

# Conférence

## L'Ergonomie pour le Bureau et le Télétravail



# Objectifs de la Conférence

*Que vous puissiez :*

- *Connaitre et comprendre certains concepts de bases de l'ergonomie de bureau*
- *Reconnaitre les principaux facteurs de risques au bureau et les situations à risque les plus fréquentes*
- *Être en mesure de mettre en place des solutions concrètes*

# Emmanuel Benoit – Ergonome Certifié

Conseiller en réadaptation (accidentés de la route) x 8 ans

Ergonome depuis 2010

1000 + Évaluations exigences de postes de travail

Conférencier sur l'Ergonomie au bureau, et autre

20+ Conférences/Ateliers sur l'Ergonomie au bureau

# Emmanuel Benoit – Ergonome Certifié



# Emmanuel Benoit – Ergonome Certifié



# Ergonomie

Adapter l'environnement à l'humain...

... pas le contraire

Comprendre le travail...

... pour le Transformer

Prévenir les blessures et accidents...

... et assurer la productivité

# Ergonomie

*Pas nécessaire de changer tous vos équipements,  
l'idée est de privilégier selon vos besoins*

*« S'il n'y a pas de douleurs, on ne change rien »*

*Sondages #1 et #2*

*Douleurs ou Inconforts « Significatifs »*

# C'est quoi ça un TMS ?

Troubles Musculosquelettiques

*Ensemble des affections qui touchent*

Muscles



Nerfs



Tendons



Tendinite  
Bursite  
Capsulite  
Épicondylite  
Entorse  
Syndrome du canal carpien  
Etc.

# 3 Phases des TMS

1

Douleurs/Fatigue  
après  
la journée  
de travail



2

Douleurs/Fatigue  
en commençant  
la journée  
de travail



3

Difficultés  
à  
dormir !



# Facteurs de risque en Ergonomie

Mouvement/posture (amplitude)

