

## L'ERGONOMIE GLOBALE

ou quand le siège ne suffit pas...



# Pourquoi parler d'ergonomie?

L'ergonomie s'occupe de l'adaptation des conditions de travail des travailleurs.

## Données et statistiques générales :

Une enquête de 2005 sur les problèmes de santé au travail dans les 15 pays de l'Union européenne, montre que 25 % des salariés se plaignent de maux de dos. On estime que 60 à 90 % des personnes souffriront de lombalgies à un moment ou l'autre de leur carrière.

Selon une enquête du Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Crédoc) de 1995 :

- 70 % des personnes ont été victimes au moins une fois d'un épisode de lombalgie
- Le tiers d'entre elles a dû arrêter (au moins temporairement) son travail pour ce motif
- 47 % des adultes ont présenté des "douleurs du dos" dans les 4 semaines précédant l'enquête.
- Les lombalgies représentent la première cause d'invalidité au travail chez les moins de 45 ans.
- Les lombalgies sont responsables de 25% des arrêts de travail.

Tous les ans, les lombalgies sont à l'origine d'environ 176 000 accidents de travail avec arrêt (25% de l'ensemble des accidents de travail avec arrêt).

La durée moyenne de ces arrêts de travail est en croissance constante ces dernières années et atteint 50 jours (moyenne pour l'année 2005).

Au total, 30 millions de jours de travail sont perdus chaque année en France !



## Les avantages d'un poste de travail ergonomique

*De meilleurs résultats au travail :*

- Concentration améliorée
- Moins de pression du travail ; Plus de productivité
- Davantage de plaisir au travail

*La satisfaction chez les employés se reflète dans vos chiffres*

- Contribue à l'ambiance de travail : communication interne et coopération améliorée
- Contribue à la bonne image de votre société : Qualité des produits et du service améliorée
- Davantage de motivation ; Pauses plus courtes

*Retour sur Investissement*

Les compagnies d'assurances l'ont calculé : l'absence d'un employé coûte à l'employeur entre 250 et 400€ par jour (manque à gagner, remplacement du salarié absent, etc.)

Selon des études, un employé moyen est en arrêt maladie entre 4% et 6% par an.

Les frais supplémentaires pour un poste de travail sont très vite récupérés, par la réduction des arrêts maladie d'une part, par l'accroissement du chiffre d'affaires d'autre part, sans compter l'amélioration de l'ambiance de travail.

### L'installation d'un poste ergonomique en chiffres :

- 18,8% de douleurs de jambes/pieds
- 16,9% de douleurs de dos
- 15,2% de fatigue
- 9,3% de douleur dans la nuque et les épaules

