

LE TRAVAIL SUR ÉCRAN - Impact sur la santé des opérateurs de saisie dans un organisme d'assurance maladie au Maroc

- Écran de visualisation
- Saisie de données
- Poste de travail
- Enquête

► *Ebrahim KERAK^(1,2),
Said BARRIJAL⁽¹⁾, Khalil MASOUADI⁽²⁾,*

*(1) UFR Management de la qualité, productivité
et gestion d'entreprises, Faculté des Sciences et
Techniques, Université Abdelmalek Essaadi,
Tanger, Maroc*

*(2) Organisme gestionnaire d'assurance maladie,
objet de l'étude, Maroc*

WORK WITH VISUAL DISPLAY UNIT: IMPACT ON HEALTH AND THE SAFETY OF THE OPERATORS OF THE SEIZURE

The study described in this paper involves assessing the impact of operators working on visual display units (VDU) to enter sickness files at a health insurance organisation and its effects on service quality. This study has two aims:

- analysing VDU workstations in relation to current standards (ISO 9241, EU directives, etc.) by physically measuring workstation parameters;
- assessing risks and problems caused by VDU work for organisation personnel, based on an epidemiological survey.

This work has enabled us to detect workstation layout problems on both ergonomic and work organisation levels. These problems affect employee health and safety (eye, vision and musculoskeletal disorders).

- Visual display unit
- Data Entry
- Workstation
- Survey

L'étude, objet de cet article, porte sur l'évaluation de l'impact du travail sur écran des opérateurs et des opératrices de saisie des dossiers de maladie dans un organisme de prévoyance sociale et d'assurance maladie et ses conséquences sur la qualité des services rendus. Cette étude vise deux objectifs :

- analyser des postes de travail sur écran de visualisation, selon les normes en vigueur (ISO 9241, directives européennes...) par la mesure physique des paramètres du poste de travail ;
- évaluer, à l'aide d'une enquête épidémiologique, les risques et les problèmes posés par le travail sur écran pour le personnel de cet établissement.

Cette action a permis de relever des problèmes d'aménagement des postes de travail sur les plans ergonomique et de l'organisation du travail qui touchent la santé et la sécurité des salariés (problèmes oculaires, visuels, musculo-squelettiques...).

À l'heure actuelle, le travail sur écran s'accroît considérablement dans les pays d'Afrique du Nord où le nombre d'opérateurs sur écran ne cesse d'augmenter. Ceci s'explique par l'informatisation qui apparaît comme une nécessité pour augmenter la productivité et le développement de secteurs particuliers comme les centres d'appels téléphoniques. A noter que, dans la vie privée, les utilisateurs d'Internet et de jeux vidéo... sont de plus en plus nombreux.

Les terminaux à écran de visualisation se sont largement répandus dans tous les secteurs économiques mais c'est dans le secteur tertiaire qu'ils se sont surtout généralisés. L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) français estime qu'approximativement 80 % [1] des utilisateurs d'écran travaillent dans ce secteur et que les composantes de leurs tâches peuvent inclure la saisie des données, l'acquisition des données,

la communication interactive et/ou le traitement de texte.

Les études [2] montrent que le travail sur écran peut être source de stress, de troubles musculo-squelettiques et de fatigue visuelle. De bonnes conditions de travail ergonomiques et organisationnelles permettent de réduire ces troubles, d'améliorer la qualité et la productivité du travail et, par conséquent, d'améliorer la performance, la compétitivité économique [3] et la qualité des services offerts. En effet, la santé, la qualité et la productivité vont de paire : une personne en bonne santé peut mieux produire et mieux communiquer avec ses partenaires qu'une personne qui souffre de douleurs, de maladie et des mauvaises conditions d'hygiène au travail.

Le coût énorme engendré par les problèmes de santé et de sécurité au travail entrave la croissance économique et affecte la compétitivité des organisa-

tions dans le monde. En outre, une part importante de ce coût est supportée par les systèmes de sécurité et de prévoyance sociale et les finances publiques.

Ce coût humain et économique important pour les organisations est imputable en partie au travail sur écran, notamment pour les établissements gestionnaires d'assurance maladie.

Vu l'importance de ce sujet, une étude a été réalisée au sein d'un organisme de prévoyance sociale et gestionnaire d'assurance maladie dont les processus métiers concernent, plus de 90 % du temps, le travail sur écran (réception et enregistrement, contrôle médical et liquidation des dossiers...). Parmi les objectifs fixés à cette étude, nous citerons :

- l'analyse des postes de travail sur écran, selon les normes en vigueur (ISO 9241 [4], directives européennes [5]...) afin d'identifier, par des mesures physiques, les écarts éventuels et de se faire une première idée sur la situation des postes (ergonomie...) et de l'environnement du travail (local, éclairage...),

- l'évaluation, à l'aide d'une enquête épidémiologique, des risques et des problèmes posés par le travail sur écran pour les salariés.

