

FICHE TECHNIQUE # 13

L'AMÉNAGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL À ÉCRAN DE VISUALISATION



L'aménagement convenable du poste de travail à écran de visualisation est susceptible d'accroître le confort de l'utilisateur et de réduire les contraintes visuelles et les douleurs corporelles subies par l'utilisateur d'un T.E.V..

Pour aménager convenablement un poste de travail à écran de visualisation, on doit tenir compte :

- de l'environnement lumineux du poste de travail ;
- des caractéristiques du corps humain et des particularités physiques de l'utilisateur du T.E.V. ;
- de la configuration des équipements de bureau et de leur ajustement ;
- de la nature des tâches et de l'organisation du travail.

L'ambiance lumineuse

L'éblouissement se produit lorsque les yeux reçoivent une trop grande quantité de lumière malgré les ajustements de la pupille de l'œil. Pour prévenir la fatigue visuelle lors du travail au T.E.V., toute lumière, directe ou réfléchie, qui éblouit ou gêne la vision de l'utilisateur doit être évitée ou réduite le plus possible.

Pour ce faire, il faut disposer l'écran de visualisation pour que les sources d'éclairage, incluant les fenêtres, soient parallèles à la ligne de regard, c'est-à-dire de côté par rapport à l'écran. Les sources d'éclairage ne devraient se situer ni droit devant les yeux de l'utilisateur d'un T.E.V., ce qui l'éblouit, ni derrière lui, ce qui génère un reflet éblouissant dans l'écran. Les vêtements blancs peuvent aussi être la source de reflets dans l'écran (Figures 1 et 2).

Pour repérer les sources de reflet sur l'écran, il suffit d'éteindre l'écran et d'observer les reflets sur la vitre. Les sources de reflet apparaissent et on peut alors agir sur la source d'éblouissement.

Pour prévenir la fatigue visuelle et les troubles de vision

- Éviter l'éblouissement direct ou indirect.
- Assurer un niveau d'éclairement adéquat du lieu de travail, lequel devrait être inférieur à celui exigé pour la lecture des documents.
- Introduire un éclairage d'appoint au poste de travail pour la lecture des documents à saisir (500 à 750 lux).
- Au besoin, munir le poste de travail d'un porte-copie à la même hauteur et distance que l'écran et dans le même angle que celui-ci.
- Munir les sources lumineuses de diffuseurs.
- Contrôler la lumière naturelle au moyen de stores ou de rideaux. Au besoin durant la journée, ajuster les stores ou rideaux.

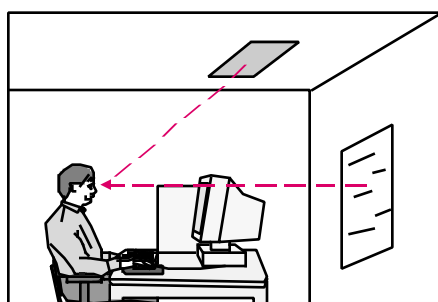


Figure 1. Éblouissement direct

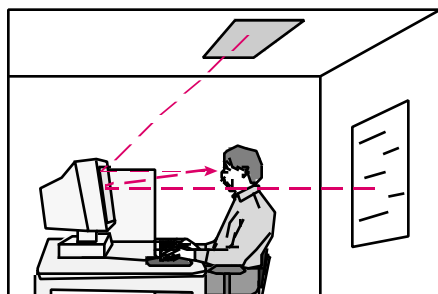


Figure 2. Éblouissement indirect

- Éviter les surfaces de travail brillantes. Préférer les surfaces avec un fini mat. Les contrastes importants sont à éviter.
- Éviter l'usage abusif de papier glacé.
- Remplacer les tubes fluorescents dès qu'un papillotement est perceptible.
- Au besoin, munir l'écran d'un filtre anti-reflet. Nettoyer l'écran et le filtre anti-reflet régulièrement.
- Faire une pause visuelle de l'écran au besoin en alternant les tâches de bureau. Porter le regard à 6 mètres et plus pour reposer les muscles oculaires.
- Ajuster régulièrement la luminance des caractères et la brillance de l'écran en fonction du niveau d'éclairage ambiant durant la journée. S'assurer que la mise au point du foyer de l'écran est correcte.

LE POSTE DE TRAVAIL À ÉCRAN DE VISUALISATION

Le corps humain et les postures de travail au T.E.V.

Les postures de travail adoptées par l'utilisateur d'un T.E.V. sont généralement statiques et réparties sur des périodes prolongées. Le travail statique au T.E.V. impose une contraction musculaire constante sur plusieurs parties du corps. Les positions du corps sont fixes et il y a peu de mouvements articulaires et de relâchement des muscles sollicités. Il est donc primordial que les équipements de bureau soient bien ajustés à la morphologie de l'utilisateur pour prévenir la fatigue, les tensions et lésions musculo-squelettiques.

