

DOSSIER

## TRAVAIL SUR ÉCRAN

### SOMMAIRE DU DOSSIER

- ▶ Ce qu'il faut retenir
- ▶ Risques pour la santé
- ▶ Prévention des risques
- ▶ Réglementation et normes
- ▶ Publications, outils, liens...

Accueil > Risques > Travail sur écran

## Ce qu'il faut retenir

**Travailler intensivement devant un écran de visualisation peut engendrer des troubles de la santé tels que fatigue visuelle, troubles musculosquelettiques et stress. Cependant, il est possible de limiter ces troubles en intervenant sur l'organisation du travail, l'affichage de l'écran, l'implantation et l'aménagement du poste de travail, les dispositifs d'entrée (clavier, souris...) et les logiciels.**

Les articles R. 4542-1 à R. 4542-19 du code du travail et la norme ISO 9241 fournissent des dispositions réglementaires pour des actions de prévention dans le travail informatisé.

Les principales dispositions réglementaires sont de choisir un écran mat, un affichage sur fond clair, de disposer l'écran perpendiculaire aux fenêtres, le haut du moniteur à hauteur des yeux (excepté pour les porteurs de verres progressifs), le bord du clavier à 10-15 cm du bord du plan de travail, l'alternance entre appui et non appui des poignets sur le plan de travail pour la frappe au clavier, la souris proche du salarié et une pause active toutes les heures si le travail est intensif.



© Rodolphe Escher

### Données statistiques

Les ordinateurs sont devenus un élément incontournable de notre environnement de travail. Ainsi, en 2005, plus de 16 millions de salariés en France étaient utilisateurs d'informatique. Dans le secteur tertiaire, le pourcentage de salariés travaillant sur écran au moins 20 heures par semaine est passé de 14,5 en 1994 à 25,2 en 2003 mais est resté inchangé en 2010. Toutefois, chez les cadres supérieurs, ce pourcentage a continué à augmenter (Dares, 2012).

En 2012, un français passait, en moyenne, 36 h par semaine face à un écran, tous supports confondus (activités professionnelles et loisirs cumulées) (Crédoc, 2012).

En France, le nombre de TMS reconnus comme maladies professionnelles s'élevait à 46 537 en 2012. Pour cette année là, on estime que tout au plus 5 % de ces TMS étaient attribuables au travail sur écran.

Mis à jour le 01/04/2015

# Risques pour la santé

Le travail sur écran peut engendrer des troubles si la situation de travail n'est pas adaptée. Il s'agit de fatigue visuelle, de troubles musculosquelettiques (TMS) et de stress. La fatigue visuelle est un phénomène réversible qui disparaît après le repos. Elle se manifeste par des plaintes et/ou des modifications physiologiques telles qu'un recul en fin de travail de la distance minimale de vision nette (punctum proximum d'accommodation). En ce qui concerne les TMS, les muscles et tendons touchés sont essentiellement ceux de la nuque, des épaules, de la région lombaire, des poignets et des mains. Le syndrome du canal carpien (SCC) est la pathologie la plus connue et la plus répandue dans le travail informatisé (Voir le dossier « Troubles musculosquelettiques »). Les douleurs les plus fréquentes concernent la nuque et le bas du dos (Voir le dossier "Activité physique au travail").

## Fatigue visuelle

S'il n'a pas été démontré que le travail informatisé pouvait engendrer des pathologies visuelles, travailler devant un écran pendant plusieurs heures d'affilée peut entraîner une fatigue visuelle : sensation de lourdeur des globes oculaires, rougeurs, picotements, éblouissements, myopie temporaire, yeux secs, maux de tête... Le travail sur écran est révélateur de petits défauts visuels préexistants car il est très sollicitant pour la vue. La fatigue visuelle sera d'autant plus marquée que le poste est mal adapté (reflets sur l'écran, éclairage inapproprié, écran mal placé, distance œil - écran trop courte, mauvaise qualité de l'image, durée de travail excessive...). La préexistence d'un défaut visuel non corrigé augmentera aussi la fréquence des symptômes oculaires. Quoi qu'il en soit, tous ces symptômes disparaissent avec du repos.

Le syndrome de l'œil sec, caractérisé par un manque de larmes provoquant des sensations de brûlures ou d'irritation peut être lié à plusieurs facteurs sur lesquels on peut agir :

- la climatisation, qui assèche l'air ambiant
- un écran placé trop haut par rapport aux yeux (plus on relève l'axe du regard, moins on cligne des yeux)
- la rareté du clignement des paupières lors de l'usage intensif de la souris qui peut entraîner de longues durées de fixation de l'écran (la sollicitation de l'attention réduit la fréquence de clignement)

## Troubles musculosquelettiques (TMS)

Le travail sur écran se caractérise par une posture statique maintenue pendant de longues périodes, constituant ainsi un risque de survenue de TMS. Le travail répétitif effectué par les doigts, que ce soit pour la frappe au clavier ou pour les clics avec la souris, est une autre caractéristique de cette activité. Les douleurs cervicales peuvent être dues au port de verres progressifs qui entraînent l'extension du cou pour améliorer la visibilité de l'écran à travers la partie basse des verres correcteurs, à des documents posés à plat sur la table qui entraînent une flexion/extension répétée du cou pour visualiser alternativement écran et documents, à un écran placé trop haut ou trop bas par rapport aux yeux. L'écran est souvent trop haut lorsque le moniteur est posé sur une unité centrale. Il est souvent trop bas lorsque le salarié utilise un micro-ordinateur portable. Des documents papier placés entre le clavier et le salarié sollicitent les épaules lors de la frappe car le clavier et la souris sont alors éloignés du salarié. Pour le bas du dos, les douleurs surviennent lorsque le dos est trop rond ou trop redressé.