MÉTHODE

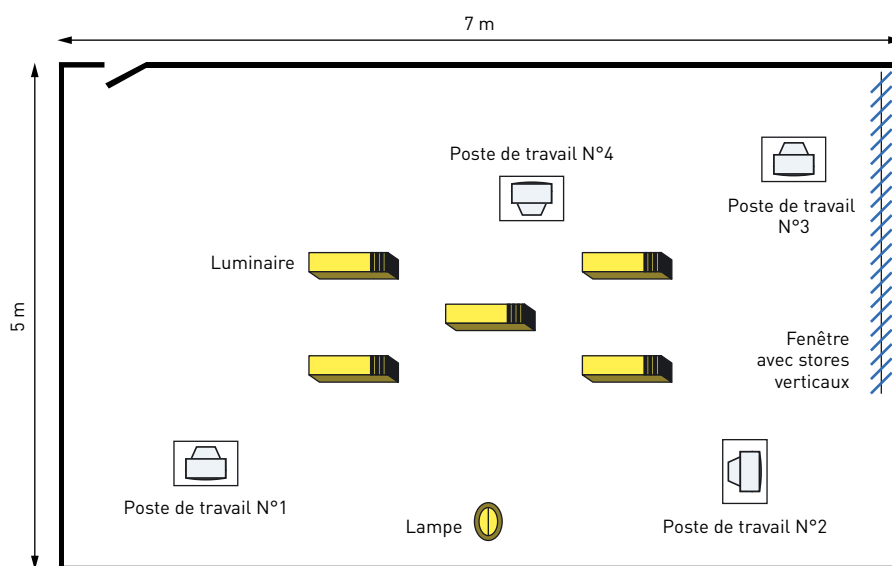
Pour atteindre les objectifs fixés, une méthodologie a été définie. L'analyse des postes de travail a été faite, début 2005, à l'aide d'une fiche de recueil de données (cf. *Annexe 1*), en déterminant les paramètres du poste de travail (écran, clavier, siège et bureau) et de l'ergonomie du poste (écran, siège et bureau). Cette étude a eu lieu dans une salle de saisie comprenant quatre postes de travail sur écran (cf. *plan du local*, *Figure 1*).

Ce travail a été complété par une enquête sur les conditions de travail devant écran et sur les problèmes posés par les contraintes identifiées dans la première étude. Dans cette deuxième étude, un questionnaire type (cf. *annexe II*) a été établi et rempli par 60 personnes de l'établissement (sur un total de 107 personnes) travaillant devant un écran.

FIGURE 1

Plan du local et disposition des postes de travail. Croquis de disposition des bureaux, des luminaires, des écrans, des fenêtres...

Room drawing and workstation layout. Sketch of desk, lighting unit, VDU, window layout...



Constatations :

- Les postes 1, 3 et 4 sont bien placés par rapport à la fenêtre (écrans perpendiculaires à la fenêtre) contrairement au poste 2 (en face à la fenêtre).
- Au poste 3, l'écran est bien perpendiculaire à la fenêtre mais il est trop près de celle-ci.
- La répartition des luminaires n'est pas bonne, ils devaient être mieux répartis dans le local.
- Les postes 2 et 1 sont insuffisamment éclairés.

RÉSULTATS

ÉTUDE 1

La première étude a eu lieu dans une salle de saisie, sans climatisation, comprenant quatre postes de travail aménagés selon les caractéristiques suivantes (cf. *Plan*, *Figure 1*) :

- largeur : 5 mètres,
- longueur : 7 mètres,
- hauteur : 2,50 mètres,
- surface au sol : 35 m²,
- surface du vitrage : 4,13 m², représentant 12 % de la surface au sol.

Parmi les quatre postes :

- Le poste de travail n° 3 est disposé contre le mur à 1 mètre de la fenêtre,
- Le poste de travail n° 4 se trouve sous le luminaire,

- coloris : murs blancs, sol gris et plafond blanc,
- horaires du poste : 7h à 13h et 13h à 19h,
- nombre d'heures sur ordinateur par jour : 6 heures,

- type de travail : saisie des dossiers médicaux.

Les mesures physiques effectuées et l'étude des caractéristiques de chaque poste sont représentées dans les *Tableaux I et II*.

À partir de ces tableaux, on constate, pour chaque poste, l'existence d'écarts entre les valeurs mesurées et celles recommandées qui peuvent avoir des conséquences sur la santé et la sécurité des opérateurs (Cf. Résultats de la 2^e étude).

Les mesures ergonomiques effectuées au niveau des quatre postes de travail donnent des valeurs présentant un écart certain avec les valeurs recommandées. Ceci nous renseigne sur des problèmes d'ordre organisationnel, ergonomique et d'aménagement des postes de travail.

En ce qui concerne l'aménagement des postes de travail (cf. *Figure 1*) :

- les postes 2 et 3 ne respectent pas la distance minimale par rapport à la fenêtre (2 m),

TABLEAU I

Étude comparative des valeurs trouvées sur les 4 postes de travail par rapport aux valeurs recommandées
Comparative survey of values recorded at 4 VDU workstations and recommended values