Les caractéristiques physiques de l'utilisateur d'un T.E.V. sont les facteurs centraux à considérer au moment de l'ajustement des différentes composantes du poste de travail à écran de visualisation (chaise, table, écran, clavier, souris). Comme le corps de chaque personne a ses caractéristiques propres, on doit considérer que le poste de travail est ajusté correctement que lorsqu'il est ajusté à la personne qui utilise le T.E.V. et par celle-ci. Cette adaptation du poste implique que l'utilisateur réduira au minimum les tensions et les pressions musculo-squelettiques générées par le travail au T.E.V.. Ces tensions se situent principalement aux niveaux du cou, des épaules, des bras et coudes, poignets et doigts et du dos, tandis que les pressions se situent aux niveaux du bassin, des jambes, cuisses, mollets et pieds. (Figure 3)

Pour identifier les sources d'inconfort et corriger les ajustements du poste de travail, il suffit d'abord, en position de travail, de localiser les points de tension musculaire, les douleurs corporelles ou encore les points de pression sur le corps.

Ensuite, on agira sur la ou les pièces d'équipement en ajustant son positionnement ou en modifiant la configuration d'ensemble de l'aménagement de façon à limiter les contraintes corporelles causées par une mauvaise posture de travail.

Il faut se rappeler que tous les éléments qui composent le poste de travail sont interdépendants et que l'ajustement d'une composante peut modifier l'ajustement d'une autre composante.

Pour ajuster le poste de travail avec T.E.V.

LA CHAISE ET LE REPOSE-PIEDS

La chaise devrait être munie d'un système de réglage à vis ou à cylindre pneumatique permettant d'ajuster le siège et le dossier selon les dimensions de l'utilisateur. On préférera une chaise qui permet d'ajuster la hauteur et l'inclinaison du siège et du dossier ainsi que la profondeur du dossier et la hauteur des appuis-bras.

Un recouvrement ferme et un tissu poreux sont conseillés parce qu'ils offrent un bon appui et assurent une meilleure circulation de l'air. La base devrait posséder 5 pieds munies de roulettes adaptées au revêtement de sol pour faciliter les déplacements, tandis que le système pivotant facilite les mouvements du tronc et des membres supérieurs.

Le repose-pieds est utilisé pour garder les pieds appuyés au sol tout en laissant sous les cuisses un espace suffisant pour permettre la circulation sanguine dans les jambes. Un trop grande pression sous les cuisses engourdit les jambes et favorise l'apparition de varices.

L'AJUSTEMENT DE LA CHAISE

- ❑ Régler la hauteur du siège de sorte que l'angle cuisse/mollet, en position assise, pieds appuyés au sol, soit de 90 degrés environ.
- ❑ La pression sous les cuisses doit être légère à nulle.
- ❑ Régler la hauteur du dossier (si ajustable) de sorte que la partie concave du dossier donne appui au bas du dos (soutien lombaire).
- ❑ Régler (si possible) l'inclinaison du dossier en respectant un angle de 90 à 110 degrés entre le tronc et les cuisses lorsque le dos est appuyé.



Figure 3. Les charges musculaires statiques

LE POSTE DE TRAVAIL À ÉCRAN DE VISUALISATION

- ❑ Régler la profondeur du dossier en s'assurant que le rebord avant du siège n'exerce pas de pression sur les mollets. Si cette pression ne se corrige pas en position appuyée, le siège est trop profond pour vous.
- ❑ Si la chaise est munie d'appuis-bras, les appuis-bras ne doivent pas empêcher de glisser la chaise sous la table de travail, ni gêner le mouvement des avant-bras lors de la saisie de données au clavier.

LA TABLE DE TRAVAIL

La table de travail, munie ou non d'une tablette à clavier/souris ajustable et verrouillable, doit être à une hauteur médiane qui permet à l'utilisateur d'un terminal à écran de visualisation de travailler à l'intérieur des angles, des hauteurs et des distances recommandés une fois la chaise et le repose-pieds ajustés et l'ensemble T.E.V. positionné droit devant soi.

Un table trop haute exigera un ajustement trop élevé de la chaise, entraînant une pression sous les cuisses, ou encore une surélévation des épaules (accroissant la charge statique), tandis qu'une table trop basse incitera à pencher le corps vers l'avant ou à fléchir le cou, entraînant des malaises dans le cou, les épaules ou le dos.

Retenons aussi que lorsque le clavier ou la souris ne sont pas utilisés, la hauteur du plan de travail doit permettre d'appuyer les avant-bras sans créer de surélévation des épaules.

- ❑ Dégager le dessous de la table de tout matériel encombrant qui empêche d'adopter une posture naturelle et confortable des jambes et des pieds.
- ❑ Conserver un espace suffisant autour de la table pour faire pivoter la chaise, l'avancer ou la reculer, pour accéder au matériel de bureau.
- ❑ Éviter les flexions, torsions ou le soulèvement de charges en position assise.