La façon d'utiliser le clavier et la souris exerce aussi une influence sur la survenue de TMS. Ainsi, un appui continu du poignet pendant la frappe ou une souris éloignée du salarié constituent des situations à risque de TMS des membres supérieurs. Une utilisation du clavier sans jamais d'appui sollicite les épaules.

Le contenu de la tâche peut aussi avoir une influence sur la survenue de TMS. Par exemple, les douleurs cervicales sont plus répandues chez les salariés effectuant des tâches monotones que chez ceux qui ont des tâches plus variées. De même, une intense concentration peut provoquer une tension musculaire, source de TMS.

Le stress ainsi qu'une perception négative du contexte de travail favorisent l'apparition des TMS. Un des liens les plus forts entre stress et TMS s'exerce par le biais du tonus musculaire. Ainsi, lorsque l'on est stressé, on est plus contracté que d'ordinaire. En conséquence, les muscles ne peuvent pas se relâcher complètement au repos. De même, le stress favorise la réduction de la vascularisation périphérique et peut ainsi retarder les processus de réparation des micro-lésions tendineuses, musculaires...



La posture favorite des TMS

## Stress

Le travail sur écran peut engendrer du stress, qui peut se traduire par des troubles émotionnels et psychosomatiques pouvant nuire à la santé et la performance

du salarié (Voir dossier « stress »).

Ce peut être le cas après l'introduction de nouveaux logiciels si la formation a été insuffisante. Le contenu de la tâche joue également un grand rôle. Ainsi, les salariés effectuant uniquement de la saisie de données, travail répétitif analogue au travail à la chaîne, sont généralement plus nombreux à présenter des troubles psychosomatiques que les salariés effectuant des tâches de dialogue (saisie et consultation de l'écran). Toutefois, le contexte de travail peut moduler cette différence.

La pression du temps est un autre facteur de stress important, qu'il s'agisse de travail sous de courts délais, de multiplicité des tâches ou de lenteur de l'ordinateur dans ses réponses.



### Pour en savoir plus

- Ecrans de visualisation. Santé et ergonomie. <sup>1</sup>
- Guide pratique du travail sur écran. INSERM <sup>2</sup>

<sup>1</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20924](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20924)

<sup>2</sup> [www.rh.inserm.fr/INSERM/IntraRH/RHPublication.nsf/\(vDocumentsParIDBO\)/C78543E03E51F085C12572FF003110B2/\\$file/Guide\\_pratique\\_travail\\_ecran.pdf](http://www.rh.inserm.fr/INSERM/IntraRH/RHPublication.nsf/(vDocumentsParIDBO)/C78543E03E51F085C12572FF003110B2/$file/Guide_pratique_travail_ecran.pdf)

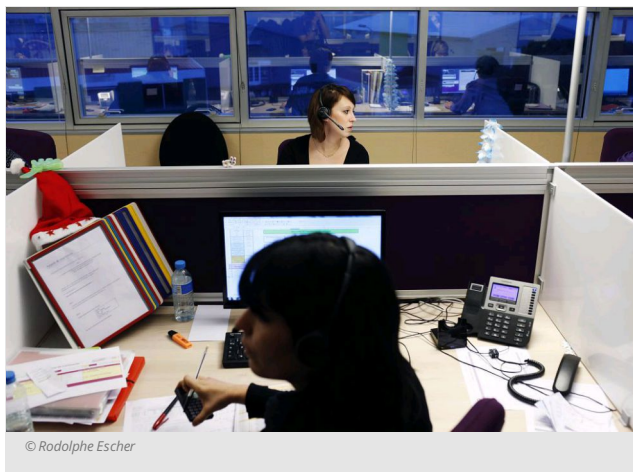
Mis à jour le 01/04/2015

# Prévention des risques

Pour la prévention de la fatigue visuelle, il convient d'agir notamment sur l'organisation du travail, l'affichage à l'écran et l'implantation des postes. Pour la prévention des TMS, il convient d'agir notamment sur l'organisation du travail, l'aménagement des postes et la conception et le choix des dispositifs d'entrée (clavier, souris, boule roulante...), en tenant compte des caractéristiques physiques du salarié. Le choix du matériel (fauteuil, table, souris, clavier, portecopie, repose-pieds) est aussi déterminant. Des actions dans tous ces domaines peuvent contribuer aussi à la prévention du stress, de même que des actions sur l'ergonomie des logiciels utilisés. Toutefois, elles peuvent s'avérer insuffisantes (Voir dossier "Risques Psychosociaux"). Les recommandations ne sont à appliquer qu'après une analyse de l'activité du salarié et information préalable de ce dernier.

