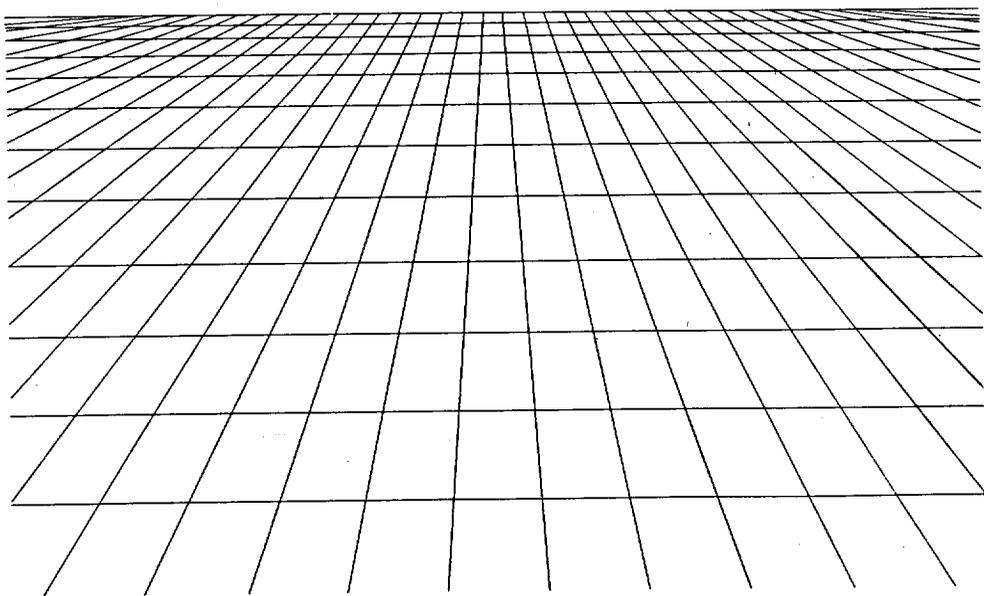




Ministère des Affaires étrangères
et du Commerce International

ERGONOMIE DANS LES BUREAUX

êtes-vous assis confortablement?



Canada

LIBRARY E A / BIBLIOTHÈQUE A E

3 5036 01025154 7

DOCS
CA1 EA 95022 EXF
Office ergonomics : are you sitting
comfortably? --
16805244

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Lire cette brochure peut contribuer à améliorer votre santé	1
L'environnement du bureau	1
Qu'est-ce que l'ergonomie?	2
Syndromes musculo-squelettiques	3
Votre poste de travail	4
Examinons votre écran	5
Le clavier et vous	6
Êtes-vous confortablement assis?	7
Bien voir	8
Exigences visuelles et fatigue visuelle	10
Les pauses	11
La séance d'entraînement de l'utilisateur d'ordinateur	11
Vérifiez votre poste de travail	14
Poste de travail avec TÉV	15
Remerciements	16



Sécurité et santé au travail

"La sécurité et la santé des fonctionnaires est au nombre des priorités de la fonction publique du Canada.

On accorde la plus haute importance à prévenir les accidents et à établir des conditions qui favorisent la sécurité et la santé au travail. Bien qu'en dernière instance il incombe aux gestionnaires et aux superviseurs de veiller à la santé et à la sécurité de leurs employés, il est stipulé dans les politiques du Conseil du Trésor et dans la partie 11 du Code canadien du travail qu'il s'agit d'une responsabilité partagée avec les employés.

Ces derniers ont le droit de participer au sein des programmes de santé et de sécurité au travail. On obtient de meilleurs résultats lorsque la haute direction, les superviseurs et les employés unissent leurs efforts."



Lire cette brochure peut contribuer à améliorer votre santé

Cette brochure est un guide pour les personnes qui utilisent tous les jours, et peut-être même plusieurs heures par jour, les terminaux d'ordinateur afin d'exécuter certaines tâches. Elle contient des suggestions et des conseils sur la façon de rendre votre poste de travail aussi ergonomique que possible, en utilisant les meubles et le matériel dont vous disposez présentement.

La brochure est divisée en sections afin de faciliter l'accès à l'information dont vous avez besoin. Vous trouverez dans les illustrations et les légendes des mesures et des conseils qui vous aideront à installer au mieux votre mobilier et votre matériel.

La plupart d'entre nous utilisons des ordinateurs à la maison ainsi qu'au travail. Veuillez partager ces renseignements précieux avec vos collègues de travail et avec votre famille à la maison.

L'environnement du bureau

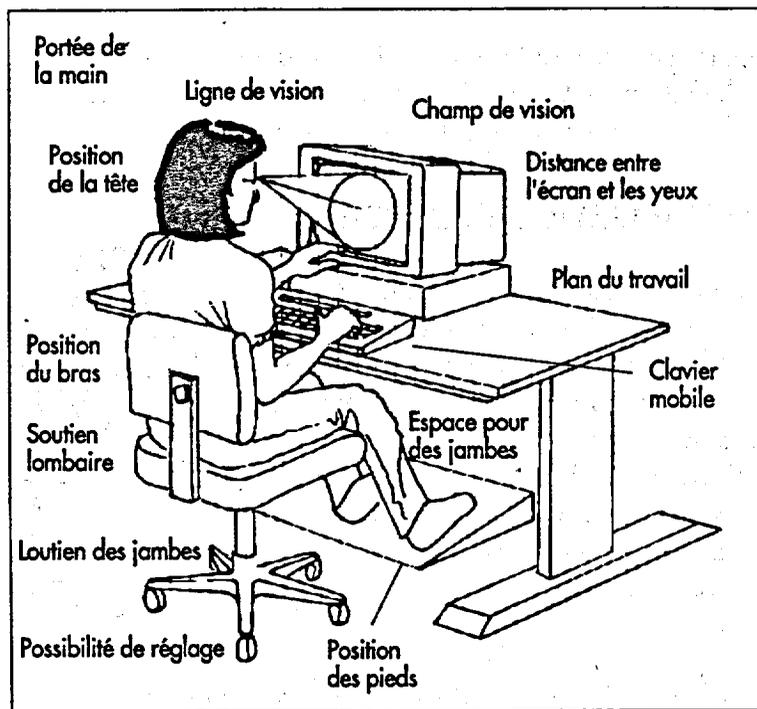
Le terminal à écran de visualisation (TÉV) a causé une révolution dans le milieu de travail et a changé notre façon de travailler! Le TÉV peut être un outil précieux en augmentant notre efficacité et notre productivité. Le bureau est un réseau complexe et interactif de personnes, de machines et de procédures. Il est courant de voir un ordinateur sur la plupart des bureaux de travail.



Les TÉV sont des outils merveilleux qui sauvent du temps mais ils exigent beaucoup de concentration et d'exactitude dans leur utilisation. Le fait qu'on s'attend à passer plusieurs heures par jour assis devant un terminal avec un écran et un clavier a mis en évidence des problèmes de santé associés à cette nouvelle technologie au bureau. Les problèmes fréquents sont la fatigue oculaire, la tension musculaire suite à des mouvements répétitifs et la fatigue mentale. Vous pouvez rendre l'utilisation du TÉV agréable et sécuritaire en appliquant les principes *d'ergonomie*.

Qu'est-ce que l'ergonomie?

L'ergonomie étudie comment les gens interagissent avec leur milieu de travail. Le principe fondamental de l'ergonomie est que le choix des objets devant être utilisés par les humains doit se fonder sur les caractéristiques et les aptitudes humaines. Par exemple, les meubles et le matériel que vous utilisez doivent correspondre à vos caractéristiques, et vous devriez disposer de l'espace nécessaire afin d'y mettre à votre portée les objets que vous utilisez souvent.



L'ergonomie examine aussi les facteurs environnementaux tels que la lumière, l'acoustique, la température et la qualité de l'air, parce que ceux-ci auront un effet sur vous et sur votre façon de travailler. La conception des tâches, l'organisation du bureau et les procédures utilisées font aussi partie intégrante de l'ergonomie dans les bureaux.

Syndromes musculo-squelettiques

Les Syndromes musculo-squelettiques sont un groupement de signes et symptômes physiques pouvant survenir après un certain temps et suite à des positions gênantes. Ces Syndromes affectent muscles, tendons, ligaments et nerfs. Les malaises éprouvés par les utilisateurs de TÉV sont des douleurs aux bras, aux mains, aux poignets, aux doigts, aux épaules, au cou et au dos.

