
#### 4 - Davantage d'autonomie pour les salariés employés sur la base d'un CDI

42% des salariés occupant leur emploi depuis au moins un an<sup>9</sup> ne peuvent faire une pause quand ils le souhaitent, 39% ne peuvent modifier librement l'ordre de leurs tâches et presque un tiers ne peuvent intervenir ni sur les méthodes de travail, ni sur les cadences de travail. Les salariés employés sous contrat précaire ont, à chaque fois, moins de liberté personnelle pour ajuster leurs rythmes de travail, adapter leurs méthodes, ou encore modifier l'ordre des tâches.

Au moins 1 an dans l'emploi :	CDI	CDD	Intérimaires	Total salariés
Horaires fixes	71,5%	73%	71%	72%
Pas de liberté de décider quand prendre des congés	46,5%	55%	57%	47,5%
Ne peuvent faire une pause quand ils le souhaitent	41,5%	46%	42%	42%
Ne peuvent choisir ou modifier leur cadence ou vitesse de travail	30,5%	37%	41%	31,5%
Ne peuvent choisir ou modifier l'ordre de leurs tâches	38%	44,5%	49%	39%
Ne peuvent choisir ou modifier leurs méthodes de travail	30,5%	41%	37,5%	31,5%

#### 5 - Sur / sous qualification

Alors que leur statut même est, pour l'entreprise, l'un des moyens permettant une "adaptation plus rapide à un contexte moins prévisible" (définition de la flexibilité), les salariés dont le statut d'emploi est précaire sont les plus nombreux à ressentir une inadéquation entre leurs compétences et la demande qui leur est faite. Ainsi les travailleurs intérimaires sont-ils presque un sur trois à ressentir une inadéquation entre leurs tâches et leur qualifications. Les salariés employés sur la base d'un CDD sont 22% à se sentir trop ou trop peu qualifiés pour leur travail, et 17% de ceux qui ont un CDI sont dans ce cas.



D'une manière générale, on note que le temps partiel est associé à ce sentiment de surqualification, quel que soit le statut d'emploi. Cette observation vient fonder l'hypothèse d'un temps partiel davantage subi que choisi.

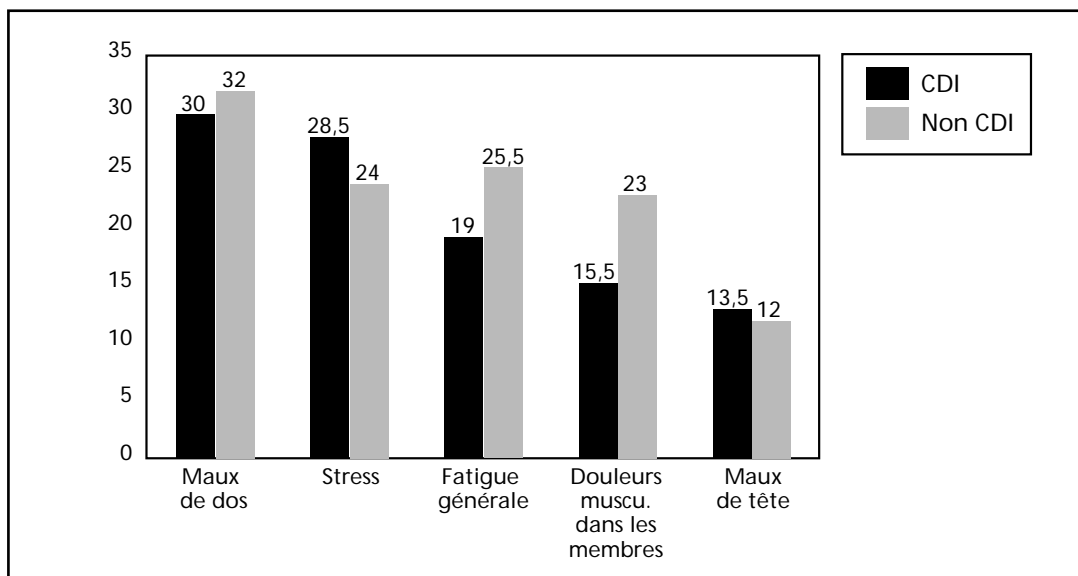
<sup>9</sup> Filtre choisi de façon à dépasser le biais causé par la période d'arrivée dans un nouvel emploi, peu propice aux prises d'initiatives individuelles.



## 6 - Santé

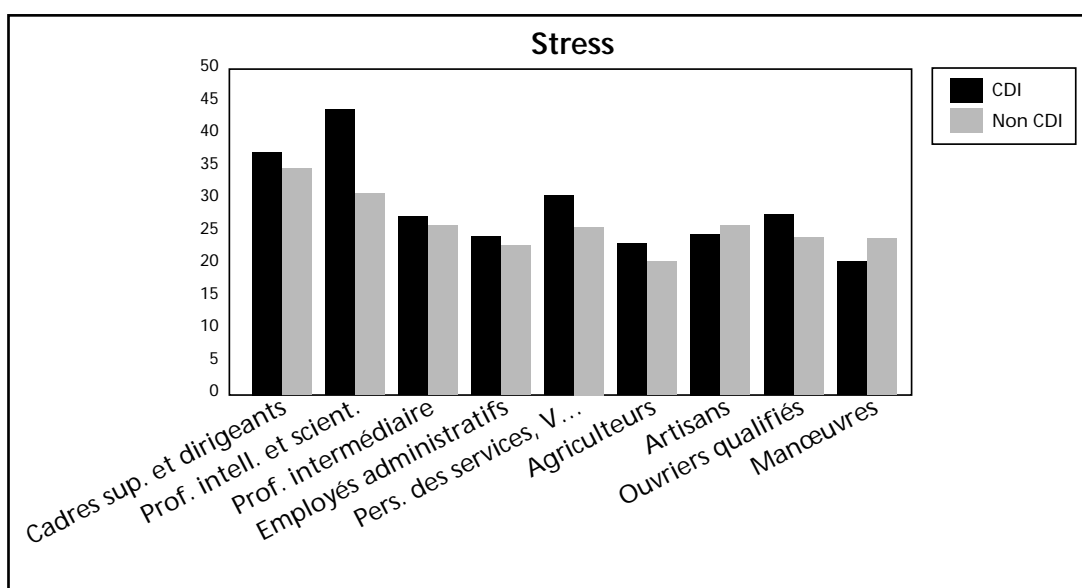
Presque 60% des salariés ayant au moins une année d'ancienneté et travaillant à temps plein<sup>10</sup> pensent que leur travail "affecte" leur santé. Les problèmes de santé les plus fréquemment retenus sont les maux de dos, le stress, la "fatigue générale", les douleurs musculaires dans les bras ou dans les jambes et les maux de tête.

Les salariés employés sous contrat précaire (surtout les intérimaires) souffrent davantage de problèmes liés à la santé physique (troubles musculo-squelettiques, maux de dos...), mais sont moins exposés au stress et aux problèmes de santé mentale que les salariés ayant un CDI.



La répartition structurelle des emplois précaires dans les professions les plus dures physiquement est le premier facteur explicatif. Le contrôle du groupe professionnel montre cependant que le lien perdure entre statuts d'emploi instables et maux de dos au sein de chaque groupe professionnel, à l'exception des ouvriers qualifiés et des agriculteurs.

Le stress touche avant tout les salariés ayant un CDI, exceptés les manœuvres employés sous statut précaire, davantage stressés que ceux qui ont un CDI. Ce groupe de travailleurs précaires apparaît ainsi comme le plus précarisé de tous, exposé à la fois aux risques liés à la santé physique et à la santé mentale.



<sup>10</sup> Filtre choisi en raison du lien fort existant entre santé et durée du travail (durée hebdomadaire et ancienneté).

## 7 - Absentéisme

25,5% des salariés de l'U.E. ont été au moins une fois absents pour raisons de santé liées au travail au cours de l'année précédant l'enquête. Globalement, on observe un lien fort entre absentéisme et pénibilité du travail.

Si l'on compare les trois groupes de salariés on s'aperçoit pourtant qu'un travailleur intérimaire subissant de façon permanente des postures de travail pénibles est en moyenne moins absent qu'un salarié ayant un CDI et ne subissant quasiment jamais ce type de posture. Ainsi le lien "stabilité de statut - absentéisme" semble plus fort que le lien "pénibilité du travail - absentéisme"<sup>11</sup>.

### Nombre moyen de journées d'absence au cours des 12 derniers mois

	CDI	CDD	Intérim
<u>Positions de travail pénibles :</u>			
Exposition permanente	9 jours	6 jours	2,4 jours
Aucune exposition	2,7 jours	2 jours	0,7 jours

## III - Poids de la structure

Une régression a été menée sur la variable dichotomique [salariés ayant un CDI / salariés sous contrat précaire], de façon à contrôler non pas une seule variable structurelle mais l'ensemble des variables.

Il ressort essentiellement que les variables liées à la structure (secteur, groupe professionnel, sexe, âge, ancienneté, etc.) contribuent nettement plus à l'explication de la variance de la variable dépendante que les variables liées aux conditions de travail, la variable structurelle la plus déterminante étant, de loin, l'ancienneté (dichotomie [moins de 1 an / 1 an et plus]). Ainsi, on peut dire que les emplois précaires (au niveau du statut) ont de mauvaises conditions de travail avant tout parce qu'ils correspondent à des emplois qui cumulent, par leur position dans la structure du marché du travail, des conditions de travail difficiles. Cette prédominance de la structure reflète l'existence de deux marchés du travail au sein de l'U.E. : le premier constitué d'emplois aux conditions de travail plutôt bonnes et garantissant plus facilement des contrats de travail à durée indéterminée; de l'autre, des emplois difficiles de part les conditions de travail qu'ils impliquent, pour lesquels les individus sont plus embauchés par voie de contrats précaires.

D'un autre côté, les coefficients liés aux variables représentatives des conditions de travail restent significatifs et non nuls lorsque la structure est contrôlée, ce qui montre que le lien emplois précaires - mauvaises conditions de travail existe bien, au delà des différences structurelles. Les deux variables les plus déterminantes, nettes du reste, sont représentatives des positions douloureuses ou fatigantes subies dans le travail (6ème rang par ordre de contribution au R<sup>2</sup>) et du fait que le travail implique des tâches complexes (7ème rang). Les différences qualitatives liées aux différences de statut d'emploi pour les salariés portent donc en premier lieu sur la santé et sur la richesse du travail.

Par conséquent, si la plus grande exposition des salariés précaire à des conditions de travail pénibles, voire dangereuses, est premièrement liée au fait que les emplois précaires sont concentrés dans des catégories structurelles du marché du travail particulières, elle est cependant également due à une précarité renforcée, toute chose égales par ailleurs, pour les salariés ayant un statut instable.

## IV - Conclusion

Réfléchir au coût humain de la précarité de l'emploi et du travail peut amener à recentrer la question de l'emploi en Europe. Il apparaît en effet essentiel de dépasser l'opposition "chômeurs / personnes ayant un emploi" pour réfléchir à l'opposition "travailleurs précaires et chômeurs / travailleurs ayant un emploi stable et de bonnes conditions de travail". En effet, la frontière entre emploi précaire et chômage est poreuse. "Les emplois précaires sont devenus un préalable à l'embauche en même temps qu'un prélude au chômage" écrivent Margaret Maruani et Emmanuèle Reynaud<sup>12</sup> : parce que de plus en plus de recrutements se font d'abord sur une forme d'emploi instable, pour peut-être ensuite se transformer en contrat stable, mais aussi parce que, en cas de "plan social" conjoncturel, les premiers à être licenciés sont les salariés instables. Aussi, polariser les "politiques de l'emploi" sur les seuls chômeurs reviendrait à fermer les yeux sur le véritable dualisme existant sur le marché de l'emploi : celui opposant les travailleurs ayant un véritable statut protégé à ceux pour lesquels le statut d'emploi ne leur accorde que les droits minimaux, et peu de garantie pour leur santé ou leur sécurité.

<sup>11</sup> Il faudrait cependant avoir une indication sur la durée du contrat de travail pour affiner cette observation (actuellement non prise en compte dans le questionnaire de l'enquête)

<sup>12</sup> M. Maruani & E. Reynaud, 1993, *Sociologie de l'emploi, La Découverte*, p. 60.

## L'approche des processus de précarisation par l'enquête biographique.

L'exemple d'une enquête sur la construction sociale de l'accident du travail chez les jeunes.

Annie THÉBAUD-MONY

L'enquête qui nous permettra de réfléchir à la contribution de l'approche biographique à la connaissance des processus de précarisation a représenté l'étape exploratoire d'un programme de recherche en cours sur la construction de l'expérience des jeunes concernant les risques et la sécurité dans le travail<sup>1</sup>. L'objectif de cette étape exploratoire<sup>2</sup> était de rechercher dans quelle mesure la formation initiale pouvait être mise en cause par rapport à la survenue des accidents de travail chez les jeunes entrant dans la vie active, l'hypothèse première de ceux qui avaient formulé la demande auprès des chercheurs étant que des changements dans l'organisation de la formation initiale pouvait contribuer à la diminution des accidents. Du côté des chercheurs, une autre hypothèse mettait en avant la dynamique des conditions d'insertion et en particulier les processus de précarisation dans lesquels s'inscrit l'entrée des jeunes dans la vie active, comme élément-clé de la construction sociale de l'accident de travail chez les jeunes.

### I - L'étude a comporté 3 étapes

---

**1 - le rassemblement de données statistiques** concernant les jeunes : conditions d'emploi, évolution de la perception des conditions de travail entre 1984 et 1991, évolution des accidents du travail chez les jeunes (salariés de moins de 25 ans, lycéens et étudiants), analyse des déclarations d'accidents de travail recueillies pour déterminer l'échantillon de l'enquête qualitative.

**2 - L'étude des dossiers d'accidents graves survenus chez des jeunes de moins de 25 ans en Seine-Saint-Denis.** Les inspecteurs du travail du département ont proposé que la recherche prenne en compte six enquêtes d'accidents graves survenus dans le département de la Seine-Saint-Denis dans l'année précédant l'enquête. L'analyse des accidents du travail graves a mis l'accent sur la question de l'appréhension du risque par l'intéressé et par d'autres personnes dans l'entreprise, cette appréhension mettant en jeu, d'une part, la connaissance du risque, d'autre part, les marges de manoeuvre qu'avaient les victimes, le collectif de travail et l'employeur pour identifier et prévenir le risque.

**3 - La réalisation de dix monographies concernant les accidents du travail survenus chez des jeunes de moins de 25 ans, dans ce même département.** Ces monographies avaient pour objectifs de :

- reconstituer les itinéraires de formation et d'emploi de jeunes adultes accidentés au travail,
- étudier les circonstances et le vécu de l'accident et comprendre les processus qui peuvent rendre compte de sa survenue,
- analyser la mémoire que garde le jeune accidenté de la formation initiale aux risques professionnels et des savoirs acquis en matière de sécurité durant le parcours d'insertion,
- analyser les rôles respectifs de l'école et de l'expérience du travail dans les connaissances acquises sur les risques professionnels et la sécurité au travail au moment de l'insertion professionnelle.

Un échantillon raisonné de 50 cas a été constitué à partir de 173 déclarations d'accidents du travail reçues par les inspecteurs du travail entre octobre 1993 et janvier 1994. Dix jeunes ont accepté d'être interviewés en entretiens semi-directifs approfondis. Ceux-ci ont porté sur l'histoire scolaire et professionnelle, la formation et l'information concernant les risques professionnels et la sécurité, en cours d'études et en cours d'emploi, le récit de l'accident et de ce qui s'est passé ensuite pour le jeune. Ces cas reflètent une diversité de situations, en termes d'âge, de sexe, de niveau et nature des diplômes, de secteurs d'activité, de types d'emploi, d'ancienneté dans l'emploi. Chaque itinéraire constitue une situation exemplaire du point de vue des objectifs de l'enquête, et a été restitué comme tel.

---

<sup>1</sup> Ce programme fait l'objet de conventions d'étude avec le Ministère de l'Education Nationale, le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité et l'INRS.

<sup>2</sup> A. Thébaud-Mony, D. Cru, N. Frigul, P. Clappier (1995). *La construction sociale du travail chez les jeunes. Formation aux risques du travail et vécu de l'insertion professionnelle à la sortie du système scolaire.* Ministère de l'Education, CPC document, 95/1.

Nous avons pu étudier :

- l'itinéraire scolaire et professionnel du jeune,
- la formation à la sécurité (dans le cursus scolaire et dans l'emploi),
- l'organisation du travail et les processus de précarisation,
- la durée d'arrêt de travail et ce qui s'est passé après l'accident.

## II - Principaux résultats

L'analyse des accidents de travail graves a permis d'identifier un certain nombre de dimensions structurelles qui pèsent très lourdement sur la genèse des accidents. Il s'agit de la sous-traitance, du travail temporaire et de la division sociale des travaux à risque. Mais cette première approche ne permettait pas de saisir la dynamique sociale de l'accident. Celle-ci a pu être approchée à travers les récits des jeunes, sachant qu'une typologie des itinéraires a conduit à explorer comment se combinent processus de précarisation et construction sociale de l'accident.