## Organisation du travail

Pour réduire l'astreinte musculosquelettique, on peut alterner les tâches sur écran et le travail de bureau ou multiplier les pauses. Travailler toute la journée sur un écran n'est pas recommandé. Si cela s'avère impossible, il est alors impératif de respecter un régime de pauses qui doit être fonction de l'intensité du travail.



### En pratique

Aménager une pause d'au moins 5 min toutes les heures si la tâche est intensive ou bien d'un quart d'heure toutes les 2 heures si la tâche l'est moins. Il faut bouger pendant les pauses. Attention, les temps d'attente de réponses qui imposent la surveillance de l'écran ne sont pas des pauses !

Pour la vision, quitter l'écran des yeux pour regarder au loin de temps en temps (environ toutes les 20 minutes) constitue une pause visuelle qui permet de relâcher l'accommodation.

## Ecran

L'écran doit être mat. Il en est ainsi des moniteurs LCD. En revanche, la grande majorité des écrans des micro-ordinateurs portables présente des reflets miroir qui peuvent être source de fatigue visuelle.

L'écran doit être de taille adaptée au travail à effectuer mais aussi au niveau de résolution (ou définition) envisagé. Pour bénéficier confortablement de la haute résolution, l'écran doit être de grande taille, sinon les caractères apparaissent trop petits.

L'écran doit être orientable et inclinable facilement.

## Affichage

Un affichage sur fond clair est à privilégier car :

- il est moins fatigant pour la vue qu'un affichage sur fond sombre
- les reflets sont peu visibles
- la couleur de fond est la même que celle des documents papier

Avec un écran brillant d'ordinateur portable, un affichage sur fond clair est impératif.

Pour la plupart des tâches en bureautique, il convient de ne pas utiliser plus de 2 ou 3 couleurs en plus de celle du fond. La couleur bleue est à éviter pour les caractères de petites polices et pour le curseur car elle est la moins bien perçue quand on fixe quelque chose ou avec l'avancée en âge. Par ailleurs, il faut veiller à ce que le contraste entre les caractères et le fond soit suffisant.

La lecture de documents scannés peut s'avérer difficile lorsqu'ils sont manuscrits, que la définition est trop basse et/ou que la qualité du scanner est insuffisante. Enfin, étant donné l'amélioration de la qualité des écrans de visualisation et la généralisation du fond clair, les filtres d'écran ne présentent plus d'intérêt.

## Implantation du poste de travail

Il est en général possible d'implanter de façon adéquate un poste de travail comprenant un ordinateur et ce, quelle que soit la configuration de la pièce. Il convient pour cela d'étudier l'éclairage, ainsi que l'environnement sonore et thermique.

## Environnement lumineux

Le travail sur écran nécessite un éclairage spécifique, différent de celui du travail de bureau. Il convient d'analyser les éclairages naturels et artificiels et de les

moduler pour éviter les éblouissements et les reflets.

La surface de vitrage d'un local destiné au travail informatisé ne devrait pas excéder le quart de la surface du sol et ce local ne devrait disposer de fenêtres que sur un seul côté.

Autant que possible, placer les écrans perpendiculairement aux fenêtres.

Si, malgré tout, les salariés ont le soleil dans les yeux ou sur leur écran au cours de la journée, il faut équiper les fenêtres de stores. Privilégier ceux à lamelles horizontales qui permettent de renvoyer plus ou moins de lumière vers le plafond en jouant sur l'orientation des lamelles et limitent la vision du ciel lorsqu'ils sont à moitié descendus.

Dans les bureaux paysagers, des cloisons mobiles ou certains mobiliers hauts peuvent constituer une protection contre le risque d'éblouissement.

L'éclairage artificiel préconisé peut être de type direct intensif, indirect voire mixte.

- Un éclairage direct intensif est un éclairage dirigé vers le bas avec des luminaires équipés de grilles de défilement qui canalisent la lumière (comme l'eau sous la douche). Avec ce type d'éclairage, il convient de disposer les postes entre les luminaires.
- Un éclairage indirect est un éclairage dirigé vers le haut ou vers un mur. Avec ce type d'éclairage, la lumière doit être dirigée vers le plafond, à l'aplomb du poste de travail ou, à défaut, au voisinage immédiat. Cette recommandation est également valable pour de l'éclairage mixte.

Les personnes consultant souvent des documents papier peuvent avoir besoin d'une lampe d'appoint si l'éclairage (quantité de lumière qui arrive sur une surface) de ces documents est inférieur à 200 lux, voire à 300 lux si ces personnes ont plus de 40 ans. Cette lampe devrait posséder soit une grille de défilement, soit un réflecteur qui distribue plus la lumière d'un côté que de l'autre (réflecteur asymétrique) ou être équipée de LED.

