

# III - Un outil de recueil et d'analyse des facteurs de risque : le questionnaire TMS (nouvelle version)

*La prévention de ces troubles passe par une démarche ergonomique qui vise, in fine, à évaluer l'hypersollicitation de l'appareil musculosquelettique des opérateurs, à l'origine de ces affections. Cette démarche repose notamment sur le recueil de données subjectives au moyen d'un questionnaire.*

*Un questionnaire destiné aux salariés exposés à des risques de TMS a été conçu en 1995 par l'INRS. Il a été publié dans la revue Documents pour le médecin du travail [1] puis mis à disposition des préventeurs dans une version informatisée développée sous FOX-PRO®. Ce questionnaire permettait de recenser les plaintes de TMS ainsi que les symptômes de stress et de connaître le vécu du travail des opérateurs. Suite à une étude de l'INRS concernant le travail informatisé [2], au progrès des connaissances et pour répondre aux critiques de certains utilisateurs, une nouvelle version de ce questionnaire est proposée. Par rapport à l'ancienne, elle bénéficie d'apports qui permettent une meilleure analyse des divers facteurs de risque de TMS, notamment les facteurs psychosociaux.*

*Cette nouvelle version s'appuie sur un questionnaire élaboré par l'université du Wisconsin (Etats-Unis) pour étudier les facteurs psychosociaux ainsi que l'état de santé des employés de bureau [3]. Ce questionnaire américain est décrit dans un article publié par Haims et Carayon [4]. Il a déjà été évalué et validé lors d'études effectuées sur une population de plus de 300 salariés dans des entreprises du secteur tertiaire [5]. La nouvelle version du questionnaire INRS reprend certaines parties du questionnaire de l'Université du Wisconsin en ce qui concerne les plaintes de TMS, l'état de stress et les facteurs psychosociaux. Pour ces derniers, une trentaine de questions a été choisie ; cette sélection a pu être effectuée grâce aux conseils de Mme Pascale Carayon que les auteurs remercient vivement.*

## 1. Contenu

Cette nouvelle version du questionnaire (annexe 1) comporte 5 chapitres. Elle est utilisable dans tous les secteurs professionnels y compris pour le travail sur écran.

Ce questionnaire comprend 127 questions réparties en 5 chapitres :

- le premier concerne des généralités sur les caractéristiques des opérateurs,
- le deuxième porte sur les plaintes de TMS,
- le troisième concerne les principaux symptômes de stress,

→ le quatrième s'intéresse aux facteurs psychosociaux,

→ le cinquième porte sur le vécu du travail ; il diffère selon la nature du travail concerné ; en effet, il existe une application générale et une application spécifique pour le travail informatisé.

### 1.1. CHAPITRE 1 : GÉNÉRALITÉS

Dans le chapitre sur les caractéristiques de l'opérateur, les questions sur son nom et son prénom ont été supprimées afin de rendre ce questionnaire totalement anonyme. En effet, dans toutes nos enquêtes, un numéro est affecté à chaque personne interrogée. La question relative au numéro de dossier permet cette

CAIL F., MOREL O.,  
APTEL M.  
Laboratoire de  
Biomécanique et  
d'Ergonomie,  
Département Homme au  
Travail, INRS, Centre  
de Lorraine



Documents  
pour le médecin  
du travail  
N° 83  
3<sup>e</sup> trimestre 2000

identification. Par ailleurs, cette nouvelle version prend en compte tous les types de contrat de travail et d'organisation de celui-ci.

### 1.2. CHAPITRE 2 : TMS

Le chapitre sur les TMS a été modifié en s'inspirant du questionnaire américain mentionné précédemment [3]. Ainsi, pour les TMS, le nouveau questionnaire permet non seulement de localiser les douleurs (cou, épaules droite et gauche, coudes droit et gauche, poignets-mains droit et gauche, haut et bas du dos) comme le précédent, mais il prend également en compte la fréquence et l'intensité de ces douleurs.

### 1.3. CHAPITRE 3 : STRESS

Le chapitre sur les symptômes de stress a été fortement réduit par suite de la suppression des questions redondantes. Il comporte désormais 18 questions. Par rapport à l'ancienne version, figurent quelques questions nouvelles telles que la nervosité ou tremblement, les étourdissements ou vertiges, les ballonnements ou gaz, la digestion difficile et les périodes de fatigue intense ou d'épuisement. Les 2 premières traduisent un sentiment d'anxiété ; les 2 suivantes font partie des problèmes gastro-intestinaux qui peuvent résulter d'un stress et la dernière est la manifestation de la 3<sup>e</sup> phase de stress décrit par Selye [6]. En effet, cette phase se traduit par un épuisement de l'organisme pour s'adapter aux agents stressants.

### 1.4 CHAPITRE 4 : FACTEURS PSYCHOSOCIAUX

Un chapitre sur les facteurs psychosociaux a été créé. Dans le précédent questionnaire, ces facteurs étaient peu pris en compte et ils n'étaient pas regroupés. Or, de nombreuses études [7, 8, 9] montrent que les stressants psychosociaux du travail sont associés aux TMS. Dans leurs études, Carayon et coll. [5] prennent en compte les facteurs psychosociaux suivants : les exigences du travail (charge de travail quantitative perçue, pression du travail, attention), le contrôle sur le travail (contrôle sur les décisions liées au travail, participation), le contenu du travail (compétition, incertitude sur la tâche, habiletés requises), les relations sociales (soutien social du supérieur hiérarchique et des collègues, interaction entre le travail et des clients difficiles), les stressants organisationnels (ambiguïté du rôle, sur le travail futur). La sélection opérée à partir du questionnaire américain et incluse dans la nouvelle version du questionnaire proposé par l'INRS a retenu les

facteurs suivants : charge de travail en général, charge de travail actuelle, pression du travail, demandes attentionnelles, contrôle sur le travail, participation, soutien social du supérieur hiérarchique immédiat, soutien social des collègues et avenir professionnel. Ces facteurs concernent tout type d'activité. Enfin, il est conseillé d'inciter l'opérateur à faire des commentaires sur ces facteurs et de noter ses remarques.

