DOSSIER

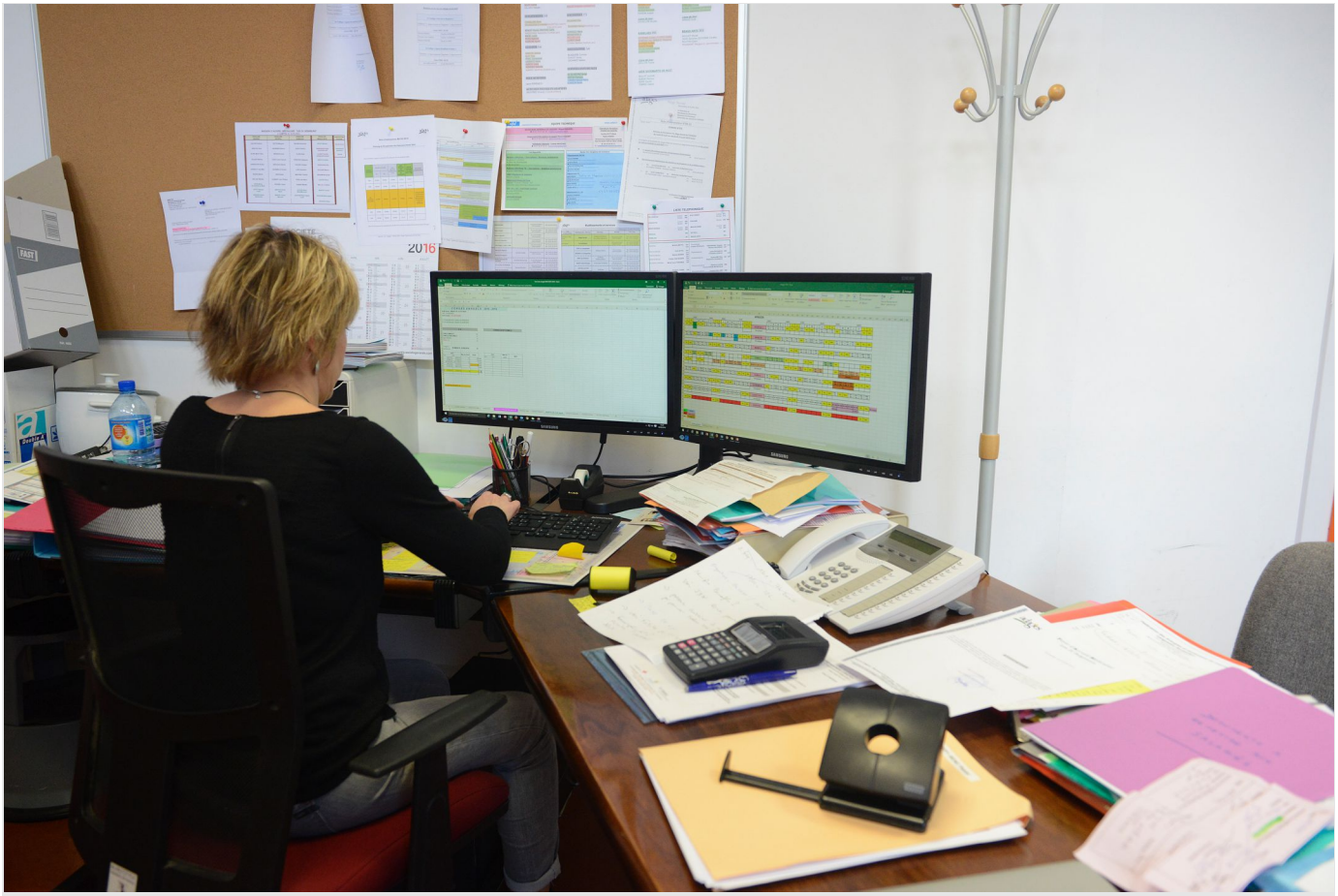
TRAVAIL SUR ÉCRAN

SOMMAIRE DU DOSSIER

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

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. Les facteurs de risque à l'origine de ces troubles sont biomécaniques (posture statique prolongée et contraignante, répétitivité des gestes, ...), organisationnels (durée journalière, travail intensif, absence de pause, ...) et psychosociaux (stress, charge mentale, ...). Il est possible de limiter ces troubles en intervenant sur l'organisation du travail, l'affichage à l'écran, l'implantation et l'aménagement du poste de travail, les dispositifs d'entrée (clavier, souris...) et les logiciels.