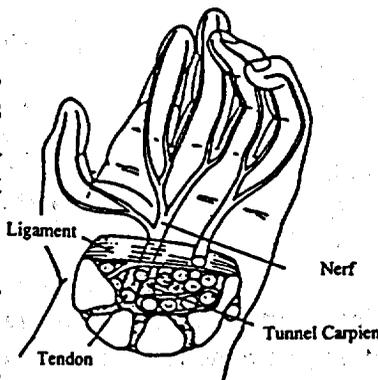
Signes et symptômes		
<u>Étape 1</u>	<u>Étape 2</u>	<u>Étape 3</u>
Douleur, malaise dans la région affligée La douleur disparaît avec repos Inflammation et sensibilité Force réduite	Capacité réduite pour des tâches Élancements, fatigue qui reviennent Douleur intermittente la nuit Perte de sensation dans la région affligée	Élancements persistants Mode de vie est affecté Incapacité à faire des tâches Mouvements difficiles

Syndrome du tunnel carpien

Un des Syndromes musculo-squelettiques est le Syndrome du tunnel carpien qui est une névralgie résultant d'une pression sur le nerf médian passant à travers le tunnel carpien situé dans le poignet et la main. Une pression peut s'exercer sur le nerf si le tunnel est traumatisé par trop de mouvements gênants du poignet, qui produisent souvent inflammation et enflure.

Les symptômes sont: la douleur, l'engourdissement, le picotement dans les trois premiers doigts de la main ainsi que la base du pouce. Ces symptômes sont souvent plus présents la nuit.

Aviser votre médecin et votre superviseur des symptômes mentionnés ci-dessus. Ceci est essentiel pour la prévention des Syndromes musculo-squelettiques au moyen de traitements et de modifications ergonomiques de votre poste de travail.



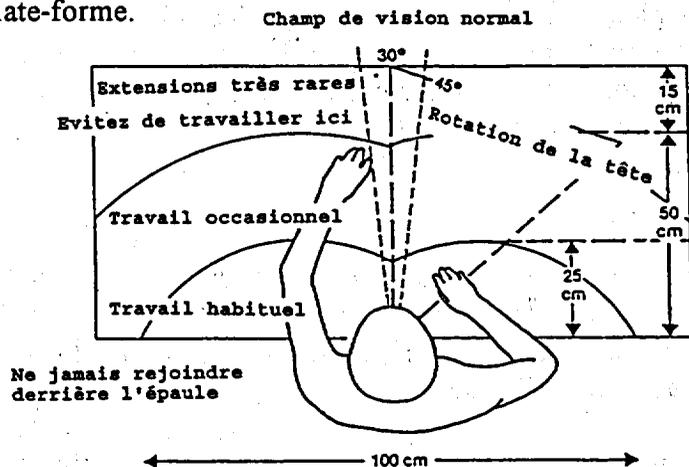
Votre poste de travail

Votre poste de travail doit comprendre les éléments suivants: un bureau, un fauteuil pivotant, un ordinateur dont le clavier est détachable, un porte-documents, un téléphone, fournitures, etc.

Certaines tâches peuvent exiger des surfaces de travail, des configurations et des hauteurs différentes. Les facteurs à considérer sont:

1. La fréquence d'utilisation -les objets fréquemment utilisés devraient être facilement accessibles.
2. La séquence d'utilisation -les objets utilisés en même temps devraient être disposés au même endroit.
3. L'importance de l'utilisation -placer les objets importants plus près pour accès facile.

Votre surface de travail devrait être ajustable en hauteur (63-76 cm). Si votre surface de travail n'est pas ajustable et se trouve trop haute, ajustez la hauteur de votre chaise. Ajoutez un appui-pied si vous ne pouvez placer vos pieds à plat sur le sol. Si votre surface de travail est trop basse, baissez votre chaise ou déterminez si votre surface de travail peut être élevée en la plaçant sur une plate-forme.



Votre surface de travail devrait être assez large pour placer tout le matériel et équipement relié à votre tâche à portée de la main. Afin d'éviter des étirements du dos, il est important d'éviter de s'étirer vers l'arrière. Votre matériel de référence et les autres fournitures devraient être placés devant vos épaules.

Examinons votre écran

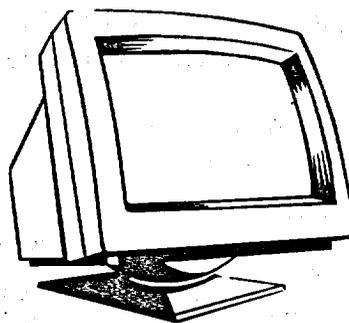
Le haut de l'écran devrait être à peu près au niveau des yeux afin d'assurer une position de confort au cou et à la tête. Basculez l'écran légèrement vers l'arrière (10-20°) mais évitez d'avoir un reflet sur l'écran. Si l'angle de l'écran n'est pas ajustable, placez une cale en-dessous d'un côté afin de changer l'angle.



Si vous devez lever le moniteur et que votre surface de travail n'est pas ajustable, placez le moniteur sur un support pour moniteur ou sur l'unité de l'ordinateur afin de le mettre au niveau des yeux. Si l'écran est trop haut, vous pouvez essayer d'enlever la base.

La plupart des gens choisissent une distance confortable de l'écran de 30 à 60 cm. L'utilisation d'un porte-document réduira les mouvements constants de la tête et les ajustements visuels et minimisera la fatigue visuelle et musculaire du cou. Placez-le près de l'écran et à la même hauteur (alternez d'un côté et de l'autre).

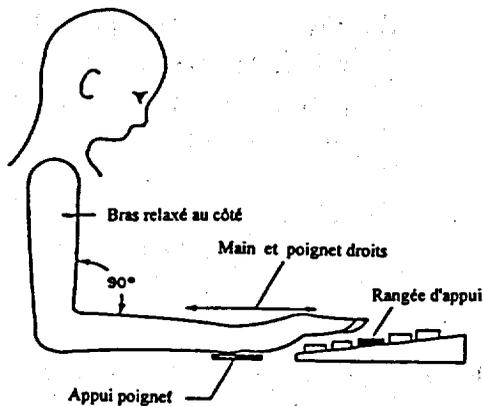
L'ajustement de la luminosité et du contraste de l'écran est très important. Les textes se lisent mieux sur écran si la luminosité est réduite et le contraste élevé. Lorsque vous utilisez des écrans couleurs, essayez plusieurs variations de couleurs afin de trouver le contraste le plus confortable.



Les TÉV sont fournis avec diverses caractéristiques incorporées ou optionnelles. Informez-vous de celles-ci et utiliser les ajustements nécessaires.

Le clavier et vous

Afin de minimiser la tension des muscles des épaules, le clavier devrait être directement devant vous. Il devrait être assez bas afin que les bras pendent librement à vos côtés et que vos coudes soient fléchis à angle droit. Un clavier détachable et un bureau en palier sont idéals à ces fins.

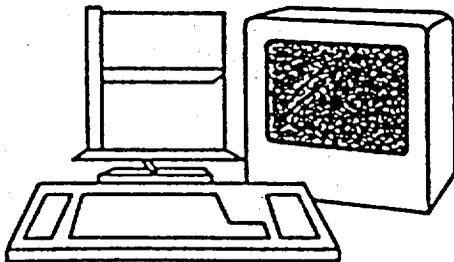


Suggestions pour le clavier et la souris:

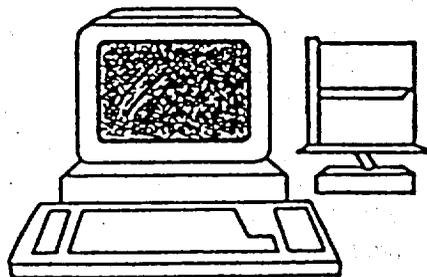
- Gardez vos poignets en ligne droite
- Pas de flexion ou de torsion des poignets
- Utilisez un appui-poignet rembourré
- Clavier trop haut? Élevez votre chaise et utilisez un appui-pied si nécessaire
- Utilisez un plateau à clavier afin d'obtenir la bonne posture si nécessaire
- Utilisez la souris au même niveau que le clavier
- Déplacez la souris avec le bras et non la main
- Changez de main pour vous reposer

Placez votre clavier pour un travail à deux mains directement en face de vous. Si vous faites des entrées de données à une main, placez le clavier devant la main qui touche aux clés. Laissez un grand espace libre pour vos documents et autres objets de travail.

*Entrée de données
(une seule main)*



*Traitement de textes
(deux mains)*

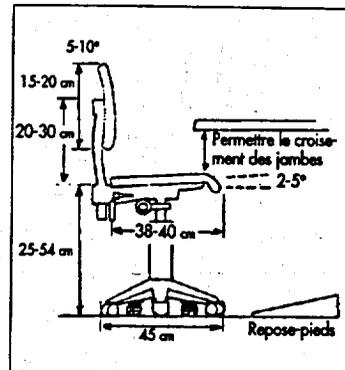


Êtes-vous confortablement assis?