Fréquence/Répétitivité

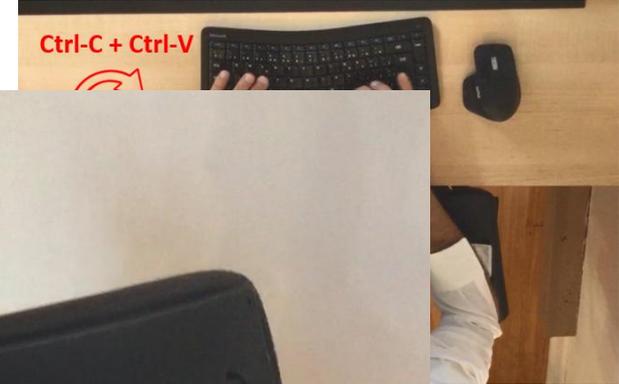


# Facteurs de risque en Ergonomie

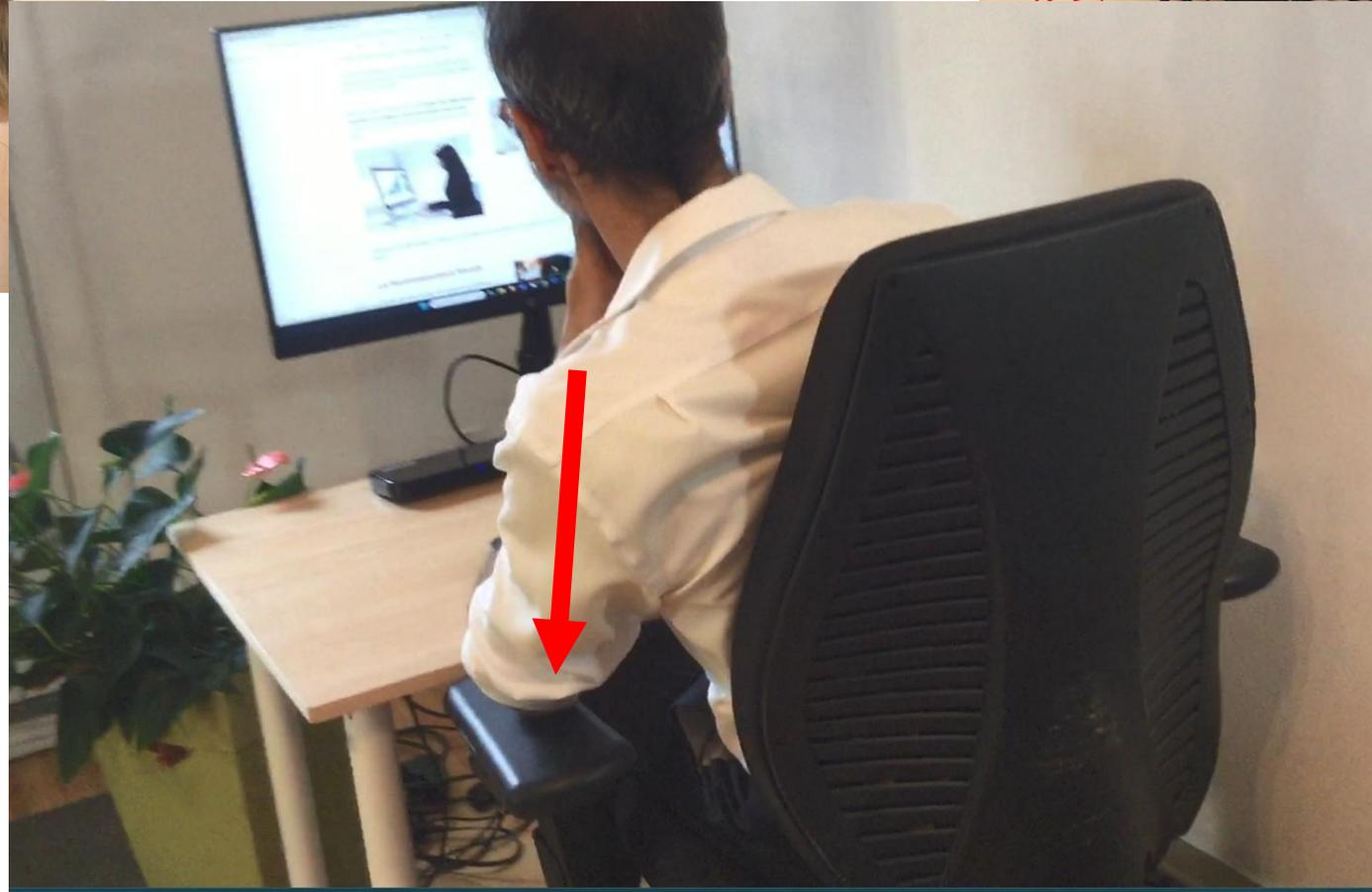
Mouvement/posture (amplitude)



Fréquence/Répétitivité



Force (intensité)



# Facteurs de risque en Ergonomie

Mouvement/posture (amplitude)



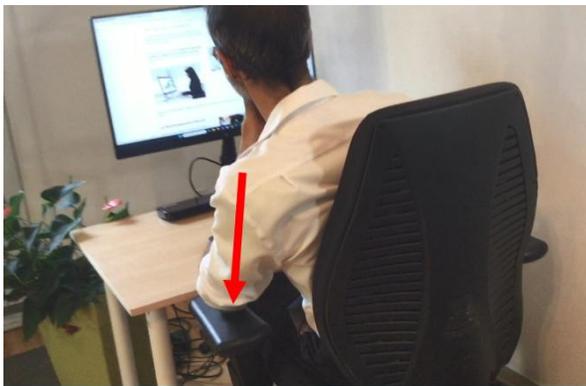
Fréquence/Répétitivité



Durée

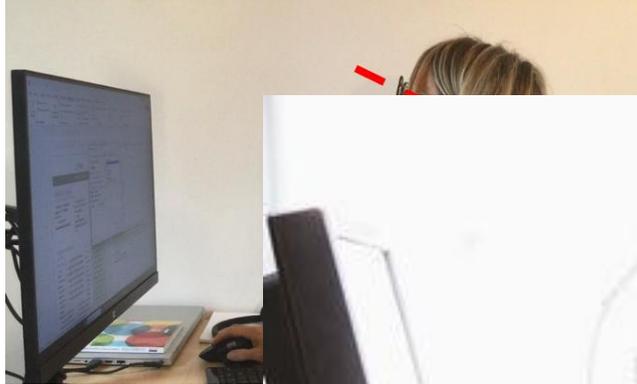


Force (intensité)



# Facteurs de risque en Ergonomie

Mouvement/posture (amplitude)