### 1.5. CHAPITRE 5 : VÉCU DU TRAVAIL

Dans le chapitre sur le vécu du travail, un certain nombre de questions ont été supprimées. Par ailleurs, l'application spécifique concernant le travail informatisé a été modifiée en ajoutant de nouvelles questions. Enfin, il convient de rappeler que les données concernant ce vécu ne traduisent que la perception des opérateurs sur leurs conditions de travail. Elles ne suppléent pas à l'analyse de l'activité mais la complètent et l'enrichissent.

## 2. Principes d'organisation du questionnaire

Dans ce questionnaire, les réponses « non » sont codées 1, les réponses « oui » sont codées 2 et les réponses « non concerné » sont codées 9. Le codage de toutes les réponses a été établi de manière à ce que les valeurs élevées correspondent aux effets jugés négatifs. Ce codage permet ainsi des traitements statistiques puissants comme l'analyse en composantes principales. Par ailleurs, il est possible de n'utiliser que certains chapitres de ce questionnaire. La durée de passation de celui-ci est comprise entre 20 et 30 minutes. Si le préventeur ne dispose pas du temps nécessaire pour utiliser cet outil, il peut le remplacer par la grille OSHA qui est proposée par l'INRS (voir partie II). Ce questionnaire peut également être employé dans une enquête épidémiologique pour obtenir une évaluation des situations de travail.

## 3. Conseils d'utilisation

Comme pour toute enquête par questionnaire, celle-ci doit obéir à une déontologie dont les principes sont énoncés par la Commission nationale de l'informatique et des libertés.

### 3.1. CHAPITRE 1

Il est indispensable pour la personne qui fait passer le questionnaire d'avoir la liste des opérateurs avec leur numéro de dossier en vis-à-vis pour pouvoir ensuite les identifier.

En ce qui concerne l'ancienneté (questions 11 et 12), celle-ci est à noter de la manière suivante :

→ si elle est inférieure à 2 ans, saisir le nombre d'années et de mois,

→ si elle est égale ou supérieure à 2 ans, saisir uniquement le nombre d'années.

En effet, il est important de connaître, au mois près, l'ancienneté des débutants. Lorsque celle-ci est supérieure à 2 ans, le décompte en nombre d'années s'avère suffisant.

Par ailleurs, la réponse « autre » à la question 13 relative au contrat de travail, s'applique aux apprentis, aux contrats Emploi-Solidarité ou à tout autre forme de contrat de travail.

### 3.2. CHAPITRE 2 : TMS

Si l'opérateur se plaint de douleurs au bras, il convient de reporter sa réponse à la question relative à l'épaule.

Pour les douleurs à l'avant-bras, la réponse est à reporter à la question concernant le coude.

Enfin, les douleurs à la main incluent aussi bien les douleurs aux doigts qu'à la paume.

Si l'opérateur ne ressent pas de douleur à une articulation, la fréquence et l'intensité doivent être codées 9.

Pour la fréquence des douleurs, les équivalences sont les suivantes :

→ presque jamais = tous les 6 mois

→ rarement = tous les 2 ou 3 mois

→ parfois = tous les mois

→ fréquemment = tous les 8 jours

→ presque toujours = tous les jours

### 3.3. CHAPITRE 4 : FACTEURS PSYCHOSOCIAUX

Certaines questions nécessitent parfois d'être expliquées à l'opérateur. Ainsi, la question 64, « votre travail vous oblige-t-il à être très productif? », vise à savoir si l'on exige beaucoup de l'opérateur.

Trois questions comportent l'option « non concerné » (codée 9) dans leur réponse. C'est le cas pour :

**79. Pouvez-vous prendre de l'avance dans votre travail ?**

**89. Est-ce que votre supérieur hiérarchique est disponible pour écouter vos problèmes personnels ?**

**90. Est-ce que vos collègues sont disponibles pour écouter vos problèmes personnels ?**

La réponse « non concerné » s'applique pour la question 79 aux personnes dont le travail ne justifie pas une telle possibilité.

La réponse « non concerné » s'applique pour les questions 89 et 90 aux personnes qui ne se confient pas aux autres.

### 3.4. CHAPITRE 5 : VÉCU DU TRAVAIL

Le chapitre concernant le travail sur écran concerne aussi bien des tâches de saisie, d'acquisition de données (consultation d'écran), de dialogue (saisie et recherche) que des tâches de traitement de texte ou des tâches créatives telles que la conception assistée par ordinateur (CAO), la publication assistée par ordinateur (PAO), la programmation ou la photocomposition. Par ailleurs, il convient de préciser qu'un clavier mince est un clavier dont l'épaisseur moyenne est d'environ 3 cm lorsque ses pieds sont repliés ; un clavier éclaté est un clavier séparé en 2 parties.