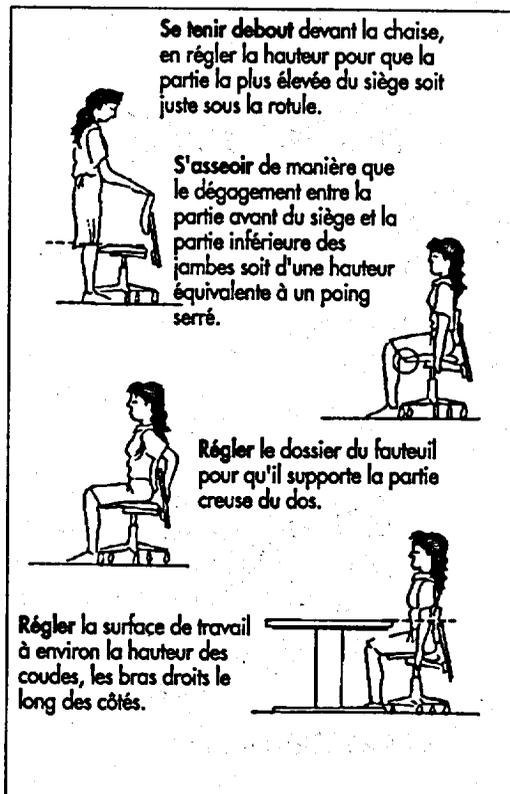
Votre fauteuil est probablement l'élément le plus important de votre poste de travail. Les fauteuils ajustables améliorent la position du corps et la circulation sanguine. Ils réduisent aussi l'effort musculaire et la pression exercée sur votre dos.

Un fauteuil bien conçu aura les caractéristiques suivantes:

- ◆ Pivote 360° et sur une base 5 étoiles
- ◆ Siège adéquat en largeur et profondeur
- ◆ Ajustement facile pour la hauteur
- ◆ Siège contour et inclinable
- ◆ Support lombaire
- ◆ Dossier ajustable
- ◆ Appui-pied (si requis)
- ◆ Appui-bras
- ◆ Tissu qui respire



Les étapes à suivre pour ajuster le fauteuil

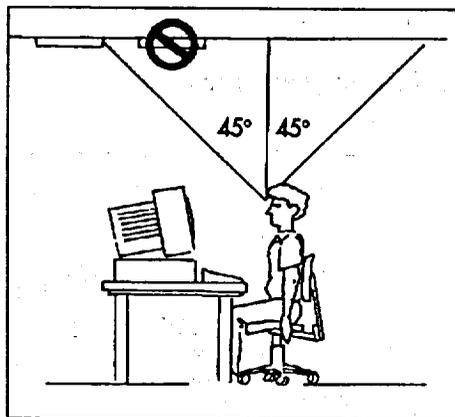


Si l'angle du dossier est réglable, il devrait être positionné afin que votre angle torse-hanche soit 90-110°. Resserrez la tension du dos afin qu'il puisse supporter le poids de votre corps.

Un appui-pied devrait être utilisé si les pieds ne peuvent être placés à plat sur le plancher une fois le siège ajusté. L'appui-pied doit soutenir le pied au complet et être réglable.

Bien voir !

Le niveau d'éclairage d'un poste de travail à usages multiples devrait satisfaire aux besoins des tâches TÉV et non TÉV.

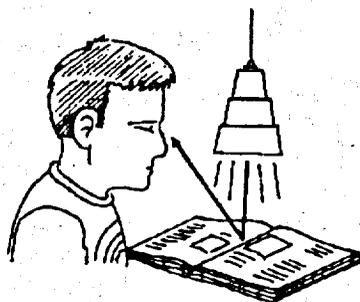
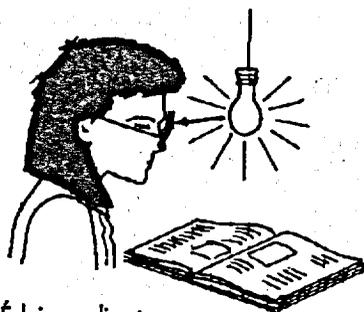


Les plafonniers peuvent suffire pour ces tâches et pour l'éclairage général du bureau. Disposez votre poste de travail pour ne pas être directement sous une source de lumière. Placez-vous afin que l'éclairage soit parallèle et sur le côté de votre TÉV.

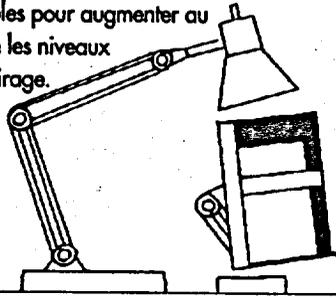
Les reflets de l'éclairage placé derrière le TÉV peuvent rendre le visionnement de l'écran plus difficile. Ces éclairages devraient être recouverts d'un grillage ou d'une surface parabolique afin de distribuer également la lumière.

Les ombres et reflets peuvent causer la fatigue oculaire et musculaire si vous devez vous placer dans une mauvaise position afin de bien voir l'écran. Les ombres sont causées par trop peu de lumière ou des éclairages mal disposés.

L'éblouissement est souvent causé par des reflets d'objets luisants par l'éclairage ou par la lumière provenant des fenêtres. Couvrez les objets luisants, ajustez l'angle de votre écran ou fermez vos stores afin de minimiser l'éblouissement. Vous ne devez être assis ni de dos ni face à une fenêtre.



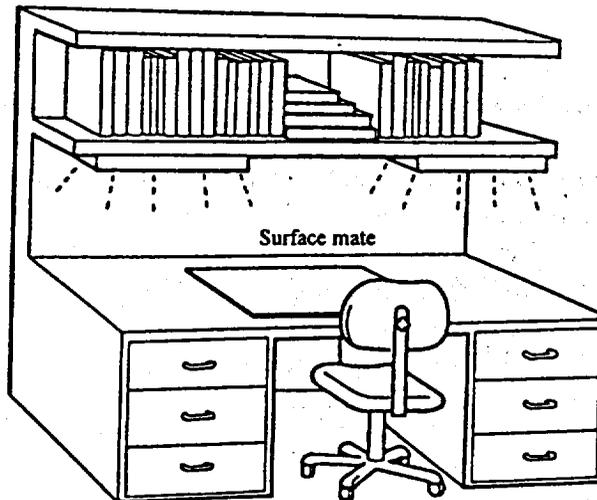
Utiliser des lampes de bureau réglables pour augmenter au besoin les niveaux d'éclairage.



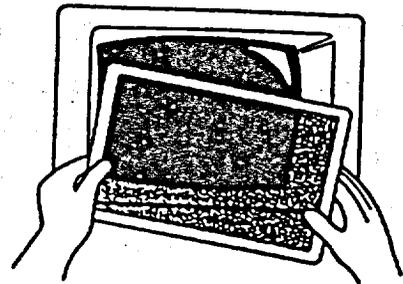
Utiliser un éclairage indirect pour éliminer les ombres.

Lorsque la lumière ambiante est inadéquate, une lampe d'appoint peut donner une lumière plus brillante et mieux dirigée pour lire et écrire. La lampe d'appoint devrait être placée afin que la lumière soit distribuée également sur la surface du bureau.

Les lampes fluorescentes placées sous les étagères donnent souvent des niveaux excessifs d'éclairage et d'éblouissement. Des appareils qui réduisent les reflets devraient être choisis. Il est préférable d'avoir deux sources de lumière placées chaque côté des étagères.



Si l'éblouissement ne peut être réduit par d'autres moyens, des filtres anti-reflets peuvent être ajoutés. Si vous utilisez un filtre, gardez-le libre de poussière afin de conserver la clarté d'image de l'écran.



Exigences visuelles et fatigue visuelle

Les exigences des tâches sur un TÉV sont:

- ◆ Mauvaise distance de l'écran
- ◆ Fixer les yeux pour des périodes prolongées
- ◆ Éclairage, reflet et scintillement sur l'écran
- ◆ Verres correcteurs mal ajustés
- ◆ Problèmes visuels non corrigés



Symptômes sont les suivants:

- ◆ Douleur, irritation et sécheresse
- ◆ Vision double et difficulté à fixer les yeux
- ◆ Maux de tête

Suggestions pour votre confort visuel

- ◆ Placez votre écran à la distance de votre longueur de bras
- ◆ Placez votre écran au niveau des yeux
- ◆ Placez votre porte-document à côté de l'écran
- ◆ Gardez votre écran libre de reflets et de poussière
- ◆ Portez les verres correcteurs appropriés
- ◆ Faites-vous examiner les yeux régulièrement
- ◆ Clignez des yeux pour bien les humecter

Prenez des pauses visuelles en pratiquant les exercices suivants:

- ◆ Couvrez vos yeux avec les mains pour une minute. Répétez trois fois
- ◆ Fixez les yeux sur des objets à distance. Répétez trois fois
- ◆ Roulez vos yeux en cercles, ensuite du haut en bas. Répétez trois fois

Les pauses

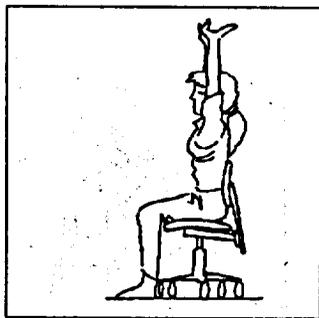
Les pauses vous permettent d'étirer vos muscles, reposer vos yeux, socialiser ou avoir un période de tranquillité et être seul. Des mini-pauses en milieu de travail donnent de l'énergie à votre corps et votre esprit. Variez vos tâches entre le travail sur les TÉV et d'autres activités non reliées au TÉV. Cela vous fera changer de position et réduira l'effort musculaire.