Etude des quatre postes de travail (P), sur écran de visualisation							
Mesures physiques	P1	P2	P3	P4	Insuffisant	Valeurs recommandées	Trop important
Bureau							
Hauteur touches proximales/sol	67 cm	67 cm	67 cm	67 cm	< 65 cm	65-75 cm	> 75 cm
Profondeur du plan de travail	74,5 cm	74,5 cm	74,5 cm	74,5 cm	< 80 cm	min 80 cm	
Distance paumes de la main-cuisses	13 cm	15 cm	15 cm	13 cm	< 20 cm	20-26 cm ⁽¹⁾	
Profondeur pour les genoux	62 cm	62 cm	62 cm	62 cm	< 54 cm	min 54 cm	
Largeur pour les pieds	45 cm	45 cm	45 cm	45 cm	< 58 cm	min 58 cm	
Profondeur pour les pieds	62 cm	45 cm	45 cm	45 cm	< 70 cm	min 70 cm	
Siège							
Profondeur assise	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	< 40 cm	40-42 cm	> 42 cm
Hauteur de dossier du siège	46 cm	46 cm	44 cm	44 cm	< 45 cm	45-55 cm	
Hauteur de l'assise	53 cm	50 cm	46 cm	46 cm	< 40 cm	40-51 cm	> 51 cm
Angle cuisse/jambe	110°	45°	90°	90°	< 90°	≥ 90°	
Écran							
Position écran-regard horizontal	10°	10°	10°	10°	< 10°	10-20° sous horizon	> 20°
Distance écran/bord du plan de travail	20 cm	17 cm	30 cm	20 cm		40-60 cm ⁽¹⁾	
Distance oeil/écran	49 cm	72 cm	72 cm	67 cm	40 cm	60 cm	Selon la taille des caractères
Distance oeil/document	62 cm	70 cm	63 cm	63 cm	< 50 cm	50-70 cm ⁽¹⁾	> 70 cm
Angle bras/avant-bras	95°	95°	100°	90°	< 90°	90°-135°	> 135°
Pauses							
	non	non	non	non	-	1 par heure en intensif 2 par heure si pas intensif	

Constatations :

- Le plan de travail n'est pas suffisamment profond,
- la largeur et la profondeur des pieds sont insuffisantes. Ce qui rend la table du travail inadéquate.
- La hauteur du dossier et de l'assise est adéquate, mais la profondeur du siège est excessive. Donc le siège est inadéquat.
- L'organisation temporelle du travail est mauvaise (absence de pause).

(1) Thomas Perrin, étude de poste sur écran de visualisation. Fiche de recueil de données : www.ast67.org/dossier

■ la position perpendiculaire de l'écran par rapport à la fenêtre n'est pas toujours respectée (poste 2),

■ la disposition des postes par rapport aux luminaires n'est pas adéquate ce qui pose un problème d'éclairage pour les postes 1 et 3.

En ce qui concerne les aspects ergonomiques (Cf. Tableaux I et II), les quatre postes de travail possèdent les mêmes équipements (écran, clavier, bureau et siège) et se caractérisent par :

■ un siège assez profond et non réglable sur cette dimension, sans accouder et sans soutien lombaire,

■ un bureau avec une profondeur de plan de travail étroit, de largeur et profondeur insuffisants pour les pieds et dépourvu d'un porte documents et de repose pieds,

■ un écran mal placé ce qui nuit à la santé et la sécurité des opérateurs,

■ l'absence de pauses malgré la charge du travail et la monotonie de la tâche accomplie (saisie des dossiers

d'une façon ininterrompue par des pauses ou par des changements d'activité réduisant la charge de travail sur écran).

Ces dimensions et ces données associées à l'absence de formation et de sensibilisation des opérateurs sur l'utilisation des équipements informatiques peuvent expliquer les douleurs, les malaises et les risques encourus pour les opérateurs.

TABLEAU II

Caractéristiques des équipements des 4 postes de travail (P1, 2, 3 et 4)
Equipment characteristics at 4 VDU workstations (P1, 2, 3 and 4)

Équipement	P1	P2	P3	P4
Écran				
Taille en pouces	14	14	14	14
Couleur ou noir et blanc	N et B	N et B	N et B	N et B
Contraste et luminance réglables	Oui	Oui	Oui	Oui
Inclinable	Non	Non	Non	Non
Clavier				
Indépendant	Oui	Oui	Oui	Oui
Inclinable	Oui	Oui	Oui	Oui
Épaisseur au milieu	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
Couleur	Gris	Gris	Gris	Gris
Tiroir clavier	Oui	Oui	Oui	Oui
Bureau				
Bureau informatique	Oui	Oui	Oui	Oui
Couleur	Gris	Gris	Gris	Gris
Repose pieds	Non	Non	Non	Non
Porte documents réglables	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant
Siège				
Roulettes	Oui	Oui	Oui	Oui
5 branches	Oui	Oui	Oui	Oui
Dossier réglable en hauteur	Oui	Oui	Oui	Oui
Dossier réglable en profondeur	Non	Non	Non	Non
Dossier inclinable	Oui	Oui	Oui	Oui
Accoudoir	Non	Non	Non	Non
Assise réglable en hauteur	Oui	Oui	Oui	Oui
Soutien lombaire	Non	Non	Non	Non

Les équipements des 4 postes de travail sont identiques :

- L'écran, de contraste négatif, est inclinable.
- Bureau sans repose pied et sans porte documents.
- Siège sans accoudoir et sans soutien lombaire. En outre, la profondeur qui est excessive n'est pas réglable.

Les postes du travail, leur organisation et leur aménagement sont inadéquats à ce genre de travail et expliquent les risques encourus pour la santé et la sécurité des opérateurs de saisie des données.

L'espace de travail (dimensions des équipements et aménagement des postes) des opérateurs ne leur permet pas d'adopter une position confortable, ce qui a des conséquences sur la productivité, la qualité des services et donc la performance de l'établissement dont tous les processus métiers sont informatisés pour le traitement des dossiers de maladie.