Concernant la question posée au départ de cette approche exploratoire, il est apparu qu'il faut distinguer ce sur quoi l'école ne peut pas avoir d'influence et ce qu'elle peut faire dans l'apprentissage scolaire pour contribuer à la lutte contre les accidents du travail chez les jeunes à la sortie du système scolaire.

### 1 - Ce qui est hors de portée de l'école

La construction sociale de l'accident met en question en premier lieu l'organisation du travail elle-même et les conditions qui sont faites aux salariés, jeunes et adultes. Les résultats de cette étude ne font que confirmer les tendances observées, non seulement à travers l'évolution défavorable entre 1988 et 1992, des statistiques d'accidents du travail mais aussi les résultats des enquêtes sur les conditions de travail. Les conséquences de l'intensification du travail, de la flexibilisation du temps de travail, et des différentes formes de sous-traitance des risques se lisent dans les atteintes à la santé des salariés. Des pans entiers du droit du travail concernant la sécurité ne sont pas appliqués.

### 2 - Quel rôle pour l'école ?

Les accidents étudiés mettent en évidence l'influence de la conception prescriptive de la sécurité qui fait appel à la responsabilité individuelle. Tant les enquêtes menées par les inspecteurs du travail sur les accidents graves, que les monographies que nous avons effectuées témoignent d'une représentation dominante de l'accident résultant d'une causalité simple et instrumentale, liée soit à l'infraction à une règle de sécurité soit à une erreur individuelle. La construction sociale de l'accident n'est pas questionnée. Or c'est bien celle-ci, comme processus dans lequel s'impriment les logiques et contraintes d'organisation du travail, la nature des rapports sociaux qui s'établissent entre le jeune et ceux qui prescrivent/encadrent/accompagnent son travail, l'existence ou l'absence de contre-pouvoirs institutionnels et syndicaux concernant la santé et la sécurité dans l'entreprise, qui peut rendre compte des causes complexes des accidents de travail et de la manière de les prévenir.

### 3 - L'histoire de Sandrine illustre l'approche adoptée dans cette recherche

**Sandrine, caissière d'hypermarché, 22 ans au moment de l'accident, mariée, deux enfants :**

Le parcours de Sandrine symbolise l'itinéraire de jeunes sans formation entre les différents espaces de la précarité d'emploi : stages, dispositifs d'insertion, contrats courts, emplois à temps partiel, périodes plus ou moins longues de chômage.... La santé, les maternités sont motifs de licenciements ou de non renouvellement des contrats. Elle occupe pendant quelques semaines un poste de caissière d'hypermarché, avec un contrat de 22 heures par semaine, qui est augmenté selon les besoins de l'entreprise, d'heures "complémentaires", non négociables. Jusqu'à l'accident.

*"J'ai dit au client de laisser le pack d'eau dans le caddie. Il ne le fait pas. J'ai pris le pack d'eau et pour le donner au client il faut le porter. J'ai senti une douleur très vive et je ne pouvais plus me servir de mon bras. Au moment où c'est arrivé, il y avait un témoin, une rolleuse. La rolleuse m'a dit d'aller voir le chef de caisse. C'était le chef adjoint. Il m'a dit "vous allez d'abord fermer votre caisse, vous comptez l'argent qu'il y a dedans et après vous allez à l'infirmerie". Le chef ne voulait pas me croire. Le témoin voulait mon nom et mon numéro de téléphone, mais le chef adjoint répond qu'il n'a pas à lui donner. Je suis allée à l'infirmerie."*

**- Toute seule ?**

*- Oui, toute seule. Il faut traverser tout le magasin, monter l'escalier... L'infirmière n'était pas là. J'ai vu le chef pompier. C'est lui qui a fait la déclaration. Il m'a dit d'aller à l'hôpital. Mon mari m'a emmenée direc-*

*tement à l'hôpital. J'avais une tendinite. Ils l'ont vu tout de suite aux radios. A l'hôpital, ils m'ont mis tout de suite le bras en écharpe avec un arrêt de travail de huit jours. Au bout de huit jours, j'ai repris mais je ne pouvais pas. Le médecin m'a refait un arrêt et m'a envoyée au spécialiste. Il m'a fait des infiltrations. Puis je suis allée voir le chirurgien. J'ai été opérée le 18 février."*

*- Qu'est ce qu'ils vous ont fait?*

*- Avec leurs termes, je n'ai rien compris. Au lieu d'une demi-heure, je suis restée 2H1/2 sur la table d'opération. Ils devaient peigner le tendon, mais je ne sais pas ce qu'ils ont fait. Depuis j'ai des séances de kiné. Mon contrat s'est terminé le 4 janvier. Je suis retournée à l'administration de l'entreprise pour recevoir mon solde de tout compte. Je suis en arrêt jusqu'au 20 mars et j'aurai un prolongement de l'arrêt."*

Sandrine ne sait pas ce qui se passera à l'issue de cet arrêt. Elle sait seulement qu'après un accident de travail, elle ne sera jamais réembauchée comme caissière dans cet hypermarché.

L'histoire de Sandrine permet d'identifier dans quelle dynamique collective s'est inscrit son accident et comment celui-ci est révélateur des contraintes structurelles d'organisation du travail dans lesquelles s'inscrivent les marges de manoeuvres de jeunes en situation précaire d'insertion.

La formation au poste de travail est faite par une autre caissière en fonction des exigences posées par l'entreprise comme inhérentes à l'activité de caissière : accueil, sourire, amabilité... mais aussi rapidité.

Le temps de travail est flexible, y compris au niveau des pauses. Il y a, dans cette flexibilité des pauses et du temps travaillé, une désorganisation du temps individuel et collectif. L'absence de pause régulière conduit à l'élaboration d'un rapport de soumission individualisée à la hiérarchie de l'entreprise qui fait disparaître toute marge de manoeuvre pour les caissières et les places dans une situation d'humiliation permanente puisqu'elles sont obligées de demander l'autorisation d'aller aux toilettes avec la crainte de ne pas obtenir satisfaction.

La cadence de travail de Sandrine est contrôlée à travers la caisse centrale par l'ordinateur, comme le sont aussi son temps et son volume de travail. La caisse centrale est ainsi connectée à un système d'organisation et de gestion instantanée beaucoup plus large qui dépasse le magasin lui-même. La caissière est "transparente" et son activité contrôlée en permanence. La productivité moyenne exigée est actuellement d'un client toutes les 3 minutes, un article toutes les trois secondes...

*"On a l'impression d'être un robot, d'être intégrées à la caisse"* commente une salariée interviewée.

*"Le client est roi"*, dit Sandrine, reprenant le slogan du magasin. C'est, en tenant compte de cette exigence de ne pas contrarier le client qu'elle aura son accident. La consigne orale, préventive, de dire au client de ne pas poser le pack d'eau sur le tapis, consigne diffusée entre les caissières, ne constitue pas une prescription de la direction. Sandrine ne se sent pas en mesure d'aller contre le geste du client. La précarité du statut aggrave cette situation dans la mesure où Sandrine sait également que le renouvellement de son contrat dépend de la manière dont elle réussira à gérer les contraintes du travail et surtout à ne pas entrer en conflit avec le client.

Les conditions dans lesquelles se sont déroulées les suites de l'accident montrent la pression qui s'exerce sur les salariés, interdisant toute réaction collective à l'accident. Sandrine devra gérer seule avec le bras accidenté, la fermeture de sa caisse et la démarche auprès de l'infirmier. Les collègues caissières sont rivées à leur poste, les agents de sécurité à leur poste de surveillance. Aucun membre du CHS-CT n'est présent et/ou averti. Aucun représentant syndical n'interviendra. L'accident du travail est vécu comme une affaire privée individuelle.

Ceci conduit à ce que les conséquences de l'accident pour Sandrine passent totalement inaperçues : son contrat se terminera par un solde de tout compte pendant qu'elle est encore en arrêt de travail (la loi du 7 janvier 1981 sur la protection de l'emploi des victimes d'accidents du travail et de maladies professionnelles ne permet pas de transformer en CDI un contrat court dont le terme signe la fin de l'obligation de l'employeur à l'égard du salarié). Le médecin du travail n'intervient pas puisqu'il n'y a pas reprise du travail.

## **Identification de situations de travail débouchant sur le maintien ou l'exclusion des opérateurs dans la sidérurgie : - liens entre travail, santé et âge... et leur fragilité.**

Corinne GAUDART

### **I - Un problème commun à la question du vieillissement des salariés et à celle des TMS : les risques d'exclusion de certains opérateurs**

L'objectif de cet exposé n'est pas d'aborder directement la question des TMS, mais plutôt d'identifier, au travers d'une étude de terrain, des situations de travail pouvant déboucher sur des risques d'exclusion de certains salariés, plus particulièrement ici, les plus âgés. La démarche employée dans cette étude pour identifier ces situations de travail pourrait venir alimenter la réflexion développée dans ce séminaire sur la question de la prévention des TMS.

Plus précisément, cette étude tente d'identifier la manière dont certaines situations de travail peuvent devenir excluantes pour les opérateurs, ou au contraire comment elles laissent de la marge de manoeuvre pour s'y maintenir. Elle a pour origine, au niveau du site où elle s'est déroulée, une modification de l'organisation du travail de deux métiers : les conducteurs de ponts roulants (les pontiers), et les techniciens de maintenance des poches transportant l'acier liquide (les pocheurs).

En effet, l'allongement en 1991 d'au moins 5 ans de la période de la vie active des salariés de l'entreprise s'accompagne de mesures locales sur le développement des fins de parcours professionnels. On propose ici aux opérateurs, dont 80 % a 45 ans et plus, de développer une polyvalence entre les métiers de pontiers et de pocheurs. Quelques années après la mise en place de cette organisation, la hiérarchie constate que cette forme de polyvalence ne fonctionne pas aussi bien qu'escomptée et nous demande d'en identifier les raisons.

### **II - La méthodologie employée**

Trois méthodes de recueil de données ont été utilisées :

- Le recueil de données relatives à la santé puisées, par le médecin du travail, dans les dossiers médicaux remplis lors des visites médicales annuelles, et de données relatives à la polyvalence auprès des chefs de poste ; ces données concernent l'ensemble des pontiers et des pocheurs du service, soit 87 personnes ;
- Des observations de l'activité réelle de travail des pontiers et des pocheurs ;
- Des entretiens approfondis avec la hiérarchie et quelques pontiers et pocheurs à propos de leur parcours professionnel.

L'analyse quantitative des données nous permet d'émettre des hypothèses que l'analyse de l'activité peut venir renforcer. L'analyse quantitative, compte tenu du "faible" effectif traité, nous permet d'exploiter des variables "fines" sur le travail ; mais elle ne nous permet pas d'élaborer des résultats fiables d'un point de vue statistique. C'est donc l'articulation de différentes méthodes qui tente de faire progresser l'analyse.

### **III - Des situations contrastées entre les deux métiers**

Une première analyse des données recueillies dans le questionnaire laisse supposer que la pratique de ces deux métiers ne débouche pas sur des mêmes situations en termes de santé et de parcours. On observerait en effet deux types de régulation :

- Chez les pocheurs, on observerait plutôt une "régulation - protection", c'est-à-dire que malgré la présence de troubles de la santé et l'avancée en âge, les opérateurs se maintiendraient dans leur situation de travail ;
- Chez les pontiers, on observerait plutôt une "régulation - éviction" : les opérateurs ne pourraient plus se maintenir dans leur situation de travail, sans que les troubles de la santé se traduisent obligatoirement par des restrictions d'aptitude.

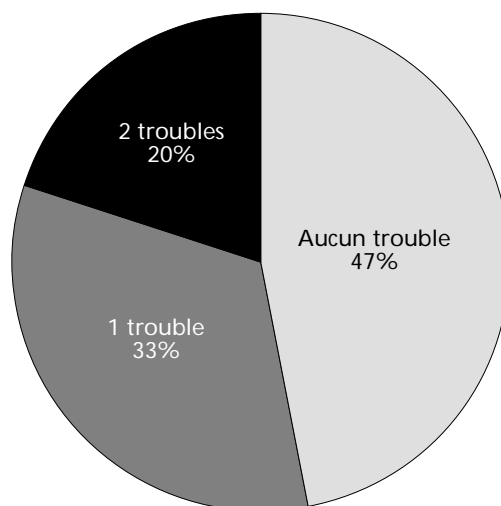
En effet, on note que les pocheurs souffrent, en proportion, de plus de troubles de la santé que les pontiers, mais ils semblent moins subir de sélection avec l'âge que les pontiers.

Figure 1 : Proportion des pontiers atteints de troubles de la santé (n=51)

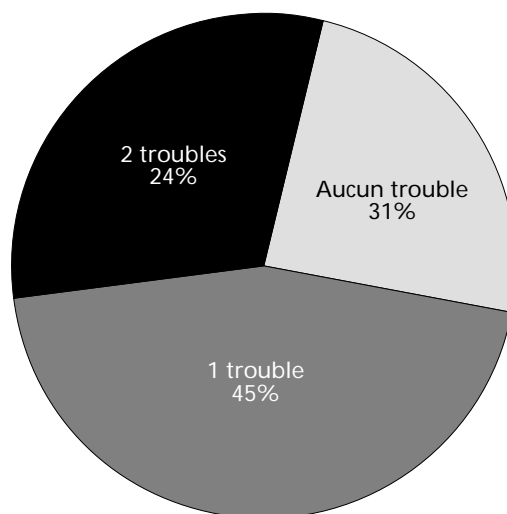
Figure 2 : Proportion des pocheurs atteints de troubles de la santé (n=29)

Figure 3 : Troubles de la santé en fonction de l'âge et du métier (n=80)

**Figure 1 :**  
**Proportion des pontiers atteints de troubles de la santé (n=51)**



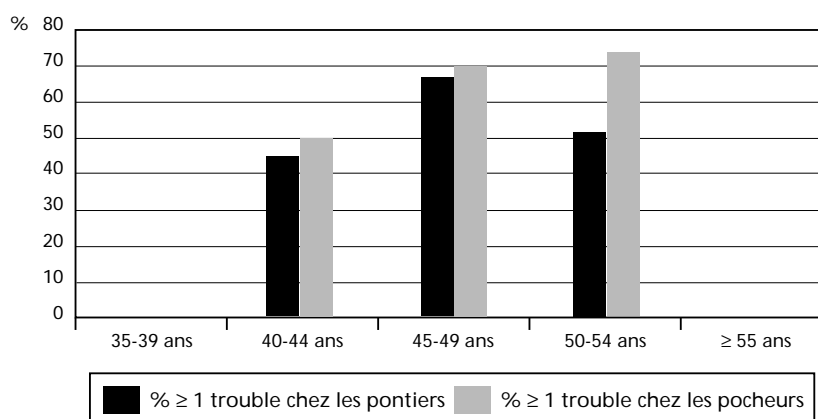
**Figure 2 :**  
**Proportion des pocheurs atteints de troubles de la santé (n=29)**



L'effectif total de la population est de 87 opérateurs. Il passe ici à 80 opérateurs :

- Afin de classer les opérateurs comme pontiers ou pocheurs alors que certains exercent les deux métiers, nous avons utilisé comme critère l'ancienneté métier : si un opérateur a une ancienneté pontier plus importante qu'une ancienneté pocheur, alors il a été classé comme pontier. De ce fait, les 6 jeunes opérateurs embauchés ont été retirés car ils débutent leur carrière comme pontiers et pocheurs ;
- Parmi l'ensemble de la population, un opérateur est considéré comme travaillant uniquement à la régulation (poste faisant partie du même service que les pontiers et les pocheurs) ; nous l'avons donc également oté.

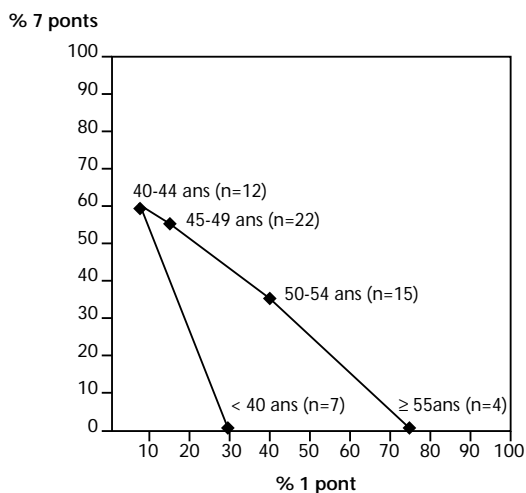
**Figure 3 :**  
**Troubles de la santé en fonction de l'âge et du métier (n=80)**



Plus précisément, l'examen de la situation des pontiers laisse supposer, sans que nous puissions réellement le démontrer avec nos types de données, des liens entre polyvalence, âge et santé :

- Une diminution de la polyvalence avec l'âge : les 40 - 44 ans sont 58 % à tenir les 7 ponts et 8 % à tenir un pont ; et aucun des opérateurs âgés de 55 ans et plus n'est polyvalent sur tous les ponts. Toutefois, on notera que, parmi les 50 - 54 ans, 35 % sont polyvalents sur tous les ponts. Les moins de 40 ans ont ici un statut particulier car ce sont les opérateurs ayant une faible ancienneté dans le service.