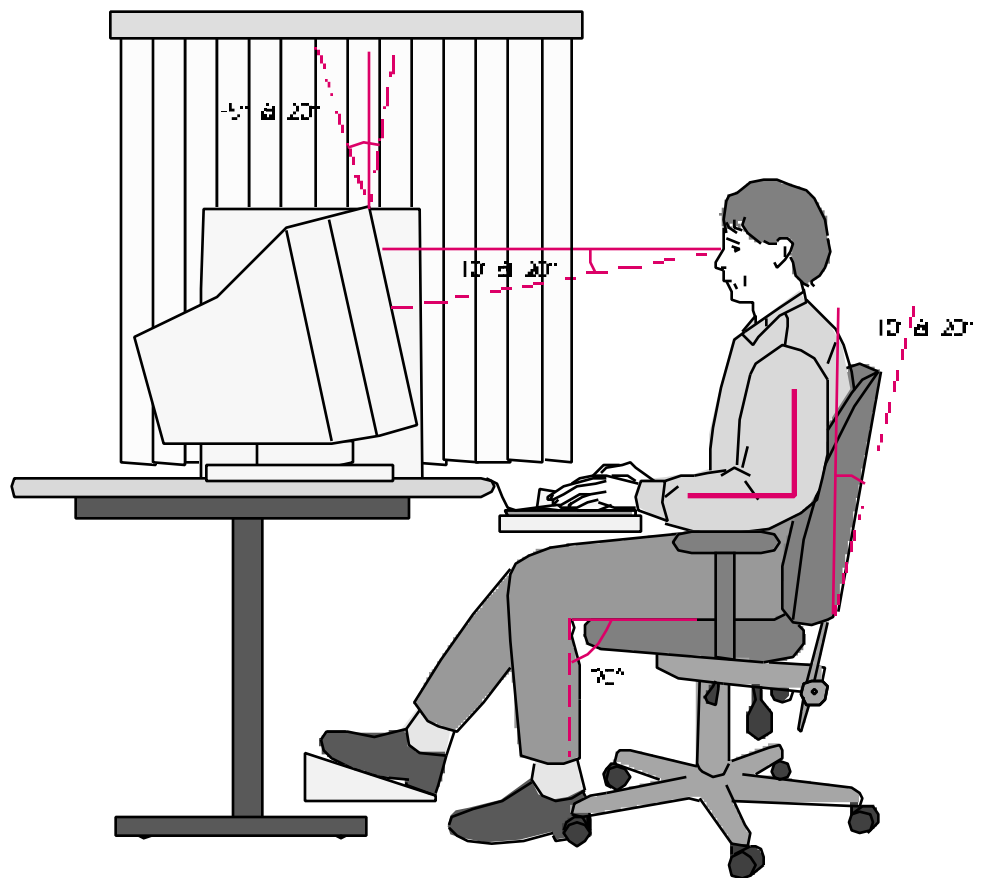


Figure 4. L'ajustement du poste de travail avec T.E.V.

L'ENSEMBLE CLAVIER-SOURIS-ÉCRAN

- ❑ Placer le clavier droit devant soi, à une hauteur qui permet de respecter les angles suivants.
- ❑ L'angle du coude est à environ 90 degrés lorsqu'on est en position de travail au clavier ou à la souris, les bras se situant en parallèle avec le tronc. Les épaules demeurent détendues, de même que les muscles du cou. (Figure 5)