La séance d'entraînement de l'utilisateur d'ordinateur

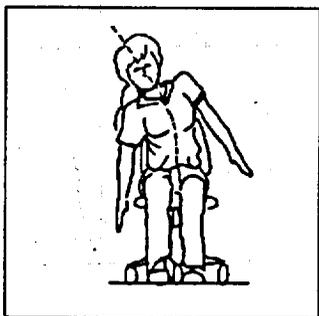
Les exercices aident à détendre les muscles, réduisent le stress et la fatigue générale qui peuvent survenir en position assise et lorsqu'on se concentre pour de longues périodes. Les exercices suivants peuvent se faire durant la journée à votre poste de travail. (pourvu qu'aucun problème médical déjà existant ne vous en empêche). N'attendez pas la pause-café pour les faire.

Faites ces exercices lentement et doucement. Étirez-vous et gardez cette position pour quelques secondes, puis détendez-vous et recommencez. On peut aisément faire tous les exercices pendant une routine de cinq minutes. Rappelez-vous qu'il ne faut pas retenir sa respiration. Expirez pendant que vous vous penchez ou vous vous étirez.



Le grand étirement

Écartez les doigts en plaçant les paumes vers le haut. Étendez vos bras au-dessus de la tête jusqu'à ce qu'ils soient droits. Ne courbez pas le dos.

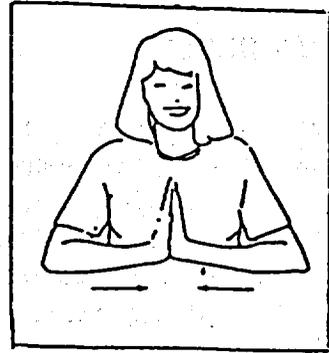


L'étirement de côté

Laissez tomber l'épaule gauche jusqu'à ce que la main gauche touche au plancher. Reprenez la position initiale et recommencez de l'autre côté.

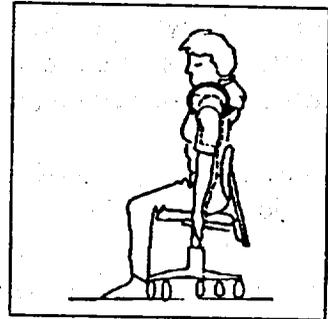
Étirement des poignets

Placez la paume de vos mains l'une sur l'autre de manière à étirer les muscles des coudes et de façon que vos poignets soient presque à angle droit. Poussez votre main droite contre votre main gauche pour étirer le poignet le plus possible. Répétez avec l'autre main.



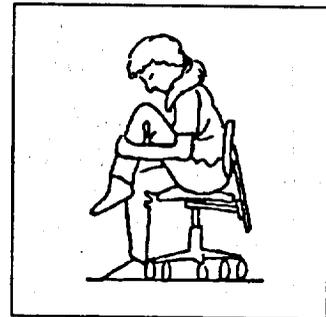
Le roulement des épaules

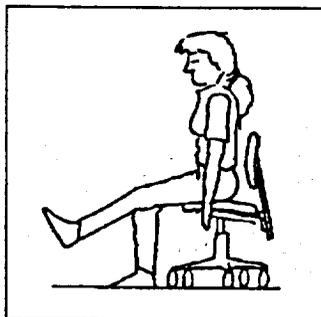
Faites rouler vos épaules: vous les soulevez, vous les poussez vers l'arrière, vous les laissez tomber, puis vous vous détendez. Recommencez le mouvement vers l'avant.



L'étirement du dos

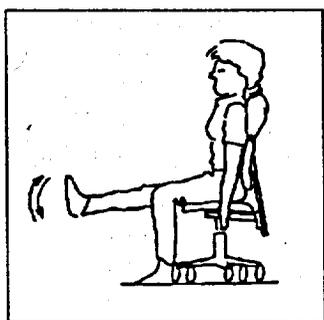
Empoignez le tibia en soulevant la jambe du plancher. Penchez-vous vers l'avant (en courbant le dos), jusqu'à ce que votre nez atteigne vos genoux.





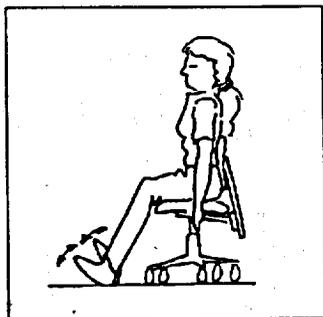
Le soulèvement de la jambe

Asseyez-vous à l'avant du fauteuil, votre dos ne touchant pas au dossier. Mettez vos pieds à plat sur le sol. En gardant la jambe droite, soulevez un pied à quelques pouces du sol. Tenez-le ainsi brièvement, reposez-le sur le sol et répétez avec l'autre jambe.



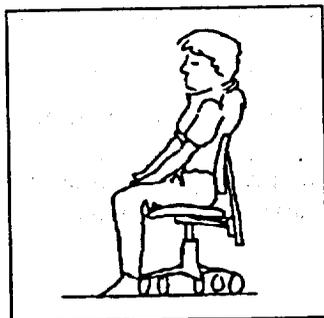
Flexions et étirements de la cheville

Soulevez un pied en gardant la jambe droite. En alternance, fléchissez la cheville (en pointant les orteils vers le haut) et étirez-la (en pointant les orteils vers le plancher). Répétez avec l'autre jambe.



La rotation des chevilles

Écartez les pieds en les plaçant vis-à-vis vos épaules et en gardant les talons sur le sol. Tournez vos orteils vers l'intérieur, puis vers l'extérieur



La détente

Asseyez-vous confortablement en croisant les mains sur vos genoux. Respirez lentement et profondément.

Vérifiez votre poste de travail

La table de travail

- ◆ Tous les objets dont vous avez besoin sont-ils à votre portée?
- ◆ La distance entre votre clavier et le plancher se situe-t-elle entre 55 et 75 cm?
- ◆ Disposez-vous d'un espace de 65 cm pour vos jambes?
- ◆ Avez-vous suffisamment d'espace pour ranger des documents et des livres?

L'écran

- ◆ Avez-vous ajusté votre écran à la bonne hauteur et inclinaison?
- ◆ La distance entre vos yeux et l'écran est-elle suffisante?
- ◆ Avez-vous réglé la luminosité et le contraste de l'écran?
- ◆ Votre écran est-il libre des reflets et d'ombres?
- ◆ L'écran affiche-t-il une image claire et des caractères lisibles, sans clignoter?
- ◆ Avez-vous passé récemment un examen de la vue?

Le porte-document

- ◆ Le porte-document est-il placé au même niveau que le TÉV et à la même distance que l'écran?
- ◆ Placez-vous le porte-document de chaque côté de l'écran en alternance?

La posture

- ◆ Vos bras sont-ils en ligne droite avec vos épaules?
- ◆ Vos coudes forment-ils un angle de 90 degrés?
- ◆ Vos avant-bras sont-ils parallèles au plancher?
- ◆ Vos doigts se posent-ils naturellement sur la rangée du milieu de votre clavier?
- ◆ Vos cuisses sont-elles parallèles au sol?
- ◆ Êtes-vous confortable quand vos pieds sont posés au sol ou devriez-vous avoir un appui-pied?