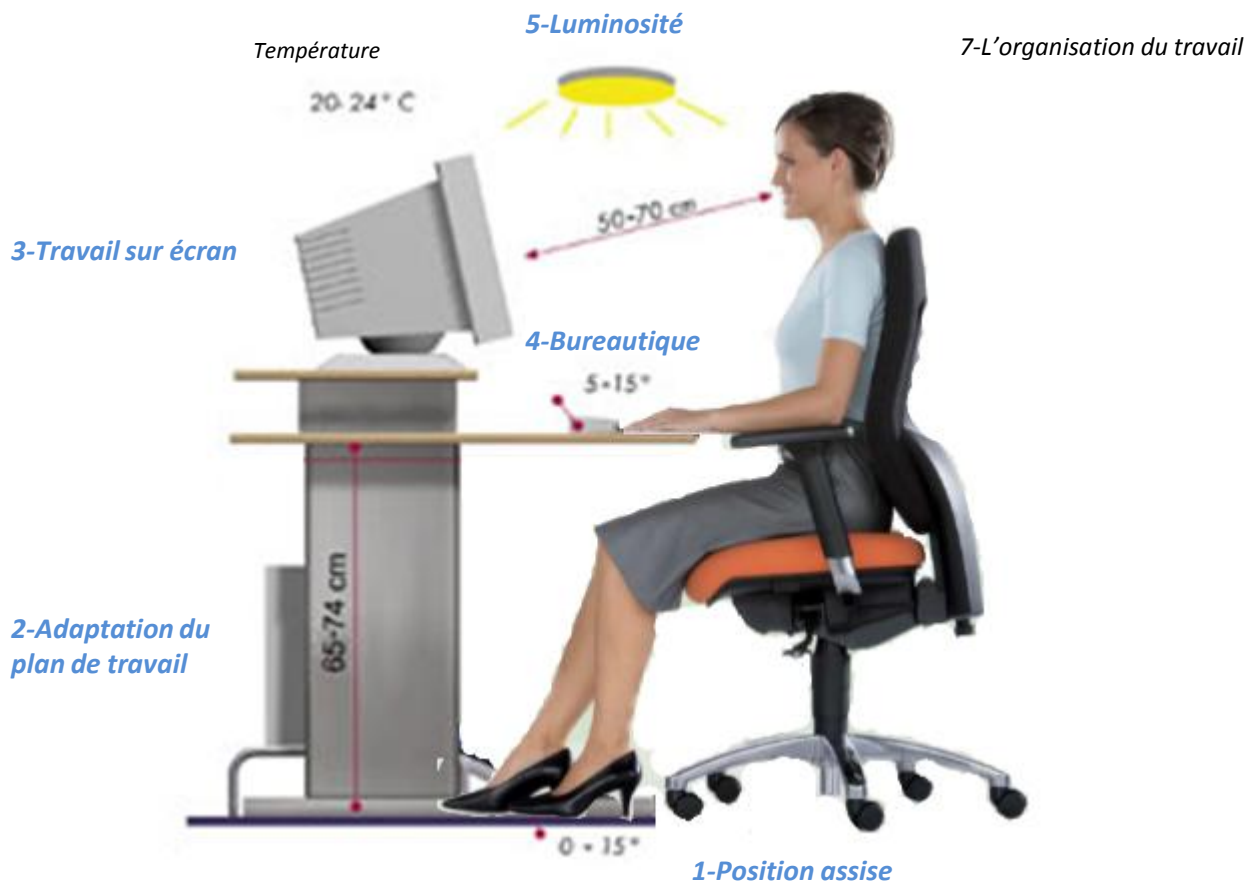
Un investissement judicieux – *Profitez en au maximum*  
+2% chiffre d'affaires avec le même effectif  
28% de baisse des arrêts maladie

(Source: ArboNed)

# L'ergonomie globale

ou quand le siège ne suffit pas...

6-Ambiance sonore



## 1- La position assise

La première étape d'une recherche de position ergonomique est le réglage du siège. Ceci suffit pour 60 à 70% des personnes.

En effet, les personnes de plus petite ou plus grande taille ne trouveront pas leur position idéale du fait de la hauteur inadéquate du poste de travail, qui se trouvera trop bas ou trop haut.

## 2- L'adaptation du plan de travail

L'idéal est alors le bureau réglable en hauteur : quand la hauteur standard d'un bureau est de 72 cm, le réglage en hauteur permet une plage de 62 à 82 cm (normes européennes). L'adaptation du poste de travail est alors optimale.

3 systèmes de réglage existent, selon l'utilisation du plan de travail:

- Réglage par système de vis : Pour un poste de travail dédié à une personne définie.
- Réglage par manivelle : Pour un poste de travail pouvant être utilisé par plusieurs personnes. Chacun règlera à la hauteur désirée. Cas du travail en horaires décalés (2x8, 3x8) ou de poste nomade.
- Réglage électrique : idem manivelle, pour des réglages plus fréquents. Également pour stimuler une position de travail en ASSIS/DEBOUT : Je travaille 2 heures assis ensuite min 1 heure en position debout.



Réglage par vis



Réglage par manivelle



Réglage électrique

*À noter : au lieu de baisser la hauteur du plan de travail, il est possible de régler la position assise plus haute (en réglant en fonction du plan de travail), et de compenser par un repose pieds.*

### **Repose pied réglable :**

Il est généralement inutile pour les grands.