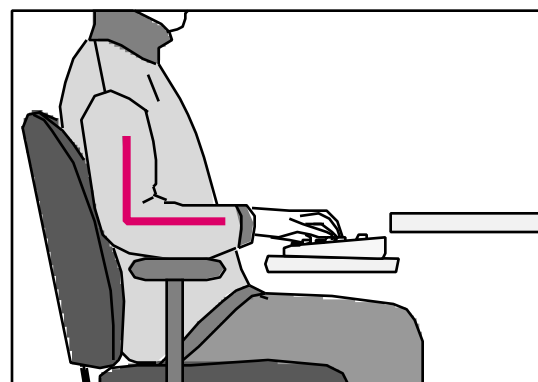


Figure 5. Angle du coude

LE POSTE DE TRAVAIL À ÉCRAN DE VISUALISATION

- ❑ L'angle des poignets est de 180 degrés, en prolongement direct des avant-bras. (Figure 6)
- ❑ Placer la souris à côté du clavier et au même niveau.
- ❑ Éviter de travailler au clavier ou avec la souris les bras en extension, les épaules surélevées ou les poignets en angles ouvert ou fermé avec les avant-bras. Le maintien de ces postures crée rapidement des douleurs.
- ❑ Placer l'écran droit devant soi, pour éviter la torsion du cou ou la sollicitation excessive des muscles oculaires. Le fait de placer l'écran à gauche ou à droite sur le bureau engendre des maux aux yeux, au cou, aux épaules et au dos. Il existe des porte-écran ajustables permettant de positionner adéquatement l'écran selon les caractéristiques recommandées.
- ❑ Le haut de l'écran est à la hauteur des yeux. L'angle de visualisation, au centre de l'écran, se situe entre 10 à 20 degrés de l'horizontale. Le cou ne fléchit ni vers l'avant ni vers l'arrière et demeure dans le prolongement normal de la colonne vertébrale.
- ❑ L'angle de l'écran (si ajustable) est de -5 à 20 degrés par rapport à la verticale.
- ❑ La luminosité et le contraste de l'écran sont ajustés régulièrement, selon le niveau d'éclairage ambiant du bureau.
- ❑ Le porte-copie est à la hauteur de l'écran, dans le même angle que l'écran et le plus près possible de celui-ci. Le document à saisir est clairement lisible.

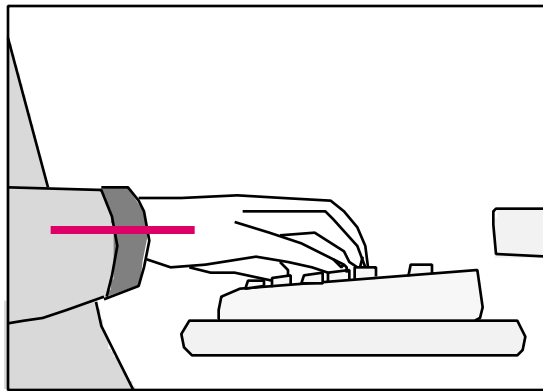


Figure 6. Angle des poignets à 180 degrés

En résumé

L'utilisateur du terminal à écran de visualisation est la personne la mieux habilitée pour ajuster son poste de travail à ses caractéristiques physiques. L'adoption d'une posture adéquate prévient les tensions et le risque de lésions. L'aménagement correct du poste de travail ne nécessite pas toujours l'acquisition de nouveau mobilier, mais si du mobilier doit être acquis, il est recommandé qu'il soit ajustable à l'utilisateur.

Sources et illustrations

- (1) ASP «Administration provinciale», Le travail à l'écran. Un guide pour adapter votre poste, Québec, 1993, 59 p.
- (2) ASP «Imprimerie et activités connexes», Travailler à l'écran en pré-impression. Guide pour prévenir la fatigue, les tensions et la douleur, Montréal, 1997, 80 p.
- (3) Montreuil, Sylvie, Ergonomie. Travail de bureau avec écran de visualisation. Guide de formation, Québec, Université Laval, 1993, 48 p.
- (4) Poirier, Paul, Terminal à écran de visualisation. Principes d'ergonomie, Ville de Montréal, 1988, 31 p.

Note: Les illustrations figurant dans cette fiche technique sont tirées du Guide de l'ASP Imprimerie et activités connexes Travailler à l'écran en pré-impression. L'APSAM remercie l'ASP Imprimerie et activités connexes pour l'autorisation qu'elle nous a donné de reproduire ses illustrations dans la présente fiche technique avec les adaptations requises.

Personne-ressource : Luc Bertrand, conseiller, APSAM
lbertrand@apsam.com

Hiver 1998

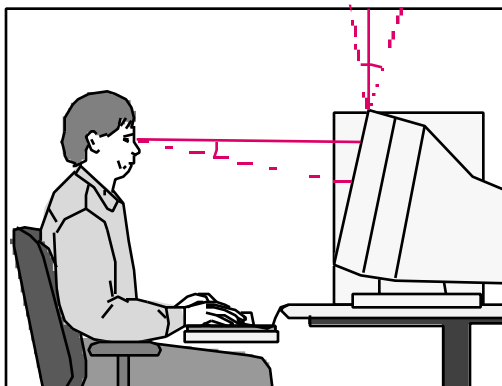


Figure 7. Positionnement de l'écran

Nota: Bien que cette fiche ait été élaborée avec soin, à partir de sources reconnues comme fiables et crédibles, l'APSAM, ses administrateurs, son personnel ainsi que les personnes et organismes qui ont contribué à son élaboration n'assument aucune responsabilité quant à l'utilisation du contenu ou des produits ou services mentionnés. Il y a des circonstances de lieu et de temps, de même que des conditions générales ou spécifiques, qui peuvent amener à adapter le contenu. Toute reproduction d'un extrait de cette fiche doit être autorisée par écrit par l'APSAM et porter la mention de sa source.

Pour communiquer avec l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail secteur «affaires municipales» :
Région de Montréal: (514) 849-8373.
De partout au Québec: 1-800-465-1754
<http://www.apsam.com>