## 4. Aide au dépouillement

### 4.1. RÉFÉRENTIELS

Le dépouillement des données se limitait, jusqu'à présent, à un tri à plat des données et à une comparaison des taux de symptômes de stress obtenus dans une entreprise avec ceux de populations de référence. Il s'agissait de résultats obtenus par l'INRS chez des opératrices qui effectuent des tâches informatisées de saisie de données ou de dialogue [10]. La première population est considérée comme étant particulièrement stressée alors que la seconde l'est beaucoup moins. Cette comparaison est autorisée car elle porte sur l'état des personnes et non sur les facteurs qui déterminent leur état. Le tableau I indique la fréquence (en pourcentage) des plaintes relatives à l'état de stress des deux populations pré-citées pour 8 items qui ont toujours figuré dans les questionnaires de stress de l'INRS.

## 4.2. MÉTHODE DES SCORES

Désormais le dépouillement peut être aussi envisagé sous la forme de scores (annexe 2) établis à partir des réponses concernant les TMS, les symptômes de stress et les facteurs psychosociaux. Ce mode de dépouillement commence à être utilisé dans les études récemment publiées [5, 11]. Ces scores facilitent l'interprétation des résultats car ils réduisent le nombre de données. Cependant, leur interprétation doit être prudente. Ainsi, pour le stress dont les réponses aux questions sont jamais ou rarement, quelquefois, assez souvent, très souvent ou constamment, une valeur de score d'au moins 17 représente une majorité de réponses autres que jamais ou rarement dans ce score. Pour les facteurs psychosociaux, une valeur de score supérieure à 50 traduit une perception négative de ces facteurs. Par ailleurs, ces scores sont utiles pour comparer deux populations. L'idéal serait que l'enquêteur dispose d'une population témoin qui servirait d'étalon vis-à-vis de la population étudiée.

### 4.2.1. TMS

Pour les TMS, un score englobant l'épaule, le coude et le poignet-main est calculé pour chaque membre supérieur. Ce score de localisation n'a pas de valeur médicale mais il permet de repérer les opérateurs qui se plaignent de douleurs à plusieurs articulations. Bien que embryologiquement le cou soit inclus dans le membre supérieur, il fait l'objet d'un score séparé. Des scores sont également calculés pour chaque articulation. Ils intègrent, comme le score du cou, la fréquence et l'intensité des douleurs.

### 4.2.2. Stress

Pour les symptômes de stress, 4 scores sont calculés à partir des problèmes cardio-vasculaires (questions 44 et 45), de l'anxiété (questions 46 à 48), des problèmes gastro-intestinaux (questions 49 à 53), et de l'anxiété (questions 54 à 61).

### 4.2.3. Facteurs psychosociaux

Les facteurs psychosociaux sont également regroupés en scores dont les items sont la charge de travail en général (questions 63 à 65), la charge de travail actuelle (questions 66, 69 et 71), la pression du travail (questions 67, 68, 70 et 72), les demandes attentionnelles (questions 73 et 74), le contrôle sur le travail (questions 75 à 79), la participation (questions 80 à 82), le soutien social du supérieur hiérarchique immédiat (questions 83, 85, 87 et 89), le soutien social des collègues (questions 84, 86, 88 et 90) et l'avenir professionnel (questions 91 et 92).

### 4.2.4. Modalités de calcul des scores

Selon une modalité utilisée par Carayon et coll. [5], le principe de calcul est le suivant : les codages des réponses sont convertis sur une échelle discontinue<sup>(1)</sup> pour les échelles de 0 à 100 (de 25 à 100 pour l'intensité des plaintes de TMS), afin que toutes les réponses aient le même poids, puis additionnés et divisés par le nombre de questions regroupées sous le même item. Ces scores sont calculés pour chaque opérateur interrogé. Afin de simplifier les calculs, le codage retenu pour les échelles à 4 valeurs est 0, 33, 66, 100.

L'exemple ci-après illustre (pour un opérateur) le calcul du score d'anxiété établi d'après les réponses aux 8 questions suivantes :

- sensation d'avoir l'estomac noué = 1 (jamais ou rarement) 0
- sensation de tension, de crispation = 2 (quelquefois) 33
- anxiété = 1 (jamais ou rarement) 0
- irritabilité = 2 (quelquefois) 33
- états dépressifs = 2 (quelquefois) 33
- difficultés d'endormissement = 3 (assez souvent) 66
- insomnies = 1 (jamais ou rarement) 0
- périodes de fatigue intense ou d'épuisement = 3 (assez souvent) 66

$$\text{Score anxiété} = (0 + 33 + 0 + 33 + 33 + 66 + 0 + 66) / 8 = 28,9 \text{ soit } 29.$$

Pour les questions 79, 89 et 90 relatives aux facteurs psychosociaux, la réponse « non concerné » prend la

TABLEAU I

|                              | Saisie de données (%) | Dialogue (%) |
|------------------------------|-----------------------|--------------|
| Palpitations                 | 44                    | 21           |
| Gêne précordiale             | 36                    | 14           |
| Anxiété                      | 70                    | 32           |
| Irritabilité                 | 71                    | 32           |
| Etats dépressifs             | 57                    | 26           |
| Difficultés d'endormissement | 41                    | 34           |
| Insomnies                    | 33                    | 19           |
| Nuits agitées                | 45                    | 14           |

<sup>(1)</sup> Excepté pour les échelles d'autoévaluation qui elles sont continues.

valeur de codage 0. En effet, une telle réponse à ces questions est considérée comme non pénalisante pour l'opérateur.