ÉTUDE 2

L'objectif de la 2^e étude est la mise en évidence, par voie d'enquête, des problèmes relatifs aux conditions de

travail sur écran (local, matériel informatique, aménagement des postes...). Dans l'élaboration du questionnaire (cf. Annexe 2), il a été tenu compte des conditions spécifiques de travail sur les terminaux à écran de visualisation et de leurs éventuelles répercussions sur l'état de santé et de bien-être des opérateurs. Vu les moyens à disposition, et pour rendre cette étude plus efficace, certains aspects ont été privilégiés et d'autres non considérés (stress professionnel [6], bruit...). Ainsi, trois types de problèmes ont fait l'objet de l'étude : ceux liés aux caractéristiques des tâches et à l'organisation du travail, ceux liés à l'affichage et à la charge visuelle

et ceux liés aux troubles musculo-squelettiques.

Les problèmes liés aux caractéristiques des tâches et à l'organisation du travail

■ 100 % des opérateurs travaillent plus de 4 heures par jour devant écran sans pause,

■ 95 % ont pour activité principale la saisie des données et 5 % pratiquent du traitement de texte,

■ 50 % travaillent sans alternance avec d'autres activités,

■ 90 % trouvent leur activité sur écran monotone et routinière.

D'après ces premiers résultats, on note que la principale tâche effectuée devant les terminaux à écran de visualisation est la saisie des données. En ce qui concerne l'organisation du travail :

■ la durée de travail sur écran, en continu, dépasse les 4 heures (7h à 13h ou 13h à 19h),

■ Les pauses ne sont pas permises durant toute la matinée ou l'après-midi, ce qui est justifié par le fait que les opérateurs de saisie travaillent avec un horaire spécial,

■ Les tâches ne sont pas réparties de façon équilibrée entre les employés et certaines activités présentent des redondances, sans valeur ajoutée. C'est la conséquence d'absence de procédures de travail formelles.

Les effets engendrés par ces conditions sont constatés par la 2^e étude : une enquête épidémiologique a permis de mettre en évidence les manifestations et les gênes ressenties par les opérateurs. On note également que l'activité de travail devant écran est perçue, chez plus de la moitié des opérateurs, comme étant monotone. Enfin, les dossiers sont déposés à plat (aucun poste ne dispose de porte-documents).

Les problèmes liés à l'affichage et à la charge visuelle

La majorité des opérateurs souffre de contraintes d'affichage :

■ 90 % des salariés utilisent un écran à contraste négatif (caractères clairs sur un fond sombre),

■ 98 % ressentent des gênes à cause de l'instabilité de l'image, des reflets de l'écran, de l'éclairage artificiel et de l'indisponibilité de l'écran due aux

pannes et aux délais d'attente de l'ordinateur.

Les résultats concernant la charge visuelle sont présentés sur les *Figures 2 à 7*.

À la question « pendant ou après le travail ressentez-vous des picotements aux yeux ? » (cf. *Figure 2*), plus de la moitié des opérateurs ressent souvent des picotements pendant ou après le travail sur écran.

À la question « pendant ou après le travail ressentez-vous des brûlures oculaires ? » (cf. *Figure 3*), presque la moitié des opérateurs ressent souvent des brûlures pendant ou après le travail sur écran.

À la question « pendant ou après le travail ressentez-vous une baisse de l'acuité visuelle ? » (cf. *Figure 4*), plus d'un tiers des opérateurs ressent souvent une baisse de l'acuité visuelle pendant ou après le travail sur écran.

À la question « pendant ou après le travail ressentez-vous une sensation de vision trouble ? » (cf. *Figure 5*), presque la moitié des opérateurs ressent parfois une vision trouble pendant ou après le travail sur écran.

À la question « pendant ou après le travail ressentez-vous des maux de tête ? » (cf. *Figure 6*), la moitié des opérateurs ressent parfois des maux de tête pendant ou après le travail sur écran.

À la question « pendant ou après le travail ressentez-vous des éblouissements ? » (cf. *Figure 7*), plus d'un tiers des opérateurs ressent parfois des éblouissements pendant ou après le travail sur écran.

Ces résultats montrent que la fatigue visuelle est ressentie par la moitié des opérateurs.

Leur analyse confirme le niveau d'inconfort visuel à l'écran et l'étendue des symptômes d'asthénopie dont souffrent les opérateurs. Ces symptômes qui témoignent d'une fatigue accommodative et d'une atteinte fonctionnelle sont bien connus des ophtalmologistes. L'asthénopie se caractérise par des yeux rouges qui piquent, brûlent et larmoient. Elle peut s'accompagner de diplopie et d'une réduction du pouvoir accommodatif.

FIGURE 2

Pourcentage des opérateurs ressentant des picotements aux yeux pendant ou après le travail sur écran
% of operators suffering from eye irritation during or after VDU work

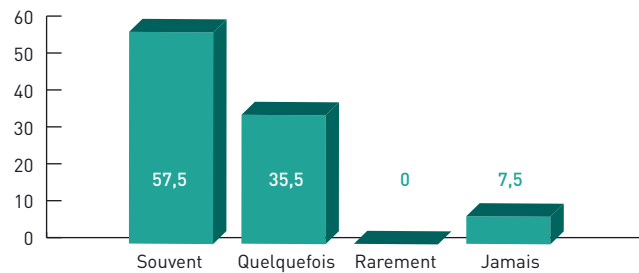


FIGURE 3

Pourcentage des opérateurs ressentant des brûlures oculaires pendant ou après le travail sur écran
% of operators suffering from burning eyes during or after VDU work