© Claude Almodovar pour l'INRS

Les principales recommandations ergonomiques sont de choisir un écran mat avec un affichage des caractères sur fond clair L'écran doit être disposé perpendiculairement aux fenêtres, avec le haut du moniteur réglé à la hauteur des yeux (excepté pour les porteurs de verres progressifs) et le bord du clavier situé à 10-15 cm du bord du plan de travail. En ce qui concerne l'organisation du travail, il est recommandé d'alterner les postures et les phases d'appui et de non appui des poignets sur le plan de travail lors de la frappe au clavier, la souris devant être la plus proche possible du salarié, et de faire une pause active toutes les heures si le travail devant l'écran est intensif.

© INRS 2021

Données statistiques

Les ordinateurs sont devenus un élément incontournable de notre environnement de travail. Ainsi, en France en 2013, sur presque 23 000 salariés interviewés dans le cadre de l'**enquête conditions de travail de la DARES** [1], 71 % étaient utilisateurs d'informatique. Dans cette population, les cadres et professions intellectuelles supérieures (98,8 %) et les professions dites intermédiaires (92,4 %) sont majoritaires. Cependant, la proportion concernée dans les catégories « employés » et « ouvriers » a bien augmenté avec respectivement pour les employés une proportion passant de 53,5 % en 2005 à 64 % en 2013 ; et pour les ouvriers de 26,2 % en 2005 à 34,8 % en 2013.

[1] **http://dares.travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/Synthese-Stat_no_14_-_Conditions_de_travail_Vol-3_.pdf**

Mis à jour le 04/06/2019

© INRS 2021

Risques pour la santé

Si la situation de travail n'est pas adaptée, le travail sur écran peut être à l'origine d'effets sur la santé tels que la fatigue visuelle, des troubles musculo squelettiques (TMS) et du stress.

Fatigue visuelle

Actuellement, 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. Phénomène réversible qui disparait après le repos, la fatigue visuelle se traduit par des plaintes, des modifications physiologiques, et une baisse des performances visuelles. Ses manifestations sont des sensations de lourdeur des globes oculaires, des rougeurs, des picotements, des éblouissements, une myopie temporaire, les yeux secs, des maux de tête...

Les facteurs de risque de fatigue visuelle sont individuels tels que la présence de défauts visuels, l'âge de la personne, une correction visuelle non adaptée, etc ... Ils peuvent aussi être liés à la conception du poste de travail : présence de reflets sur l'écran, éclairement inapproprié, écran mal positionné, distance oeil – écran trop courte, mauvaise qualité de l'image,... Ou encore ils peuvent être organisationnels : durée du travail excessive, absence de pauses visuelles...

Le syndrome de l'oeil sec, en dehors de toutes pathologies ou prises de médicaments, se caractérise 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)

Les TMS affectent essentiellement les tissus mous : les muscles et les tendons. Lors d'un travail sur écran, ce sont ceux de la nuque, des épaules, de la région lombaire, des poignets et des mains qui sont plus particulièrement atteints.

En effet, le travail sur écran se caractérise par une posture statique maintenue pendant de longues périodes, ainsi que par des mouvements répétitifs des doigts, que ce soit pour la frappe au clavier ou pour les clics avec la souris.

Les facteurs de risque de survenue des TMS sont nombreux :

Ils peuvent être individuels. Par exemple, l'existence de défaut visuel, comme une presbytie, oblige à une flexion/extension du cou pour améliorer la visibilité de l'écran à travers la partie basse des verres progressifs, ce qui peut générer des douleurs cervicales.