## 5. Version informatisée

Ce questionnaire est disponible dans une version informatisée qui permet d'en raccourcir la durée de remplissage.

Cette version informatisée a été créée grâce à l'emploi du logiciel DELPHI 4.0®, lequel permet le développement rapide d'applications sous windows 95. Cette nouvelle version est donc beaucoup plus conviviale que la précédente.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- les réponses sont cochées et les échelles d'autoévaluation activées en utilisant la souris ou à défaut, une surface sensitive,
- le changement de page, vers l'avant ou l'arrière, s'effectue grâce à 2 boutons situés en bas de page,
- il est possible de corriger n'importe quelle question d'un questionnaire déjà rempli,
- les données sont automatiquement sauvegardées sur le disque dur, mais il est fortement conseillé de sauvegarder journallement l'enquête en cours dans un fichier Excel (R).

Pour le chapitre 5, deux pages écran vierges présentant des masques de saisie de réponses sont proposées. Elles ont pour but de permettre à la personne qui fait passer le questionnaire de poser ses propres questions.

La matrice des données est exploitable sous Excel®. Par ailleurs, le calcul des scores se fait automatiquement à partir d'une application macro-développée sous ce même logiciel.

Remarques :

- dans cette matrice, l'ancienneté est exprimée en année (ex : 1 an et 6 mois = 1,5 an)
- ce logiciel ne permet pas d'ouvrir sous Excel des enquêtes réalisées avec la version précédente.

## 6. Conclusion

Cette nouvelle version prend davantage en compte les facteurs psychosociaux que la précédente. Par ailleurs, l'établissement de scores devrait permettre une meilleure analyse des relations entre différents items comme, par exemple, entre TMS et stress ou entre facteurs psychosociaux et stress. Toutefois, cet outil ne saurait se suffire à lui-même pour aborder le risque de TMS.

En effet, il est indispensable que les données recueillies au moyen de ce questionnaire soient complétées par celles obtenues grâce à une étude ergonomique qui inclue une évaluation de la gestuelle des opérateurs. Enfin, ce questionnaire constitue également un outil d'évaluation utile pour toute enquête épidémiologique.

## Bibliographie

- [1] CAIL F., APTEL M., PICHÈNE A. - Questionnaire d'évaluation du vécu du travail de salariés exposés à des risques de troubles musculosquelettiques. *Documents pour le Médecin du Travail*, 1995, **64**, pp. 253-267.
- [2] CAIL F., APTEL M. - Etude de terrain des facteurs de risque de TMS dans deux tâches informatisées. *Etude soumise à publication*.
- [3] CARAYON P., SCHMITZ W. - Office worker survey. University of Wisconsin, Department of Industrial Engineering, 1996, 20 p.
- [4] HAIMS M.C., CARAYON P. - Psychosocial factors case study : work organization and work-related musculoskeletal disorders. In : RICE V. (éd.) - *Ergonomics in health care and rehabilitation*. Boston, Butterworth Heinemann, 1998, pp. 205-228.
- [5] CARAYON P., SCHMITZ W., NEWMAN L. - Evaluation of an assesment tool for measuring psychosocial work factors and health in office/computer work. In : VINK (éd.) - *Human factors in organizational design and management - VI - Proceedings of ODAM'98*. Amsterdam, Elsevier, 1998, 6 p.
- [6] SELYE H. - *The stress of life*. New York, McGraw-Hill, 1956.
- [7] BONGERS P., WINTER C., KOMPIER M., HILDEBRANDT V. - Psycho-social factors at work and musculoskeletal disease. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 1993, **19**, pp. 297-312.
- [8] THARR D. - Evaluation of work-related musculoskeletal disorders and job stress among teleservice center representatives. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 1995, **10**, pp. 812-817.
- [9] LIM S.Y., CARAYON P. - Psycho-social work factors and upper extremity musculoskeletal discomfort among office workers. In : GRIECO A., MOLteni G., PICCOLI B., OCCHIPINTIE E. (éds) - *Work with display units 94*. Amsterdam, Elsevier éd., 1995, pp. 57-62.
- [10] ELIAS R., CAIL F. - Effets du stress psychosocial en informatique : résultats et moyens de prévention. *Cahiers de Notes Documentaires - Hygiène et Sécurité du Travail*, 1986, **122**, pp. 67-73.
- [11] PUNNETT L. - Ergonomic stressors and upper extremity disorders in ve-hicle manufacturing cross sectional exposure-response trends. *Occupational and Environmental Medicine*, 1998, **55**, pp. 414-420.



**QUESTIONNAIRE SUR LES TROUBLES  
MUSCULOSQUELETTIQUES  
(version octobre 2000)**

**1 - GENERALITES**

**2 - TMS**

**3 - STRESS**

**4 - FACTEURS PSYCHOSOCIAUX  
d'origine professionnelle**

**5 - VECU DU TRAVAIL**

**5.1 Travail manuel**

**5.2 Travail informatisé**

ANNEXE I

**I - GENERALITES**

1 - Date de l'entretien : .....

2 - N° de dossier : .....

3 - Année de naissance : .....

4 - Age : .....

5 - Sexe : Masculin = 1  Féminin = 2

6 - Taille (cm) : .....

7 - Poids (Kg) : .....

