

TRAVAIL SUR ECRAN

Le travail sur écran, comme toute situation de travail, peut présenter des contraintes et/ou risques pour les agents. Ce document a pour objectif d'informer sur la réglementation en vigueur, sur les problématiques pouvant être rencontrées et de sensibiliser à certaines prescriptions ergonomiques.

Les prescriptions ergonomiques, présentées ci-après, sont la base de la prévention pour le travail sur écran. Elles ont pour but d'adapter le poste de travail à l'homme, d'éviter l'adoption de postures contraignantes prolongées et de préserver la santé des agents.

1-Le cadre réglementaire



Différents textes traitent du travail sur les équipements comportant des écrans de visualisation :

- ⇒ Directive Européenne n°90-270 CEE du 29 mai 1990 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives au travail sur des équipements à écran de visualisation (5^{ème} directive particulière au sens de l'art. 16 §1 de la directive n°89-391 CEE)
- ⇒ Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008 relatif à la prévention des risques liés au travail sur des équipements comportant des écrans de visualisation (Art R4542-1 à R4542-19 du Code du travail).

Arrêté du 30 novembre 2001 abrogeant l'arrêté du 24 juillet 1995 modifié fixant les prescriptions techniques d'utilisation des équipements de travail (ET-1-A, art. 6) ainsi que l'arrêté du 24 juillet 1995 relatif aux dispositions complémentaires particulières concernant les écrans de visualisation sur les équipements de travail (ET-1-A, art. 7).

Ainsi, seront traités les points suivants :

- ⇒ L'implantation / Environnement de travail
- ⇒ L'aménagement du poste de travail
- ⇒ L'affichage
- ⇒ L'organisation du travail

Les risques liés au travail sur écran ne doivent pas être négligés car différentes atteintes sur la santé peuvent en être la conséquence.

Ce schéma vous expose les principales conséquences dues à un travail sur écran et les causes pouvant en être à l'origine :

Fatigue visuelle, maux de tête, ...

- Écran de mauvaise qualité
- Mauvais positionnement
- Éclairage inadapté
- Absence de pauses et/ou de changement d'activité
- ...

Troubles musculo-squelettiques

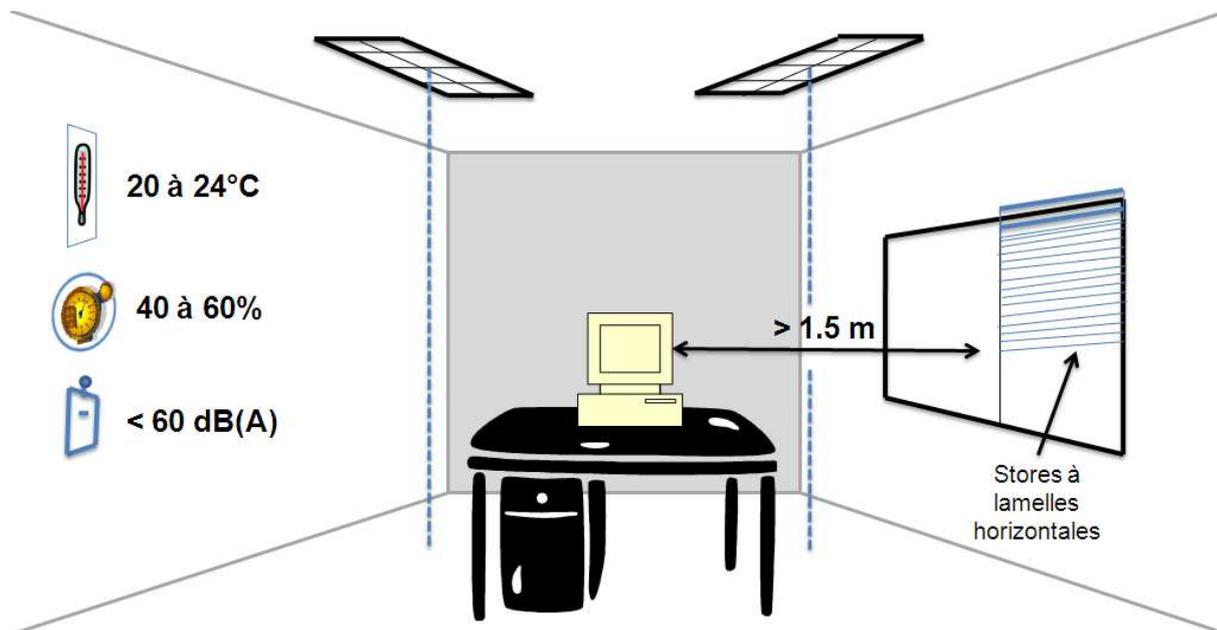
- Mobilier inadapté
- Mauvais aménagement
- Adoption de postures inconfortables et contraignantes.
- ...