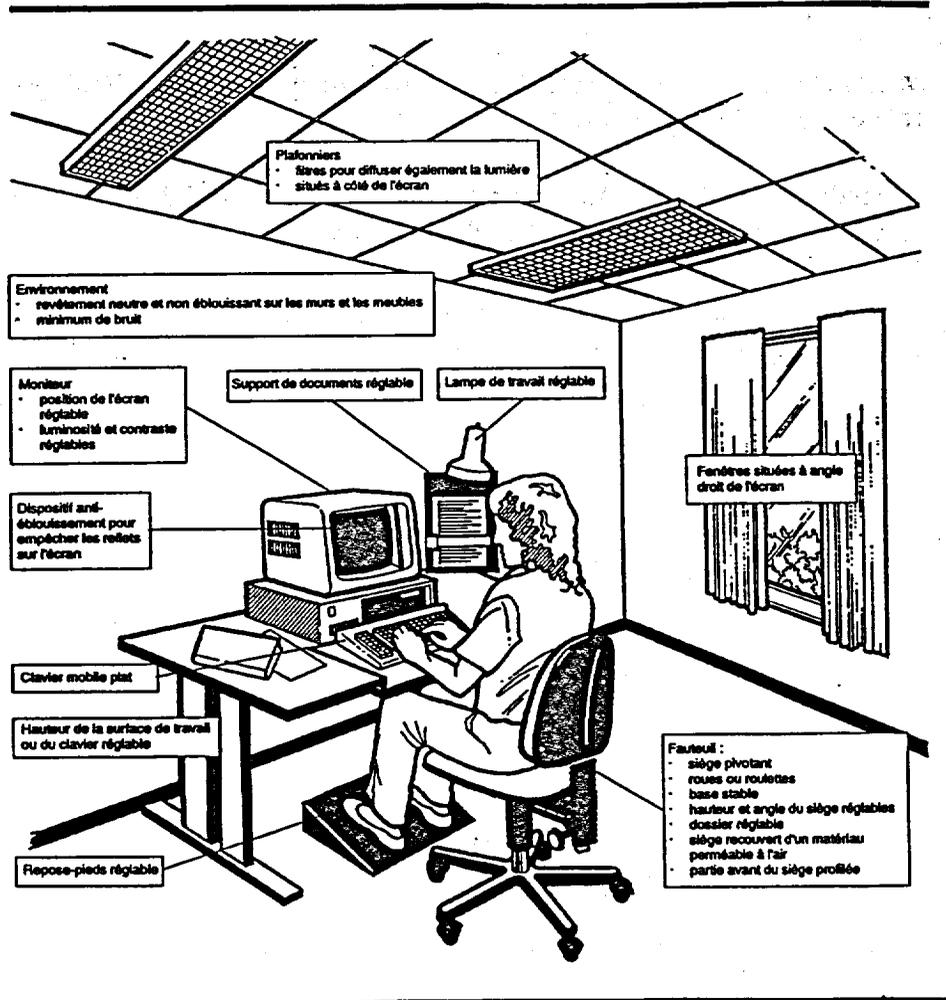
Le fauteuil

- ◆ Votre fauteuil est-il stable (base 5 roues) et peut-il pivoter?
- ◆ Pouvez-vous régler facilement la hauteur de votre fauteuil?
- ◆ Pouvez-vous régler la hauteur et l'angle du dossier de votre fauteuil?
- ◆ Votre dossier soutient-il le creux dans le bas de votre dos?
- ◆ Le siège de votre fauteuil est-il rembourré et recouvert d'un tissu qui respire?

L'éclairage

- ◆ Votre poste de travail est-il placé de façon à être parallèle aux lampes fluorescentes au plafond?
- ◆ Y a-t-il des diffuseurs ou des filtres paraboliques sous les plafonniers fluorescents?
- ◆ Avez-vous réduit au minimum les autres sources d'éblouissement et de reflets?
- ◆ Avez-vous besoin d'une lampe d'appoint?

Poste de travail avec TÉV



Remerciements

1. Cette brochure a été préparée par Ergo-Safety Inc. en collaboration avec le Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international.
2. Un certain nombre d'illustrations ont été réimprimées avec la permission du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST).
3. Certaines images sont protégées par des droits d'auteur. Technologies New Vision Inc., tous droits réservés.
4. Canadian Standards Association, CAN/CSA - Z412-M89, Office Ergonomics, A National Standard of Canada.

Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter votre Comité de santé et sécurité au travail ou appeler la coordonnatrice, Sécurité et santé au travail (SBEH) au (613) 996-0881.

NOTES

doc
CA1
EA
95022
EXF

OFFICE ERGONOMICS

are you sitting comfortably?

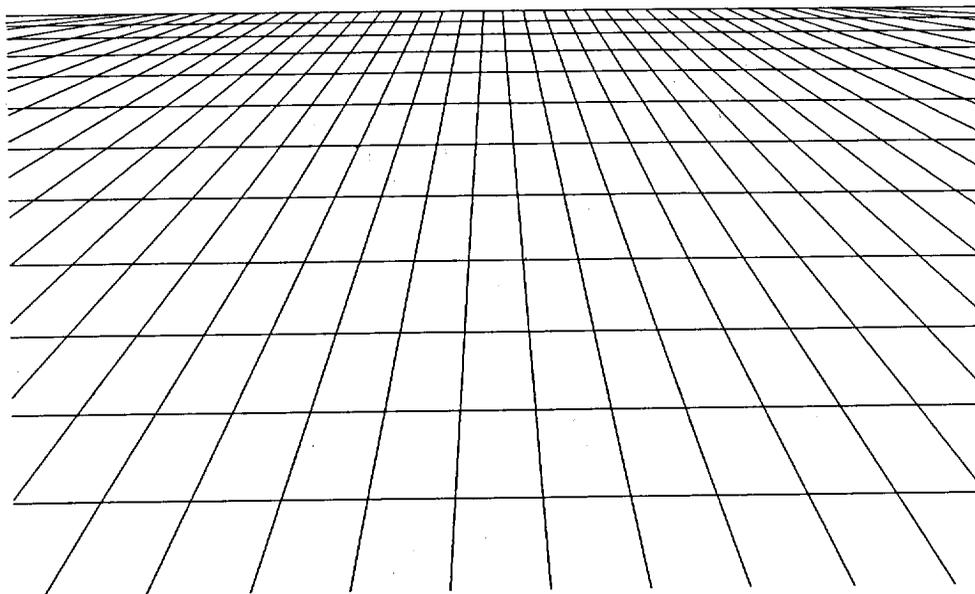


TABLE OF CONTENTS

	Page
Reading this booklet can be beneficial to your health	1
The computerized office	1
What is ergonomics?	2
Musculoskeletal disorders	3
Your workstation	4
Looking at your computer screen	5
The keyboard and you	6
Are you sitting comfortably?	7
Looking good	8
Visual demands and eyestrain	10
Rest breaks	11
The computer user's workout	11
Your workstation checklist	14
VDT Workplace	15
Acknowledgements	16

16 805 244 c) b 3737214
 16 805 246 (F) b 3737226



Dept. of Foreign Affairs
 Min. des Affaires étrangères

MAY 16 2005

Return to Departmental Library
 Retourner à la bibliothèque du Ministère

Occupational Safety and Health

"A high priority in the Public Service of Canada is providing working conditions conducive to the safety and health of employees.

The prevention of accidents and the provision of a safe and healthy work environment are recognized as matters of major importance. While managers and supervisors are ultimately accountable for the health and safety of their employees, Treasury Board policies and the Canada Labour Code, Part 11, state that it is a shared responsibility.

Employees have the right to contribute and be involved in safety and health programs. Good results can best be achieved by management, supervisors and employees working together."



Reading this booklet can be beneficial to your health

This booklet is intended as a guide for those of you who use a computer for certain tasks on a daily basis. It will give you some tips and advice on how to make your work area as ergonomically suitable as possible using furniture and equipment that you have at present.

This booklet is divided into sections to provide easy access to particular information that you need. Captioned illustrations give measurements and advice for optimum adjustments of your furniture and equipment.

The office is a complex, interactive network of people, machines and procedures, and it is not unusual to see a computer on most desks. Many of us are now using computer technology at home as well as at work, so please share this valuable information with co-workers and then take it home to your families.

The computerized office

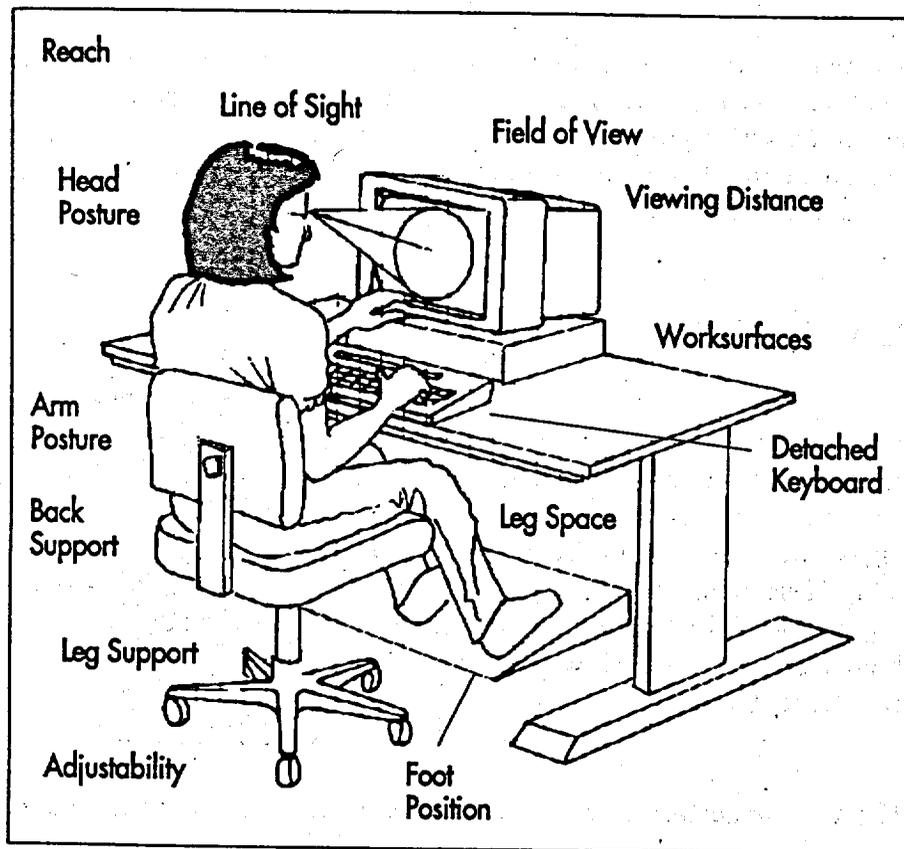
During the last twenty years, major changes have occurred in the way office work is performed. One of the most significant changes was the introduction of Visual Display Terminals (VDTs). Though these changes were initially in the clerical area, technical and managerial workers are now being affected.