La posture favorite des TMS

Ils peuvent être liés à la posture de l'opérateur devant son écran. Le maintien d'une position statique assise prolongée peut engendrer une fatigue musculaire par la sollicitation permanente durant une longue durée des muscles pour maintenir cette posture. **Ces postures assises induisent par ailleurs un comportement sédentaire (à savoir être assis avec une faible dépense énergétique) qui, s'il est prolongé, est délétère pour la santé [2]**. Les TMS peuvent également être liés à des défauts d'aménagement du poste de travail ou d'utilisation du matériel : l'écran est souvent trop haut lorsque le moniteur est posé sur une unité centrale, ou 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 est alors éloigné de la personne. Un appui continuel du poignet pendant la frappe ou une souris éloignée du salarié constituent des situations à risque de TMS des membres supérieurs. Et encore, une utilisation du clavier sans aucun appui des avants bras sur le plan de travail sollicite de manière trop soutenue les muscles des épaules.

[2] **http://www.hst.fr/dms/hst/data/articles/HST/TI-DC-22/dc22.pdf**

© *INRS 2021*

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 variées.

Par ailleurs, une intense concentration, des situations stressantes ainsi qu'une perception négative du contexte de travail favorisent l'apparition des TMS. En effet, lorsque l'on est stressé, on est plus contracté que d'ordinaire et les muscles ne se relâchent pas complètement au repos.

Risques psychosociaux et stress

Les risques psychosociaux (RPS) correspondent à des situations de travail où sont présents, combinés ou non, du stress, des violences internes et externes. Ils peuvent être induits par l'activité elle-même ou générés par l'organisation et les relations de travail. Le stress est un déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes de son environnement de travail et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face.

Dans le cas du travail sur écran, le stress peut être lié à la tâche et à l'organisation du travail. Comme par exemple, le travail mental répétitif, l'initiation à un nouveau logiciel, le manque d'autonomie exécutive et décisionnelle, la pression temporelle, le contrôle de l'exécution du travail par l'ordinateur,... .Les temps d'attente aux réponses de l'ordinateur, qui sont imprévisibles, peuvent également être à l'origine de stress. L'exposition à ces situations de travail peut avoir des conséquences sur la santé des salariés, notamment en termes de troubles musculosquelettiques.