**Figure 4 :**  
**Polyvalence des pontiers en fonction de l'âge (n=60)**

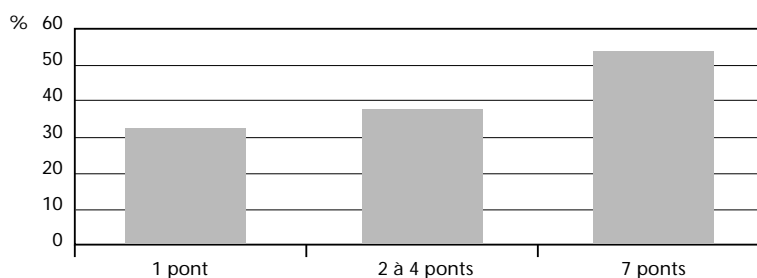


L'effectif de 60 opérateurs correspond aux 51 pontiers comptabilisés au chapitre 2 auxquels nous avons ajouté les 6 jeunes opérateurs et 3 pocheurs qui conduisent des ponts dans le cadre de la polyvalence entre les métiers.

- Une augmentation parallèle des troubles de la santé avec la polyvalence : plus les pontiers tiennent de ponts, plus ils sont nombreux, en proportion, à être atteints d'au moins un trouble de la santé.



**Figure 5 :  
Proportion des pontiers ayant au moins un trouble  
de la santé en fonction de la polyvalence (n=26)**



Or, les troubles des pontiers polyvalents tenant tous les ponts (7) sont en majorité des troubles ostéo-articulaires, voire même des pathologies ostéo-articulaires : sur les 13 troubles rencontrés chez ces pontiers, 10 sont de nature ostéo-articulaire dont 7 sont des pathologies. Ainsi, sur les 9 pathologies ostéo-articulaires dont souffrent tous les pontiers, 7 sont chez les pontiers polyvalents sur tous les ponts (les 2 autres chez les 2 à 4 ponts). Or, rappelons que ce sont les opérateurs âgés de 40 à 49 ans qui tiennent les 7 ponts, compte tenu de la structure d'âge, il s'agit d'une main d'oeuvre jeune.

A ce stade, il s'agit alors d'identifier pourquoi les situations de travail des pontiers seraient "plus excluantes" que celles des pocheurs qui, elles, permettraient un maintien de ces derniers dans leur situation de travail, alors qu'ils ont par ailleurs plus de troubles de la santé que les pontiers. Le relais est donc pris ici par l'analyse du travail.

Globalement, nous pouvons dire que ces deux métiers sont très différents. Les pontiers et les pocheurs travaillent au sein d'un collectif, mais selon différentes modalités : les pontiers sont seuls en cabine, mais ils travaillent en collaboration avec les opérateurs au sol ; les pocheurs travaillent au sein d'une équipe d'opérateurs exerçant le même métier et se répartissent les tâches entre eux. A ce niveau, la question de la polyvalence au sein du métier ne se joue pas de la même manière : chez les pontiers, elle se traduit par une rotation sur plusieurs ponts, alors que chez les pocheurs, elle se traduit par une rotation des tâches au sein de l'équipe.

Les exigences du travail sont également de différente nature. De manière générale, le métier de pocheur comporte de fortes sollicitations physiques (efforts et postures) dans des conditions environnementales pénibles (exposition à la chaleur, éclaboussures d'acier liquide,...), associées à des connaissances et à des savoir-faire précis sur les pièces à changer dans le cadre de la maintenance, et à des tâches de planification. Le métier de pontier exige une attention soutenue dans le transport des charges, associée à des activités de planification des tâches. Ces deux métiers sont soumis à des contraintes temporelles non négligeables du fait que le process est continu, mais elles doivent être assumées par les pontiers de façon isolée.

Il apparaît donc nécessaire de réaliser des analyses de l'activité, afin de comprendre ce que les opérateurs mettent réellement en oeuvre dans leur travail, ce que nous avons appelé les compétences réelles, et leur coût pour la santé.

#### **IV - Les compétences réelles mises en œuvre par les pontiers**

##### **1 - Tous les ponts ne sont pas équivalents du point de vue des exigences du travail...**

Les entretiens réalisés avec des pontiers montrent que deux ponts se distinguent des autres : celui chargé de l'enfournement de la fonte et celui chargé d'évacuer les brames en sortie de coulée. Ces ponts sont essentiellement considérés comme plus difficiles du fait des contraintes temporelles auxquelles sont soumis les pontiers. Ces contraintes temporelles sont associées, au pont d'évacuation des brames, à de nombreuses manoeuvres à faire et la gestion des brames au sol par l'intermédiaire de l'informatique. Elles sont associées pour l'autre pont à des responsabilités importantes en terme de sécurité et de conséquences sur tous les services en amont et en aval si le planning d'enfournement n'est pas respecté.

D'ailleurs, ces ponts ne sont pas tenus par n'importe quels pontiers : ce sont, globalement, des pontiers qui sont soit polyvalents sur tous les ponts, soit ne tenant que l'un des deux ponts les plus difficiles ; ce qui nous amène à les qualifier "d'experts". L'analyse de l'activité de ces pontiers faisant face à des contraintes tempo-

relles variables nous permet de dessiner les compétences acquises avec l'expérience qu'ils mettent en oeuvre.

#### Savoir articuler tâche principale et tâche secondaire

Les spécificités de ces ponts résident dans le fait qu'en plus de la tâche principale (enfournier ou stocker les brames sur les transpalettes) se greffe une tâche secondaire, référant à la gestion de stock au sol. La présence simultanée de ces deux tâches renforce le poids des contraintes temporelles ; ce qui se traduit par le développement d'une activité de travail particulière à ces ponts :

- Une recherche de gains de temps par une anticipation des manoeuvres à faire (chargement informatique "virtuel" des brames permettant l'apparition plus rapide des informations concernant la prochaine brame à transporter) ;
- Un mode de gestion de flux de poches ou de brames au sol qui ne retarde pas la réalisation de la tâche principale (par exemple, une utilisation d'une zone de stockage temporaire pour diminuer les déplacements du pont, et donc gagner du temps).

#### Savoir faire des compromis entre sécurité et production

La mise en oeuvre des compétences précédentes peut être facilitée par les savoir-faire acquis par les pontiers dans la conduite des ponts. Ces savoir-faire permettent de réaliser des compromis entre sécurité et productivité et de répondre aux exigences différentes des services travaillant avec le pontier. Ces savoir-faire sont particulièrement importants dans les périodes de forte pression temporelle.

#### Savoir faire gagner du temps aux autres

Ces compétences sont relatives à la connaissance des manières de faire des opérateurs avec qui le pontier travaille et à la connaissance des informations dont ils ont besoin dans leur activité. Leurs compétences consistent donc aussi à faire gagner du temps aux autres.

Ces compétences semblent ne pouvoir se développer que dans certaines conditions : les pontiers, s'ils sont polyvalents, doivent pouvoir être affectés régulièrement sur ces ponts, et la durée d'affectation ne doit pas être trop courte.

Par ailleurs, elles redéfinissent le rôle de ces pontiers : ils ne sont plus uniquement des exécutants des directives données par les services de production ou de logistique. En effet, du fait de la place stratégique qu'ils occupent et des compétences qu'ils possèdent, ils deviennent des personnes - ressources, détenant des informations sur le produit et le process utiles aux services avec qui ils sont en relation.

## **2 - Mais tous les ponts impliquent des compétences dont les caractéristiques sont les suivantes**

#### Les compétences des pontiers sont diversifiées

Elles ont des objectifs communs tournés vers la réalisation de la production dans les temps impartis. Mais leur expression est aussi diversifiée que les situations de travail auxquelles elles répondent : situations habituelles, inhabituelles ou incidentelles. Or, toutes ces situations ne sont pas couvertes par les formations.

#### Les compétences des pontiers sont complexes

D'une part, elles conduisent à une articulation entre des habiletés sensori-motrices impliquées dans les savoir-faire de conduite, avec des habiletés cognitives relatives aux modalités de traitement de l'information, de sa mémorisation et de sa récupération, dans des situations où les contraintes temporelles sont souvent fortes. Elles permettent d'autre part d'articuler des exigences de sécurité et de production qui, selon les situations de travail, peuvent devenir contradictoires.

#### Les compétences des pontiers impliquent le collectif de travail

Les pontiers sont physiquement isolés, mais ils sont en relation avec de nombreux services avec qui ils travaillent. Les compétences des pontiers se construisent donc avec le collectif de travail ; et elles sont d'autant plus efficaces qu'elles sont mises en oeuvre dans un collectif de travail stable.

#### Les compétences des pontiers s'acquièrent et se maintiennent dans la pratique

Étant donné leurs caractéristiques précédentes, elles nécessitent la confrontation à l'ensemble des situations possibles (habituelles/inhabituelles/incidentelles) pour se construire et leur construction ne peut se faire que dans la pratique. Par ailleurs, elles ont besoin d'être mises en oeuvre régulièrement pour rester efficaces.

#### Les compétences des pontiers participent à la fiabilité du système

Elles permettent aux pontiers de réaliser des compromis entre production, délais et sécurité pour répondre aux exigences du travail, dans un processus de travail dynamique caractérisé par ses fréquents écarts à l'heure prévue.

Par rapport aux préoccupations de départ de la hiérarchie, nous observons que la polyvalence implique de pouvoir "gérer" l'ensemble de ces compétences. Elles ont pour objectif de répondre aux exigences de la production tout en se mettant à l'abri des contraintes du travail les plus pénibles, spécifiquement les contraintes temporelles : l'anticipation des manœuvres et les gains de temps permettent de créer de la marge de manœuvre, c'est-à-dire de ne pas subir les contraintes temporelles dans l'urgence.

Par contre, toutes les situations de travail ne peuvent répondre à toutes les caractéristiques des compétences : par exemple, un défaut de pratique freinant l'efficacité du collectif, un défaut de connaissance de certaines situations, un changement de collègues au sol... Or, si les conditions favorables à la mise en œuvre des compétences ne sont pas toutes présentes, elles risquent d'avoir pour conséquence "d'absorber" la marge de manœuvre, c'est-à-dire que les contraintes temporelles ne seraient plus mises à distance. Le compromis entre assurer la production et préserver sa santé jouerait alors moins : soit les opérateurs maintiennent leur polyvalence en assurant principalement la production au détriment de leur santé, soit ils sortent de cette situation de polyvalence en se tournant vers la monovalence.

## **V - Les compétences mises en œuvre par les pocheurs**

---

### **1- Une répartition des tâches à deux niveaux**

Les pocheurs sont quatre par équipe et sont organisés de manière quasiment identique d'une équipe à l'autre : ils se répartissent en petites équipes de deux pocheurs. On observe ainsi une répartition des tâches de deux natures :

- Une répartition "inter-équipes" : en dehors des périodes où deux poches sont présentes simultanément dans l'atelier, les équipes de deux alternent ; c'est-à-dire que la première équipe s'occupe de la première poche, la seconde de la deuxième poche... ;
- Une répartition "intra-équipe" : si le premier opérateur réalise l'opération A, puis le second opérateur l'opération B sur une même poche, alors ils alternent pour la poche suivante.

Ce double niveau de répartition des tâches vise à partager les opérations pénibles impliquant des efforts physiques et/ou une exposition à la chaleur.

### **2 - Nature des interactions au sein du collectif**

Nous avons distingué 3 types d'interaction :

- La co-action : les opérateurs réalisent en même temps deux opérations différentes ;
- La coopération : les opérateurs réalisent en même temps la même opération ;
- L'aide : un des deux opérateurs aide celui qui a initié l'opération.

Ces trois types d'interaction ont des objectifs différents.

#### **Objectifs de la co-action :**

---

La co-action est la forme la plus fréquemment rencontrée et elle vise deux objectifs :

- le premier est orienté vers la réalisation de la production dans les temps impartis, puisqu'en fait deux opérations sont réalisées de concert ; ce qui implique, selon les opérateurs, que : "tout le monde sait faire ce que l'autre fait (...) le premier commence et l'autre suit".
- le deuxième objectif est orienté vers la préservation de la santé : les opérateurs se répartissent ainsi les opérations pénibles en les réalisant une fois sur deux.

#### **Objectifs de la coopération :**

---

La coopération est utilisée dans deux situations de travail différentes : des situations impliquant des tâches pénibles nécessitant des efforts physiques importants et/ou des situations impliquant des déplacements.

#### **Objectifs de l'aide :**

---

L'aide se rencontre quand, par exemple, l'opérateur qui a initié l'opération éprouve des difficultés soit parce qu'il rencontre un incident, soit par ce qu'il ne maîtrise pas bien le savoir-faire impliqué. Par exemple, on voit que les plus anciens surveillent les plus jeunes.

En fonction de ces objectifs, nous voyons bien comment l'utilisation prédominante de la co-action instaure un fonctionnement du collectif permettant une forme de préservation de la santé. Toutefois, ce collectif peut être fragilisé.

### 3 - Les risques de fragilisation du collectif de travail

#### Le niveau d'expérience des pocheurs :

L'arrivée de jeunes opérateurs ou de pontiers apprenant le métier perturbe la pratique de co-action.

#### Les conditions de remplacement :

Du fait que le travail s'effectue en équipe, un pocheur absent n'est pas toujours remplacé ; ce qui perturbe alors le collectif.

De manière synthétique, ces analyses qualitatives montrent le rôle du collectif chez les pocheurs, c'est-à-dire un rôle qui permet à la fois de remplir les exigences de production et de préserver la santé. Ceci expliquerait ainsi le mode de "régulation - protection" que nos analyses quantitatives avancent. Toutefois, les analyses qualitatives montrent aussi comment l'atteinte du double objectif santé / production peut être fragilisé, et donc comment la "régulation- protection" peut ne plus jouer.

## VI - Conclusion

Les analyses du travail nous permettent donc de mieux comprendre les compétences impliquées dans ces deux métiers, et leurs conditions de fragilisation suivant la présence ou l'absence de marges de manoeuvre. Ces analyses donnent donc un cadre interprétatif aux hypothèses émises à partir des données quantitatives.

Ainsi, à partir d'une étude transversale, ces résultats nous permettent de mieux comprendre :

- Comment les pontiers peuvent évoluer, en vieillissant, soit vers la monovalence, c'est-à-dire vers une situation de travail qu'ils maîtrisent, soit vers la sortie de ce métier en présence, notamment, de pathologies ostéo-articulaires ;
- Comment les pocheurs, même confrontés à des situations de travail très pénibles, pourraient se maintenir dans leur métier grâce au fonctionnement du collectif de travail ;
- Pourquoi la polyvalence entre les métiers se développe peu ;
- Elle montre également comment l'organisation du travail, le calcul des effectifs au plus juste, peuvent venir fragiliser le compromis entre production et santé ;
- Elle laisse supposer enfin que si la polyvalence, selon les propos de la hiérarchie, est aujourd'hui suffisante, elle risque de ne plus l'être dans les années qui viennent, particulièrement avec le vieillissement de la population.

Toutefois, ce sont des résultats qui restent fragiles en raison des faibles effectifs impliqués, de la nature des données santé recueillies (visites médicales annuelles) et de l'utilisation d'une méthode transversale pour expliquer des mécanismes qui s'inscrivent dans la durée.

Par contre, cela pose plus globalement la question de la pertinence d'une solution organisationnelle basée sur le développement de la polyvalence. En effet, d'autres études, notamment dans l'automobile<sup>1</sup>, montrent qu'elle diminue avec l'âge, car elle diminue aussi la marge de manoeuvre de ces salariés leur permettant de se préserver. C'est, par ailleurs, une solution souvent préconisée pour diminuer l'apparition des TMS.

Enfin, dans le cadre d'une réflexion sur les indicateurs santé à mettre en place pour une politique de prévention, se pose la question du choix des indicateurs pertinents jouant dans les processus d'éviction ou de fragilisation.

<sup>1</sup> Gaudart C. (1996). "Transformations de l'activité avec l'âge dans des tâches de montage automobile sur chaîne", Thèse d'Ergonomie, LEPC-EPHE, Paris.

## Chapitre 5

# TMS et évaluation

## Présentation

Les outils d'évaluation des TMS sont déjà l'objet d'une pratique chez des acteurs de la prévention. Toutefois, comme l'a suggéré Annette LECLERC, il conviendrait de préciser ce que l'on entend par évaluation. En effet, celle-ci peut recouvrir deux dimensions, celle de l'exposition du salarié (de sa santé) au "risque" TMS ou celle des actions de prévention.