VDTs are wonderful, time-saving tools, but they necessitate a great deal of concentration and accuracy to use. The fact that you can expect to spend many hours of your working day sitting at a computer terminal with a screen and keyboard has brought to light some health concerns associated with the new office technology. The most common concerns are eyestrain, repetitive muscle strain and mental fatigue. You can make using the VDT fun and safe by applying the principles of *ergonomics*.

What is ergonomics?

Ergonomics studies how people interact safely and efficiently with their work environment. The basic assumption of ergonomics is that the selection of objects intended for human use should be based upon human characteristics and capabilities. For example the furniture and equipment you use should fit your characteristics and there should be room for you to place often needed materials within easy reach.



Ergonomics also considers environmental factors such as light, acoustics, temperature and air quality, since these may affect you and the manner in which your work is done. Job design and office organization and procedures are also integral parts of the ergonomics in office systems.

Musculoskeletal disorders

Musculoskeletal disorders are a family of physical signs and symptoms that may occur over time and may be in combination with awkward body positions. These disorders can affect muscles, tendons, ligaments and nerves. Complaints experienced by VDT users include pain in the arm, hand, wrist, finger, shoulder, neck and back.

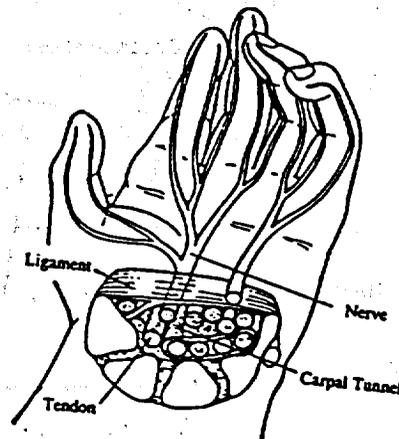
Signs and Symptoms

<u>Stage 1</u>	<u>Stage 2</u>	<u>Stage 3</u>
Pain & aching in affected area	Reduced ability for repetitive tasks	Persistent aching
Pain disappears with rest	Recurrent aching & fatigue	Lifestyle affected
Swelling and tenderness	Intermittent night pain	Inability to do tasks
Weakened grip	Loss of sensation in affected area	Difficult movement

Carpal Tunnel Syndrome

One type of musculoskeletal disorder is *Carpal Tunnel Syndrome*. This is a nerve disorder resulting from pressure on the median nerve where it passes from the forearm through the *carpal tunnel* in the wrist and into the hand.

If aggravated by awkward movement of the wrist, inflammation and swelling can occur which presses on the nerve. Symptoms include pain, numbness and tingling in the first three fingers and the base of thumb. The symptoms are often worse at night.



Report any of the above symptoms to your doctor and supervisor. This is essential if musculoskeletal disorders are to be prevented through treatment and ergonomic changes to your workstation.

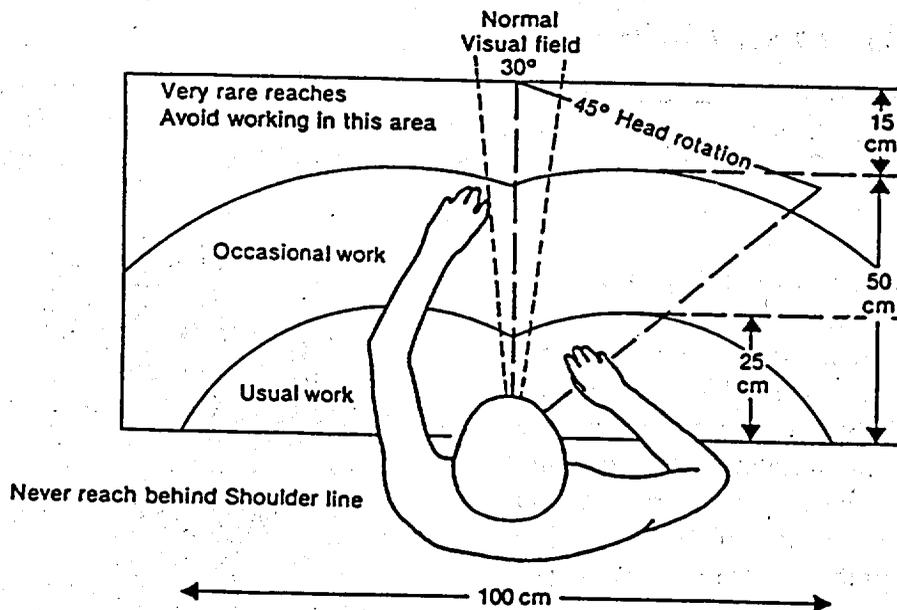
Your workstation

Your workstation should consist of all the equipment needed to perform your job. This includes a desk, a swivel chair, a computer with a detachable keyboard, a document holder, telephone, supplies, etc.

Certain tasks may require different worksurface areas, configurations and heights. Factors to consider include:

1. Frequency of use - often used items should be placed within easy reach
2. Sequence of use - items used together should be placed together
3. Importance of use - place critical items close for easy access

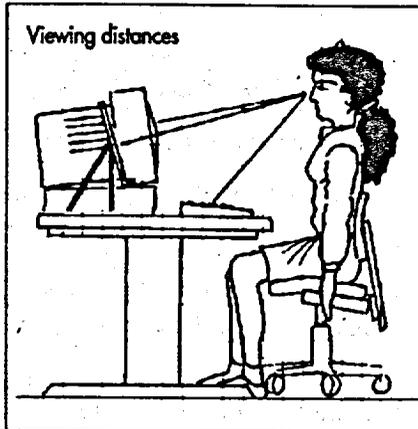
Your work surface should be height adjustable (63-76 cm). If your worksurface is too high, and not adjustable, raise your chair. Add a footrest if you cannot place your feet flat on the floor. If your worksurface is too low, either lower your chair or see if the workstation can be raised by placing it on a platform.



Your worksurface should be large enough to place all materials and equipment related to your task within reach. To avoid back strain, it is important that you avoid reaching behind. Reference materials and other supplies that you often use should be placed in front of your shoulder line.

Looking at your computer screen

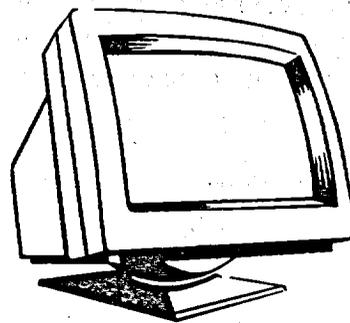
For a comfortable head and neck posture, the top of the screen should be positioned about eye level. Tilt the screen slightly backwards (10-20°) but watch that this does not create glare on the screen. If the screen angle is not adjustable, you can place a wedge under one end to change the angle.



If you need to raise the monitor, and your worksurface is not adjustable, place the monitor on a VDT stand or on the computer's central processing unit to raise it to eye level. If the monitor is too high, you may be able to remove the base.

Most people find that a comfortable distance between their eyes and the screen is 30 to 60 cm. To minimize neck and eye fatigue due to constant head movement and refocussing of the eyes, use an adjustable document holder. Place it next to the screen and at the same height (alternate from side to side).

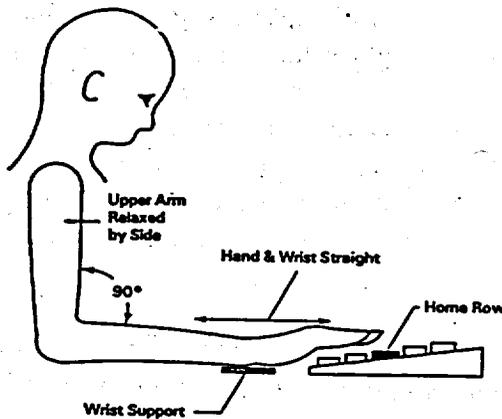
Adjusting the screen brightness and contrast is very important. Text will be easier to read from the screen if the brightness is low and the contrast is high. When using colour monitors, try different colour combinations until you find the most comfortable contrast.



VDTs come with various features that are built in or that can be added. Find out what these are and use the adjustments provided.

The keyboard and you

To minimize tension in the shoulder muscles, the keyboard should be directly in front of you. It should be low enough so that the arms hang freely by your sides and the elbows are bent at right angles. Detachable keyboards and desk with a split-level design are ideal to accomplish this.

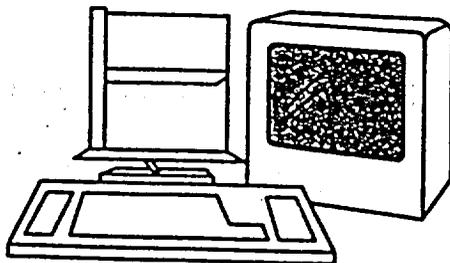


Keyboard & Mouse Tips:

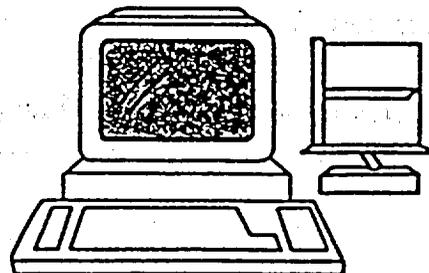
- Keep wrists in a straight line
- Don't bend or twist your wrists
- Use a padded wrist support
- Keyboard too high? Raise your chair & use a footrest if needed
- Use a keyboard tray to obtain correct posture if required
- Keep mouse beside keyboard
- Move mouse with arm not wrist
- Switch hands for a rest

Position your keyboard for two-handed typing directly in front of you. For one-handed data entry place it in front of your keying hand. Leave a large area free for source documents and other work materials.