Pour en savoir plus

Guide pratique du travail sur écran. Inserm

BROCHURE 11/2020 | ED 924

Ecrans de visualisation

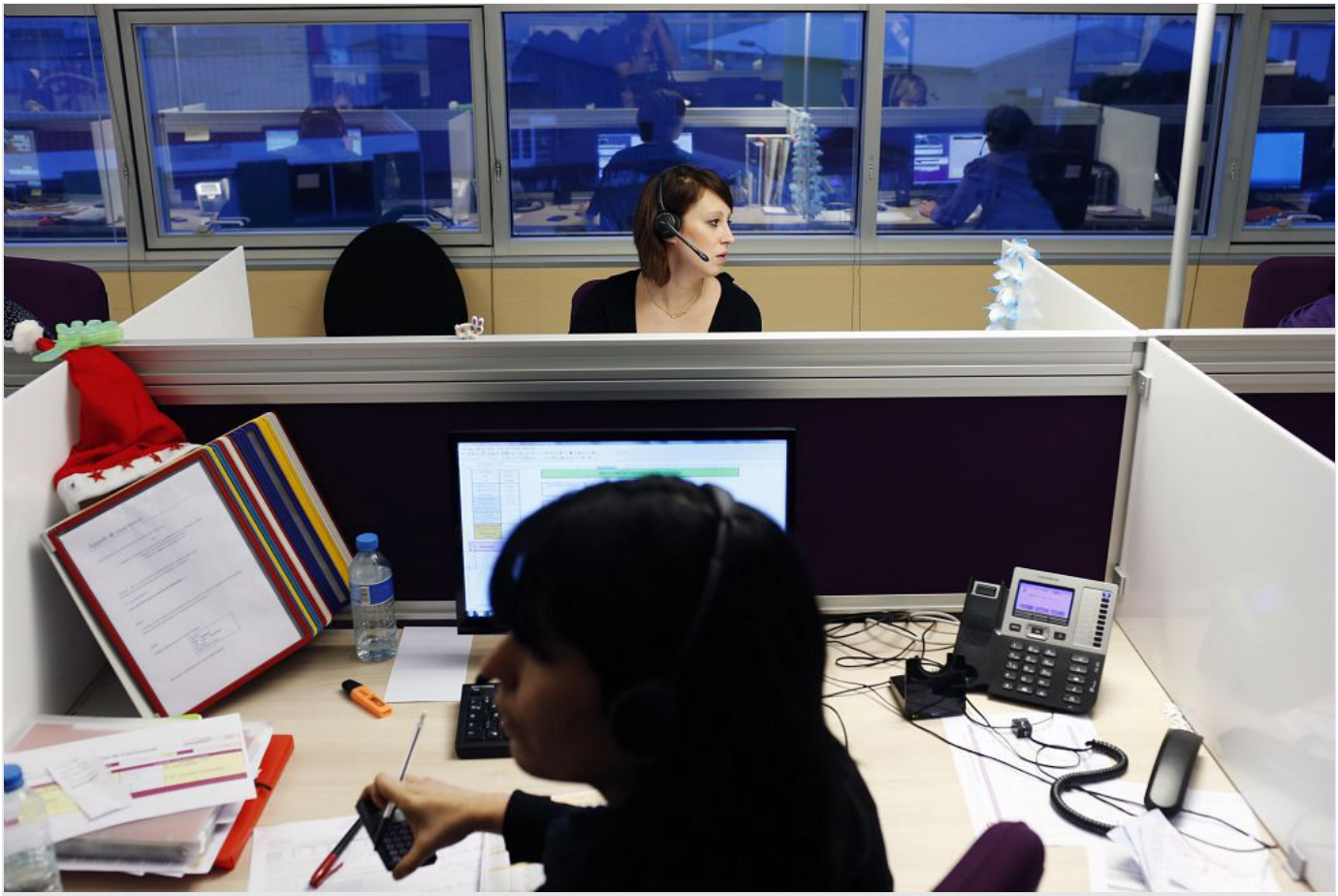
Un guide axé sur la santé et sur l'ergonomie de la situation de travail sur poste informatisé. [3]

[3] **https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20924**

Mis à jour le 04/06/2019

© INRS 2021

Prévention des risques



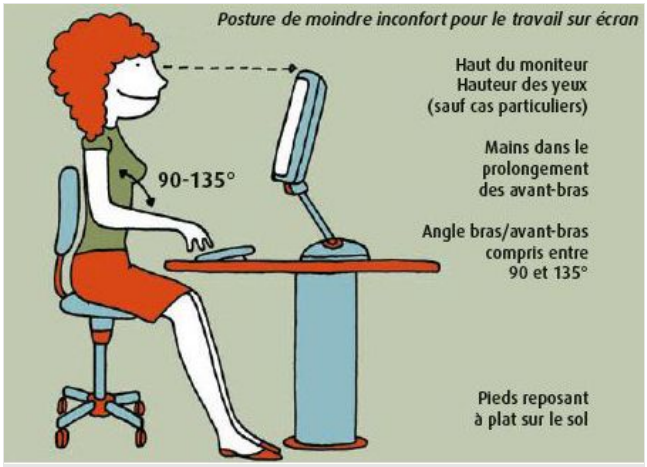
© Rodolphe Escher

Pour prévenir et limiter les effets sur la santé liés au travail sur écran, il convient d'être vigilant à l'aménagement et à l'implantation des postes de travail, au choix du matériel, à l'affichage des informations à l'écran mais aussi au contenu et à l'organisation des tâches de travail. Les recommandations ci-dessous ne sont à appliquer qu'après une analyse de l'activité du salarié et information préalable de ce dernier.