8 - Droitier = 1  Gaucher = 3  Ambidextre = 2

9 - Verres correcteurs  
Non = 1  Lentilles = 2  Verres progressifs = 3   
Doubles foyers = 4  Autre = 5

10 - Quelle est la nature de votre contrat de travail ?

CDI = 1  CDD = 2  intérimaire = 3   
autre = 4

**Depuis combien d'années et mois travaillez-vous ?**

11 - Depuis votre 1<sup>er</sup> emploi : .....

12 - Dans cette entreprise : .....

13 - Etes-vous non polyvalent(e) ?  
Non = 1  Oui = 2  Non concerné = 9

14 - Comment travaillez-vous ?

Temps partiel = 1  Journée = 2  2 x 8 = 3   
3 (ou plus) x 8 = 4  Nuit = 5  Semaine comprimée = 6

15 - Si vous travaillez en équipe, quel est le poste le plus contraignant ?

Matin = 1  Après-midi = 2   
Nuit = 3  Non concerné = 9

**INRS**

Documents  
pour le médecin  
du travail  
N° 83  
3<sup>e</sup> trimestre 2000

## 2 - TMS

**16 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau du cou ?**

non = 1  oui = 2

**17 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
(tous les 6 mois) (tous les 2 ou 3 mois)  
parfois = 3  fréquemment = 4   
(tous les mois) (tous les 8 jours)  
presque toujours = 5  non concerné = 9   
(tous les jours)

**18 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**19 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau du haut du dos ?**

non = 1  oui = 2

**20 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9

**21 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**22 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (lumbago, lombalgie...) au niveau du bas du dos ?**

non = 1  oui = 2

**23 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9

**24 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**25 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau de l'épaule droite ?**

non = 1  oui = 2

**26 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9

**27 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**28 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau de l'épaule gauche ?**

non = 1  oui = 2

**29 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9



## 2 - TMS (SUITE)

**30 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**31 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau du coude droit ?**

non = 1  oui = 2

**32 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9

**33 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**34 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau du coude gauche ?**

non = 1  oui = 2

**35 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9

**36 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**37 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau du poignet – main droit ?**

non = 1  oui = 2

**38 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9

**39 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

**40 - Avez-vous eu durant les 12 derniers mois des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) au niveau du poignet – main gauche ?**

non = 1  oui = 2

**41 - Quelle a été la fréquence de ce problème ?**

presque jamais = 1  rarement = 2   
parfois = 3  fréquemment = 4   
presque toujours = 5  non concerné = 9

**42 - En moyenne, quelle est l'intensité de ce problème ?**

faible = 1  modérée = 2   
forte = 3  insupportable = 4   
non concerné = 9

### 3 - STRESS

#### 43 - Depuis que vous travaillez ici, vous sentez-vous stressé(e) ?

pas du tout = 1  un peu = 2   
beaucoup = 3  énormément = 4

*Durant les 12 derniers mois, avez-vous ressenti :*

#### 44 - Palpitations :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 45 - Douleurs au niveau du cœur (gêne précordiale) :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 46 - Sueurs, en l'absence d'effort physique :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 47 - Nervosité ou tremblements :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 48 - Etourdissements ou vertiges :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 49 - Bouche sèche :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 50 - Brûlures d'estomac :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 51 - Ballonnements, gaz :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 52 - Digestion difficile :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 53 - Constipations ou diarrhées :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 54 - Sensation d'avoir l'estomac noué :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 55 - Sensation de tension, de crispation :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 56 - Anxiété :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

### 3 - STRESS (suite)

#### 57 - Irritabilité :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 58 - Etats dépressifs :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 59 - Difficultés d'endormissement :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 60 - Insomnies :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 61 - Périodes de fatigue intense ou d'épuisement :

jamais ou rarement = 1  quelquefois = 2   
assez souvent = 3   
très souvent ou constamment = 4

#### 62 - Avez-vous des soucis ?

non = 1  professionnels = 2   
familiaux = 3

### 4 - FACTEURS PSYCHOSOCIAUX D'ORIGINE PROFESSIONNELLE

#### 63 - Votre travail vous oblige-t-il à travailler très vite ?

rarement = 1  parfois = 2   
assez souvent = 3  très souvent = 4

#### 64 - Votre travail vous oblige-t-il à être très productif ?

rarement = 1  parfois = 2   
assez souvent = 3  très souvent = 4

#### 65 - Généralement, est ce que vous avez beaucoup de choses à faire ?

rarement = 1  parfois = 2   
assez souvent = 3  très souvent = 4

#### 66 - En ce moment, est ce que vous avez beaucoup de choses à faire ?

non = 1  oui = 2

#### 67 - Etes-vous débordé(e) dans votre travail ?

jamais = 1  de temps en temps = 2   
souvent = 3  toujours = 4

*Dans quelle mesure êtes vous confronté(e) aux conditions suivantes dans votre propre travail :*

#### 68 - travail sous délai (en général) ?

pas du tout = 1  un peu = 2   
assez = 3  beaucoup = 4

#### 69 - Est-ce le cas en ce moment ?

non = 1  oui = 2

#### 70 - retard dans le travail (en général) ?

pas du tout = 1  un peu = 2   
assez = 3  beaucoup = 4

#### 4 - FACTEURS PSYCHOSOCIAUX D'ORIGINE PROFESSIONNELLE

##### 71 - Est-ce le cas en ce moment ?

non = 1                       oui = 2

##### 72 - objectifs de rendement ?

pas du tout = 1                       un peu = 2   
assez = 3                       beaucoup = 4