**Repose-pieds ergonomique**

Réglage par **une simple pression du pied**

Hauteur réglable en continu de 8 à 29 cm

Inclinaison réglable en continu

Confortable: Plateforme avec couche antidérapante

Solide: plateforme en plastique et châssis chromé



**Repose-pieds en ABS**

Réglage manuel

3 hauteurs, de 8 à 20 cm

Inclinaison réglable en continu de 0 à 20°

# 3- Travail sur écran

## Le travail sur ordinateur:

Directive européenne 90/270/CEE: L'employeur doit prendre des mesures pour prévenir les troubles physiques pour ses utilisateurs de PC en cas d'utilisation prolongée :

1. Un **support** pour portable, **rehausseur** ou **bras porte-écran** permet de régler l'écran à bonne hauteur.
2. Le **clavier** doit être déplacé **indépendamment** de l'écran d'ordinateur.
3. Un **porte-documents** est **obligatoire** en cas de consultation régulière des documents papier pendant le travail sur ordinateur.



**La norme : le haut du moniteur doit se situer au niveau des yeux.**

## **A- L'ordinateur portable :**

### Supports pour ordinateur portable

Support simple :  
Réglage en inclinaison  
Patins antidérapants



### Support avec porte-documents intégré

*Glisser l'ordinateur portable ici*

*Réglage en hauteur*



Réglable en inclinaison  
Patins antidérapants  
Porte-documents intégré

Ultra-mobile : léger, repliable jusqu'au format A4, se range dans chaque sac d'ordinateur portable.

### Clavier d'appoint pour ordinateur portable



Adaptable et ergonomique: position ergonomique neutre des mains, poignets et avant-bras  
Touches à la gauche: meilleure charge de travail entre le bras gauche et droite  
Frappe confortable: presque sans bruit

## B- L'ordinateur de bureau :

### Rehausseur de moniteur avec ou sans porte-documents



Hauteur fixe ou réglable selon les modèles  
Espace de rangement en dessous de l'écran

Porte-documents intégré

Ergonomique: écran à bonne hauteur et bonne distance des yeux et porte-documents entre l'écran et le clavier pour une meilleure posture

### Mât porte-écran



- Fixations possibles :
  - Par pince sur le bureau
  - Utilisation de l'obturateur passe-câble
  - Perçage du bureau en Ø8 mm à l'endroit voulu
  - Fixation sur rail porte-accessoires. Le rail est lui-même fixé sur plateau par pinces, ou fixé sur mur ou cloisonnette.
- Ajustable en hauteur , en profondeur, en rotation, en inclinaison selon les modèles.

# 4- La bureautique

## Porte-documents

Ergonomique: un porte-documents évite les douleurs dorsales et à la nuque  
Confortable: courtes distances de vue évitent fatigue oculaire  
Productivité: assure un gain de place et une meilleure organisation de travail  
Réglable: en 3D.



Inclinaison réglable en continu de 0° à 60°  
Complètement repliable



Inclinaison réglable : 6 positions  
Espace de rangement en dessous : largeur de 52 cm, permet de ranger un clavier  
Multifonctionnel : porte-copies et surface d'écriture (permet de travailler plus rapidement , gain de place)

## Souris verticale

- Ergonomique: la **souris verticale** stimule une prise en main neutre et naturelle.
- Réduit la pression: la souris soutient entièrement la main et le poignet et réduit le stress exercé sur le nerf du canal carpien.
- Preuve scientifique : la conception est fondée sur une analyse biomécanique et montre la diminution des douleurs de la nuque, des bras et des épaules.
- 2 tailles, uniquement pour droitiers



Ergonomique : la souris est disposée à la verticale et soutient entièrement la main dans une position "poignée de main" en éliminant le tournant des avant-bras.

Modèles pour droitiers et pour gauchers  
Disponible également en version sans fil



## Repose poignet

Permet un positionnement neutre du poignet et empêche ainsi toute fatigue ou douleur  
Le coussinet doux rempli de gel s'adapte de manière optimale au poignet  
Le revêtement en imitation cuir exclut tout frottement et irritations de la peau  
Surface inférieure antidérapante



*Repose poignet sur tapis*



*Repose poignet seul*

## Appuie-bras Symétrique



**Ergonomique** : soutient les bras et contribue ainsi à réduire la tension musculaire de la nuque et des épaules

**Symétrique** : appuie-bras extra large de sorte que les bras sont toujours soutenus, aussi bien lorsqu'on tape au clavier que lorsqu'on manie la souris

**Installation facile** : fixer le collier au plateau du bureau (inutile de percer) et deux vis de réglage, de sorte que l'on peut ajuster l'appuie-bras à l'épaisseur du plateau du bureau (entre 10 et 35 mm)

# 5- La lumière

## Lumière naturelle :

La lumière naturelle (fenêtres) est indispensable dans les bureaux, mais peut générer des troubles (notamment reflets dans les écrans, éblouissement).