Les teintes pastel sont à privilégier aussi bien pour les parois que pour les mobiliers et les équipements informatiques.

## Environnement sonore

Les unités centrales des ordinateurs ont tendance à être bruyantes. Le bruit provient du (ou des) ventilateur(s). Le niveau de bruit peut être réduit par le choix de :

- boîtiers ou disques durs insonorisés,
- ventilateurs plus silencieux,
- modules permettant de réguler la vitesse des ventilateurs,
- composants produisant moins de chaleur,
- systèmes de refroidissement sans ventilateur.

Lorsque les postes sont équipés d'unités centrales volumineuses, le niveau de bruit au poste de travail peut être diminué en les plaçant au sol.

## Environnement thermique

Les écrans LCD dégagent beaucoup moins de chaleur que les écrans cathodiques. Par ailleurs, des plantes vertes peuvent contribuer à préserver un taux d'humidité adéquat.



Implantation d'un poste de travail avec écran, d'après "le Guide de formation" de l'université de Laval, 2000, p. 41

### REPÈRES CHIFFRÉS

Éclairage	300-500 lux pour écran à fond clair 200-300 lux pour écran à fond sombre
Température	21-23°C en périodes hivernales
Humidité relative	40-60 %

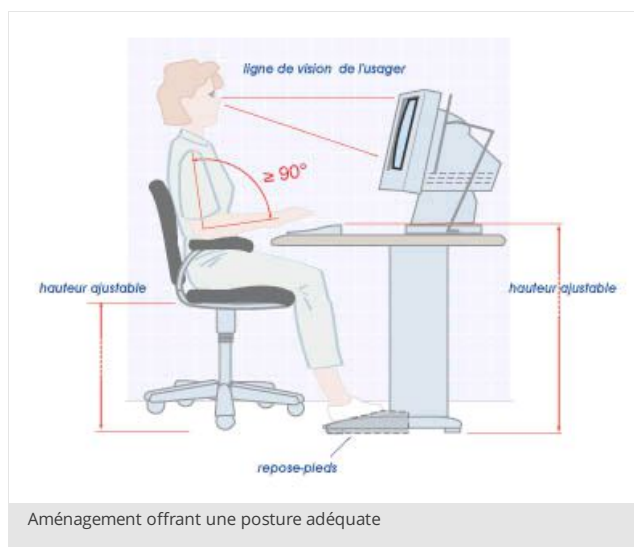
## Aménagement du poste de travail

Choisir un mobilier respectant les normes en vigueur, autant que possible réglable. Il faut aussi veiller à offrir assez d'espace aux salariés pour qu'ils puissent bouger, changer de position, étendre leurs jambes, accéder aisément à leur documents...

Le mobilier doit être choisi et réglé en fonction des caractéristiques physiques de l'utilisateur.

L'aménagement optimal est celui qui permet une posture adéquate, à savoir :

- Les pieds reposent à plat sur le sol de préférence ou sur un repose-pieds permettant de maintenir les pieds à plat lorsque le plan de travail n'est pas réglable en hauteur,
- L'angle du coude est droit ou légèrement obtus,
- Les avant-bras sont proches du corps,
- La main est dans le prolongement de l'avant-bras,
- Le dos est droit ou légèrement en arrière, et soutenu par le dossier.



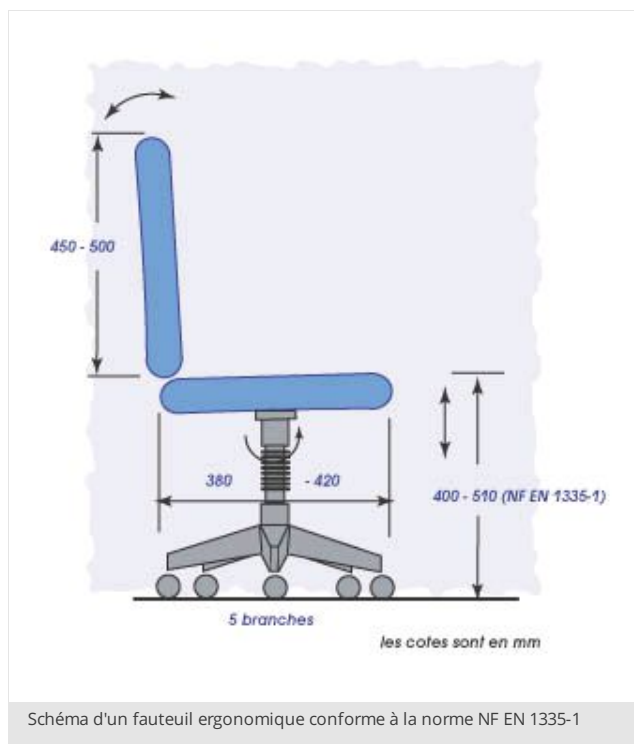
## Fauteuil

Le fauteuil doit être choisi en fonction des critères suivants :

- Dossier et assise réglables
- Accoudoirs réglables en hauteur ou par défaut, courbés vers l'avant
- Profondeur permettant au salarié d'appuyer le bas de son dos sans que le bord avant n'exerce de pression derrière les genoux
- Rembourrage ferme offrant un bon appui
- Tissu de revêtement poreux permettant une circulation de l'air

Si le salarié surveille des écrans haut placés, un appui-tête est nécessaire.