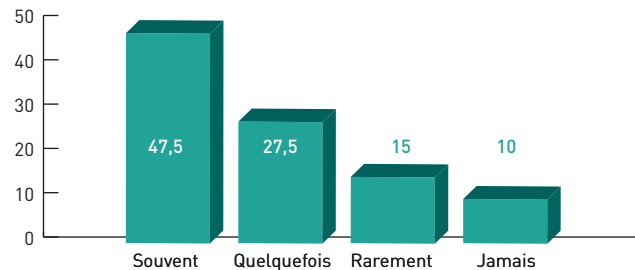


FIGURE 4

Pourcentage des opérateurs ressentant une baisse de l'acuité visuelle pendant ou après le travail sur écran
% of operators suffering decreased visual acuteness during or after VDU work

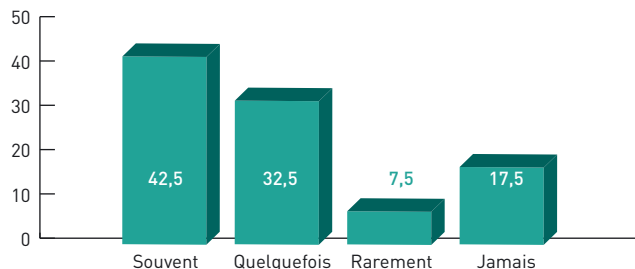


FIGURE 5

Pourcentage des opérateurs ressentant une vision trouble pendant ou après le travail sur écran
% of operators suffering blurred vision during or after VDU work

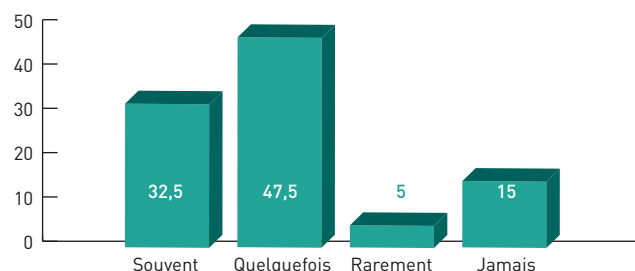
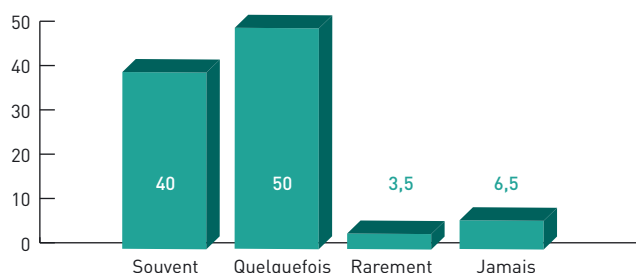


FIGURE 6

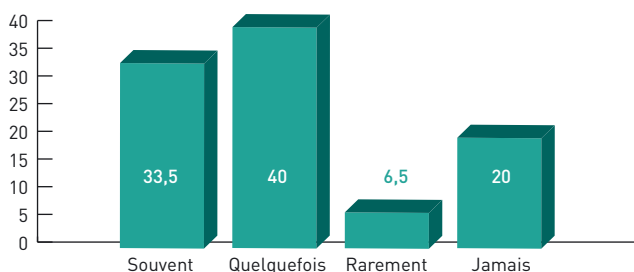
Pourcentage des opérateurs ressentant des maux de tête pendant ou après le travail sur écran

% of operators suffering headaches during or after VDU work

**FIGURE 7**

Pourcentage des opérateurs ressentant des éblouissements pendant ou après le travail sur écran

% of operators suffering from dazzle during or after VDU work



Enfin, les maux de tête, l'éblouissement et la vision trouble sont très présents chez ces salariés.

Les problèmes liés aux troubles musculo-squelettiques

Le *Tableau III* présente les résultats concernant les troubles musculo-squelettiques (TMS) et les douleurs ressenties par les opérateurs. L'ensemble du corps est concerné mais la nuque, les épaules, le haut et le bas du dos sont les parties du corps les plus touchées.

■ l'aménagement de poste de travail : distance œil-écran inadéquate, direction de regard vers le haut, qualité de l'image (reflets sur écran, contraste négatif, instabilité des images)...

■ Le contenu de la tâche et son organisation : 100 % des opérateurs travaillent plus de 4 heures devant écran et sans pause, 95 % ont la saisie des données pour principale activité, 50 % travaillent sans alternance avec d'autres activités, 90 % trouvent leur activité devant écran monotone et routinière.

La littérature considère ceux-ci comme étant des facteurs de risque de fatigue visuelle (*cf. Figure 8*).

Pour les problèmes liés aux troubles musculo-squelettiques, les résultats montrent un pourcentage élevé d'opérateurs qui se plaignent de douleurs, particulièrement au niveau du dos, de la nuque et de l'épaule droite.

Les douleurs concernant les autres parties du corps sont toutefois présentes comme les astreintes musculaires à savoir raideurs, crampes, et douleurs. Généralement, ces personnes souffrent et se plaignent de fatigue, contrairement aux salariés qui ne travaillent pas sur écran.

DISCUSSION

Outre l'état visuel, l'âge et le sexe, les facteurs pouvant favoriser l'apparition des problèmes visuels sont les suivants :

■ les facteurs environnementaux : éclairage artificiel, conditions thermiques (absence des climatiseurs), présence dans l'air de la fumée de cigarettes et de micro-organismes...

Au cours de cette étude, nous avons identifié des personnes présentant des déformations des doigts (qui peuvent être des cas avancés de syndrome du canal carpien) et d'autres souffrant de douleurs chroniques du bas du dos. Pour quelques-unes d'entre elles, leur médecin a recommandé des opérations chirurgicales.