Stress (mal être au travail)

- Mauvaise implantation du poste de travail
- Contenu de la tâche
- Charge de travail
- ...

2-Prévention : présentation des principales prescriptions ergonomiques

L'IMPLANTATION / L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL



Différents aspects sont à prendre en compte lors de l'aménagement d'un poste de travail informatique. L'illustration ci-dessus résume les informations suivantes :

| | | |
|-----------|---|--|
| Éclairage | <p>Pour un travail de bureau, l'éclairage doit être compris entre 300 et 500 lux</p> <p>$E < 300 \text{ lux}$ $300 < E < 500$</p> | <p>Lorsque l'éclairage est direct, le poste de travail doit être placé entre deux rangées de luminaires (voir illustration n°1). De plus, éviter le mobilier dont le plan de travail est clair (blanc).</p> <p>Lorsque l'éclairage est indirect, la source lumineuse doit être placée à l'aplomb de l'écran.</p> |
| | | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Éblouissement / Reflets sur écran</p> | <p>L'écran doit être perpendiculaire à toute surface vitrée.</p> <p>Maintenir, autant que faire se peut, une distance écran/fenêtre supérieur à 1.5 mètre.</p> <p>A défaut des deux mesures précédentes, l'installation de stores à lamelles horizontales est recommandée.</p> <p>(voir illustration n°1)</p> | |
| <p>Température</p> | <p>La température optimale à maintenir pour un travail administratif est comprise entre 20 et 24°C.</p> | <p>Le maintien d'une température optimale ne pourra se faire sans une bonne isolation des locaux.</p> <p>Pour « l'ambiance hivernale » : vérifier que les moyens de chauffage sont en nombre suffisant et s'assurer de leur bon fonctionnement.</p> <p>Pour « l'ambiance estivale » : mettre en place des dispositions techniques et organisationnelles permettant de limiter les élévations de température.</p> |
| <p>Humidité</p> | <p>L'humidité relative doit être comprise entre 40 et 60%.</p> | <p>Possibilité de recours à des humidificateurs et/ou des plantes vertes.</p> |
| <p>Bruit</p> | <p>Limitation des sources de bruit (imprimante, unité centrale, ...).</p> <p>Remarque : un bruit devient gênant à partir de 60 dB(A) lorsque la tâche est complexe (concentration importante).</p> | <p>Si la nuisance occasionnée est importante (gêne pour l'agent) mise en place de matériel moins bruyant (ex : favoriser les imprimantes à jet d'encre ou à laser), d'équipements permettant de réduire le bruit émis (ex : boîtier insonorisé pour unité centrale), ...</p> |

L'AMENAGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL

Exemple d'aménagement « non-ergonomique » :

Ex 1 : adoption répété et prolongé d'une posture contraignante (cou) lors de l'accueil téléphonique



Ex 2 : Agent sujet aux éblouissements et à l'adoption d'une posture contraignante prolongée (cou) du au positionnement de l'écran.



Ex 3 : Écran trop bas Clavier trop proche de bord du bureau



Ex 4 : Écran trop haut



Ex 5 : Les pieds du clavier sont en position ouvert



Ex 6 : Document entre le clavier et l'agent



Ex 7 : Travail sur ordinateur portable et utilisation d'une chaise inadaptée.