La disposition des postes de travail doit en tenir compte. En cas d'impossibilité, il convient de mettre des stores pour limiter cette gêne à certains moments de la journée.

## Lumière artificielle :

*3/4 des bureaux en Europe sont mal éclairés.*

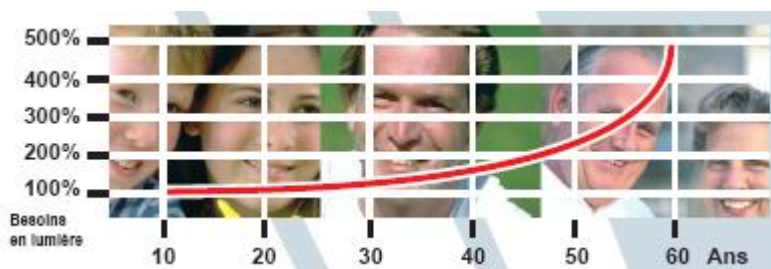
### L'éclairage minimal :

**La Médecine du Travail préconise un éclairage de 450 Lux minimum au poste de travail.**

**La norme européenne NF EN 12464-1** va même jusqu'à 500 Lux pour le travail sur écran ou la lecture. Il faut savoir qu'un bureau équipé de plafonniers fluorescents reçoit en général 200 à 300 Lux !

**Un éclairage local est donc indispensable pour travailler dans des conditions acceptables**, et il ne peut être obtenu que par une lampe de bureau ou un lampadaire.

D'autre part, le besoin en lumière varie avec l'âge :



Une personne de 45 ans aura besoin de 2 fois plus de lumière qu'une personne de 20 ans.

### L'éclairage des postes informatiques : l'éclairage asymétrique

Les plafonniers peuvent être sources de reflets indésirables sur les écrans.

Ces reflets sont l'ennemi n°1 d'une bonne concentration visuelle. Souvent, ils entraînent une mauvaise posture devant l'écran → fatigue oculaire, maux de tête ou TMS.

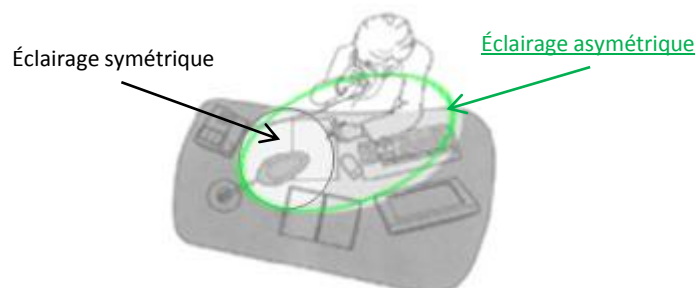
L'éclairage asymétrique permet de neutraliser une grande partie de l'éblouissement direct et indirect.

La norme européenne 12464 préconise un rapport maximum de 1 à 3 entre la zone la plus éclairée du plan de travail et la zone qui reçoit le moins de lumière.

Les lampes à éclairage asymétrique, et notamment celles qui ont une tête large, permettent d'augmenter considérablement la zone éclairée et donc de limiter les contrastes entre les différentes zones du champ visuel et évitent à l'œil d'avoir à s'adapter en permanence à l'objet regardé.