Aménagement du poste de travail

La posture idéale n'existe pas. En revanche, il existe une posture de moindre inconfort dont les caractéristiques sont les suivantes :

- 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.



Posture de moindre inconfort pour le travail sur écran

© INRS 2021

Le mobilier doit être choisi en fonction des caractéristiques physiques de l'utilisateur. Il doit offrir des réglages qui répondent à la diversité des utilisateurs et à l'évolution des contextes d'utilisation au cours du temps.

La consultation et la participation des salariés en matière de choix du mobilier et d'aménagement du poste de travail doit être systématique.

Il faut veiller à offrir assez d'espace aux salariés pour qu'ils puissent bouger, changer de position, étendre leurs jambes, et accéder aisément à leurs documents...

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
- Equipé idéalement de 5 roulettes pour une bonne stabilité et un déplacement aisé.
- Si le salarié surveille des écrans haut placés, un appuie-nuque est nécessaire.

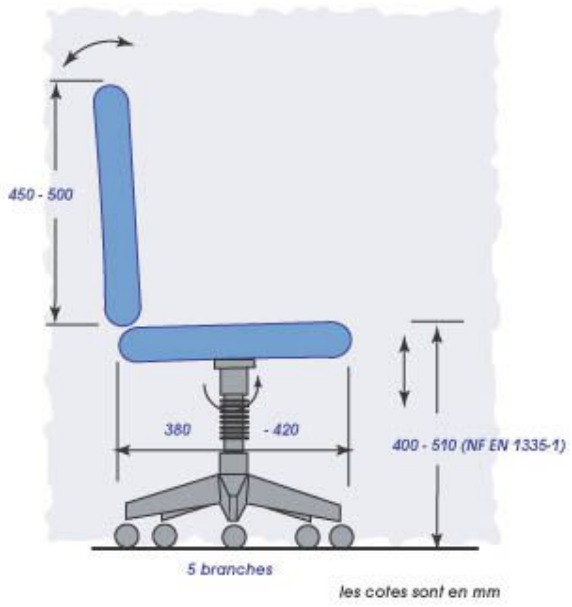


Schéma d'un fauteuil ergonomique conforme à la norme NF EN 1335-1

Plan de travail

Certains plans de travail permettent d'alterner entre travail assis et travail debout. Ces mobiliers sont réglables en hauteur soit manuellement, soit électriquement. L'intérêt de l'alternance de la posture ne sera effectif que si le passage de la position assise à la position debout est aisé et rapide. 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.

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°

Ecran

- **Hauteur de l'écran**

Pour établir un compromis entre vision et posture, le haut du moniteur doit se situer au niveau des yeux, sauf pour les salariés porteurs de certains verres progressifs pour lesquels l'écran doit être positionné plus bas.

- **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.
En pratique, une distance œil – écran de l'ordre de 50 cm à 70 cm (en fonction de la taille de l'écran) assure un confort visuel satisfaisant.

© INRS 2021

- **Travail sur micro-ordinateur portable**

Pour les salariés qui travaillent sur un micro-ordinateur portable, la connexion à une station d'accueil reliée à un écran externe ainsi qu'aux périphériques d'entrée (clavier, souris) est à favoriser. A défaut, 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 l'ordinateur 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 en plus 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 tous les cas, les écrans doivent être accolés et la polarité d'affichage doit être la même sur tous Il est recommandé dans la plupart des cas de privilégier une polarité positive qui correspond à l'affichage de caractères foncés sur un fond clair).

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.

Choix du matériel

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 du 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.

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.

Extrait du dossier « Travailler au bureau : des risques à ne pas sous-estimer » HST n°248, juillet/aout/septembre 2017

Et les souris dans tout ça ?