De façon transversale, la question des indicateurs de ces deux formes d'évaluation est posée. Aussi, les exposés ont porté sur les thèmes suivants :

Quels sont les outils de suivi médical des TMS qui permettent que l'entreprise "s'approprie" la problématique TMS (est-il possible, à partir de données médicales et d'analyses du travail de faire un pronostic de survenue des TMS) ?

Qu'est-ce que produisent à ce jour, les tentatives d'élaboration des tableaux de bord de surveillance du risque TMS ?

Comment faire reconnaître par les décideurs un lien entre la performance économique et les objectifs de préservation de la santé des opérateurs ?

Comment sensibiliser les concepteurs des systèmes de travail à la nécessité de reconnaître et de préserver les marges de manœuvre des opérateurs dans l'exercice de leur activité de travail ?

### L'appropriation par l'entreprise de sa problématique "TMS"

Nous savons que la qualité du diagnostic et de son appropriation est en cause dans l'écart maintes fois constaté entre les pistes d'action proposées à l'issue du diagnostic et les actions réellement suivies. Avec le cas relaté par Mme le Dr MAUVIEUX, on mesure combien il est important de consolider le diagnostic de la situation de l'entreprise au regard du phénomène TMS. Il s'avère que la question de la gestion du diagnostic est en soi fondamentale dans la mise en œuvre d'une dynamique de changement. En d'autres termes tout réside dans la transformation d'une question médicale de type "pathologie individuelle" en une question "industrielle" pour l'entreprise.

### Les indicateurs pertinents

Le médecin du travail peut jouer un rôle de premier plan dans cette dynamique de changement. Les indicateurs de type "registre des plaintes exprimées par les salariés" ou "questionnaires centrés sur la douleur" semblent corrélés assez bien les examens cliniques. Ils peuvent donc contribuer à interpeller l'entreprise. En ce sens, ils constituent autant des outils de suivi qu'un instrument stratégique au service de la transformation. Même si ces outils n'apportent qu'une approche de type macro, il faut les considérer comme une étape préalable et nécessaire au dépassement de la "négation" du problème dans l'entreprise. Ce n'est que lorsque cette reconnaissance s'est opérée qu'on peut parler d'indicateurs de suivi des TMS.

### Un pronostic de survenue des TMS est-il possible ?

L'idée d'anticiper les atteintes à la santé de type "TMS" à partir de l'analyse conjointe du travail et de données médicales a été illustrée par Yves ROQUELAURE. La prédiction des TMS est possible à condition que la population de salariés soit relativement stable. Dans l'entreprise présentée, il a constaté que, d'une année sur l'autre (96/97), la prévalence des SCC est restée globalement la même. Des TMS peuvent disparaître consécutivement à un traitement médical et / à un changement de poste. Il paraît donc probable que les opérateurs aient des stratégies de protection ou de gestion du risque TMS. Ceci renforce également la nécessité de prendre en compte la dimension temporelle des TMS.

Ces données médicales dites "objectives" présentent toutefois un caractère prononcé de vola-

tilité. Leur renouvellement semble être une constante. Le risque d'invalider les actions de prévention engagées dans la mesure où il subsiste toujours des cas de TMS pose la question de l'évaluation. Pour pouvoir comparer des situations entre elles (présentes et ultérieures), il convient de disposer d'outils validés. Pour rappel (voir thème sur les TMS et les restructurations productives), I. KUORINKA formule l'hypothèse que les différents facteurs de risque semblent se combiner de façon non aléatoire. Ceci milite de nouveau pour la mise en place d'études sur les parcours professionnels dans les entreprises ou à travers les différentes entreprises qu'a connues un salarié, dans une perspective de caractériser ceux des "parcours" qui pourraient apparaître problématiques du point de vue de la genèse des TMS.

### L'enquête par questionnaire et le projet de réaménagement d'un atelier

L'enquête s'est imposée, pour le Dr Patrick MORISSEAU, comme une suite logique et nécessaire à l'observation d'une évolution inquiétante des TMS reconnues, maladie professionnelle durant cinq années consécutives dans une entreprise de la filière viande. Son objectif est la mise en relation des caractéristiques propres aux salariés (état de santé, ressenti du vécu du travail), avec les contraintes organisationnelles et techniques du poste.

Mais elle a été plus que ça. Pour prétendre atteindre cet objectif, l'enquête s'est réalisée en même temps qu'une étude ergonomique. Un groupe projet de prévention des TMS, expérimentant des tableaux de bord alimentés par les résultats de ces deux études, a servi de support à la conduite d'un projet industriel (transformation d'un atelier de découpe). Notamment, les résultats du questionnaire ont suggéré d'interroger la place des intérimaires dans l'organisation (victimes plus fréquemment de TMS que les salariés stables), les conditions techniques et organisationnelles de la formation sur site, le système de polyvalence mis en place.

### Les tableaux de bord. Quel contenu ? Quels objectifs ?

Les objectifs (ou les espérances) qui ont été assigné(s) au tableau de bord concernent l'aide qu'ils peuvent apporter au débat dans l'entreprise (notamment, sur l'impact de certains parcours professionnels, de certaines façons d'organiser la polyvalence qui est un recours fréquemment utilisé en prévention des TMS).

Il peut permettre d'organiser une traçabilité des TMS dans l'entreprise et ce, dans une perspective de comprendre leur évolution et d'évaluer les résultats des actions mises en œuvre.

Le principe de l'établissement de tels tableaux de bord a été accepté par l'entreprise pour un certain nombre de raisons dont notamment les limites éprouvées après usage des méthodes ou grilles qui ne renseignent que peu sur les postes de travail et surtout ne permettent pas vraiment de les différencier. Le travail est souvent circonscrit à la force, la répétitivité et l'amplitude articulaire des gestes

A quelles conditions faire reconnaître un lien entre performance économique et santé (préservation) des opérateurs ? L'exposé de F. YAHIAOUI est venu en écho à celui de F. HUBAULT (thème "TMS, productivité et intensification du travail"). On y retrouve la plupart des constats faits dans les séances précédentes portant sur les caractéristiques du système économique actuel. Schématiquement, celui-ci a perdu de sa cohérence. Cela se traduit par un télescopage des logiques financières et industrielles au détriment, le plus souvent, de cette seconde ; en effet, la rentabilité des capitaux n'est plus forcément en lien avec la pérennité de l'entreprise.

Ce changement de cohérence se répercute de différentes façons au niveau de l'atelier et du poste de travail. L'organisation semble reconnaître explicitement l'écart pouvant subsister entre le prescrit et le réel. Paradoxalement, l'évolution du contenu du travail se traduit par un accroissement conséquent de la charge mentale. On doit mobiliser davantage de ressources pour réaliser son travail. Les exigences "client" descendent jusque dans les ateliers. La qualité a fait son apparition, mais les salariés ne savent ou ne comprennent pas toujours ce qu'il est attendu. Cette interrogation participe de la perte de sens du travail notamment à l'occasion des conflits qui opposent le critère qualité et le critère-rapidité ou de l'incompatibilité de certains critères de qualité. L'autocontrôle est devenu une pratique courante mais souvent avec des exigences de rendements identiques pour les opérateurs. Le système de prescription évolue à partir de plusieurs sources dont les moyens dédiés au poste, se traduisent dans une grande complexité de la tâche réelle. De plus en plus, l'efficacité est davanta-

ge attendue dans l'action que dans la pertinence de la prescription.

Farida YAHIAOUI se demande sur quoi faire porter le débat pour limiter les conséquences de la crise du système économique sur la santé des opérateurs ?

Le concept de pilotage par l'activité de travail a été proposé. Il s'agirait de faire valoir la valeur de l'acte de travail dans sa contribution à l'atteinte des objectifs de l'entreprise. De fait, cela reviendrait à changer le statut du travail qui ne serait plus réduit à un coût, à une vitesse, à un mouvement. Ce processus de reconnaissance permettrait de réfléchir autrement sur la notion de performance et, surtout, sur les conditions de sa production.

Ici encore, tout semble être suspendu à une évolution du système de pensée en vigueur dans l'entreprise. Comment, en l'état des choses, arriver à convaincre les acteurs de l'entreprise ? Comment agir et se placer en tant qu'acteur de la prévention dans la nécessité de ce changement ? Cette ambition est-elle légitime avec les temporalités de l'entreprise ? Comment l'aider à préparer un changement de perspective alors que la présence des dirigeants est de plus en plus volatiles et celle des personnels de moins en moins stables. Le temps du diagnostic et de son appropriation par l'entreprise est-il compatible avec ces temporalités ?

Ceci revient à poser de nouveau la question des moyens que doit se donner l'entreprise pour garder des traces des événements, interventions qui ont tenté de préparer ce basculement. Est-il envisageable d'organiser leurs traçabilité à l'usage des entreprises ? Comment instruire les concepteurs des systèmes de travail sur le lien entre santé et travail ?



# Comment le Médecin du Travail met en relation les atteintes à la santé (type TMS) et les conditions de travail ?

## L'exemple de l'outil de suivi médical

Docteur MAUVIEUX

Au travers de l'histoire d'une entreprise, qui s'est engagée dans une démarche préventive au terme de quelques années d'observation du phénomène TMS, le médecin du travail dégage les INDICATEURS de risques des TMS dans l'entreprise : comment ils se constituent, quelles informations ils donnent, comment et avec qui ils sont utilisés, en quoi ils aident au débat et au choix de prévention ?

Histoire d'une démarche préventive, des affections articulaires et périarticulaires ou TMS, dans un Abattoir sur 6 ans :

Il s'agit donc d'un Abattoir de bovins et porcs, avec des ateliers de découpe et de conditionnement, qui emploie environ 700 salariés à ce jour. Le médecin du travail assure la surveillance des salariés depuis 1987.

### I - Les indicateurs

---

1 - L'histoire commence au début des années 90, avec quelques déclarations au titre de la maladie professionnelle n° 57, reconnues. L'explication qui en est faite par l'entreprise est celle des modifications, à l'époque, du tableau n°57, qui intègrent entre autre la reconnaissance des tendinites de l'épaule, du coude et du poignet. En 1992 et 1993, on observe une constance du nombre des déclarations, qui interroge le médecin du travail, au delà de l'argumentaire lié au nouveau tableau.

2 - En 1994, un essai de repérage du risque est mis en place, par le répertoire des salariés ayant présenté un ou plusieurs signes pendant l'année, révélateurs d'une souffrance ou d'une pathologie latente, n'ayant pas donné lieu à déclaration.

Cet essai sera renouvelé en 1995, 1996 et 1997.

L'analyse comparative des deux groupes, cas déclarés/cas répertoriés "à risque", est quasi-superposable, et nous éclaire sur la nature du risque :

- par atelier :

- repérage de trois ateliers à risque (découpe boeuf, chaîne boeuf, chaîne porc).
- repérage de certains postes (chaîne de désossage verticale, épilucheuse, saignée, éviscération thoracique, désérgoteuse, etc...).

- par catégorie d'âge :

- atteintes et plaintes de sujets plutôt jeunes, un sur deux ayant moins de 30 ans sur les cas déclarés.

- par catégorie d'ancienneté

- les 3/4 des salariés ont moins de 10 ans d'ancienneté, la moitié à moins de 5 ans d'ancienneté.

- par localisation

- prédominance de l'atteinte des poignets et des mains avec surtout des tendinites et des syndromes du canal carpien souvent bilatéraux.
- plainte aux épaules pour les cas répertoriés à risques.

3 - En 1997, dans un souci de validation des observations médicales confirmées sur plusieurs années, le médecin du travail et l'infirmière proposent un questionnaire à l'ensemble des salariés d'une chaîne repérée comme à risque :

- ce questionnaire est élaboré par le médecin du travail et l'infirmière qui adaptent une formule simplifiée, permettant de connaître :

- l'âge du salarié
- la taille
- le caractère droitier ou gaucher
- l'ancienneté dans l'entreprise
- l'ancienneté au poste de travail
- la qualification
- le temps de formation au poste
- la polyvalence sur plusieurs postes
- le ressenti des douleurs
- la localisation des douleurs
- l'origine attribuée par le salarié à ses douleurs (question ouverte)
- l'application de pommade ou de bandage.

- l'information est faite aux salariés de l'objet de ce questionnaire.

- le questionnaire sera rempli par l'infirmière sur les lieux mêmes du travail, sur deux jours.

4 - En 1998 :

- essai de mise en place d'un registre d'infirmier spécial TMS, détenu par l'infirmière et elle seule (respect du secret médical) où seront notés les plaintes et les soins locaux faits par l'infirmière en rapport avec un trouble musculo-squelettique.

- mise en place d'un questionnaire plus analytique dans un autre atelier, pour connaître le point de vue concret des opérateurs et permettre le repérage des facteurs de risque incriminés par les opérateurs.

## **II - L'utilisation de ces indicateurs, pour une DEMARCHE de PREVENTION : INTERACTIONS des divers facteurs et acteurs qui ont contribué à l'évolution de la démarche**

### **1 - L'information**

a) L'information de l'indicateur MALADIES PROFESSIONNELLES déclarées et reconnues est faite par le médecin du travail aux instances représentatives de l'entreprise à savoir le CHS-CT et le CE dès le début des années 90. L'argumentaire alors apposé, est celui de la modification récente du tableau qui répare entre autre les tendinopathies de l'épaule, du coude et du poignet, jusqu'alors prises en charge en maladie.

b) En 1994, 1995, l'information faite aux mêmes instances, sur l'essai de repérage des risques et l'analyse comparative inspire un autre argumentaire du style : "et comment ont fait les anciens ?... la pénibilité des postes est plutôt moindre, on devrait aller mieux... Ces jeunes, ils manquent de motivation, de volonté... ils se nourrissent mal... etc. "

En résumé, un discours de responsabilisation des seuls opérateurs. Dans ce contexte, les interrogations du médecin du travail sur la santé des salariés au travail en général, sur l'organisation du travail, le contenu du travail, la formation, etc... interpellent peu et sont rapidement éludées.

### **2 - En 1994, 1995 et 1996, plusieurs évènements de la vie de l'entreprise se conjuguent**

a) Un mouvement social en 1994, inhabituel dans la profession, interroge sur la communication dans l'entreprise et le management.

b) En 1995, l'arrivée d'un nouveau D.R.H., ex-cadre de l'entreprise va accélérer une politique sécurité dans laquelle l'entreprise souhaitait s'engager suite à un accident du travail mortel en 1993 avec l'aide d'un Ingénieur de prévention de la M.S.A., Compagnon d'études du directeur en poste. On pense alors que la sécurité est un excellent thème pour la communication et on définit un plan de prévention 96 après consultation des divers acteurs (Médecin du Travail, Conseiller M.S.A., cadres de l'entreprise). On redonne une dynamique au CHS-CT, par la formation en particulier à l'arbre des causes et aux études de poste ainsi que par la participation au projet sécurité.

c) Parallèlement, en 1995-1996, l'entreprise répond à une invitation de la CRAM pour participer à une Approche Participative par Branche, à savoir la filière viande, dont les objectifs sont de définir des actions de prévention pour lutter contre les accidents du travail dans ce secteur. Le médecin du travail est également convié.

Le thème des TMS est inévitablement abordé et sur la demande des participants, une information sur le sujet

sera faite par le médecin du travail et un ergonome de l'ANACT, lui-même participant. DECLIC pour notre DRH qui découvre la complexité du problème et l'intérêt à l'analyse de ce phénomène pour une meilleure compréhension.

d) En 1996-1997, sous l'impulsion du DRH seront organisées deux réunions d'INFORMATION à l'ENCADREMENT par le Médecin du Travail, sur le thème des TMS et la réalité du problème dans l'entreprise.

Ces réunions sont l'occasion de débattre :

- de la valeur de la plainte,
- de l'importance de sa prise en compte pour la prévention,
- de l'imputation des TMS aux conditions du travail et non plus aux seuls opérateurs.

### **3 - Très rapidement se pose la question de quelle DEMARCHE PREVENTIVE ?**

a) Les accidents du travail diminuent, les MP 57 déclarées et reconnues augmentent.

b) Quelques études de postes présentées par l'infirmière et le médecin du travail au CHS-CT démontrent la multiplicité et l'interaction des facteurs intervenants.

c) La CRAM attribue un budget prévention TMS.

d) L'ANACT est sollicitée pour un diagnostic court qui va aider à donner une logique à la démarche et orienter vers la méthodologie à mettre en place.

e) Parallèlement, on valide les informations médicales par une enquête auprès des salariés à l'aide d'un questionnaire instantané.

### **4 - En 1996, l'entreprise consulte plusieurs cabinets de consultants en ERGONOMIE, pour l'aider à manager une ACTION de PREVENTION**

Celui retenu, propose une intervention de type FORMATION Action, permettant aux participants d'acquérir des connaissances et un savoir-faire.