*Data-Entry
(one-handed)*



*Word-Processing
(two-handed)*

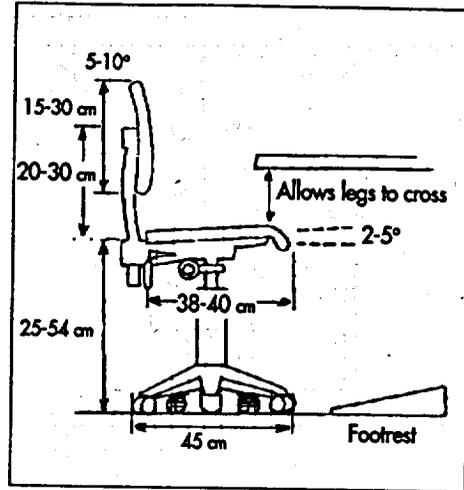


Are you sitting comfortably?

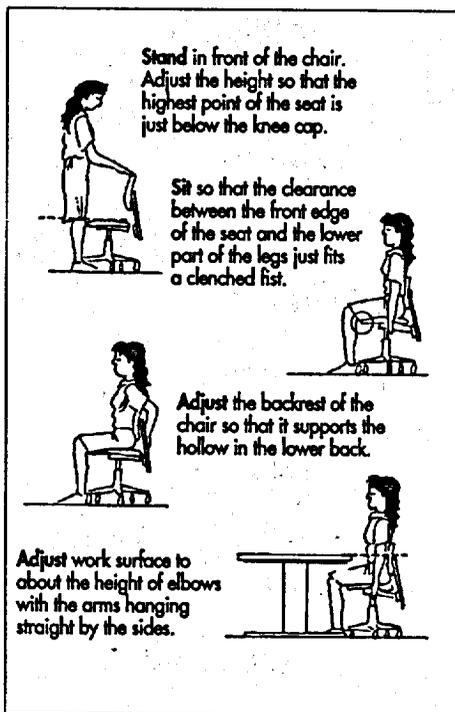
Your chair is probably the most important component of your workstation equipment. Adjustable chairs improve body position and blood circulation, reduce muscular effort and decrease pressure on your back.

A well-designed chair will have the following characteristics:

- ♦ Swivels 360° & 5-star base
- ♦ Lumbar support
- ♦ Easy height adjustment
- ♦ Adjustable backrest
- ♦ Adequate seat width & depth
- ♦ Tilttable & contoured seat pan
- ♦ Arm rests
- ♦ Footrest (if required)
- ♦ Breathable fabric



Follow these steps to adjust your chair

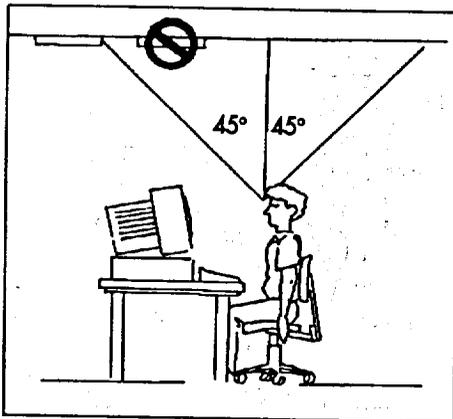


If the backrest angle is adjustable, it should be positioned so that your hip-torso angle is roughly 90-110°. Tighten the backrest tension so that it supports your body weight.

A footrest should be used if the feet cannot be placed flat on the floor once the seat has been properly adjusted. It should be height adjustable with a non-slip surface and support the whole foot.

Looking good

If a workstation is used for a variety of tasks, the visual environment should satisfy the needs of both the VDT and non-VDT use.

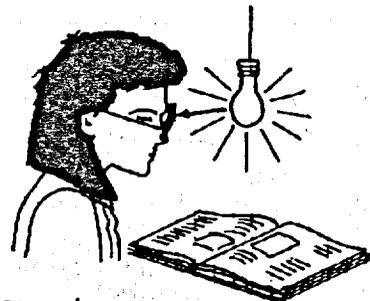


Overhead lighting can provide both task and general office lighting. Try to position your workstation so that it is not directly below a light source, but placed so that the light is to the side of the screen.

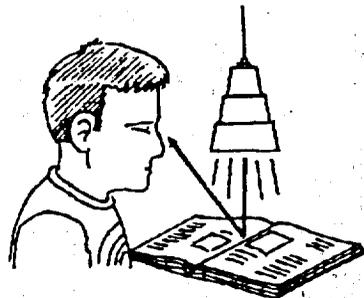
Reflections from overhead light fixtures can make the screen harder to see if they are located behind a VDT. Fixtures should be fitted with grid or parabolic to evenly disperse the light.

Glare and shadows can cause eyestrain and fatigue if you have to adopt an awkward posture to see the screen. Glare is usually caused by reflections from shiny objects, light fixtures or windows. Cover shiny items, adjust the angle of your screen or close the blinds to minimize glare. You should not sit with your back to, or facing, a window.

Shadows are caused by too little light or poorly placed light fixtures.

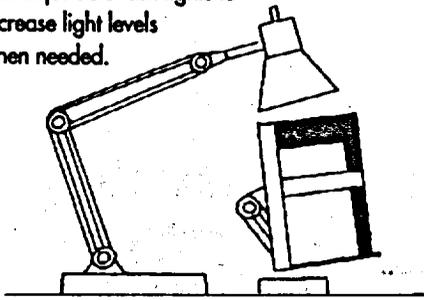


Direct glare



Reflected (indirect) light

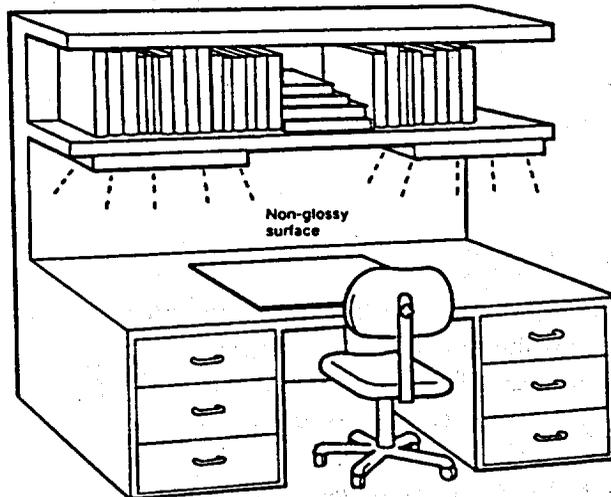
Use adjustable task lights to increase light levels when needed.



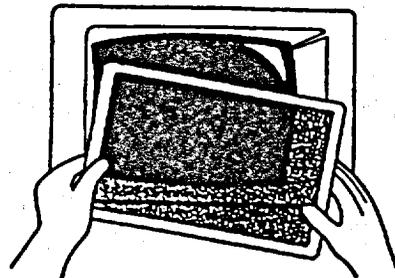
Use indirect lighting to eliminate shadows.

Where general lighting is not adequate, task lighting can provide brighter, localized lighting for reading and writing. The task light should be positioned so that the light is distributed evenly across the desk.

Undershelfing strip fluorescent lights are prone to excessive levels of lighting and glare. Fixtures that reduce reflections should be selected. It is better to have two smaller units located on each side of the shelf.



If glare cannot be eliminated by other means, anti-glare screens can be attached to the front of the monitor. If you use one, keep it dust-free to prevent reduction of image clarity on the screen.



Visual Demands and Eyestrain

The visual demands of VDT work are:

- ◆ Incorrect viewing distance
- ◆ Focusing for extended periods
- ◆ Lighting, screen glare and flicker
- ◆ Inappropriate corrective eye wear
- ◆ Uncorrected eye problems



Signs and symptoms include:

- ◆ Eye soreness, irritation and dryness
- ◆ Blurred vision and difficulty focusing
- ◆ Headaches

Tips for Eye Comfort

- ◆ Place screen at arms length and at eye height
- ◆ Place document holder beside the screen
- ◆ Keep display screen free of glare and dust
- ◆ Wear appropriate corrective eye wear
- ◆ Have regular eye examinations
- ◆ Remember to blink to keep eyes moist

Take vision breaks by performing the following eye exercises:

- ◆ Cup palms over the eyes for one minute. Repeat three times
- ◆ Focus on distant objects, then on a close object. Repeat three times
- ◆ Roll eyes in circles, then up and down. Repeat three times

Rest breaks

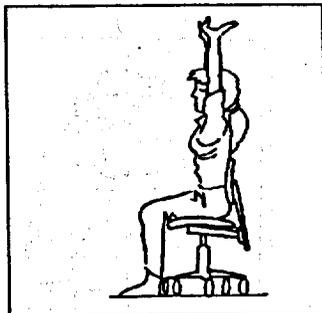
Breaks provide an opportunity to relax eyes, stretch muscles, socialize or to have a quiet moment by yourself. Work area mini-breaks can help revitalize your body and mind. Alternate work tasks between VDT work with non-VDT work. This will help vary body position and help reduce muscle effort.