Les opérateurs de saisie sollicitent plus leur main droite que leur main gauche, ce qui explique qu'ils se plaignent davantage de douleurs aux membres supérieurs droits qu'aux membres supérieurs gauches.

Ces constats confirment les données de la littérature selon lesquelles « *Les parties du corps concernées sont principalement la nuque, les épaules, le bas du dos et parfois, le poignet et la main* » [2].

Les douleurs du dos peuvent être dues à la qualité de la chaise utilisée (assez profonde, non réglable, dépourvue d'accoudoirs et de soutien lombaire).

Les douleurs à la nuque figurent parmi les plus rencontrées dans les études de terrain analogues à celle-ci. Elles peuvent être le résultat d'une mauvaise position de l'écran sur le bureau et de l'absence de porte-documents, ce qui impose un mouvement de bas en haut de la tête et de la nuque.

Les contraintes posturales liées à l'aménagement du poste et à l'organisation du travail et engendrées par le clavier et la souris sont considérées comme étant des facteurs de risque de troubles musculo-squelettiques (*cf. Figure 9*).

Les plaintes relevées peuvent également s'expliquer par l'état des équipements informatiques utilisés et par un mauvais état psychosocial des salariés au travail [6] (harcèlement moral, conflits avec les responsables, mauvaise organisation des postes et du travail...).

Les différents troubles identifiés sont la conséquence d'une mauvaise organisation du travail associée à un contrôle hebdomadaire, voire journalier, du rendement et de la performance des opérateurs. Ceci engendre une vitesse de travail élevée et une immobilisation prolongée de la posture.

L'augmentation de la charge de travail s'explique aussi par la centralisation au sein de cet établissement, qui connaît une mauvaise gestion de ses processus et de ses ressources, de toutes les activités d'assurance maladie du secteur public au Maroc.

Cette situation est la cause principale de plusieurs autres maladies

TABLEAU III

Pourcentage des opérateurs ressentant des douleurs au niveau des différentes parties du corps
% of operators suffering pains in various parts of the body

DOULEURS DE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Nuque	42	70 %
Épaule gauche	22	37,5 %
Épaule droit	36	65 %
Coude gauche	15	25 %
Coude droit	21	35 %
Haut du dos	50	82,5 %
Main-poignet gauche	14	22,5 %
Main-poignet droit	26	42,5 %
Bas du dos	48	80 %
Assise	36	40 %
Cuisse	22	37,5 %
Jambe	32	40 %
Cheville	22	37,5 %

(hypertension artérielle, maladies cardio-vasculaires...) et engendre un stress constant pour tous les employés.

Dans ces conditions, les opérateurs travaillant sur écran, en particulier ceux qui sont en contact direct avec le public, éprouvent des difficultés à répondre aux exigences internes en termes de productivité et de rentabilité et aux exigences externes (assurés et partenaires) en termes de qualité des services réalisés et de satisfaction des bénéficiaires (mauvais accueil, retard dans le remboursement des dossiers de maladie et des prises en charge...). C'est ce que démontre une étude de satisfaction et d'évaluation de la qualité des services réalisée un an plus tard par cette institution [7]. Elle révèle des taux d'insatisfaction significatifs sur presque tous les aspects de la qualité des services identifiés : accessibilité (60,4 %), organisation (58,9 %), technico-professionnel (67 %) et, dans une moindre mesure, sur l'aspect relationnel du personnel (51,9 %). En ce qui concerne la qualité globale des services offerts par l'organisme, le taux d'insatisfaction atteint 71 %.

Pour les délais de remboursement des dossiers de maladie, 18 % des répondants estiment que ces délais varient entre 12 et 18 mois et 14,5 % l'ont estimé comme étant supérieur à 2 ans.

FIGURE 8

Facteurs déterminants de la fatigue visuelle dans le travail sur écran de visualisation (d'après [2])
Factors determining eye fatigue during VDU work

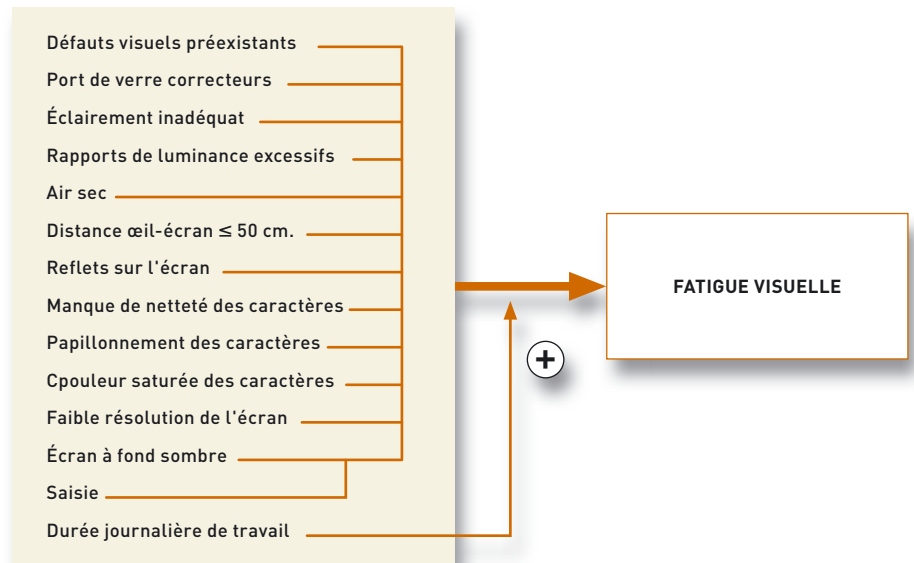
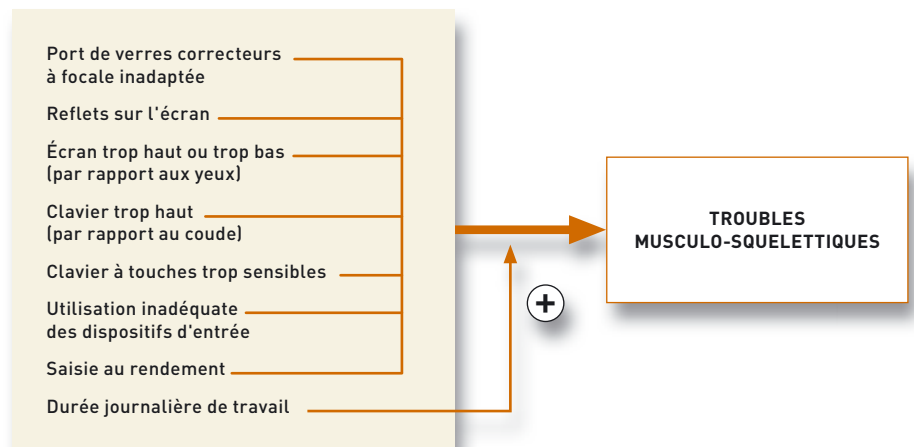