### **5 - Le groupe de travail participatif, permettant une approche multiprofessionnelle de la santé au travail sera constitué en 1997 des membres suivants :**

- le D.R.H.
- le médecin du travail
- l'infirmière
- 1 ingénieur CRAM
- 1 membre du CHS-CT
- 2 salariés de l'atelier étudié
- 2 membres de l'encadrement de l'atelier étudié
- 1 salarié de l'entretien, membre du CHS-CT
- le consultant en ergonomie.

a) Les modalités de fonctionnement du groupe sont définies par l'ergonome, qui établit l'intérêt de la multiplicité des regards et de la confrontation des points de vue dans l'analyse de l'activité de travail, dans la compréhension des contraintes, et dans la recherche de solutions.

b) Le choix de postes à étudier est effectué par le groupe, sur les critères de l'état des lieux, auquel s'ajoute pour ce premier groupe, un critère de projet d'investissement sur un secteur de l'entreprise.

c) La méthode de l'observation visuelle, et vidéo, couplée à un entretien avec l'opérateur du poste étudié est utilisée.

d) Les mesures de corrections proposées :

- nouveau matériel
- aménagement ergonomique
- formation
- mise en place d'une certaine polyvalence
- transfert de certaines tâches en amont pour augmenter la marche de manoeuvre à un poste, sont mises à l'ESSAI et VALIDÉES.

e) Le groupe restitue le compte rendu de son travail à la direction et à tout l'encadrement.

**6 - En 1998, un nouveau groupe de travail participatif est mis en place avec d'autres interlocuteurs pour l'étude d'un autre atelier.**

**III - En résumé, cette histoire nous permet donc d'identifier les indicateurs de risques de TMS dans une entreprise, de les discuter, et de voir comment et avec qui ils ont été utilisés dans l'entreprise**

**1 - Les déclarations de MP 57 sont bien évidemment un critère de défaut de prévention :**

a) F faite par le salarié avec le certificat médical du médecin du travail, la déclaration intervient au terme d'une double démarche :

- diagnostic d'abord clinique avec discussion des diagnostics différentiels puis dans la plupart des cas : validation par avis médical complémentaire spécialisé, examen complémentaire ou consultation de maladie professionnelle.

- d'analyse du travail avec étude des données ergonomiques ou organisationnelles et recherche des autres facteurs déclenchants ou révélateurs.

b) F faite par le salarié avec le certificat médical du médecin traitant, la démarche d'analyse du travail est court-circuitée, d'autant que le Médecin du Travail n'est pas informé de la déclaration. Il le sera seulement en décours de l'enquête de la CPAM, qui consulte alors le Médecin du Travail pour avis sur le lien de causalité.

c) Dans les deux cas, la décision d'accord ou de refus de prise en charge est prise par la CPAM et le Médecin du Travail peut regretter de ne pas en être informé et encore moins du motif de refus.

d) Cet indicateur, sert donc de révélateur, mais reste très insuffisant de part les grandes variabilités dans les déclarations selon le contexte social de l'entreprise, et dans les avis de reconnaissance par la CPAM ou les Comités régionaux de reconnaissance (sur 360 dossiers de MP 57 instruits par les Comités régionaux de reconnaissance en 1994-1995, pour des pathologies articulaires ou péri-articulaires, 180 avis favorables et 180 avis défavorables).

**2 - Les données de l'entretien et de l'examen médical en milieu de travail, couplées à l'étude des postes et l'analyse du travail afin d'établir les liens de causalité et de mettre en évidence les facteurs intervenants et leurs interactions :**

a) Elles permettent au médecin du travail de faire le repérage des salariés à risques ; l'utilisation de ces données est bien évidemment de la seule compétence du médecin du travail, dans le respect strict du secret médical.

b) Elles posent des questions :

- en terme de subjectivité dans le recueil, l'analyse, la signification et l'utilisation de la plainte.  
- en terme de variabilité dans le temps.

c) De l'analyse de la plainte découle le repérage des ateliers à risques et parfois plus précisément des postes à risques ou des situations de travail à risques.

d) Dans notre expérience, se pose le problème des salariés en contrat à durée déterminée, très nombreux dans le secteur de l'agro-alimentaire et des intérimaires dont la surveillance est très insuffisante et en toute hypothèse très irrégulière.

**3 - Un registre d'INFIRMERIE spécial TMS (soins locaux, application de pommade, bandages, etc.) bien tenu (dans des conditions d'utilisation préalablement bien définies respectant l'anonymat et le secret médical) doit permettre d'affiner les informations médicales :**

a) Il présente l'avantage de l'information instantanée et constitue un indicateur extrêmement réactif, pour repérer les facteurs de changement.

b) Il nécessite beaucoup de disponibilité en terme de temps et d'écoute par l'infirmière dans un climat de confiance réciproque.

#### 4 - Le point de vue concret des opérateurs par l'intermédiaire de questionnaires adaptés permet de valider les données médicales et de mieux objectiver la plainte.

CES INDICATEURS D'EVALUATION servent à l'état des lieux, à l'information, à l'évaluation économique... ils sont des outils stratégiques pour conduire l'entreprise à s'approprier le problème.

La difficulté est d'obtenir de l'entreprise une réelle adhésion pour un espace commun de discussion entre le " médical " et l' " industriel ". Il est clair qu' au cadre indispensable d'un contexte sécurité dans l'entreprise, doit s'ajouter un intérêt réel pour la santé au travail et un authentique climat de confiance réciproque entre tous les acteurs de l'entreprise, donnant libre accès aux informations et à la parole contradictoire.

Quant à l'OUTIL DE SUIVI MEDICAL, il apparaît que nous n'en ayons pas la maîtrise. Le lien entre l'évolution des plaintes ou des symptômes et les modifications de poste ou d'organisation du travail nous semble difficile à établir du fait de l'extrême variabilité de la plainte et des facteurs déclenchants ou aggravants.

## Comment anticiper les atteintes à la santé du type TMS à partir de l'analyse du travail et de données médicales ?

Un exemple d'outil et de pronostic<sup>1</sup>

Y. ROQUELAURE

### I - Comment modéliser le risque de TMS ?

Les TMS du membre supérieur ne sont pas une entité clinique univoque puisqu'on regroupe sous cette dénomination des atteintes de structures périarticulaires différentes situées dans des régions anatomiques différentes. Les pathologies les plus fréquentes sont d'une part des affections périarticulaires cliniquement caractérisées telles que le syndrome du canal carpien (SCC), l'épicondylite et les tendinopathies de la coiffe des rotateurs de l'épaule, et d'autre part des syndromes douloureux locorégionaux. C'est pourquoi, il est nécessaire, lorsque l'on parle de TMS, de préciser clairement le diagnostic auquel il est fait référence et de raisonner pathologie par pathologie même s'il existe des points communs. L'évaluation du risque de TMS en milieu de travail est rendue particulièrement complexe par le caractère multifactoriel de ces affections (Armstrong et coll., 1993) qui fait intervenir des facteurs de susceptibilité individuelle, des facteurs d'hypersollicitation extra-professionnelle et des facteurs d'hypersollicitation professionnelle.

Les facteurs de susceptibilité individuelle comme l'état de santé ou les caractéristiques anthropométriques ont été les plus étudiés car ils sont connus des médecins depuis de nombreuses années. Le climat psychosocial de l'entreprise et des caractéristiques sociologiques et psychologiques du sujet jouent un rôle important et compliquent l'évaluation du risque de TMS en introduisant le point de vue de la subjectivité (Moon et Sauter, 1996; Derriennic et coll., 1997). La charge musculosquelettique (Kuorinka et Forcier, 1995) qui traduit l'intensité, la durée et la fréquence des sollicitations musculotendineuses est principalement déterminée par les contraintes biomécaniques des situations de travail. Elle intègre de manière complexe la répétitivité des préhensions et des gestes, le maintien prolongé des efforts, les forces de préhension, les positions articulaires extrêmes ou inconfortables, les compressions tissulaires localisées, éventuellement les vibrations mécaniques, le froid, et surtout la combinaison de ces facteurs. Les contraintes biomécaniques sont à leur tour dépendantes de l'organisation de la situation de travail et de l'organisation du travail dans toutes ses dimensions. L'enquête nationale sur les affections périarticulaires (Leclerc et coll., 1996) et une enquête analytique sur le SCC récente (Roquelaure et coll., 1997) confirment le caractère multifactoriel des TMS en milieu industriel et l'effet cumulatif des facteurs de risque. Pour le moment, peu d'études prospectives sont disponibles pour valider des modèles de risque de TMS (Bernard et coll., 1997).

### II - Comment prédire le risque de TMS ?

Comment prédire le risque de TMS face à la complexité des modèles de risque de TMS ? Un groupe d'auteurs anglo-saxons (Kuorinka et Forcier, 1995) propose une démarche systématisée de surveillance épidémiologique des TMS et de leurs facteurs de risque. Nous avons utilisé cette méthode en l'adaptant au système de santé au travail français dans une grande entreprise de production de chaussures et dans une grande entreprise pharmaceutique.

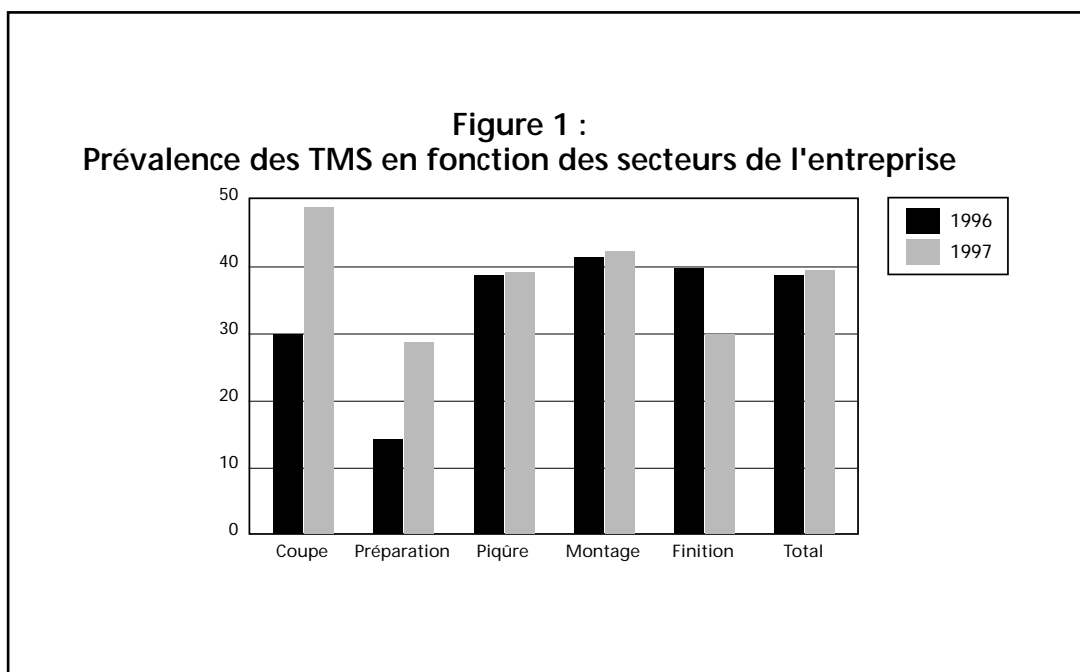
#### 1 - L'exemple d'une démarche dans l'industrie de la chaussure :

Avec l'aide de la C.R.A.M. des Pays de la Loire, une méthode de surveillance active des affections périarticulaires a été mise en place en 1996 et 1997 dans une très grande entreprise de production de chaussures. L'objectif principal était d'estimer la prévalence et l'incidence des TMS et d'évaluer les facteurs de risque reconnus de TMS pour chaque type de situation de travail. Pour cela, un échantillon de 191 salariés tirés au sort au sein de 6 unités de production (117 femmes (61 %), 74 hommes, âge moyen =  $41.1 \pm 7.4$  ans, ancienneté  $20.2 \pm 4.3$  ans) a bénéficié d'un examen clinique standardisé réalisé au cours des visites annuelles de

<sup>1</sup> Cette communication a été réalisée avec la collaboration de A. Benetti (Idéactive Angers), C. Elia (Idéactive Angers), J. Mariel (SMIA), D. Penneau-Fontbonne (Consultation de Pathologie Professionnelle, CHU d'Angers).

médecine du travail en 1996 et en 1997. L'examen était complété par un autoquestionnaire sur les conditions de vie et de travail et la souffrance mentale. Une évaluation des facteurs de risque de la situation de travail principale a également été réalisée par observation directe à l'aide d'une grille d'évaluation inspirée de la check-list de Keyserling et coll. (1993). Onze situations de travail "caractéristiques" ont été définies par un groupe de médecin du travail du secteur de la chaussure (Roquelaure et coll., 1994). L'analyse a comparé les prévalences des TMS identifiés en fonction des situations de travail et de l'année d'examen.

La morbidité périarticulaire est très importante dans l'entreprise puisque plus du tiers des salariés présentent au moins un TMS (fig. 1). La prévalence des syndromes de tension musculaire du cou, des tendinites de la coiffe des rotateurs de l'épaule et du syndrome du tunnel cubital évolue peu entre 1996 et 1997 tout en restant à un niveau important. La prévalence du SCC est très importante en 1996 (12 à 18 % selon que le diagnostic est confirmé ou non par un expert ou un examen électromyographique) et en 1997 (12 à 22 % respectivement). En fait, ces variations modérées de prévalence globale masquent les évolutions considérables des tableaux cliniques individuels. Par exemple, dans le cas du SCC expertisé dont la prévalence est constante d'une année sur l'autre (23 cas), seulement 13 sujets présentent le même tableau de SCC d'une année sur l'autre tandis que 10 guérissent et 10, initialement indemnes, voient apparaître un tableau typique et confirmé de SCC en 1997. Le calcul d'incidence qui porte uniquement sur les nouveaux cas de TMS apparus en 1997 est peu précis compte tenu du faible échantillon étudié. Cependant, l'incidence du SCC est considérable par rapport aux données disponibles : 0.2 pour 100 personne-années dans l'industrie nord américaine, tout secteur confondu (Franklin et coll., 1991 ; Rossignol et coll., 1997). Il en est de même pour les tendinites de l'épaule bien que l'on ne dispose pas de données de référence.



La surveillance active de l'état de santé basée sur un examen clinique met en évidence l'importance des TMS dans l'entreprise et le renouvellement important des salariés touchés. L'approche longitudinale des TMS est très utile car elle montre que la population concernée ou ayant été concernée par les TMS augmente progressivement dans l'entreprise. A la longue, il est licite de penser qu'une majorité d'opérateurs aura fait l'expérience d'un TMS plus ou moins sévère à un moment donné de sa carrière. Ceci incite à prendre en compte la dimension temporelle des TMS qui apparaissent comme un phénomène dynamique et évolutif au sein de la population exposée aux facteurs de risque. Si la prédiction du risque de TMS semble possible à l'échelle de la population de l'entreprise, son extrapolation au niveau individuel doit rester prudente.

**Tableau 1. Surveillance active des TMS dans une grande entreprise de production de chaussures en 1996 et 1997\*:**

TMS	Prévalence 1996	Prévalence 1997	Stabilité	Disparition	Apparition	Incidence*
Tension musculaire du cou	5.8 (11)	4.2 <sup>NS</sup> (8)	1	10	7	3.7
Tendinite de l'épaule	8.4 (16)	9.5 <sup>NS</sup> (18)	5	11	13	6.8
Syndrome du tunnel cubital	5.2 (10)	4.7 <sup>NS</sup> (9)	4	6	5	2.6
Synd. carpien clinique(1)	18.3 (35)	22.0 <sup>0.26</sup> (42)	19	16	23	12.0
Synd. canal carpien expertisé(2)	12.0 (23)	12.0 <sup>NS</sup> (23)	13	10	10	5.2
Ensemble des TMS (3)	34.6 (66)	37.7 <sup>NS</sup> (72)	39	27	33	17.3

Nombre de sujet présentant une nouvelle pathologie / nombre de salariés examinés en 1997 (191) x 100; chiffres entre parenthèses : effectif de la classe.. (1) définition adopté par le NIOSH (Kuorinka et Forcier, 1995) , (2) idem plus confirmation par un expert ou un électromyogramme. (3) névralgie cervico-brachiale, syndrome de tension musculaire du cou, tendinite de la coiffe des rotateurs de l'épaule, épicondylite, épitrochléite, syndromes du tunnel cubital et du tunnel radial, tendinites du poignet, SCC, syndrome du canal de Guyon, doigts à ressaut. NS : test de Wilcoxon apparié non significatif

## II - Evaluation des facteurs de risque

L'étude de l'état de santé en fonction des caractéristiques des situations de travail mises en évidence à l'aide d'une grille d'observation ad hoc est décevante sur le plan statistique. En effet, l'étude analytique des facteurs de risque reconnus de TMS par des modèles de régression logistique est peu discriminante car la plupart des situations de travail présentent les mêmes types de contraintes ce qui entraîne un sur-appariement des données et masque par conséquent les différences entre les sujets atteints et indemnes de TMS. C'est le cas de la répétitivité des gestes puisque 74 % des sujets sont exposés à un temps de cycle de moins de 30 secondes, 81 % effectuent les mêmes gestes plus de 50 % du temps de cycle, 93 % ne change pas d'activité au cours de la journée, 85 % ne changent pas de poste. Il en est de même pour l'absence de marge de manœuvre des opérateurs puisque 95 % d'entre eux ne peuvent pas réguler la quantité ou le rythme de la production ni modifier leur façon de faire ou leurs gestes.