##### 73 - Votre travail nécessite-t-il votre pleine attention ?

jamais = 1  de temps en temps = 2   
souvent = 3  toujours = 4

##### 74 - Quel est le risque d'erreur dans votre travail si vous arrêtez de vous concentrer pendant un moment ?

aucun = 1                       un peu = 2   
assez = 3                       beaucoup = 4

##### 75 - Pouvez-vous choisir l'ordre dans lequel vous accomplissez vos tâches ?

très fortement = 1                       beaucoup = 2   
modérément = 3                       un peu = 4   
très peu = 5

##### 76 - Pouvez-vous décider quelle quantité de travail vous allez effectuer ?

très fortement = 1                       beaucoup = 2   
modérément = 3                       un peu = 4   
très peu = 5

##### 77 - Pouvez-vous travailler à la vitesse que vous souhaitez ?

très fortement = 1                       beaucoup = 2   
modérément = 3                       un peu = 4   
très peu = 5

##### 78 - Quelle influence avez-vous sur la qualité du travail qui vous est confié ?

très grande = 1                       beaucoup = 2   
modérée = 3                       un peu = 4   
très peu = 5

##### 79 - Pouvez-vous prendre de l'avance dans votre travail ?

souvent = 1                       parfois = 2   
rarement = 3                       jamais = 4   
non concerné = 9

##### 80 - Etes-vous partie prenante dans les décisions qui concernent votre travail ?

énormément = 1                       beaucoup = 2   
moyennement = 3                       un peu = 4   
presque pas = 5

##### 81 - Participez-vous à l'organisation de votre travail ?

énormément = 1                       beaucoup = 2   
moyennement = 3                       un peu = 4   
presque pas = 5

##### 82 - Décidez-vous quelle partie du travail vous allez effectuer ?

énormément = 1                       beaucoup = 2   
moyennement = 3                       un peu = 4   
presque pas = 5

*Est ce que les personnes suivantes délaissent momentanément leur travail pour vous aider dans le votre ?*

##### 83 - Votre supérieur hiérarchique immédiat

beaucoup = 1                       assez = 2   
un peu = 3                       pas du tout = 4

##### 84 - Vos collègues

beaucoup = 1                       assez = 2   
un peu = 3                       pas du tout = 4

**4 - FACTEURS PSYCHOSOCIAUX  
D'ORIGINE PROFESSIONNELLE**

*Est-il facile de discuter avec les personnes suivantes ?*

**85 - Votre supérieur hiérarchique immédiat**

beaucoup = 1  assez = 2   
un peu = 3  pas du tout = 4

**86 - Vos collègues**

beaucoup = 1  assez = 2   
un peu = 3  pas du tout = 4

*Pouvez-vous compter sur les personnes suivantes en cas de difficulté dans le travail ?*

**87 - Votre supérieur hiérarchique immédiat**

beaucoup = 1  assez = 2   
un peu = 3  pas du tout = 4

**88 - Vos collègues**

beaucoup = 1  assez = 2   
un peu = 3  pas du tout = 4

*Est-ce que les personnes suivantes sont disponibles pour écouter vos problèmes personnels ?*

**89 - Votre supérieur hiérarchique immédiat**

beaucoup = 1  assez = 2   
un peu = 3  pas du tout = 4   
non concerné = 9

**90 - Vos collègues**

beaucoup = 1  assez = 2   
un peu = 3  pas du tout = 4   
non concerné = 9

*Selon vous, quelles sont les possibilités que dans les prochaines années :*


**91 - Votre emploi soit supprimé ?**

pas du tout = 1  un peu = 2   
assez = 3  beaucoup = 4


**92 - Votre emploi soit automatisé ?**

pas du tout = 1  un peu = 2   
assez = 3  beaucoup = 4

**93 - Quel intérêt portez-vous à votre travail ?**

  
aucun énorme

**94 - Comment jugez-vous la complexité de votre travail ?**

  
faible forte

**5 - VÉCU DU TRAVAIL  
5.1 TRAVAIL MANUEL**

**95 - S'agit-il d'un travail à la chaîne ?**

non = 1  oui = 2

*Selon vous*

**96 - La contrainte de temps lors du travail est**

←———→  
inexistante insupportable

**97 - Les gestes de travail sont-ils répétitifs ?**

←———→  
pas du tout très

**98 - La cadence est-elle**

←———→  
lente très rapide

**99 - La force musculaire requise est-elle**

←———→  
faible très grande

**100 - Le travail nécessite-t-il des mouvements précis et très fins ?**

←———→  
pas du tout très

**101 - Après votre travail, la fatigue musculaire dans les membres supérieurs est :**

←———→  
inexistante très forte

**102 - Utilisez-vous plus souvent une main que l'autre ?**

non = 1  main droite = 2   
main gauche = 3

*Avez-vous déjà éprouvé la sensation de :*

**103 - Froid (< 10 °C) :**

oui = 2  non = 1

**104 - Humidité :**

oui = 2  non = 1

**105 - Bruit :**

oui = 2  non = 1

**106 - Chaleur :**

oui = 2  non = 1

**107 - Empoussièrement :**

oui = 2  non = 1

*Quels sont les 3 outils les plus pénibles que vous utilisez ?*

**108 -** .....

**109 -** .....

**110 -** .....

**111 - Selon vous, au cours de votre travail, la température de vos mains est-elle ?**

ni chaude ni froide = 1  plutôt chaude = 2   
plutôt froide = 3

**112 - Selon vous, l'un ou plusieurs des outils que vous utilisez vibrent-ils ?**

pas du tout = 1  un peu = 2   
beaucoup = 3  non concerné = 9

**113 - Quels sont les outils vibrants ?**

.....  
.....