Les sièges avec appui sur les genoux sont à proscrire, à moins d'une utilisation très ponctuelle, car ils entraînent des problèmes de circulation sanguine dans les jambes.



## Plan de travail

## REPÈRES CHIFFRÉS

FAUTEUIL	Hauteur de l'assise Profondeur de l'assise Hauteur du dossier	42-51 cm 40-42 cm 45-55 cm
PLAN DE TRAVAIL	Hauteur Profondeur Écart avec l'assise	65-74 cm 80-110 cm 20-26 cm
REPOSE-PIEDS	Largeur Hauteur Inclinaison	> 40 cm 4-15 cm 0-15°

Un plan de travail à 2 plateaux réglables en hauteur (un pour le moniteur et un pour le clavier et la souris) est à privilégier lorsque les postes sont en libre service ou lorsque le poste est occupé par une personne en fauteuil roulant.

Des mobiliers permettent d'alterner entre travail assis et travail debout. Ces mobiliers sont réglables en hauteur soit manuellement, soit électriquement. Pour un travail debout, les recommandations concernant le positionnement de l'écran et des dispositifs d'entrée sont les mêmes que pour un travail assis.

## Ecran

### ■ Hauteur de l'écran

Pour établir un compromis entre vision et posture, le haut du moniteur doit se situer au niveau des yeux. Toutefois, si le salarié porte des verres progressifs, l'écran doit si possible être à moitié encastré dans la table. A défaut, il sera directement posé sur la table, sans support. Une autre solution est le port de verres correcteurs spécifiques au travail sur écran.

### ■ Distance œil - écran

En alphanumérique, la distance optimale entre l'œil et l'écran dépend principalement de la taille des caractères ou des chiffres affichés. Elle augmente avec la taille des caractères ou des chiffres.

Avec de l'affichage alphanumérique, la distance optimale œil-écran est égale à 170 fois la taille des caractères majuscules ou des chiffres. Lorsque l'affichage est uniquement iconographique (surveillance vidéo...), la distance optimale œil-écran est égale à 4,5 fois la diagonale de l'image.

### ■ Travail sur micro-ordinateur portable

Pour les salariés qui travaillent sur un micro-ordinateur portable, il existe des rehausseurs qui permettent de placer le haut de l'écran à hauteur des yeux. Il s'agit d'un plan incliné sur lequel le clavier est posé. Un clavier standard doit alors être connecté au portable pour préserver des conditions optimales de frappe au clavier.

### ■ Travail sur plusieurs écrans

Si le salarié travaille sur 2 écrans et que l'un est beaucoup plus consulté que l'autre, il convient de le placer face au salarié. Dans le cas contraire, les 2 écrans sont placés symétriquement par rapport au salarié. Si les 2 écrans ne font qu'un seul du point de vue de l'affichage, il peut être utile d'augmenter la vitesse de déplacement du curseur d'un écran à l'autre.

Si le salarié travaille sur 3 écrans, il convient de les disposer en arc de cercle pour avoir la même distance entre l'œil et ces affichages.

Avec 4 écrans ou plus, il faut que le salarié puisse se déplacer avec son siège qui doit donc posséder des roulettes.

Dans les tous les cas, les écrans doivent être accolés et la polarité d'affichage devrait être la même sur tous.

### ■ Travail sur écran tactile

La norme ISO 9241 dans sa partie 410 précise que les écrans tactiles orientés verticalement doivent permettre de positionner les cibles de contact à une hauteur inférieure à celle des épaules. L'écran tactile doit être inclinable, déplaçable et réglable en hauteur.

Les écrans tactiles orientés horizontalement doivent permettre de positionner les cibles de contact à une hauteur égale ou inférieure à celle des coudes.

## Porte-document

Lorsque le salarié travaille à partir de documents papier, un porte-document (ou porte-copie) est utile. Celui-ci doit être placé à une hauteur et une profondeur qui minimisent la fatigue de la nuque et des yeux : à côté de l'écran ou entre le clavier et l'écran.

Si le salarié a besoin de placer ses documents devant lui pour y écrire, un support de document amovible peut être placé devant l'écran sans avoir besoin de repousser le clavier.

La distance œil-document doit être d'au moins 70 % de la distance œil-écran.

## Dispositifs d'entrée

### Clavier

Le clavier doit être inclinable, dissocié de l'écran et avoir une surface mate pour éviter les reflets. Son épaisseur moyenne ne devrait pas excéder 3 cm.