Une étude de laboratoire réalisée à l'INRS a comparé les sollicitations musculaires et posturales, la performance et la satisfaction des sujets lors de l'utilisation d'une souris traditionnelle et de deux souris verticales (l'une présentant une inclinaison de 35° et l'augtre de 65° par rapport à l'horizontale), à trois emplacements différents sur le bureau. La souris présentant une inclinaison de 35° apparaît comme le meilleur compromis. Placer la souris devant le clavier, plutôt qu'à côté du clavier, réduit les sollicitations musculaires.

La performance et la satisfaction des utilisateurs sont meilleures lorsque la souris est placée librement, sans contrainte, sur le plan de travail.

© *INRS 2021*

Type d'écran

L'écran doit être mat. Les écrans présentant des reflets miroir qui peuvent être source de fatigue visuelle sont à éviter. L'écran doit être de taille adaptée au travail à effectuer mais aussi au niveau de résolution (ou définition) souhaitable. 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.

Des LED sont présentes en rétroéclairage dans les écrans d'ordinateur, de tablette ou de téléphone. Elles présentent des luminances très faibles. Dans ces conditions, et compte tenu des données scientifiques actuelles, elles ne représentent pas de risque pour la rétine. Cependant, l'exposition à des écrans à LED en fin de journée peut perturber l'horloge biologique et avoir des effets négatifs sur le sommeil. [4]

[4] https://www.inrs.fr/risques/rayonnements-optiques/eclairage-led.html

Affichage

La polarité de l'écran doit privilégier un affichage sur fond clair car :

- elle est moins fatigante pour la vue qu'un affichage sur fond sombre
- les reflets sont moins visibles
- la couleur de fond est la même que celle des documents papier et de l'environnement (murs souvent de couleur claire)

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 tailles 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.

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.

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 entrée/sortie. En cas de multifenêtrage, il est préférable d'avoir une juxtaposition des fenêtres plutôt qu'un recouvrement, notamment 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.

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. Les éclairages naturels et artificiels doivent être adaptés pour éviter les éblouissements et les reflets sur l'écran.

Les contrastes entre la luminance de l'écran et celles des différentes zones de l'espace de travail (tâche, mûrs, plafonds, sol, prises de jour, luminaires) doivent être le plus réduits possible pour assurer une performance visuelle satisfaisante.

Idéalement, 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 pour éviter les reflets et les éblouissements liés à l'éclairage naturel. Si, malgré tout, les salariés ont le soleil dans les yeux ou sur leur écran au cours de la journée, équiper les fenêtres de stores est une solution. 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. 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.

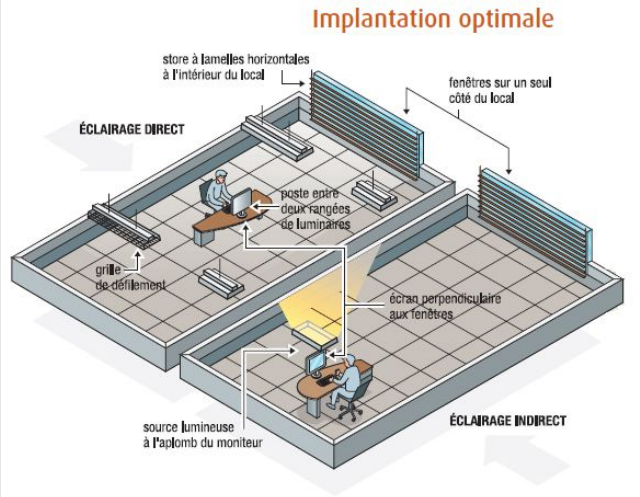
Les personnes consultant souvent des documents papier peuvent avoir besoin d'une lampe d'appoint si l'éclairement (quantité de lumière qui arrive sur une surface) de ces documents est inférieur à 200 lux, voire à 300 lux si ces personnes ont plus de 40 ans. Il faut s'assurer que cette lampe n'éblouisse pas l'opérateur et son voisin et ne cible que les documents. Elle devrait posséder soit une grille de défilement, soit un réflecteur qui distribue plus la lumière d'un côté que de l'autre (réflecteur asymétrique) et être munie d'un bras articulé.