L'étude de la prévalence des TMS en fonction des secteurs de l'entreprise (fig. 1) montre une moindre prévalence pour les situations de préparation de la piqure des chaussures et une relative stabilité des prévalences d'une année sur l'autre. L'analyse de la prévalence des principaux TMS en fonction des situations de travail principalement occupées est la plus intéressante. Comme la majorité (85 %) des opérateurs ne changent pas de poste au cours de l'année, la situation de travail occupée peut être considérée comme un "indicateur synthétique" des contraintes de travail. Les variations de prévalences observées d'une année sur l'autre ne s'expliquent pas seulement par des mutations des opérateurs ou des modifications des situations de travail. Ainsi, la comparaison des sujets présentant un SCC selon qu'il a persisté ou non en 1997 montre que la disparition ou l'atténuation des SCC ne s'explique pas uniquement par des changements de poste, des modifications des situations de travail où les thérapeutiques instituées. On peut faire l'hypothèse que certains opérateurs arrivent à gérer au mieux l'équilibre instable entre les contraintes de la situation de travail et leurs répercussions sur leur état de santé. Il est probable qu'ils mettent en jeu des stratégies efficaces leur permettant d'exploiter au mieux les micro marges de manœuvres qu'offre le système socio-technique et de trouver ainsi le compromis le moins préjudiciable pour leur santé.

La répartition de la prévalence des TMS en fonction des situations de travail permet d'établir la liste des "situations de travail à risque accru de TMS". En comparant le nombre observé de cas au nombre attendu de cas compte tenu de la prévalence globale du TMS considéré, il est également possible d'estimer le risque relatif du TMS considéré en fonction de la situation de travail occupée. Kuorinka et Forcier (1995) proposent de considérer "à risque" une situation de travail lorsque la prévalence observée est double de la prévalence moyenne ou



lorsque le risque relatif calculé est significativement supérieur à 1 (tableau 3).

Les situations de travail à risque varient selon le type de TMS :

- **syndrome de tension musculaire du cou** et les situations de montage-affichage des semelles (1996), et de montage sur machine (1997)
- **tendinite de l'épaule** et les situations de coupe du cuir (1996), de montage-affichage des semelles (1996) et de finition (1997)
- **syndrome du tunnel cubital au coude** et les situations d'encollage et d'affichage (1996 et 1997) et de coupe (1997)
- **SCC expertisé** et les situations de montage sur machine et d'encollage (1997) et SCC clinique et montage-affichage (1996).
- **Ensemble des TMS** et situation de montage-affichage des semelles (1996).

Aucun TMS n'est associé statistiquement à une situation de travail donnée compte tenu de la faible puissance statistique de l'enquête. Les risques relatifs (RR) les plus élevés concernent le risque de SCC expertisé en 1997 et le poste de montage sur machine (RR = 2.5, P = 0.206), le SCC évoqué en 1997 et le poste de piqûre (RR = 1.7, P = 0.162), les tendinopathies de l'épaule en 1996 et la coupe du cuir (RR = 4.0, P = 0.190). Les situations de montage et la coupe apparaissent clairement comme des situations à risque accru de TMS et doivent faire l'objet prioritairement d'une intervention ergonomique.

**Tableau 2. Prévalence des principaux TMS en fonction des principales situations de travail\*:**

SITUATION DE TRAVAIL *	Tension musc. cou		Tendinite Epaule		Sd Tunnel cubital		SCC expertisé		Ensemble TMS	
	1996	1997	1996	1997	1996	1997	1996	1997	1996	1997
Ensemble (191/191)	5.2	4.2	8.4	9.4	4.7	4.2	12.0	12.0	36.4	37.7
Coupe (19/18)	5.3	0	21.1	16.7	5.3	11.1	10.5	11.1	26.3	50.0
Préparation-piqûre (18/23)	0	8.7	0	4.3	0	4.3	5.6	13.0	11.1	26.1
Piqûre (52/50)	7.7	5.8	3.8	4.0	1.9	2.0	19.2	12.0	38.5	44.0
Montage machine (18/20)	0	10.0	5.6	10.0	0	0	16.7	25.0	33.3	50.0
Montage encollage (8/9)	0	0	12.5	11.1	37.5	11.1	12.5	33.3	62.6	44.0
Montage affichage (8/8)	37.5	0	37.5	0	12.5	12.5	12.5	12.5	87.5	12.5
Montage autre (22/23)	0	4.3	9.1	5.2	0	0	0	0	27.2	30.4
Finition (22/19)	9.1	0	0	21.1	4.5	5.2	18.2	21.1	40.9	42.1
Expédition (11/9)	0	0	9.1	11.1	9.1	0	9.1	11.1	27.3	22.2

\*effectif par classe en 1996/1997. Encadré en gras : prévalence double de la moyenne. En gras : prévalence de plus de 1.5 fois la prévalence moyenne.

En conclusion, les associations entre les situations de travail et les TMS observées en 1996 sont généralement retrouvées en 1997 compte tenu des fluctuations d'échantillonnage. C'est pourquoi, l'étude de l'état de santé en fonction des situations de travail occupées permet raisonnablement de prédire les TMS si l'on raisonne en terme de population. L'extrapolation au niveau individuel doit par contre être prudente car elle nécessite une analyse plus fine de la situation clinique et des conditions de travail compte tenu du caractère multifactoriel des TMS et des stratégies variées mises en jeu par les opérateurs pour préserver leur santé.

### 1 - L'exemple d'une démarche dans l'industrie pharmaceutique

Nous avons appliqué la méthode proposée ci-dessus en la simplifiant lors d'une intervention dans un site de production de médicament de plus de 400 salariés confronté à l'émergence des TMS. Afin d'établir un bilan de l'état de santé des salariés et des risques "ergonomiques", une évaluation active de la morbidité ostéoarticulaire ressentie et de l'évaluation subjective des principales contraintes des situations de travail a été réalisée à l'aide d'un questionnaire sur les symptômes de TMS (Kuorinka et Forcier, 1995). Le recueil et la saisie des données ont été réalisés par les infirmières du travail de l'entreprise avec le logiciel Epi-Info. La comparaison de la prévalence des symptômes ostéoarticulaires en fonction des principales situations de travail a permis de préciser celles à risque accru de TMS et d'affiner les données du service médical. L'évaluation subjective des principales contraintes des situations de travail a pu être mis en relation avec la prévalence des TMS et a enrichi la construction d'une grille d'analyse des situations de travail par un groupe de travail dans le cadre d'une démarche participative. Les premiers résultats montrent la pertinence d'une méthode de surveillance active des TMS portant à la fois sur les symptômes et les principaux facteurs de risque et l'apport d'une équipe pluridisciplinaire.

En conclusion, la surveillance active des TMS et la surveillance de leur facteurs de risque s'enrichissent mutuellement et permettent de prédire le risque des TMS en fonction des situations de travail de l'entreprise. Elles ne dispensent pas d'une analyse ergonomique du travail mais elles peuvent orienter les stratégies d'observation sur le terrain et hiérarchiser les actions de prévention. Le renouvellement important des sujets atteints montre les limites d'une prévention médicale centrée sur l'opérateur et tout l'intérêt d'une approche plus générale centrée sur le travail, allant de la situation de travail à l'organisation du travail, du tendon au flux tendu.

## Bibliographie

- 1 - Armstrong T.J., Buckle P., Fine L. Et coll.: A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 1993, 19 : 73-84.
- 2 - Bernard B.P. (eds) : Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper-extremity, and low back. NIOSH, Cincinnati, 1997, DHHS (NIOSH) publication, pp 97-141.
- 3 - Derriennic F., Pezé M., Davezies P. : Analyse de la souffrance dans les lésions par efforts répétitifs : épidémiologie, psychosomatique, médecine du travail. Acte du colloque internationale de psychodynamique et psychopathologie du travail, Paris, 30-31 janvier 1007, tome 1, pp 209-251.
- 4 - Franklin G.M., Haug J., Heyer N. et coll.: Occupational carpal tunnel syndrome in Washington State, 1984-1988. *Am J Public Health*, 1991, 81 : 741-746.
- 5 - Keyserling W.M., Stetson D.S., Silverstein B.A., Brouwer M.L.: A check list for evaluating risk factors associated with upper extremity cumulative trauma disorders. *Ergonomics*, 1993, 36 : 807-831.
- 6 - Kuorinka I. et Forcier L (eds) , Hagberg M., Silverstein B., Wells R. Et coll. : Les lésions attribuables au travail répétitif : ouvrage de référence sur les lésions musculosquelettiques liées au travail. Maloine-IRSST, Paris, 1995, 510 p.
- 7 - Leclerc A., Franchi P., Cristofari M.F. et coll. : Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail. Résultats de l'enquête épidémiologique nationale. Document pour le Médecin du Travail, 1996, 65 : 13-31.
- 8 - Moon S.D., Sauter S.L.: Beyond biomechanics. Psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work. Taylor & Francis, London, 1996, 312 p.
- 9 - Roquelaure Y., Touranchet A., Mandereau L. et coll. : Bilan de l'état de santé dans l'industrie de la chaussure. *Arch Mal Prof*, 1994, 55, 6, 441-447.
- 10 - Roquelaure Y. Asselin A. , Foucher A. et coll. : Facteurs de risque des troubles musculosquelettiques du membre supérieur liés au travail. *Performances Humaines & Techniques*, 1996, 82 : 18-26.
- 11 - Roquelaure Y., Méchali S., Dano C. et coll.: Occupational and personal risk factors for carpal tunnel syndrome in industrial workers. *Scand J Work Environ Health*, 1997, 23 (5), 364-9.
- 12 - Rossignol M., Stock S., Patry L., Armstrong B.: Carpal tunnel syndrome : what is attributable to work ? The Montreal Study. *Occup Environ Med*, 1997, 54 : 519-523.

## Evaluation des troubles musculosquelettiques (TMS) chez les salariés de découpe primaire d'un abattoir porcin

Patrick MORISSEAU<sup>1</sup>

### I - Introduction

---

Un abattoir porcin, abattoir porcin morbihannais d'environ 800 salariés, est confrontée depuis 1992 à une augmentation régulière et importante des TMS.

A l'issue d'un diagnostic court réalisé fin 1996, l'entreprise a décidé de s'engager dans des actions de prévention dont elle a confié le suivi à l'ANACT. Celles-ci débuteront par l'atelier de découpe primaire dont une transformation est envisagée à court terme.

Un programme de prévention des TMS est alors élaboré suivant 3 approches complémentaires. L'approche épidémiologique, effectuée dans le cadre de la médecine du travail, comprend la présente enquête qui succède à une analyse de l'évolution des TMS reconnus maladie professionnelle de 1991 à 1996. L'analyse des situations de travail est réalisée par un consultant ergonomiste pour mettre en évidence les conditions concrètes d'exposition au risque de TMS dans l'atelier, les facteurs de risque et les liens de causalité avec d'autres déterminants. Enfin, l'ANACT propose un suivi de la démarche globale de prévention, grâce à l'élaboration d'outils d'accompagnement, tels que des tableaux de bord, conçus comme une aide à l'analyse, au débat, à la décision et à l'évaluation des actions.

Cette étude a donc pour objectif de mesurer la prévalence des TMS et d'analyser le lien entre leur survenue et les caractéristiques propres des salariés, leur état de "stress", leur satisfaction au travail et les contraintes organisationnelles et physiques des postes.

Sa perspective est de servir de base pour l'évaluation des actions de prévention qui seront réalisées dans l'entreprise.

### II - Population et méthodes

---

Il s'agissait d'une enquête transversale réalisée dans le cadre des examens systématiques de médecine du travail.

#### 1 - Population étudiée

Cette enquête concernait l'ensemble des salariés travaillant en découpe primaire, qu'ils soient salariés de l'entreprise (en CDD ou en CDI) ou salariés de l'entreprise prestataire de service pour la découpe couramment appelés "tacherons", tous exposés à des degrés divers au travail répétitif.

La période d'inclusion s'est déroulée de mai à octobre 1997.

#### 2 - Recueil des données

Il a été réalisé à l'aide d'un questionnaire spécialement conçu, inspiré en grande partie d'autres enquêtes dont l'enquête nationale INSERM-ANACT-INRS-MSA (IAIM) et ESTEV, rempli par le médecin du travail ou l'infirmière d'entreprise lors d'un entretien avec chaque salarié au cabinet médical.

#### Troubles musculo-squelettiques :

Seuls ont été retenus les troubles musculo-squelettiques ressentis au cours des 6 derniers mois (douleurs, raideurs, gênes) et par localisation.

Les plaintes concernant les membres supérieurs ont été essentiellement étudiées : épaules, coudes et poignets-mains. Pour cette dernière zone le syndrome du canal carpien (SCC) a été évoqué lorsqu'existaient des pares-

---

<sup>1</sup> L'évaluation a été réalisée avec la collaboration de Fabrice Bourgeois (ANACT), Didier Lochouarn (GRETACT), Patrice Barbier (M S A du Morbihan)

thésies, particulièrement nocturnes, des doigts.

La gravité des troubles a été quantifiée par les indicateurs de durée des troubles, nature des soins engagés, intensité ressentie par l'individu et durée d'un arrêt de travail.

#### Caractéristiques physiques et socio-démographiques des salariés :

- Sexe.
- Age : considéré comme une variable à 4 classes.
- Index de masse corporelle (BMI = poids / taille<sup>2</sup>) : considéré comme une variable à 3 classes (normal, BMI < 27 ; excès pondéral, 27 ≤ BMI < 31 ; obésité, BMI ≥ 31).
- Activité extra-professionnelle régulière (sport, jardinage et bricolage) : oui/non

#### Histoire professionnelle récente :

- Statut : salariés de l'entreprise/salariés prestataires de service.
- Ancienneté dans l'entreprise : considérée comme une variable à 4 classes.
- Polyvalence : 2 variable de regroupement à 3 classes ont été construites à partir des variables de type de poste (unique ou multiple), de fréquence de rotation de poste et de motif de changement de poste s'il est multiple.

#### Etat psychologique :

Une variable de regroupement à 3 classes a été construite à partir d'un ensemble de 8 questions sur l'état psychique et psychosomatique dérivées du test de Langner et déjà utilisé dans d'autres études.

#### Satisfaction au travail :

Une variable de regroupement à 2 classes a été construite à partir d'un ensemble de 6 questions déjà utilisées dans d'autres études mais associées différemment.

#### Dépendance organisationnelle :

Une variable de regroupement à 2 classes a été construite à partir d'un ensemble de 6 questions dont 5 déjà utilisées dans d'autres études.

#### Caractéristiques du travail :

- Gêne due au froid : une variable de regroupement à 3 classes a été construite à partir des questions portant sur la gêne due à la température de l'atelier et à celle de la viande.
- Gêne due aux gants : une variable de regroupement à 3 classes a été construite à partir des questions portant sur le port de gants et le jugement sur le confort ressenti
- Utilisation d'un outil à main (couteau, whizar, scie) : oui/non.

#### Contraintes physiques des postes :

Une estimation des principales contraintes biomécaniques devait être réalisée en collaboration avec l'ergonome consultant, à partir de son observation vidéo des postes, à l'aide de la grille d'évaluation RULA. Celle-ci n'a pu être menée à terme en raison, notamment, d'un manque de caractère discriminant de cette grille.

### III - Résultats

Au total 107 salariés ont été inclus de mai à octobre 1997 sur un effectif moyen d'environ 110. Un salarié ayant été exclu en raison d'une trop mauvaise compréhension de la langue française, la participation était de 106 sur 110, soit 96,3 %, dont 88 salariés de l'entreprise et 18 prestataires de service.

#### 1 - Description de la population :

Les résultats sont présentés selon le statut des salariés, appartenant à l'entreprise ou prestataires de service.