**114 - Cette vibration vous gêne-t-elle**

pas du tout = 1  un peu = 2   
beaucoup = 3  non concerné = 9

**115 - Portez-vous des gants ?**

oui = 2  non = 1

**116 - La pression que vous exercez sur l'objet travaillé est-elle :**

très faible = 1  faible = 2   
moyenne = 3  forte = 4   
très forte = 5

**117 - Quelle proposition faites-vous pour réduire le risque de TMS et améliorer la vie au travail ?**

.....  
.....  
.....



## QUESTIONS À L'INITIATIVE DE L'UTILISATEUR DU QUESTIONNAIRE

I18 - Réponse à question libre 1

.....  
.....

I19 - Réponse à question libre 2

.....  
.....

I20 - Réponse à question libre 3

.....  
.....

I21 - Réponse à question libre 4

I22 - Réponse à question libre 5

I23 - Réponse à question libre 6

I24 - Réponse à question libre 7



I25 - Réponse à question libre 8



I26 - Réponse à question libre 9



I27 - Réponse à question libre 10



## 5 - VÉCU DU TRAVAIL

### 5.2 TRAVAIL INFORMATISÉ

#### 95 - Quelle est votre tâche principale :

- saisie de données = 5   
 acquisition de données = 4   
 traitement de texte = 3   
 dialogue = 2   
 tâche créative = 1

#### 96 - Quelle est en moyenne la durée journalière de cette tâche :

.....

#### 97 - Faites-vous toujours la même tâche ?

- non = 1                       oui = 2

#### 98 - Depuis combien d'années travaillez-vous sur écran, à cette tâche :

.....

#### 99 - Quelle est en moyenne votre durée journalière de travail sur écran ?

- 0-2 h = 1                       2-4 h = 2   
 4-6 h = 3                       6-8 h = 5   
 plus de 8 h = 6                       autre = 4

#### 100 Utilisez-vous :

- plus le clavier que la souris = 2   
 plus la souris que le clavier = 3   
 autant l'un que l'autre = 1

#### 101 - Tapez-vous au clavier sans avoir appris ?

- non = 1                       oui = 2

#### 102 - Votre travail sur écran se fait-il :

- en alternance avec une activité de bureau et :  
 avec pause = 1

- en alternance avec une activité de bureau mais :  
 sans pause = 2   
 en continu avec pause régulière = 3   
 en continu et sans pause régulière = 4

#### 103 - Quittez-vous votre poste de travail pendant les pauses ?

- souvent ou toujours = 1                       parfois = 2   
 rarement ou jamais = 3                       non concerné = 9

#### 104 - Avez-vous des périodes d'attentes de la réponse de l'ordinateur ?

- non = 1                       parfois = 2   
 souvent = 3                       non concerné = 9

#### 105 - Utilisez-vous un écran :

- couleur à fond clair = 1   
 couleur à fond sombre = 3   
 monochrome à fond clair = 2   
 monochrome à fond sombre = 4

#### 106 - La taille des caractères affichés sur votre écran vous paraît-elle :

- suffisante = 1                       parfois insuffisante = 2   
 toujours insuffisante = 3

#### 107 - Avez-vous des reflets sur votre écran ?

- non = 1                       parfois = 2   
 souvent ou toujours = 3

#### 108 - Avez-vous des zones éblouissantes dans votre champ visuel de travail ?

- non = 1                       parfois = 2   
 souvent ou toujours = 3

#### 109 - Comment trouvez-vous le niveau sonore :

- correct = 1                       parfois élevé = 2   
 toujours élevé = 3

#### 110 - Comment trouvez-vous la température du local en été ?

- correcte = 1                       parfois élevée = 2   
 parfois basse = 3

#### 111 - La ventilation du local vous paraît-elle :

- adéquate = 1                       inadéquate = 2



## 5 - VÉCU DU TRAVAIL

### 5.2 TRAVAIL INFORMATISÉ (SUITE)

Les questions suivantes correspondent à une situation de travail assis

#### I 12 - Le haut de votre moniteur est-il :

- au niveau de vos yeux = 1   
plus bas que vos yeux = 2   
plus haut que vos yeux = 3

#### I 13 - Si vous utilisez des documents - papier, sont-ils posés :

- sur un porte copie = 1   
à plat entre le clavier et l'écran = 2   
à plat à côté du clavier = 3   
à plat entre vous et le clavier = 4   
non concerné = 9

#### I 14 - Votre plan de travail est-il d'une taille :

- suffisante = 1  insuffisante = 2

#### I 15 - Utilisez-vous un clavier :

- éclaté (en forme de V) = 1   
traditionnel mince = 2   
traditionnel épais = 3   
solidaire de l'écran sur un portable = 4

#### I 16 - Votre clavier vous paraît-il placé :

- à bonne hauteur = 1  trop bas = 2   
trop haut = 3

#### I 17 - Votre clavier est-il positionné :

- face à vous = 1  de biais = 2

#### I 18 - Les touches de votre clavier vous paraissent-elles :

- avoir un enfoncement normal = 1   
être trop sensibles = 2   
être trop dures = 3