Environnement sonore

Le bruit est une source de fatigue et de stress. Il est d'autant plus gênant que la tâche effectuée demande de la concentration. Plus la tâche effectuée est difficile et complexe, plus les effets indésirables liés au bruit tels que la diminution des performances cognitives risquent de se manifester.

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 optimale

Les recommandations en matières de confort hygrothermique sont les suivantes :

REPÈRES CHIFFRÉS	
Température	21-23°C en périodes hivernales 23-26°C en périodes estivales
Humidité relative	40-60 %

Organisation du travail

Travailler toute la journée sur un écran n'est pas recommandé. Pour en réduire les effets, il est conseillé d'alterner le travail informatisé avec des tâches autres que sur écran. Lorsque l'organisation et la nature de la tâche sur écran ne permettent aucun changement d'activités, il est alors impératif de respecter un régime de pauses qui doit être adapté au contenu et à l'intensité du travail.

En pratique

Aménager une pause d'au moins 5 minutes toutes les heures si la tâche sur écran est intensive ou bien d'un quart d'heure toutes les 2 heures si la tâche l'est moins. Durant ces pauses, il est conseillé de quitter son poste de travail et de bouger pour « rompre » la posture statique prolongée liée au travail sur écran.
Attention, les temps d'attente de réponses qui imposent la surveillance de l'écran ne sont pas des pauses.

Voir l'article publié dans la revue Documents pour le médecin du travail :

Troubles musculosquelettiques du membre supérieur et facteurs de risque en CAO et en saisie [5]

[5] **https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TF%20145**

© *INRS 2021*

Par ailleurs, l'organisation des tâches doit permettre un repos périodique des mécanismes d'accomodation et de convergence des yeux sollicités pendant le travail. Ainsi quitter l'écran des yeux, même brièvement, contribue à la prévention de la fatigue visuelle.

Pour en savoir plus

BROCHURE 10/2012 | ED 923

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 [6]

[6] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20923

BROCHURE 11/2020 | ED 924

Ecrans de visualisation

Un guide axé sur la santé et sur l'ergonomie de la situation de travail sur poste informatisé. [7]

[7] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20924

OUTIL LOGICIEL À TÉLÉCHARGER

Outil Questionnaire GABO (Gêne Acoustique dans les Bureaux Ouverts)

Le questionnaire GABO (Gêne Acoustique dans les Bureaux Ouverts) permet de recueillir le ressenti des salariés vis-à-vis du bruit dans les open-spaces (type de sources sonores gênantes, type de tâche perturbée, échelle de sensibilité au bruit, perception de leur santé, etc.).
Il est accompagné d'une grille Excel destinée à faciliter l'analyse et la synthèse des réponses. [8]

[8] https://www.inrs.fr/media?refINRS=outil62

Mis à jour le 04/06/2019

© *INRS 2021*

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 individuel de l'état de santé des travailleurs

Un salarié ne peut être affecté à des travaux sur écran de visualisation que s'il a fait l'objet dans le cadre de sa visite d'information et de prévention d'un examen approprié des yeux et de la vue. Si le résultat de cet examen le nécessite, il bénéficie d'un examen ophtalmologique complémentaire prescrit ou réalisé par le médecin du travail (article R. 4542-17).
L'employeur doit faire 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 médicale 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

Afnor

BROCHURE 11/2020 | ED 924

Ecrans de visualisation

Un guide axé sur la santé et sur l'ergonomie de la situation de travail sur poste informatisé. [9]

[9] **https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20924**

© INRS 2021

© INRS 2021

Publications, outils, liens...