L'épaisseur et l'inclinaison du clavier doivent limiter l'extension des poignets, c'est pourquoi il n'est pas conseillé d'en déplier les pieds. Le clavier doit se situer en face du salarié mais pas au bord du plan de travail pour permettre l'appui occasionnel des mains et des avant-bras. Une distance de 10 à 15 cm entre le bord du plan de travail et la barre d'espacement du clavier permet cet appui. Il faut éviter de poser continuellement les poignets sur le bord du bureau pendant la frappe. Celle-ci doit donc être effectuée avec les poignets le plus souvent "flottants".

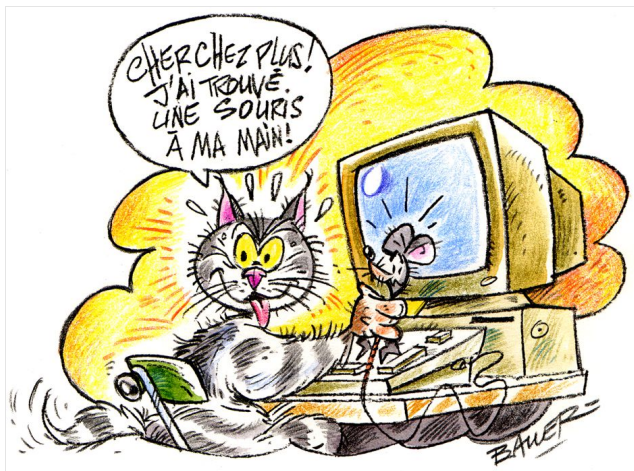
## Souris

La taille et la forme de la souris doivent être adaptées à celles de la main. La souris peut être positionnée dans le prolongement de l'épaule, l'avant-bras étant appuyé sur la table ou devant le clavier si celui-ci est très peu utilisé.

Les souris verticales permettent une posture plus neutre de l'avant-bras. Elles tendent à réduire la charge musculaire de l'extrémité du membre supérieur, surtout si la ligne naturelle main – avant-bras est respectée. Les souris verticales présentant une inclinaison constituent un bon compromis entre posture, ressenti et performance.

Si les recommandations pour l'emploi du clavier et de la souris sont respectées, l'utilisation d'un repose-paume n'a aucune justification.

Il existe une large gamme de dispositifs d'entrée destinés aux salariés présentant un handicap moteur (clavier pour une main, clavier à grandes touches...).



## Logiciel

Le logiciel doit être adapté à la tâche à exécuter et d'un usage facile et adapté au niveau de connaissance et d'expérience de l'utilisateur.

Les systèmes informatiques doivent fournir aux travailleurs des indications sur leur déroulement et afficher l'information dans un format et à un rythme adaptés aux salariés.

La densité de l'information affichée doit être telle qu'elle ne soit pas perçue par l'utilisateur comme trop encombrée. Pour de nombreuses interfaces en mode caractère, une limite de 40 % de la surface de l'écran est convenable.

S'il est nécessaire d'afficher ou de manipuler des informations provenant de différentes sources, il convient d'envisager l'utilisation de plusieurs fenêtres ou d'une fenêtre unique contenant plusieurs entrées/sorties. En cas de multifenêtrage, il est préférable d'avoir une juxtaposition des fenêtres plutôt qu'un recouvrement pour les salariés débutants.

Il convient que les messages d'erreur indiquent les éléments incorrects et les actions à entreprendre pour corriger les erreurs.

Si la réponse du système à l'exécution d'une option est retardée (plus de 3 s après initiation), il convient de fournir à l'utilisateur une indication l'informant que le système est en train de traiter la demande.

Si le document papier est utilisé comme source d'entrée dans l'ordinateur, il convient que l'écran destiné aux dialogues de type remplissage de formulaires soit conçu de manière cohérente avec la structure de ce document papier.

### Pour en savoir plus

- **Le travail sur écran en 50 questions**<sup>3</sup>
- **Prévention des risques liés au travail sur écran". Fictis Prévention**<sup>4</sup>
- **Travail sur écran. Informations importantes pour votre bien être. SUVAPRO**<sup>5</sup>

<sup>3</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20923](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20923)

<sup>4</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=DV%200621](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=DV%200621)

<sup>5</sup> [www.sohf.ch/Themes/Ecran/44034\\_F.pdf](http://www.sohf.ch/Themes/Ecran/44034_F.pdf)

Mis à jour le 01/04/2015



# Réglementation et normes

## Réglementation

Le Code du travail, dans ses articles R. 4542-1 à R. 4542-19 fixe les règles particulières de prévention des risques liés au travail sur des postes munis d'écrans. Ces articles définissent les exigences d'ergonomie pour l'organisation temporelle du travail, le logiciel, l'affichage, le clavier, la table et les équipements de bureau. La circulaire DRT n°91-18 du 4 novembre 1991 a apporté des précisions sur ces dispositions (notamment temps de pause, conditions d'ambiance, caractéristiques de l'équipement...).

Ces dispositions s'appliquent aux travailleurs qui utilisent de façon habituelle et pendant une partie non négligeable du temps de travail des équipements de travail comportant des écrans de visualisation.