FIGURE 9

Facteurs déterminants des troubles musculo-squelettiques dans le travail sur écran (d'après [2])
Factors determining musculoskeletal disorders in VDU work



Les organismes de la sécurité sociale et de prévoyance sociale sont les premiers qui supportent les maladies causées par le travail sur écran par leurs prises en charge des hospitalisations et des traitements médicaux. Cette institution, qui fait partie de ces organismes, devrait donner l'exemple aux autres établissements en matière de respect des règles de santé et sécurité au travail. Dans l'objectif de réduire les frais liés à la santé des employés, elle doit entreprendre des actions de prévention

auprès des établissements affiliés pour sensibiliser les dirigeants à l'application et à la promotion des règles de santé et de sécurité au travail et, en particulier, à la réduction des risques engendrés par le travail sur écran.

Ces actions devraient permettre de réduire les charges imputées à l'assurance maladie dans le pays, d'augmenter sa productivité et d'améliorer sa qualité des services et le niveau de satisfaction des assurés.

CONCLUSION

En tant qu'organisme gestionnaire d'assurance maladie, le travail sur écran constitue l'outil principal de travail dans les « processus métier » de l'entreprise : contrôle médical et liquidation des dossiers maladie. La totalité des tâches assurées par les opérateurs s'effectue sur écran et sans pause autorisée malgré une charge de travail qui ne cesse d'augmenter avec l'entrée en vigueur du projet national d'assurance maladie obligatoire. En revanche, l'effectif du personnel reste stable voire diminue avec les départs à la retraite et les départs volontaires.

Le travail sur écran, associé aux mauvaises conditions du travail et à une mauvaise adaptation du poste avec un contrôle permanent du rendement et de la performance des opérateurs, conduit à l'apparition de plusieurs maladies professionnelles touchant essentiellement les muscles et les articulations et liées à un état de stress permanent (hypertension artérielle, gastrites...[6]).

Nous avons identifié plusieurs contraintes posturales et mentales liées aux équipements du travail, à l'aménagement du poste et à l'organisation du travail ainsi qu'à l'environnement et au contenu même du travail. Ces contraintes ont des conséquences sur la santé et la sécurité des opérateurs qui se plaignent de problèmes d'ordre visuel (brûlures, picotements, maux de tête...), musculo-squelettique (douleurs de la nuque, de dos, des épaules...) et psychique (stress, harcèlement moral...).

Le travail sur écran constitue un réel problème de santé et de sécurité des salariés de cette institution ce qui affecte la productivité et la rentabilité des opérateurs ainsi que la qualité des services offerts aux assurés (retards dans le traitement des dossiers, mauvaise qualité des services offerts et taux élevés d'insatisfaction des assurés [7]).

Il ne faut donc pas sous-estimer les difficultés et les gênes engendrées par les nouvelles technologies de l'informatique. Comme le souligne M. Mounassif [8] : « Depuis plusieurs décen-

nies, le renforcement de la réglementation concernant l'hygiène et la sécurité au travail dans les pays développés a entraîné l'exportation d'industrie et de technologie ayant un risque pour la santé dans les pays en voie de développement où les normes sont moins rigoureuses ou non respectées. Le bénéfice économique tiré de ce transfert de technologie est nettement inférieur au problème de santé posé à la population ». De ce fait, les managers doivent trouver un équilibre entre les contraintes de l'économie, de la production, de la technique et les impératifs humains.

Reçu le : 23/05/2008

Accepté le : 26/09/2008

BIBLIOGRAPHIE

[1] Les écrans de visualisation, guide méthodologique pour le médecin du travail, ED 666, INRS, 1998, 54 pages.

[2] CAIL F. et FLORU R. – Travail sur écran de visualisation et santé, Revue bibliographique. INRS, 1997, Hygiène et Sécurité du Travail – Cahiers de Notes Documentaires, ND 1938.