Force (int)



Fréquence/Répétitivité



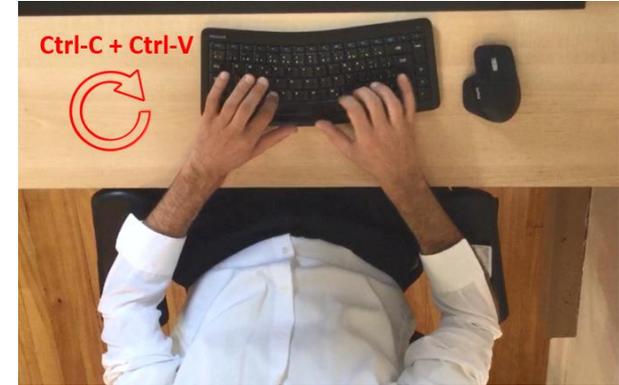
Périodes de récupération

# Facteurs de risque en Ergonomie

Mouvement/posture (amplitude)



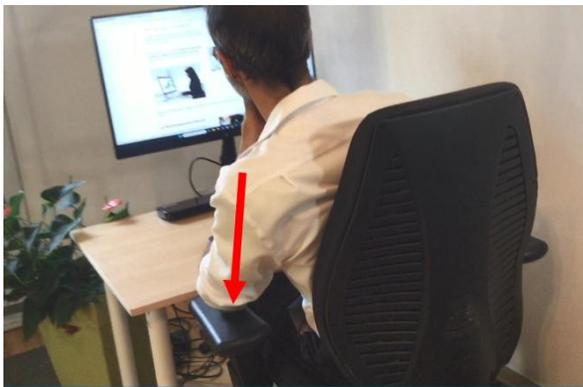
Fréquence/Répétitivité



Durée



Force (intensité)



Périodes de récupération



# Déterminants

« *Ce qui Explique les Facteurs de risque* »

**Déterminants**



**Facteur de risque**



**TMS**

Hauteur de l'écran  
Lunettes

Posture + Durée

Cervicalgie  
(douleurs au cou)