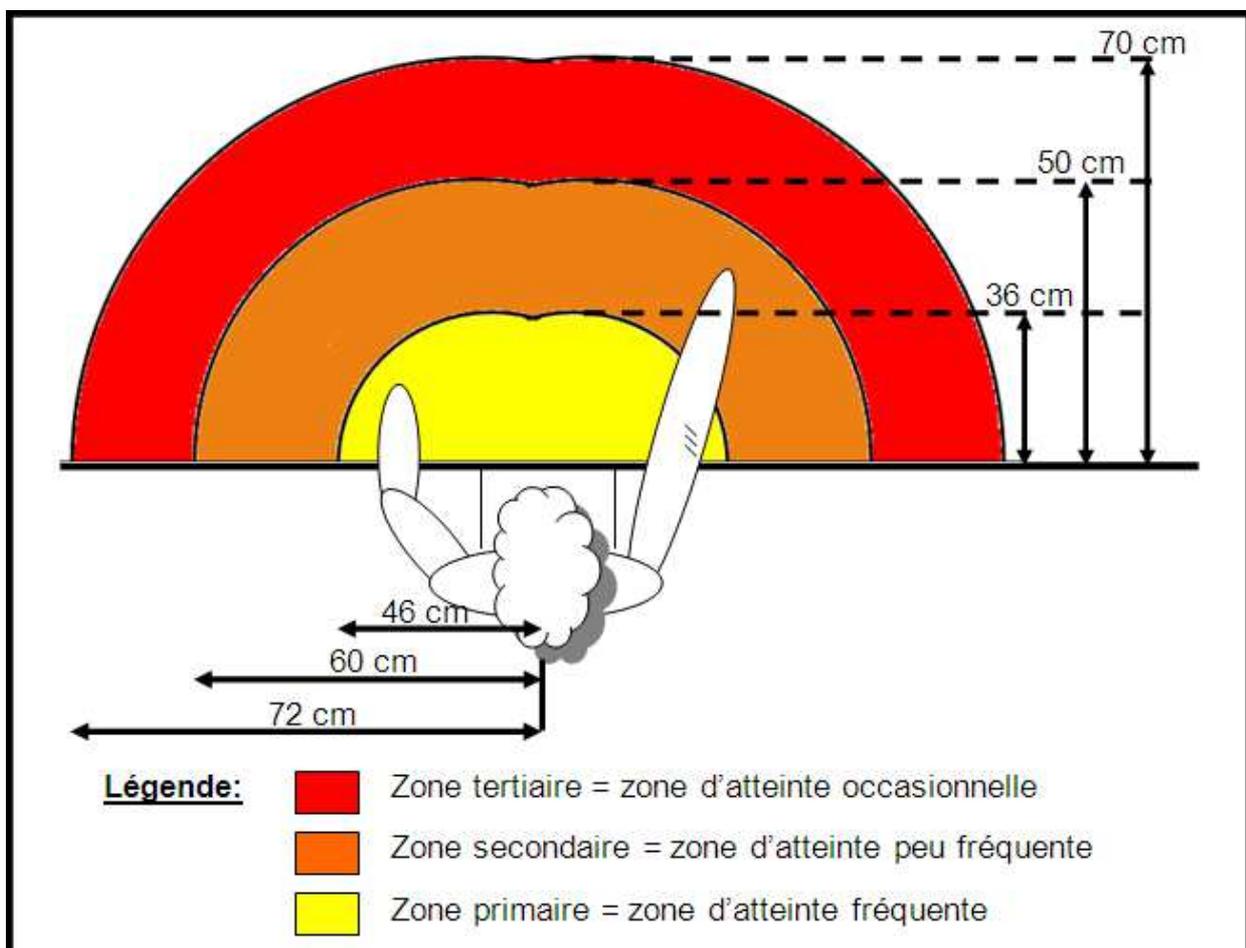


Le tableau ci-dessous a pour but de vous présenter les différentes prescriptions permettant un aménagement ergonomique du poste de travail :