**Tableau 1. TMS Abattoir porcin découpe primaire 1997.  
Certaines caractéristiques des salariés selon leur statut.**

Variables	Salariés entreprises (N=88)		Salariés prest. de service (N=18)		Totalité (N=106)	
	Nbre (%)		Nbre (%)		Nbre (%)	
<b>Age</b>						
≤ 24 ans	18	20,5	4	22,2	22	20,8
25 à 34	35	39,8	10	55,6	45	42,5
35 à 44	21	23,9	3	16,7	24	22,6
≥ 45 ans	14	15,9	1	5,6	15	14,2
<b>Sexe</b>						
Hommes	75	85,2	17	94,4	92	86,8
Femmes	13	14,8	1	5,6	14	13,2
<b>Ancienneté de l'entreprise (an)</b>						
≤ 1 an	11	12,5	0		11	10,4
1 à 4 ans	26	29,5	11	61,1	37	34,9
5 à 9 ans	36	40,9	5	27,8	41	38,7
≥ 10 ans	15	17	2	11,1	17	16
<b>Poste actuel</b>						
unique	44	50	13	72,2	57	53,8
multiple	44	50	5	27,8	49	46,2
<b>Polyvalence 1</b>						
nulle	44	50	13	72,2	57	53,8
moyenne	15	17	1	5,6	16	15,1
forte	29	33	4	22,2	33	31,1
<b>Polyvalence 2</b>						
nulle	44	50	13	72,2	57	53,8
moyenne	29	33	3	16,7	32	30,2
forte	15	17	2	11,1	17	16
<b>Etat psychologique</b>						
pas de problèmes	52	59,1	13	72,2	65	61,3
légers problèmes	23	26,1	4	22,2	27	25,5
problèmes	13	14,8	1	5,6	14	13,2
<b>Satisfaction au travail</b>						
insatisfait	35	39,8	7	38,9	42	39,6
satisfait	53	60,2	11	61,1	64	60,4
<b>Dépendance organisationnelle</b>						
faible	53	60,2	8	44,4	61	57,5
forte	35	39,8	10	55,6	45	42,5
<b>Gêne due au froid</b>						
nulle	48	54,5	10	55,6	58	54,7
moyenne	25	28,4	7	38,9	32	30,2
forte	15	17	1	5,6	16	15,1
<b>Port de gants</b>						
non	22	25	3	16,7	25	23,6
oui et trouvé confortable	42	47,7	14	77,8	56	52,8
oui et trouvé inconfortable	24	27,3	1	5,6	25	23,6
<b>Utilisation d'un outil à main</b>						
non	40	45,4	2	11,2	42	39,6
oui	48	54,6	16	88,8	64	60,4

Les salariés prestataires de service sont plus jeunes, comprennent moins de femmes et leur ancienneté dans l'entreprise et dans l'atelier de découpe primaire est moins importante (tableau I).

La polyvalence est moins importante pour les prestataires de service dont 72,2 % occupent un poste unique contre 50 % pour les salariés de l'entreprise. Chez ces derniers 66 % changent de poste plusieurs fois par jour, et, quel qu'en soit le rythme, la rotation entre les postes est imposée par l'encadrement pour au moins 43 % d'entre eux.

Les symptômes de stress sont plus fréquents chez les salariés de l'entreprise (40,9 % contre 27,8 %). Par contre la satisfaction au travail est comparable dans les 2 groupes, avec un pourcentage d'insatisfaits voisin de 39 %.

La dépendance organisationnelle est élevée pour tous les salariés mais globalement plus forte chez les prestataires de service (56 % contre 40 %).

Enfin, en ce qui concerne les caractéristiques du travail, l'élément le plus saillant est le pourcentage nettement plus important de prestataires de service qui utilisent un outil à main (88,8 % contre 54,6 %).

## 2 - Prévalence des TMS

La prévalence des TMS selon le statut des salariés est donnée par le tableau II. Les "pathologies associées" ne concernent que les 3 pathologies du membre supérieur mentionnées en incluant toutes les plaintes au niveau du coude, épicondylites et/ou épitrochléites, et non plus seulement épicondylites.

**Tableau 2. TMS Abattoir porcin découpe primaire 1997.**  
Prévalence des TMS selon le statut des salariés

Variables		Salariés entreprises (N=88)		Salariés prest. de service (N=18)		Totalité (N=106)	
		Nbre (%)	Nbre (%)	Nbre (%)	Nbre (%)		
Plaintes à l'épaule	Total	36	40,9	8	44,4	44	41,5
	à D	22	25	4	22,2	26	24,5
	(dont du côté dominant)	(19)		(4)		(23)	
	à G	7	7,9	0		7	6,6
	(dont du côté dominant)	(2)		(0)		(2)	
	les 2	7	7,9	4	22,2	11	10,3
Epicondylites	Total	10	11,3	2	11,1	12	11,3
	à D	5		2		7	
	(dont du côté dominant)	(5)		(2)		(7)	
	à G	4		0		4	
	(dont du côté dominant)	(0)		(0)		(0)	
	les 2	1		0		1	
Plaintes au poignet et à la main	Total	40	45,5	14	77,8	54	50,9
	à D	24	27,2	4	22,2	28	26,4
	(dont du côté dominant)	(23)		(4)		(27)	
	dont SCC évoqué	9	10,2	3	16,6	12	11,3
	à G	7	7,9	1	5,5	8	7,5
	(dont du côté dominant)	(2)		(0)		(2)	
	dont SCC évoqué	0		5	27,7	5	4,7
	les 2	9	10,2	9	50	18	16,9
dont SCC évoqué	2	2,2	3	16,6	5	4,7	
	Total SCC évoqué	11	12,5	11	61,1	22	20,7
Pathologies associées							
	Au moins un problème	61	69,3	15	83,8	76	71,7
	Un problème	37	42	7	38,9	44	41,5
	Deux problèmes	22	25	6	33,3	28	26,4
	Trois problèmes	2	2,3	2	11,1	4	3,8

## III - Relation entre les TMS et les autres variables

Seules les relations des plaintes à l'épaule, des plaintes aux poignets-mains et des SCC évoqués avec les autres variables ont pu être étudiées, le nombre de cas d'épicondylite étant trop faible.

Les résultats présentés sont des résultats intermédiaires, l'analyse multivariée n'ayant pu être réalisée jusqu'alors. Il s'agit donc d'Odd Ratio bruts résultant d'analyse univariée. (tableaux III).

Aucune des 3 pathologies n'est liée significativement à l'âge, au sexe, à l'ancienneté dans l'entreprise et à l'activité extra-professionnelle régulière.

Il n'y a pas de relation significative entre l'index de masse corporelle et les plaintes aux poignets-mains ou le SCC évoqué, par contre, le risque de plainte aux épaules est significativement diminué avec la surcharge pondérale.

L'existence de problèmes psychologiques est associée de façon significative avec les plaintes aux épaules et les SCC évoqués, alors que l'insatisfaction au travail l'est avec les 3 pathologies.

La dépendance organisationnelle augmente significativement le risque de plaintes aux poignets-mains et, à la limite de la significativité, celui de SCC évoqué.

Il existe liaison très forte entre la gêne due au froid et les plaintes aux épaules, et entre la gêne due aux gants et les plaintes aux poignets-mains et les SCC évoqués.

Le fait d'être prestataire de service est associé de façon significative aux plaintes aux poignets-mains et au SCC évoqué, avec des Odd Ratio élevés (OR = 4,2 et OR = 11), alors qu'il ne l'est pas pour les plaintes aux épaules.

On n'observe aucune relation entre la polyvalence et les TMS, à l'exception des plaintes aux épaules dont la polyvalence 1 augmente le risque à la limite du seuil de signification.

**Tableau 3. TMS Abattoir porcin découpe primaire 1997.  
Relation entre les TMS et les caractéristiques des salariés (N=106)**

Variables	Plaintes aux épaules			Plaintes aux poignets-mains			SCC évoqués		
	OR	IC à	p	OR	IC à	p	OR	IC à	p
Ages	≤ 24 ans	1			1			1	
	25 à 34	0,8	0,2-2,8	ns	1,1		ns	1,8	ns
	35 à 44	0,8	0,2-3,3	(0,3)	0,8		0,9	1,6	(0,4)
	≥ 45 ans	2,1	2,1-10,3		1,1			2,3	(0,4)
Sexe	Hommes	1			1			1	
	Femmes	2	0,6-7,4	ns	1,8	0,5-7	ns	2,4	0,6-9,4
Act. extra prof. régul.	non	1			1			1	
	oui	0,5	0,5-1,2	ns	0,8	0,3-1,9	ns	0,2-1,7	(0,3)
Ancien. dans l'entrepr. (an)	≤ 1 an	1			1			1	
	1 à 4 ans	4,7	0,7-37	ns	0,6	0,1-3,2	ns	0,7	ns
	5 à 9 ans	2,6	0,4-20,1	(0,5)	0,5	0,1-2,5	0,2	0,5	(0,7)
	≥ 10 ans	4	0,5-37,2		0,4	0,06-2,4		0,8	
Statut salariés entreprise	salariés prest. de service	1			1		0,01	1	*
		1,1	0,3-3,5	ns	4,2	1,1-16,5		11	3,1-40,6
BMI	BMI < 27	1		0,04	1		ns	1	ns
	27 ≤ BMI < 31	0,1	0,01-0,9		2,8	0,6-14,5	0,3	0,8	(0,9)
	BMI ≥ 31	0,3	0,01-4,4		1	0,1-11,2		1,2	
Etat psych.	pas de problèmes légers	1		0,02	1,7	0,6-4,6	ns	2,6	0,7-8,8
	problèmes	2,6	0,9-7,2		1,5	0,4-5,8		3,4	0,7-15,1
Polyvalence 1	nulle	1		0,08	1		ns	1	ns
	moyenne	1,1	0,3-4		1,1	0,3-3,8	0,3	1,9	(0,9)
	forte	2,2	0,8-5,8		1,5	0,4-5,8		0,9	
Polyvalence 2	nulle	1		ns	1		ns	1	ns
	moyenne	1,8	0,7-4,9	(0,2)	1,2	0,4-3,2	0,3	1	(0,6)
	forte	1,6	0,4-5,6		1,5	0,4-5,4		1,3	
Satisf. au travail	oui	1		0,008	1		0,02	1	0,03
	non	2,9	1,2-7,1		2,4	1-5,9		2,7	0,9-8
Dépend. organis.	faible	1		ns	1		0,01	1	ns
	forte	1,2	0,5-2,9	(0,6)	2,6	1,1-6,2		2,3	0,8-6,8
Util. d'1 outil à main	non	1		ns	1		0,003	**	
	oui	1,2	0,5-3	(0,5)	3,3	1,3-8,2			
Gêne due au froid	nulle	1		0,002	1		ns	1	ns
	moyenne	1,2	0,4-3,3		0,8	0,3-2,2	0,5	1,3	0,4-4,4
	forte	8,9	2-45		1,6	0,4-6		2,1	0,5-10,2
Gêne due aux gants	nulle	1		0,004	1		0,004	1	0,03
	moyenne	2,1	0,7-6,4		2,1	0,7-6,4		8	0,9-172
	forte	5,4	1,4-22,4		5,4	1,4-22,4		9,3	0,9-220

OR : Odd Ratio. IC : Intervalle de confiance. \*: p=0,000004. \*\*: tous les cas de SCC sont survenus chez des utilisateurs d'outil à main

## IV - Discussion

---

Cette enquête réalisée chez les salariés de découpe primaire d'un abattoir porcin a mis en évidence qu'une proportion importante de cette population souffrait des TMS étudiés : 50,9 % de plaintes au poignet et à la main, 20,7 % de SCC évoqués, 41,5 % de plaintes à l'épaule, 11,3 % d'épicondylites et 71,7 % d'au moins un problème. La comparaison aux données de la littérature est difficile, compte tenu de définitions des troubles retenus souvent différentes selon les auteurs. On peut néanmoins rapprocher ces résultats de ceux de l'enquête nationale IAİM qui montrait que, parmi les salariés exposés de l'agroalimentaire, 42,9 % étaient atteints de plaintes à l'épaule, 19,1 % de "SCC évoqués et établis", 10 % d'épicondylites et 74,9 % d'au moins un problème.

Le fait de retenir l'ensemble des troubles déclarés par les salariés a pu, bien sur, surestimer leur fréquence, particulièrement pour le syndrome du canal carpien. Cependant, d'après l'enquête nationale IAİM, les fréquences globales des atteintes données par l'examen médical ou par les déclarations des salariés étaient très proches, avec, de plus, une très bonne concordance, permettant de considérer les déclarations des salariés comme un bon indicateur de la présence d'une pathologie.

En ce qui concerne la mise en évidence des facteurs de risque, les résultats intermédiaires présentés doivent être interprétés avec prudence en raison de la petite taille de l'échantillon et de l'absence actuelle d'analyse multivariée qui, seule, permettra de déterminer le "rôle" propre de chaque variable, compte tenu de l'ensemble des autres.

Les variables incluses dans notre enquête, et dont certaines ont été trouvées liées aux TMS, sont déjà considérées, pour la plupart, comme des facteurs de risque dans la littérature.

Ainsi, l'importance des facteurs psychologiques comme déterminants des TMS a été soulignée par plusieurs études, dont l'enquête nationale IAİM où l'existence de problèmes psychologiques était liée aux 3 pathologies étudiées.

L'âge et le sexe féminin, particulièrement pour le syndrome du canal carpien, sont associés aux TMS pour une majorité d'auteurs, le rôle de l'ancienneté de l'exposition au travail répétitif étant, par contre, beaucoup plus discuté.

La satisfaction au travail et la dépendance organisationnelle sont également liées à certaines des pathologies étudiées dans l'enquête IAİM qui insiste sur l'importance de ce dernier facteur de risque pour les TMS.

La liaison trouvée entre l'utilisation d'un outil à main et les plaintes aux poignets-mains ou les SCC évoqués pourrait résulter de la tenue et des gestes nécessaires au maniement de l'outil dans la grande majorité des cas. Dans les autres cas les efforts de préhension, guidage, maintien et évacuation de la pièce de viande, dont l'importance a été mise en évidence par l'analyse ergonomique, seraient vraisemblablement en cause.

Les indicateurs de gêne due au froid et aux gants, basés dans notre enquête, en tout ou en partie, sur une appréciation subjective des salariés rendent difficile l'interprétation de leur association à certaines des pathologies étudiées, bien qu'ils soient considérés dans la littérature comme des facteurs de risque potentiels pour les TMS.

Contrairement à une idée souvent répandue, nos résultats sembleraient montrer que la polyvalence n'est peut-être pas un élément suffisant pour la prévention des troubles, du moins si elle n'intègre pas d'autres critères que la fréquence ou le motif de rotation, notamment la nécessité de formation ou de contraintes physiques différentes entre les postes.

Enfin, la relation très forte observée entre le statut de prestataire de service, fréquent dans la filière porcine, et les pathologies de la main et du poignet irait contre la réputation qu'ont ces salariés de travailler à des cadences élevées sans être atteints de TMS.

## V - Conclusion

---

Cette étude a montré de façon plus précise l'importance des TMS chez les salariés de découpe primaire d'un abattoir porcin.

Sous réserve des limites méthodologiques déjà soulignées et malgré l'impossibilité de caractériser comme prévu les contraintes physiques des postes, elle a conduit à repérer des facteurs de risque potentiels de TMS chez ces salariés.

Elle a ainsi permis de renseigner, en complément de l'analyse ergonomique, les tableaux de bord mis en place dans l'entreprise, dans une perspective d'actions de prévention.



Dans de nombreuses disciplines (économie, gestion, management...), le débat autour de la question de la performance "globale", que se soit en termes d'évaluation ou de pilotage (condition de production de la performance) n'est pas nouveau. Mais si, dans ce cadre, on reconnaît aujourd'hui la place des hommes dans le processus de production de la performance, le travail reste généralement le grand absent du débat. Pourtant, le système de gestion traditionnel repose en fait sur une conception du travail et sur des conditions de sa mise en valeur aujourd'hui inadaptées. De notre point de vue, le débat sur la performance globale recouvre de façon indissociable des enjeux en matière de performance et de santé des salariés, cette interdépendance se concrétisant dans le travail, particulièrement dans les conditions de sa mise en valeur.

## I - Performance et conception du travail dans le système taylorien

P. Zarifian<sup>1</sup> explique que la finalité de Taylor était de promouvoir une nouvelle dynamique de production des résultats économiques, en se basant sur une conception du travail orientée vers l'économique et organisée en tant que telle.

L'économique, dont il est ici question, peut être appréhendée globalement à travers différents niveaux de performance que nous empruntons à J.H. Jacot<sup>2</sup>. Au niveau physique, l'objectif était l'extension du volume de la production compte tenu des perspectives de développement potentiel du machinisme. Au niveau marchand, l'objectif était l'accroissement du volume des ventes compte tenu des perspectives de croissance du marché. Au niveau financier, l'objectif était l'accroissement des profits en cherchant notamment à réduire le coût salarial, les salaires constituant, à cette époque, une part importante des coûts.

Dans ce contexte, caractérisé par des perspectives de croissance, c'est donc la relation du travail au temps, mesurée par la productivité du travail qui constitue le facteur principal de performance, en tant que déterminant de la dynamique de production de la performance. En effet, la hausse de la productivité, mesure de la performance en termes d'économies de temps réalisées par rapport à une quantité donnée assurait la dynamique de l'ensemble du système par un enchaînement systématique : hausse productivité => extension du volume de la production => accroissement du volume des ventes => augmentation des profits.