[3] Commission des communautés européennes. Améliorer la qualité et la productivité au travail : stratégie communautaire 2007-2012 pour la santé et la sécurité au travail. Communication de la commission au Conseil et au Parlement européen. Bruxelles, (2007).

[4] Norme EN ISO 9241. Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV). In recueil de Normes « Ergonomie de l'informatique. Aspects logiciels, matériels et environnementaux », 2003.

[5] Décret français n°91-451 du 14 Mai 1991, transposition de la directive européenne 90/270/CEE.

[6] KERAK E. et BARRIJAL S. – Impact des conditions du travail sur la santé et la sécurité des employés et sur la performance d'un organisme gestionnaire d'assurance maladie au Maroc. Article soumis à publication.

[7] KERAK E. et al. – Étude de satisfaction des « clients » d'un organisme gestionnaire d'assurance maladie au Maroc. Revue Assurances et gestion des risques. Vol.75 (3), HEC Montréal, Octobre 2007 (<http://neumann.hec.ca/assurances-revue/OCTOBRE/2007-10-fr.html>).

[8] MOUNASSIF M. et LARAQUI C. – Sécurité et santé au travail, état actuel et perspectives d'avenir. Société Marocaine d'Hygiène de Sécurité et de Santé au Travail, 14-15 Novembre 1998, Rabat.

ANNEXE I

FICHE DE RECUEIL DES DONNÉES

	Équipement	État/mesure	Équipement	État/mesure
A. Poste de travail	1. ÉCRAN		2. MOBILIER	
	Taille en pouces		Bureau informatique	
	Couleur ou noir et blanc		Couleur	
	Contraste et luminance réglables		Repose pieds	
	Inclinable		Porte documents réglables	
	3. CLAVIER		4. SIÈGE	
	Indépendant		Roulettes	
	Inclinable		5 branches	
	Épaisseur au milieu		Dossier réglable en hauteur	
	Couleur		Dossier réglable en profondeur	
	Support clavier rétractable		Dossier inclinable	
			Accoudoir	
			Assise réglable en hauteur	
			Soutien lombaire	
B. Ergonomie du poste	1. ÉCRAN		3. BUREAU	
	Distance écran/bord du plan de travail		Hauteur des touches proximales du clavier/sol	
	Position du centre de l'écran par rapport au plan horizontal		Profondeur du plan de travail	
	Distance œil/écran		Distance paume de la main/cuisse (à la frappe)	
	Distance œil/porte documents		Profondeur disponible pour les genoux	
	Angle bras/avant bras lors de la frappe		Profondeur disponible pour les pieds	
			Largeur disponible pour les pieds	
		2. SIÈGE		
	Profondeur du plateau : hauteur du dossier			
	Hauteur assise/sol (pieds au sol)			
	Angle cuisse/jambe (pieds à plat au sol)			

ANNEXE II

QUESTIONNAIRE

Sexe :

Âge :

Activité :

Durée du travail sur écran :

Caractéristiques des tâches

1. Contenu principal de la tâche : Saisie des données Acquisition des données Dialogue interactif Traitement de texte
 Activité à domaine de créativité Autres
2. Le travail sur écran alterne-t-il avec d'autres activités ? Non Oui
3. Le rythme de travail est-il : Libre Imposé
4. Le travail que vous faites est-il intéressant ? Non Oui
Pourquoi ?
5. Nombre d'heures journalières d'utilisation de l'écran : ≤ 2 h > 2 h et ≤ 4 h > 4 h
6. Durée des séquences d'utilisation de l'écran : Continue Discontinue
7. Votre tâche est-elle monotone ? Non Oui
8. L'indisponibilité de l'écran, due aux pannes et aux délais d'attente de l'ordinateur, constitue-t-elle pour vous, un facteur de gêne ?
 Souvent Quelquefois Rarement Jamais

Aspects visuels

1. Contraste de l'écran : L'écran est positif Négatif
2. L'écran est : Orientable Fixe
3. Position des documents : A plat Sur support orientable

Pendant le travail, vous arrive-t-il d'être gêné par :

1. La taille des caractères affichés ? Non Oui
2. L'instabilité de l'image ? Non Oui
3. Les reflets de l'écran ? Non Oui
4. L'éclairage artificiel ? Non Oui
5. L'éclairage naturel ? Non Oui
6. Autre (s) ? Non Oui

Pendant ou après le travail, ressentez-vous :

1. Des picotements des yeux ? Souvent Quelquefois Rarement Jamais
2. Des brûlures oculaires ? Souvent Quelquefois Rarement Jamais
3. Une baisse de l'activité visuelle ? Souvent Quelquefois Rarement Jamais
4. Une sensation de vision trouble ? Souvent Quelquefois Rarement Jamais
5. Des maux de tête ? Souvent Quelquefois Rarement Jamais
6. Des éblouissements ? Souvent Quelquefois Rarement Jamais

Après le travail :

Êtes-vous gêné en regardant la télévision ?

- Souvent Quelquefois Rarement Jamais Non concerné

Troubles musculo-squelettiques

1. Nuque ? Non Oui
2. Épaule gauche ? Non Oui
3. Épaule droite ? Non Oui
4. Coude gauche ? Non Oui
5. Coude droit ? Non Oui
6. Haut du dos ? Non Oui
7. Main et/ou poignet gauche ? Non Oui
8. Main et/ou poignet droit ? Non Oui
9. Bas du dos ? Non Oui
10. Assise ? Non Oui
11. Cuisses ? Non Oui
12. Jambes ? Non Oui
13. Chevilles ? Non Oui