The computer user's workout

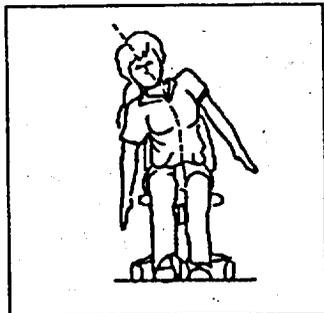
Exercises help to relax muscles, reduce stress and lessen the general fatigue that can set in when sitting and concentrating for long periods of time. The following exercises can be done during the day at your workstation. Perform the exercises when you feel the need.

Do these exercises slowly and smoothly (provided that no pre-existing medical condition prevents you from doing them). Stretch and hold for a few seconds, then relax and repeat. All the exercises can be done in a comfortable five-minute routine. Remember not to hold your breath. Exhale as you bend or stretch.



Tall Stretch

Interlock fingers, palms up. Stretch arms above the head until they are straight. Do not arch the back.

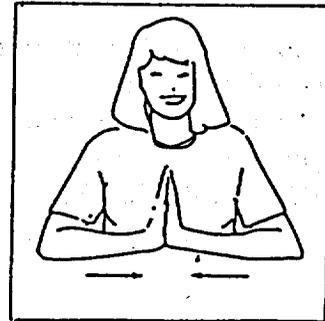


Side Stretch

Drop left shoulder, reaching left hand towards the floor. Return to starting position. Repeat on right side.

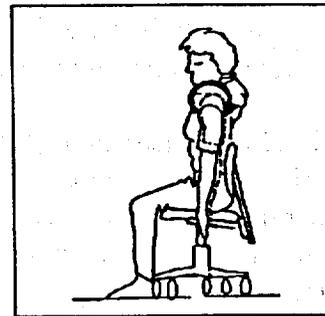
Wrist Stretch

Put your palms together, so that your elbows are bent and your wrists are at right angles. Keeping your palms together, push your right palm and fingers firmly against the left and bend the left wrist back. Repeat to the other side.



Shoulder Roll

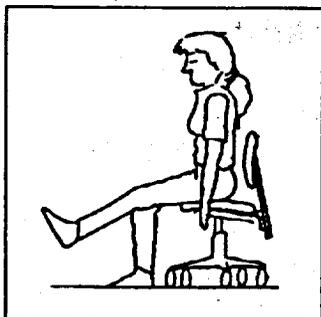
Roll the shoulders - raise them, pull them back, then drop them and relax. Repeat in the opposite direction.



Back Curl

Grasp shin, lift leg off the floor. Bend forward (curling the back), reaching nose toward the knee.





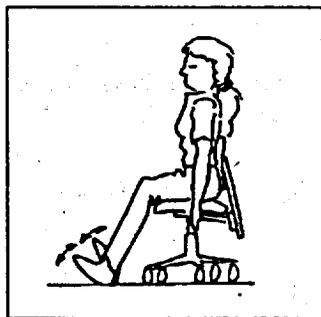
Leg Lift

Sit forward on the chair so that your back is not touching the chair's back. Place feet flat on the floor. With a straight leg, lift one foot a few inches off the floor. Hold, return it to the floor and repeat with the other leg.



Ankle Flex and Stretch

Hold one foot off the floor, leg straight. Alternatively flex ankle (pointing toes up) and extend (pointing toes toward the floor). Repeat with the other leg.



Toe-in, Toe-out

Place feet shoulder-width apart, heels on the floor. Swing toes in, then out.



Relax

Sit comfortably, hands crossed in your lap. Breathe slowly and deeply.

Your Workstation Checklist

Worksurface

- Are all the articles you need within reach?
- Is your keyboard height 55-75 cm from the floor?
- Do you have at least 65 cm height for your legs?
- Do you have sufficient space for arranging documents, books, etc.?

Screen

- Is the screen the right distance from your eyes?
- Have you adjusted your screen to the correct height and tilt?
- Have you adjusted for brightness and contrast?
- Is your screen free of glare or shadows?
- Are the images on your screen sharp, easy to read and do not flicker?
- Have you had your eyes checked recently?

Document Holder

- Is the holder at the same viewing distance and height as the screen?
- Are you placing the document holder on alternate sides of the screen?

Posture

- Are your upper arms straight down from the shoulder?
- Are your elbows at an angle of about 90 degrees?
- Are your forearms parallel to the floor?
- Do your fingers rest naturally on the middle row (home keys) of the keyboard?
- Are your thighs parallel to the ground?
- Are your feet comfortable on the floor or should you consider a footrest?

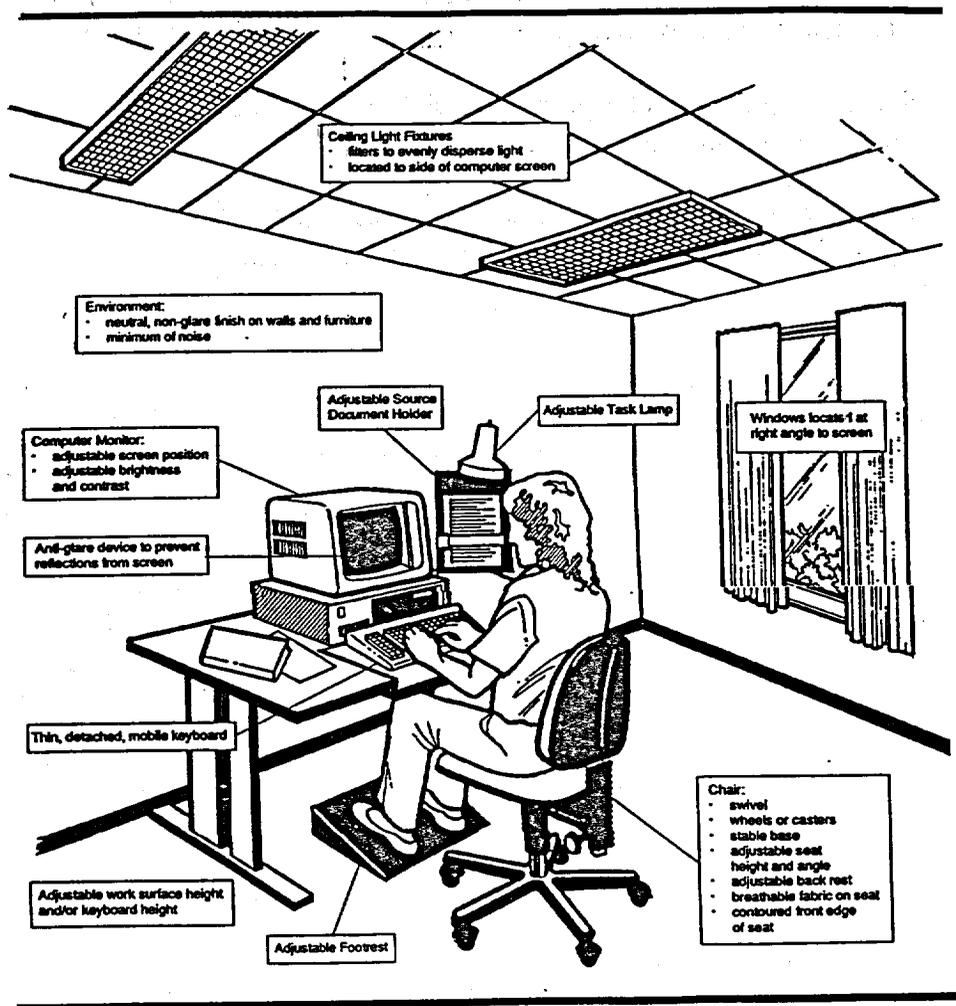
Seating

- Is your chair stable (5-star base) and does it swivel?
- Can your chair be adjusted easily for height?
- Is the backrest of your chair adjustable for both height and angle?
- Does the backrest support the inward curve of your lower back?
- Is the seat surface of your chair padded and of a breathable fabric?

Lighting

- Is your workstation positioned parallel to the ceiling fluorescent lights?
- Are the ceiling fluorescent lights fitted with diffusers or louvres?
- Have you minimised other sources of glare and reflections?
- Do you need a task light?

VDT Workplace



Acknowledgements

1. This booklet was developed by Ergo-Safety Inc. with assistance from the Department of Foreign Affairs and International Trade.
2. A number of pictures are reprinted with the permission of the Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS).
3. Some images are protected by copyright. New Vision Technologies Inc., all rights reserved.
4. Canadian Standards Association, CAN/CSA - Z412-M89, Office Ergonomics, A National Standard of Canada.

For additional information please contact your Occupational Safety and Health Committee or call the Coordinator, Occupational Safety and Health (SBEH) at (613) 996-0881.

1995

(HRP)

(HMR)

NOTES