Cette dynamique reposait sur une conception du travail issue de la définition de la performance : d'un côté, le travail directement productif, travail d'exécution réalisé par les ouvriers, immédiatement générateur de valeur ajoutée, et sur lequel doit porter tous les efforts de recherche d'économie de temps ; d'un autre côté, le travail indirectement productif qui incombe à la direction et dont l'objet est de rationaliser le travail productif pour le rendre plus efficace. Cette imbrication définit, indissociablement, les conditions de la performance (la subordination du travail à l'économique ou les conditions de mise en valeur du travail) : la division du travail entre conception et exécution du travail direct, permettant de développer la science du travail ; l'instauration de relations sociales fondées sur l'opérationnalité du travail, qui fonde la reconnaissance financière du travail fonction des économies de temps.

Le pilotage de la performance se fait alors concrètement par le biais de la prescription de la tâche qui, en définissant à la fois la performance à réaliser et l'action à mener, détermine de façon systématique le résultat de l'action. En effet, la prescription stricte de l'action permet d'orienter l'énergie, l'attention, l'initiative de l'ouvrier vers une recherche d'économie de temps d'exécution ou, a minima, le respect des temps imposés. Cette orientation exclusive passe par l'évacuation de toute coopération, de toute implication subjective des salariés considérée comme non productive<sup>3</sup>. Globalement, la responsabilité accordée aux acteurs opérationnels dans la

<sup>1</sup> P. Zarifian, "La nouvelle Productivité", collection logiques économiques, l'Harmattan, 1990.

<sup>2</sup> J.H. Jacot et J.P. Micaelli (sous la direction de), "La performance économique dans les entreprises", Hermès, 1996. L'auteur distingue en fait quatre niveaux de performance : sociétal, financier, marchand et physique. Notre champ d'analyse se limitant à l'entreprise, nous avons volontairement utilisé que les trois derniers niveaux.

<sup>3</sup> Cela ne signifie pas qu'il n'existe pas d'écart entre le travail prescrit et le travail réel, mais que les marges d'autonomie des acteurs opérationnels pour réaliser leur travail sont cadrées et orientées.

production de la performance se limite au respect de la prescription, c'est-à-dire au temps de réalisation des opérations d'exécution. Cette dynamique repose donc sur l'obtention de la performance par le travail : ce qui apparaît fondamental dans le mécanisme de production de la performance, c'est l'extériorité et la précision de la prescription.

## **II - La responsabilisation des salariés comme base de la dynamique de production de la performance émergente**

Mais les résultats économiques auxquels se référait Taylor ont significativement évolué. Au niveau physique, l'objectif n'est plus uniquement quantitatif (accroissement du volume de la production), mais est également subordonné à une logique qualitative de gestion de la variété (des produits et du volume de production). Au niveau marchand, l'objectif ne répond plus uniquement à une logique quantitative d'accroissement du volume des ventes, mais est subordonné à une logique qualitative de différenciation des produits et de développement de la dimension servicielle. Au niveau financier, l'objectif demeure la recherche d'accroissement des profits, répondant à une logique financière.

L'accroissement de la productivité du travail, correspondant à une vision quantitative de la performance en mesurant les économies de temps par rapport à une quantité produite, n'assure plus la cohérence entre les trois niveaux. Au contraire, l'objectif unique d'accroissement de la productivité dans un contexte où la dimension quantitative est subordonnée à une dimension plus qualitative (dimension servicielle) se traduit par une désolidarisation (une mise en contradiction) entre la logique financière et la logique industrielle (les deux premiers niveaux) qui s'inscrivent dans des temporalités différentes. Au niveau opérationnel (que nous préférons ici au terme physique), le problème qui se pose aujourd'hui aux entreprises est celui de la "productivité globale de l'ensemble des ressources" : main d'œuvre (pas seulement dans les ateliers, mais dans toute l'entreprise), consommations de toutes sortes (consommations matière, énergie, fournitures...), des équipements (pas seulement des équipements de production proprement dit).... Celle-ci n'est pas la somme de la productivité de chacune des ressources prises séparément, mais une combinaison de l'ensemble pour obtenir des résultats en terme de qualité, coûts et délais.

Dans ce contexte, il est couramment admis qu'être performant nécessite de travailler autrement, en décentralisant les décisions au plus près de l'action. Concrètement, la relation du travail au temps se complexifie. Si le travail d'exécution nécessaire aux opérations de transformation de la matière est toujours présent, il ne constitue qu'une partie de l'activité, y compris de celle des acteurs opérationnels. L'évolution des équipements (flexibles, intégrés...) conduit à une dématérialisation du travail, à une distanciation par rapport à la transformation de la matière à travers la manipulation fréquente de signes et d'informations. Parallèlement, le temps nécessaire à la régulation de l'ensemble des facteurs de production n'est plus direct et linéaire, mais nécessite de prendre en compte de multiples usages du temps. Au temps d'exécution viennent s'ajouter des temps qui autrefois étaient qualifiés "d'indirectement productifs" : temps d'organisation, de coordination, d'anticipation... qui consistent à produire, analyser, échanger des d'informations. Chacun doit, à son niveau, réaliser des arbitrages et prendre, en permanence, des décisions pour réaliser son travail. Ces prises de décisions reposent également sur un nombre croissant d'informations à traiter.

Ainsi, aujourd'hui, l'organisation reconnaît donc explicitement ce qui, dans le système taylorien, se réfugiait dans le non dit prescrit/réel, à travers l'affichage d'une volonté de responsabilisation des salariés. La dynamique émergente repose désormais sur l'obtention de la performance par et dans le travail.

## **III - Les moyens de pilotage traditionnels : absence de prise en compte de la dématérialisation du travail et des multiples usages du temps**

Les difficultés d'appréhension des dimensions qualitatives de la performance se traduisent, dans de nombreuses entreprises, par la persistance des outils traditionnels de mesure et de pilotage de la performance reposant sur une vision quantitative objectivée par le concept de tâche. De nombreuses entreprises demeurent sur un mode de fonctionnement classique en superposant des objectifs de qualité et de délais aux objectifs de rendement, rajoutant ainsi de la prescription à celle déjà existante en matière de productivité, avec des effets pervers en matière de performance et de conditions de travail des salariés.

Concrètement, cela se traduit par l'assignation d'objectifs flous aux opérateurs : par exemple, pour la qualité des produits, l'objectif se réduit au nombre de pièces mauvaises tolérées par rapport à une quantité produite. Non seulement cela ne renseigne en rien sur ce qu'est un produit de qualité, mais cela ne fournit pas non plus les moyens de comprendre la situation à traiter et ne permet pas de maîtriser les paramètres sur lesquels on peut agir pour atteindre les objectifs assignés. Les opérateurs se trouvent ainsi dans une situation de doute permanent aussi bien par rapport aux décisions qu'ils ont à prendre que par rapport aux résultats de leur travail. Parallèlement, la non prise en compte des multiples usages du temps conduit à des injonctions paradoxales :

les objectifs assignés (qualité, délais, productivité) se superposent mais qui ne s'inscrivent pas dans les mêmes temporalités. Concrètement, cela se traduit pour les opérateurs par de très fortes pressions temporelles : réaliser des opérations de nature différente (contrôle des pièces, augmentation des cadences, changement de fabrication...) qui demandent du temps... dans un temps resserré, c'est-à-dire réduit au temps d'exécution lui-même minimisé.

Pour faire face à ces situations où les pressions temporelles sont très serrées, les opérateurs se réfèrent aux éléments les plus tangibles pour eux, en général le rendement. D'abord, parce qu'il apparaît, pour eux, comme le seul objectif clair. Ensuite, parce qu'ils connaissent (parfois maîtrisent) les variables sur lesquelles ils doivent agir pour atteindre le niveau requis : la vitesse d'exécution. Enfin, parce que dans la pratique les personnes reconnues performantes par l'encadrement de proximité sont les personnes qui respectent voire dépassent le niveau de rendement sur les postes. La réalité montre que les dimensions qualitatives de la performance sont souvent reléguées au second plan, les opérateurs possédant, dans ce domaine, une visibilité réduite des résultats à atteindre et pas de visibilité sur les moyens de les atteindre.

Les effets de ce type de comportement affectent à la fois la performance et les conditions de travail des salariés. Concernant le niveau de performance escompté, la référence au rendement a des répercussions directes, parfois significatives : sur le niveau de qualité (sous ou surqualité), sur les coûts (taux de déchets...), sur les délais (ce qui nuit au temps de réaction) puisque le problème est repoussé vers l'aval.

De façon simultanée, les dysfonctionnements constatés ont des effets directs sur les conditions de travail des salariés à travers une augmentation de la charge mentale. Dans des situations de doute, de pressions temporelles constantes, d'injonctions paradoxales, les salariés expriment avec force le développement du stress. L'augmentation de la prise de tranquillisants, la fréquence et les causes des arrêts maladie... constituant des indicateurs de la progression du phénomène. Celui-ci peut être appréhendé à travers les deux composantes de la charge mentale.

- La charge cognitive, qui renvoie à la question du nombre d'informations à traiter, augmente compte tenu de la dématérialisation du travail qui se traduit par une manipulation plus importante d'informations de natures diverses. L'inadaptation des outils traditionnels renforce cette charge cognitive du fait de : l'inadaptation des informations à la situation à traiter (flou des objectifs, manque de visibilité sur les variables sur lesquelles il faut agir...) ; l'inadaptation des informations aux caractéristiques des salariés : inaccessibilité, lisibilité... Cet alourdissement renvoie à la question de la pertinence des informations transmises aux salariés pour réaliser leur travail et les opérateurs manifestent leur souffrance à travers de questions de sens du travail puisqu'ils ne peuvent plus faire la relation entre la façon de réaliser leur travail et les résultats obtenus.

- La charge psychique, qui renvoie à la question des conditions de prises de responsabilité, augmente compte tenu du manque de cohérence des informations transmises (qui se traduit notamment par des injonctions paradoxales), du manque de visibilité sur les enjeux, de l'inadéquation entre ce qui est demandé aux salariés et la façon dont ils sont reconnus notamment par leur hiérarchie de proximité. Guidés par l'objectif du travail bien fait, ils vivent en permanence une contradiction entre le sentiment de faire des efforts, de faire tout ce qui est en leur pouvoir pour atteindre les objectifs, et le sentiment final de "mal faire son boulot".

La complexification de la notion de performance, la dématérialisation du travail et la nécessaire prise en compte des multiples usages du temps remettent en cause la conception du travail d'exécution comme générateur de performance principal. De fait, la division du travail entre conception et exécution du travail de production direct comme condition de mise en valeur du travail devient inadéquate.

Ces remises en cause nécessitent d'abord de repenser le travail (plus exactement sa représentation) en réintroduisant sa dimension indirecte, exclue dans le système taylorien. Pour valoriser cette dimension, il est nécessaire de s'intéresser non plus seulement au travail prescrit, mais au travail effectivement réalisé, pour mettre à disposition des opérateurs des éléments de connaissance pertinents, indispensables à la prise de décision, leur permettant de gérer la complexité dans des temporalités qui se superposent. Ainsi, le point central de la prescription, comme support de la performance, doit s'élargir de la tâche vers l'activité de travail. La forme de la prescription évolue sensiblement puisqu'il ne s'agit plus de prescrire les actions à mener point par point, mais plutôt de définir un cadre de référence général. L'objectif est de rendre tangible, essentiellement grâce au système d'information, des éléments de connaissance permettant aux acteurs de comprendre les situations à traiter et d'appréhender les éléments de variabilité nécessaires à la prise de décision. Or, ces éléments n'ont de sens que par rapport à leurs effets sur le travail réellement réalisé. De fait, la prise en compte du travail réel pour identifier et objectiver les éléments nécessaires à la réalisation de l'activité de travail, ne peut plus se faire, comme dans le système taylorien pour la tâche, en dehors des acteurs concernés, en les excluant du langage sur l'organisation. Autrement dit, l'acteur doit être pensé et formé dans le système, pour pouvoir y être mobilisé (4). C'est la nature de la prescription qu'il s'agit également de reconsidérer.

<sup>4</sup> Voir L. Véran, "La prise de décision dans les organisations. Réactivité et changement.", Les éditions d'organisation, 1991.

# LISTE DES PARTICIPANTS AU SÉMINAIRE TMS

## LISTE DES PARTICIPANTS AU SÉMINAIRE TMS

■ **Dr Michel APTEL**

INRS  
Av. de Bourgogne  
54500 Vandœuvre les Nancy

■ **M. Jean-Charles BÉAUR**

ARACT Poitou-Charentes  
Immeuble Tertiaire  
32, rue du XX1e siècle  
86360 Chasseneuil du Poitou

■ **M. Michel BERTHET**

ANACT - dépt. Santé Travail  
4, quai des Etroits  
69321 Lyon cedex 05

■ **M. Fabrice BOURGEOIS**

ANACT - dépt. Santé Travail  
132, rue de Rivoli  
75001 Paris

■ **Mme Evelyne BRICAULT**

METROSYSTEM  
54, rue du Faubourg Saint-Antoine  
75012 Paris

■ **Mme catherine BRUN**

AACTA  
Immeuble le Wilson II  
351, bd Wilson  
33200 Bordeaux

■ **M. François DANIELLOU**

Université Victor Ségalen - Bordeaux 2  
Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes  
Complexes  
146, rue Léo Saignat  
33076 Bordeaux cedex

■ **Mme Véronique DAUBAS-LETOURNEUX**

CHBT  
6, place Saint-Grégoire  
44170 Treffieux

■ **Mme Rita DI GIOVANNI**

MIDACT  
25, rue Roquelaine  
31000 Toulouse

■ **M. Jean-Pierre DUCHANGE**

ARACT Ile de France  
132, rue de Rivoli  
75001 Paris

■ **M. Jean-Marie FAUCHEUX**

ARACT Pays de la Loire  
10, rue de la Treillerie  
49071 Beaucazou cedex

■ **Mme Anne FLOTTÈS**

ESSOR Consultants  
14, rue Gorge de Loup  
69009 Lyon

■ **M. Pierre FRANCHI**

ARAVIS  
16 bis, rue d'Engbien  
69002 Lyon

■ **Mlle Corinne GAUDART**

CREAPT-EPHE  
41, rue Gay Lussac  
75005 Paris

■ **Mme Anne-Marie GAUTIER**

ACT Méditerranée  
Antélios C  
75, rue M. Berthelot  
13858 Aix-en-Provence cedex

■ **Mme Armelle GORGEU**

CEE (Centre d'Etude pour l'Emploi)  
29, promenade Michel Simon  
92166 Noisy le Grand cedex

■ **M. François HUBAULT**

Université Paris 1 - centre St-Charles  
Dépt Ergonomie et Ecologie Humaine  
162, rue St-Charles  
75740 Paris cedex 15

■ **M. Iikka KUORINKA**

46160 Grealou

■ **Mme Annette LECLERC**

INSERM - U 88  
14, rue du Val d'Oise  
94415 St-Maurice cedex

- **M. Claude LEMARCHAND**  
UTC  
Centre de Royallieu - Division Design Industriel  
BP 649  
60206 Compiègne cedex
- **M. Joël MALINE**  
ARACT Haute-Normandie  
57, av. de Bretagne  
76100 Rouen
- **M. René MATHIEU**  
CEE (Centre d'Etude pour l'Emploi)  
29, promenade Michel Simon  
92166 Noisy le Grand cedex
- **Mme Françoise MAUVIEUX**  
Service Sarthois de Médecine du Travail  
17, rue Jeanne d'Arc  
BP 905  
75005 Le Mans cedex
- **M. Jean-Claude MONTBLANC**  
APPUI Consultants  
Le Thouvard  
73110 La chapelle blanche
- **M. Patrick MORISSEAU**  
MSA du Morbihan  
Médecine du Travail  
Av. Gén. Borgnis Desbordes - BP 326  
56018 Vannes cedex
- **M. ONNO**  
OLYMPIG  
ZI La Belle Alouette  
56120 Josselin
- **Mme Marie PEZÉ**  
2 bis, rue Deleau  
92200 Neuilly sur Seine
- **M. Alexis POLIN**  
ARACT Lorraine  
8, rue Claude Chappe  
57070 Metz
- **M. Yves ROQUELAURE**  
CHU d'Angers  
Dépt de Santé au Travail et Ergonomie  
4, rue de Larrey  
49033 Angers cedex
- **Mme Eliane SAMORY**  
ARACT Ile de France  
132, rue de Rivoli  
75001 Paris
- **M. Michel SAILLY**  
RENAULT  
DCRH, services 0814  
164, rue du Vieux Pont de Sèvres  
92109 Boulogne Billancourt cedex
- **Mme Sophie SAVEREUX**  
CESTP ARACT Picardie  
19, rue Victor Hugo  
BP 924  
80009 Amiens cedex 1
- **Mme Patricia SOUSSEM**  
Antenne ANACT Bretagne  
10, rue Nantaise  
35000 Rennes
- **Mme Annie THEBAUD-MONY**  
UFR Santé  
CRESP - Paris XIII  
74, rue Marcel Cachin  
93017 Bobigny cedex
- **Dr Michel THETIO**  
Hôpital de Nanterre  
Service de rééducation fonctionnelle  
403, av. de la République  
92000 Nanterre
- **Mme Farida YAHIAOUI**  
ANACT  
4, quai des Etroits  
69321 Lyon cedex 05