#### I 19 - Avez-vous un appui du poignet durant l'utilisation du clavier ?

- non = 1  sur un repose-paume = 2   
sur la table = 3  sur le bord du clavier = 4

#### I 20 - Avez-vous un appui de l'avant-bras durant l'utilisation du clavier ?

- non = 1  oui, sur accoudoir = 2   
oui, sur la table = 3

#### I 21 - Appuyez-vous votre dos sur le dossier durant l'utilisation du clavier ou de la souris ?

- souvent ou toujours = 1   
quelquefois = 2   
rarement ou jamais = 3

#### I 22 - Votre tapis de souris est-il :

- contre le clavier = 1   
éloigné du clavier mais sur le même plan de travail = 2   
éloigné du clavier et sur un autre plan = 3   
non concerné = 9

#### I 23 Avez-vous un appui de l'avant-bras durant l'utilisation de votre souris ?

- oui, sur la table = 1  oui, sur accoudoir = 2   
non = 3  non concerné = 9

#### I 24 - La taille ou la forme de votre souris vous paraît-elle :

- adéquate = 1  inadéquate = 2   
non concerné = 9

#### I 25 - Votre travail nécessite-t-il de la concentration ?

- pas du tout = 1  un peu = 2   
assez = 3  beaucoup = 4

#### I 26 - Votre travail vous oblige-t-il à mémoriser beaucoup d'informations ?

- pas du tout = 1  un peu = 2   
assez = 3  beaucoup = 4

#### I 27 - Avez-vous un micro-ordinateur chez vous ?

- non = 1  oui = 2

**INRS**

Documents  
pour le médecin  
du travail  
N° 83  
3<sup>e</sup> trimestre 2000

## Modalité de calcul des scores

### 1 - TMS

Pour les questions (Q) 17, 26, 29, 32, 35, 38 et 41, les réponses 1, 2, 3, 4, 5 sont transformées en valeurs (val) 0, 25, 50, 75, 100.

Pour les questions 18, 27, 30, 33, 36, 39 et 42, les réponses 1, 2, 3, 4 sont transformées en valeurs 25, 50, 75, 100.

Pour les questions 25, 28, 31, 34, 37, 40, si la réponse est 2 (oui), transformer en 100 ; si la réponse est 1 (non), transformer en 0.

- **Cou :** (val Q17 + val Q18) / 2  
Si la réponse est non en 16, score = 0
- **Epaule droite :** (val Q26 + val Q27) / 2  
Si la réponse est non en 25, score = 0
- **Epaule gauche :** (val Q29 + val Q30) / 2  
Si la réponse est non en 28, score = 0
- **Coude droit :** (val Q32 + val Q33) / 2  
Si la réponse est non en 31, score = 0
- **Coude gauche :** (val Q35 + val Q36) / 2  
Si la réponse est non en 34, score = 0
- **Poignet – main droit :** (val Q38 + val Q39) / 2  
Si la réponse est non en 37, score = 0
- **Poignet – main gauche :** (val Q41 + val Q42) / 2  
Si la réponse est non en 40, score = 0
- **Membre supérieur droit (SMSD) =**  
(val Q25 + val Q31 + val Q37) / 3
- **Membre supérieur gauche (SMSG) =**  
(val Q28 + val Q34 + val Q40) / 3

### 2 - STRESS

Pour les questions 44 à 61, les réponses 1, 2, 3, 4 sont transformées en valeurs 0, 33, 66, 100.

- **Problèmes cardio-vasculaires :**  
(val Q44 + val Q45) / 2
- **Angoisse :**  
(val Q46 + val Q47 + val Q48) / 3
- **Problèmes gastro-intestinaux :**  
(val Q49 + val Q50 + val Q51 + val Q52 + val Q53) / 5
- **Anxiété :**  
(val Q54 + val Q55 + val Q56 + val Q57 + val Q58 + val Q59 + val Q60 + val Q61) / 8

### 3 - FACTEURS PSYCHOSOCIAUX

Les réponses 1, 2, 3, 4 sont transformées en valeurs 0, 33, 66, 100 (échelle A).

Les réponses 1, 2, 3, 4, 5 sont transformées en valeurs 0, 25, 50, 75, 100 (échelle B).

Les réponses 1, 2 sont transformées en valeurs 0, 100 (échelle C).

- **Charge de travail en général : échelle A ;**  
(val Q63 + val Q64 + val Q65) / 3
- **Charge de travail actuelle : échelle C ;**  
(val Q66 + val Q69 + val Q71) / 3
- **Pression du travail : échelle A ;**  
(val Q67 + val Q68 + val Q70 + val Q72) / 4
- Attention : échelle A ;**  
(val Q73 + val Q74) / 2
- **Contrôle sur le travail :**  
(val Q75 + val Q76 + val Q77 + val Q78 + val Q79) / 5  
Réponses en 75, 76, 77, 78 : échelle B  
Réponses en 79 : échelle A  
si la réponse est 9 en 79, coder à 0 cette réponse
- **Participation : échelle B ;**  
(val Q80 + val Q81 + val Q82) / 3
- **Soutien social du chef : échelle A ;**  
(val Q83 + val Q85 + val Q87 + val Q89) / 4  
si la réponse est 9 en 89, coder à 0 cette réponse
- **Soutien social des collègues : échelle A ;**  
(val Q84 + val Q86 + val Q88 + val Q90) / 4  
si la réponse est 9 en 90, coder à 0 cette réponse
- **Avenir professionnel : échelle A ;**  
(val Q91 + val Q92) / 2