Elles ne s'appliquent pas aux postes de conduite de véhicules ou d'engins, aux systèmes informatiques à bord d'un moyen de transport, aux systèmes informatiques destinés à être utilisés en priorité par le public, aux systèmes portables dès lors qu'ils ne font pas l'objet d'une utilisation soutenue à un poste de travail, aux machines à calculer et aux caisses enregistreuses.

## Interruptions périodiques du travail sur écran

Après analyse des conditions de travail et évaluation des risques, de tous les postes comportant un écran de visualisation, l'employeur prend les mesures appropriées pour remédier aux risques constatés (article R. 4542-3).

L'employeur organise l'activité du travailleur de telle sorte que son temps quotidien de travail sur écran soit périodiquement interrompu par des pauses ou par des changements d'activité réduisant la charge de travail sur écran (article R. 4542-4).

Par changement d'activité il faut entendre l'alternance du travail sur écran avec par exemple les tâches de bureau.

Les temps d'attente de réponse imposant la surveillance de l'écran ne peuvent être considérés comme des pauses. La périodicité et la durée des pauses spécifiques sont déterminées dans chaque établissement en fonction de l'organisation et des caractéristiques des tâches.

## Information et formation des salariés

L'employeur assure l'information et la formation des travailleurs sur les modalités d'utilisation de l'écran et de l'équipement de travail dans lequel cet écran est intégré. Chaque travailleur en bénéficie avant sa première affectation à un travail sur écran et chaque fois que l'organisation du poste de travail est modifiée de manière substantielle (article R. 4542-16).

## Suivi médical

Un salarié ne peut être affecté à des travaux sur écran de visualisation que s'il a fait l'objet d'un examen préalable et approprié des yeux et de la vue par le médecin du travail. Cet examen est renouvelé à intervalles réguliers et lors des visites médicales périodiques (article R. 4542-17).

L'employeur fait examiner par le médecin du travail tout travailleur se plaignant de troubles pouvant être dus au travail sur écran de visualisation. Si les résultats des examens médicaux le rendent nécessaire, un examen ophtalmologique est pratiqué (article R. 4542-18).

Si les résultats de la surveillance médicales rendent nécessaire une correction et si les dispositifs de correction normaux ne peuvent être utilisés, les travailleurs sur écran de visualisation reçoivent des dispositifs de correction spéciaux en rapport avec le travail concerné. Ces dispositifs ne peuvent entraîner aucune charge financière additionnelle pour les travailleurs (article R. 4542-19).

## Normes

Une norme internationale intitulée "Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation" (ISO 9241) est publiée par l'Association française de normalisation (AFNOR) sous l'indice de classement X35-122. Elle concerne l'affichage, l'environnement et l'aménagement du poste, les dispositifs d'entrée et l'ergonomie du logiciel.

Une norme française NF X 35-102 est dédiée à la conception ergonomique des espaces de travail en bureaux. Elle fixe les surfaces minimales pour les salariés dans ces espaces.

## Pour en savoir plus

▪ **Ecrans de visualisation. Santé et ergonomie.** <sup>6</sup>

▪ **AFNOR** <sup>7</sup>

<sup>6</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20924](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20924)

<sup>7</sup> [www.boutique.afnor.org/normes-produits-edition?codeaff=1](http://www.boutique.afnor.org/normes-produits-edition?codeaff=1)

Mis à jour le 01/04/2015

# Publications, outils, liens...

Ressources INRS



### Ecrans de visualisation

Ce guide présente une synthèse des connaissances et des méthodes nécessaires à la mise en pratique du cadre réglementaire et normatif s'appliquant au travail sur écran de visualisation. <sup>8</sup>

<sup>8</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20924](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20924)



### Mieux vivre avec votre écran

Ce dépliant permet aux opérateurs de mieux utiliser leur écran d'ordinateur, donc de mieux gérer leurs conditions de travail et de préserver leur santé <sup>10</sup>

<sup>10</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20922](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20922)



### Régulièrement tournez le dos à votre ordinateur

Affiche illustrant le thème 'Travail sur écran'. Disponible sous les références AD 683 (60 x 80 cm) - AR 683 (9 x 13,5 cm) <sup>12</sup>

<sup>12</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20683](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20683)



### Etes-vous bien installé ?

Affiche illustrant le thème 'Travail sur écran'. Disponible sous les références AD 684 (60 x 80 cm) - AR 684 (9 x 13,5 cm) <sup>14</sup>

<sup>14</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20684](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20684)



### Bougeons ! Aucune posture n'est bonne si elle est prolongée

Affiche illustrant les thèmes 'Travail sur écran' et 'Prévention des risques au bureau'. Disponible sous les références AA 677 (30 x 40 cm) - AD 677 (60 x 80 cm) - AR 677 (9 x 13,5 cm) <sup>16</sup>

<sup>16</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20677](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20677)



### Le travail sur écran en 50 questions

Ce guide pratique a sélectionné 50 questions parmi celles qui se posent le plus fréquemment aux utilisateurs d'écrans d'ordinateurs et, pour chacune d'elles, donne une ou plusieurs solutions <sup>9</sup>

<sup>9</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20923](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20923)