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Siège / assise</p> | <p>Le siège doit être réglable en hauteur et en profondeur.</p> <p>Le siège doit disposer de roulettes (piètement à cinq branches).</p> <p>Le siège doit être réglé afin d'avoir les pieds à plat et les cuisses horizontales au sol.</p> | <p>Un repose-pied peut être utilisé (même partiellement). Il permet l'adoption d'une position favorisant une meilleure circulation sanguine au niveau des membres inférieurs. Ainsi l'apparition de maux de jambes sera évitée ou limitée.</p> |
| <p>Position de travail</p> | <p>L'angle bras/avant-bras doit être de 90° ou légèrement supérieur.</p> <p>Ne pas travailler les coudes dans le vide.</p> | |
| <p>Écran</p> | <p>L'écran doit être placé en face de l'agent.</p> <p>Afin de maintenir la neutralité de l'axe tête cou tronc, les yeux de l'agent doivent être au même niveau que le bord supérieur de l'écran*.</p> <p>La distance œil/écran doit être comprise entre 50 et 70 cm (environ une longueur de bras).</p> | <p>* : toutefois, pour les agents portant certains verres progressifs (dont la zone dédiée à la vision intermédiaire est basse), l'écran doit être positionné plus bas.</p> <p>Pour les postes de travail qui sont ou peuvent être utilisés par plusieurs agents, la mise en place d'écrans réglables en hauteur est nécessaire.</p> <p>Pour les personnes travaillant sur ordinateur portable, placer un rehausseur incliné sous le clavier et connecter un clavier traditionnel.</p>  |
| <p>Clavier</p> | <p>Le clavier doit être placé entre 10 et 15 cm du bord du bureau.</p> <p>Le clavier doit être plat (pieds fermées).</p> <p>La main doit être dans le prolongement de l'avant-bras (le clavier doit se situer au même niveau que la base de l'écran).</p> <p>Lors de la frappe, l'appui sur le bureau doit être effectué avec les avant-bras et non pas avec les poignets.</p>  | <p>ATTENTION : les claviers épais et inclinés par défaut (même sans clapets) sont à éviter.</p> <p>L'utilisation d'un repose-poignet peut permettre de diminuer d'éventuelles tensions au niveau des poignets (à voir en concertation avec les agents, ne convient à tout le monde).</p> <p>Ne pas placer le clavier sur le tiroir-clavier (pour des bureaux qui en sont équipés) car cela entraîne l'adoption d'une posture contraignante prolongée (poignets « cassés »).</p> |
| <p>Souris</p> | <p>La souris doit être placée à proximité du clavier (afin qu'elle soit dans le prolongement de l'épaule).</p> <p>Avant-bras en appui sur le bureau.</p> | <p>La souris doit être adaptée à la main de l'agent (taille et forme).</p> |

| | | |
|------------------|---|---|
| Téléphone | Le téléphone doit être à portée de main. Pour les personnes ayant un usage important du téléphone (poste d'accueil téléphonique par exemple) la mise en place d'un casque (sans fil) ou d'une oreillette est nécessaire. | Attention : positionner le téléphone de manière à ne pas occasionner chez l'agent des rotations répétitives (téléphone en face de l'agent). |
| Bureau | Le bureau doit être adapté au travail sur écran, à la taille de l'agent et aux exigences du poste de travail. | |
| Document | Ne pas travailler avec un document placé entre le clavier et l'agent. Les documents doivent être placés entre le clavier et l'écran (au plus près de l'écran). | L'utilisation d'un porte-document (placé au plus près de l'écran) peut être requise. |

De manière générale, pour le placement des outils de travail et du matériel, des zones d'atteinte sont définies pour l'adoption d'une posture optimale en fonction de la fréquence à laquelle ces derniers sont « utilisés » :



L'AFFICHAGE

L'écran :

- ne doit pas présenter de reflets de type miroir.
- Doit être réglé de manière à obtenir une image stable.
- Doit être réglé de manière à avoir des caractères qui ne se confondent pas.
- Doit être réglé en fonction de l'évolution de la luminosité ambiante (**orientation, inclinaison, luminosité, contraste, couleurs**) de manière à avoir toujours un affichage optimal.





L'ORGANISATION DU TRAVAIL

Pour un travail sur écran supérieur à quatre heures par jour :

- Limiter, autant que faire se peut, le temps de travail sur écran à 4 heures par jour.
- Permettre l'alternance de tâches.