Ressources INRS

© *INRS 2021*

BROCHURE 11/2020 | ED 924

Ecrans de visualisation

Un guide axé sur la santé et sur l'ergonomie de la situation de travail sur poste informatisé. [10]

[10] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20924

BROCHURE 10/2012 | ED 923

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 [11]

[11] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20923

DÉPLIANT 11/2018 | ED 922

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 [12]

[12] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%20922

BROCHURE 04/2007 | ED 23

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 [13]

[13] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%2023

AFFICHE RÉFÉRENCE : A 685

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) [14]

[14] https://www.inrs.fr/media?refINRS=A%20685

AFFICHE RÉFÉRENCE : A 683

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) [15]

[15] https://www.inrs.fr/media?refINRS=A%20683

AFFICHE RÉFÉRENCE : A 684

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) [16]

[16] https://www.inrs.fr/media?refINRS=A%20684

AFFICHE RÉFÉRENCE : A 676

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) [17]

[17] https://www.inrs.fr/media?refINRS=A%20676

AFFICHE RÉFÉRENCE : A 677

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

Affiche illustrant les thèmes 'Travail sur écran' et 'Prévention des risques au

BROCHURE 09/2019 | ED 85

Eclairage artificiel au poste de travail

Cette fiche présente les principes de base pour un éclairage satisfaisant aux

bureau'. Disponible sous les références AD 677 (60 x 80 cm) - AR 677 (9 x 13,5 cm) [18]

différents postes de travail. Elle donne également des pistes pour bien choisir les appareils d'éclairage et les lampes. [19]

[18] https://www.inrs.fr/media?refINRS=A%20677

[19] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%2085

BROCHURE 04/2020 | ED 6384

Télétravail.

Cette brochure, destinée aux entreprises qui ont déjà mis en place le télétravail comme à celles qui envisagent de le faire, donne des pistes pour identifier les risques d'atteinte à la santé et à la sécurité, et propose des préconisations pour les réduire et intégrer la prévention. **La démarche proposée concerne le télétravail organisé, elle n'est pas spécifique au télétravail en situation de crise.** [20]

[20] https://www.inrs.fr/media?refINRS=ED%206384

Liens INRS

- **Le point sur le travail informatisé** [21]
- **Troubles musculosquelettiques du membre supérieur. Facteurs de risque en conception assistée par ordinateur (CAO) et en saisie** [22]
- **Travail sur écran et sécheresse oculaire** [23]
- **Travailler sur un écran de moins de 13 pouces. Quelles conséquences pour la santé ?** [24]
- **Méthode de terrain pour l'investigation de la fatigue visuelle** [25]
- **Exposition à la lumière bleue** [26]

  [26] https://www.rst-sante-travail.fr/rst/pages-article/ArticleRST.html?ref=RST.QR%20113
- **Comment régler son siège quand on travaille sur écran** [27]

  [27] https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=FI%207
- **Travailler dans un bureau : des risques à ne pas sous-estimer** [28]

  [28] https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=DO%2018
- **Le comportement sédentaire au travail : de quoi parle-t-on ?** [29]

  [29] https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=DC%2022

Autres ressources

- **Travail sur écran. Informations importantes pour votre bien être. SUVAPRO** [30]
- **Guide ergonomie du bureau. ASSTSAS** [31]
- **Guide d'ergonomie : travail de bureau. Worksafe Travail sécuritaire** [32]
- **Guidelines for using computers. Accident Compensation Corporation, New Zealand** [33]

Dossiers liés

- **Risques liés à l'activité physique** [34]

[21] https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=PR%2037

[22] https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TF%20145

[23] https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2088

[24] https://www.rst-sante-travail.fr/rst/pages-article/ArticleRST.html?ref=RST.QR%2079

[25] https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2041

[30] https://www.suva.ch/fr-CH/materiel/documentation/travail-sur-ecran-informations-importantes-pour-votre-bien-etre-pour-les-utilisateurs

[31] http://www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/GP67-ergonomie_bureau-2012.pdf

[32] https://www.travailsecuritairenb.ca/media/61623/ergonomie_des_postes_de_travail.pdf

[33] https://www.worksafe.govt.nz/topic-and-industry/work-related-health/ergonomics/safely-using-computers-at-work/

[34] https://www.inrs.fr/risques/activite-physique.html

Mis à jour le 03/06/2019

© *INRS 2021*