Éclairage fluorescent asymétrique



# Résumé

<u>Accessoire</u>	<u>Illustration</u>	<u>Intérêt</u>
Réglage en hauteur du plan de travail		Permet de prévenir l'apparition de nombreux TMS en adaptant le poste de travail à toutes les morphologies.
Repose pied		Permet de favoriser la circulation sanguine par l'ouverture des angles des jambes. Généralement inutile pour les personnes de grandes taille, ils peuvent permettre de compenser un plan de travail trop haut.
Mât porte écran		Permet de libérer de l'espace sur le plan de travail et de prévenir l'apparition des TMS liés au dos ainsi qu'au cou en mettant l'écran à hauteur de vue.
Support ordinateur portable		Permet de prévenir l'apparition des TMS liés au dos, au cou ainsi qu'au poignet en mettant l'écran à hauteur de vue. Remarque : en général, l'apport d'un clavier est un complément indispensable.
Porte copie		Permet de prévenir l'apparition des TMS liés au cervicales en réduisant le mouvement que doit faire la tête pour passer de l'écran au document utilisé ! Parfois intégré au support d'ordinateur.
Mât porte téléphone		Permet de libérer de l'espace sur le plan de travail et de prévenir l'apparition de TMS liés au mouvement de l'épaule (en cas d'usage fréquent du téléphone).
Souris verticale		Soutient entièrement la main dans une position "poignée de main" en éliminant le tournant des avant-bras.
Tapis de souris avec support poignet		Apporte un soutien souple au poignet et prévient l'apparition de TMS liés au poignet (canal carpien) ainsi qu'à la paume de la main.
Éclairage adapté		Permet de limiter la fatigue visuelle en adaptant la luminosité en fonction de l'activité effectuée sur le poste de travail.

# L'ergonomie, c'est aussi...

## 6- L'ambiance sonore

### Le traitement acoustique

La méthode consiste à revêtir le plafond et éventuellement les murs à l'aide de matériaux absorbants (essentiellement fibreux ou poreux). On peut également utiliser des armoires acoustiques. Cela permet de diminuer la réverbération d'un local et, par la même, de limiter la propagation du bruit d'une zone de travail vers une autre.

Dans tous les cas, l'efficacité prévisible d'un traitement anti-réverbérant est à évaluer au moyen d'une étude d'acoustique prévisionnelle.



### Les cloisons acoustiques

La pose d'écrans est toujours complémentaire au traitement acoustique, Pour être efficace, la hauteur de l'écran doit dépasser assez nettement les hauteurs des émetteurs et des récepteurs.

## Mais aussi l'organisation du travail :

### Le classement à plat :

Le classement à plat est plus efficace en terme de classement, mais aussi plus ergonomique que le classement en dossiers suspendus.



Classement en DS



Classement à plat



Les avantages :

- La lecture des titres des dossiers se fait naturellement, et non verticalement ou en penchant la tête.
- Gain de temps de 40% pour la recherche et le rangement d'un document
- 35% de volume en plus : rationalisation de l'espace. Moins de déplacements.

## Le classement d'archives vivantes

-Plateau tournant vertical

Le classement vertical propose un gain de place appréciable et une ergonomie inégalable en terme de classement.

Les combles peuvent être utilisés pour stocker les documents, l'accès aux dossiers est centralisée sur le poste de consultation motorisé.

Le Nec plus ultra !

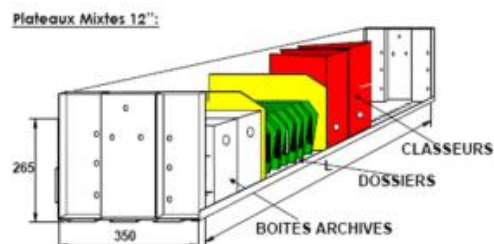


Schéma de principe :

Les plateaux de classement sont amenés devant le pupitre de consultation.

Exemple pour une armoire de largeur 3m, profondeur 0,98m, hauteur 2m50 : 12 plateaux permettent près de 35m de classement! Sans utiliser l'espace éventuel des combles...

### Adaptation à la configuration de vos bureaux :

- Gain de place grâce à l'utilisation de l'espace en hauteur disponible. Jusqu'à 60m de classement sur 3m<sup>2</sup> d'occupation du sol.
- Réalisation sur-mesure. Possibilité de plusieurs accès (à chaque étage par exemple).

### Confort d'utilisation :

- Travail en position parfaitement **ergonomique** : plus besoin de se baisser, de se hausser, suppression des déplacements entre les armoires.
- Garantie d'un classement organisé.
- Rapidité d'accès aux documents.



Photos d'ambiance : ce système s'intègre parfaitement dans un espace de bureau.

**Fabrication uniquement sur-mesure.**