### L'aménagement des bureaux

Aide-mémoire destiné aux concepteurs de locaux de travail et aux utilisateurs afin de les aider à disposer de manière optimale le mobilier à leur poste de travail <sup>11</sup>

<sup>11</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%2023](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%2023)



### Votre ordinateur est très performant, et votre installation ?

Affiche illustrant le thème 'Travail sur écran'. Disponible sous les références AD 685 (60 x 80 cm) - AR 685 (9 x 13,5 cm) <sup>13</sup>

<sup>13</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20685](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20685)



### Etes-vous sûr d'être bien installé ?

Affiche illustrant le thème 'Travail sur écran'. Disponible sous les références AD 676 (60 x 80 cm) - AR 676 (9 x 13,5 cm) <sup>15</sup>

<sup>15</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20676](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20676)



### Profitez de cette interruption pour bouger

Quand vous travaillez sur écran : changez de position régulièrement, étirez-vous et regardez au loin. <sup>17</sup>

<sup>17</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil09](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil09)



### Prévention des risques liés au travail sur écran

Ce film sensibilise aux risques liés au travail sur écran et aux mesures de prévention à mettre en oeuvre. <sup>18</sup>

<sup>18</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=DV%200621](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=DV%200621)



### Eclairage artificiel au poste de travail

Cette fiche présente les principes de base pour un éclairage satisfaisant du poste de travail, et aide au choix des appareils d'éclairage. <sup>19</sup>

<sup>19</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%2085](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%2085)

## Liens INRS

- Le point sur le travail informatisé <sup>20</sup>
- Troubles musculosquelettiques du membre supérieur. Facteurs de risque en conception assistée par ordinateur (CAO) et en saisie <sup>21</sup>
- Travail sur écran et sécheresse oculaire <sup>22</sup>
- Travailler sur un écran de moins de 13 pouces. Quelles conséquences pour la santé ? <sup>23</sup>
- Méthode de terrain pour l'investigation de la fatigue visuelle <sup>24</sup>

## Autres ressources

- "Guide pratique du travail sur écran". INSERM <sup>25</sup>
- "Travail sur écran. Informations importantes pour votre bien être. SUVAPRO" <sup>26</sup>
- "Guide ergonomie du bureau". ASSTSAS <sup>27</sup>
- "Guide d'ergonomie : travail de bureau". Worksafe Travail sécuritaire <sup>28</sup>
- Eclairagisme : éléments de base". Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne <sup>29</sup>
- Guidelines for using computers. Accident Compensation Corporation, New Zealand <sup>30</sup>

## Dossiers liés

- Risques liés à l'activité physique <sup>31</sup>

## Formation INRS

Améliorer les situations de travail sur postes informatisés dans les activités de bureau <sup>32</sup>

<sup>32</sup> [www.inrs.fr/services/formation/doc/stages.html?refINRS=JJ2030\\_2015](http://www.inrs.fr/services/formation/doc/stages.html?refINRS=JJ2030_2015)

<sup>20</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=PR%2037](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=PR%2037)

<sup>21</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=TF%20145](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TF%20145)

<sup>22</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2088](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2088)

<sup>23</sup> [www.rst-sante-travail.fr/rst/pages-article/ArticleRST.html?refINRS=RST.QR%2079](http://www.rst-sante-travail.fr/rst/pages-article/ArticleRST.html?refINRS=RST.QR%2079)

<sup>24</sup> [www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2041](http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2041)

<sup>25</sup> [www.rh.inserm.fr/INSERM/IntraRH/RHPublication.nsf/\(vDocumentsParIDBO\)/C78543E03E51F085C12572FF003110B2/\\$file/Guide\\_pratique\\_travail\\_ecran.pdf](http://www.rh.inserm.fr/INSERM/IntraRH/RHPublication.nsf/(vDocumentsParIDBO)/C78543E03E51F085C12572FF003110B2/$file/Guide_pratique_travail_ecran.pdf)

<sup>26</sup> [www.sohf.ch/Themes/Ecran/44034\\_F.pdf](http://www.sohf.ch/Themes/Ecran/44034_F.pdf)

<sup>27</sup> [www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/GP67-ergonomie\\_bureau-2012.pdf](http://www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/GP67-ergonomie_bureau-2012.pdf)

<sup>28</sup> [www.travailsecuritairenb.ca/docs/officefrdist.pdf](http://www.travailsecuritairenb.ca/docs/officefrdist.pdf)

<sup>29</sup> [sar2.epfl.ch/espace\\_et\\_lumiere/Base.pdf](http://sar2.epfl.ch/espace_et_lumiere/Base.pdf)

<sup>30</sup> [www.acc.co.nz/PRD\\_EXT\\_CSMP/groups/external\\_ip/documents/guide/wpc090196.pdf](http://www.acc.co.nz/PRD_EXT_CSMP/groups/external_ip/documents/guide/wpc090196.pdf)

<sup>31</sup> [www.inrs.fr/risques/activite-physique.html](http://www.inrs.fr/risques/activite-physique.html)

Mis à jour le 01/04/2015