Si la durée journalière de travail sur écran ne peut être limitée à 4 H, alors il sera impératif d'appliquer des pauses actives (c'est à dire en dehors de l'environnement de travail) : 15 min / 2 h de travail ou 5 min / 45 min de saisie de données ou de traitement de textes.

Pour un travail sur écran égal à 4 heures par jour (sans alternance de tâches) :

Mise en place de pauses actives (c'est à dire en dehors de l'environnement de travail) : 15 min / 2 h de travail ou 5 min / 45 min de saisie de données ou de traitement de textes.

REMARQUE : Pour **une femme enceinte**, il conviendra de limiter la durée journalière à 4 heures et d'aménager une pause active de 5 min / 45 min de travail.

EXEMPLE (AGENT DROITIER)



L'écran est face à l'agent

Le clavier est plat (pieds fermés)

L'agent ne travaille pas les coudes dans le vide

Les yeux sont au même niveau que le bord supérieur de l'écran

Assise correcte : angle bras/avant-bras est de 90°, les cuisses sont horizontales au sol, pieds au sol et dos droit.

Siège réglable en hauteur et en profondeur.

Siège sur roulettes (cinq piètements)

A = 50 à 70 cm

B = 10 à 15 cm



L'agent a organisé son poste de travail. En effet, tout le matériel utilisé fréquemment (plusieurs fois par jour) est installé à proximité (zone primaire).

RESPECT DES ZONES D'ATTEINTE

GYMNASTIQUE DE PAUSE

En complément des recommandations précédentes, des petits exercices physiques simples peuvent contribuer efficacement à la détente musculaire suite à une posture statique prolongée.

Exercices oculaires :

- détacher le regard de l'écran et fixer intensément un objet éloigné ;
- regarder loin à droite puis loin à gauche sans bouger la tête, et répéter ce mouvement une dizaine de fois. Puis faire la même chose de haut en bas.

Relaxation du cou :

- faire d'amples ronds avec les épaules d'avant en arrière, et d'arrière en avant ;
- faire doucement et sans forcer des moulinets avec la tête, puis pencher la tête en avant et en arrière.

Détente du dos :

- en position assise, étirer le dos en poussant les fesses vers le bas et la tête vers le haut ;
- en position debout, étirer le dos en essayant de "toucher le plafond" membres supérieurs tendus, et en poussant les talons "dans le sol" ;
- faire des rotations du tronc.

Relaxation des doigts et des poignets :

- secouer les mains comme si elles étaient mouillées ;
- faire des rotations des poignets vers l'intérieur, puis vers l'extérieur.

Détente des membres inférieurs :

- disposer le siège de façon à pouvoir tendre les membres inférieurs sur toute leur longueur. Faire une flexion forcée des pieds puis une extension forcée, et ceci une dizaine de fois.

3-Foire aux questions

Que penser des équipements suivants ?

- Les repose-poignets et repose-paumes : ils maintiennent les poignets dans une position plus confortable et plus neutre lors de la frappe. Ils reposent les mains lors de l'arrêt de la frappe (si les prescriptions précédentes sont respectées, l'utilisation de ces derniers n'est pas nécessaire);
- La boule roulante : elle évite l'appui prolongé sur une touche mais exige souvent une extension du poignet qui fatigue les tendons. Eviter celle qui sollicite trop le pouce ;
- Les filtres anti-reflets : ils ne sont à utiliser qu'en cas d'impossibilité d'autres aménagements. En effet, ils diminuent le contraste et gênent la lecture ;
- Les sièges à assise inclinée vers l'avant sans dossier : bien qu'apportant plus de confort pour le dos, l'appui au niveau des rotules et des tibias empêche toute liberté de mouvement des jambes.

4-Sources d'information

- 1/** « Travail sur écran en 50 questions », INRS, ED 923, 2012
- 2/** « Mieux vivre avec votre écran », INRS, ED 922, 2004
- 3/** «Ecrans de visualisation, Santé et ergonomie », INRS, ED 924, 2014