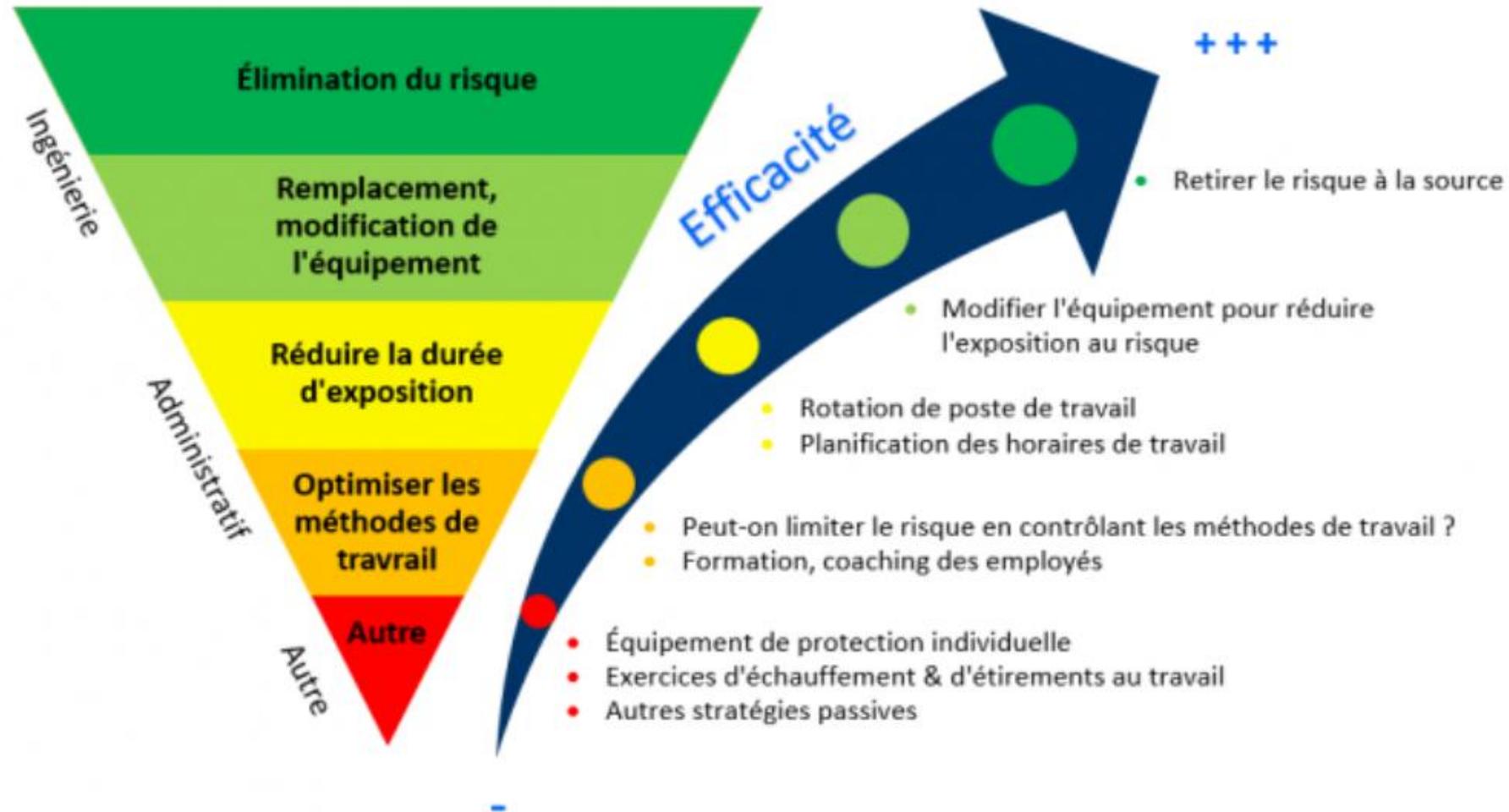
# Nous contacter au bon moment

Demandes des clients :

On vient de changer nos tables,  
peux-tu nous dire  
si nos tables sont à la bonne hauteur ??



# Hiérarchie des interventions



Source : Ergokinox

<http://www.ergokinox.com/demarche-ergonomique/>

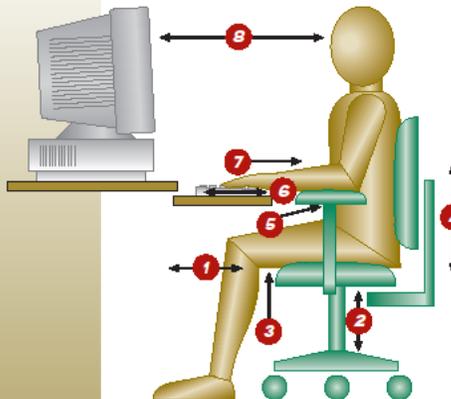
Des équipements mal adaptés  
peuvent augmenter le risque de TMS

# Bien sûr, il y a les Guides

**POUR BIEN RÉGLER ET BIEN AMÉNAGER UN POSTE DE TRAVAIL INFORMATISÉ**

## AIDE-MÉMOIRE

**POSTURE CONFORTABLE...**



**TOUT À LA PORTÉE...**

Placer la souris à côté du clavier et au même niveau.  
*(Voir Note 6 au verso)*

Poser le document à lire sur un porte-copie près du moniteur et à la même hauteur.

Si le document doit être consulté souvent, le placer entre le clavier et l'écran.

Prévoir une lampe d'appoint pour augmenter l'éclairage du document.  
*(Voir Note 7 au verso)*

*Bien régler et bien aménager son poste de travail informatisé permet d'adopter une posture naturelle et confortable. Pour que l'aménagement soit profitable, on doit aussi bien organiser son travail.  
(Voir Note 8 au verso)*

- 1 CUISSSES PARALLÈLES AU SOL**  
Régler l'inclinaison de l'assise de la chaise ou du fauteuil.
- 2 PIEDS EN APPUI SUR LE SOL OU SUR LE REPOSE-PIEDS**  
Régler la hauteur de l'assise.  
*(Voir Note 1 au verso)*
- 3 ARRIÈRE DES GENOUX DÉGAGÉ**  
Régler la profondeur de l'assise pour que la main passe facilement derrière le genou ou spécifier la profondeur appropriée à l'achat.
- 4 DOS, PARTICULIÈREMENT LE BAS DU DOS, DROIT ET BIEN APPUYÉ**  
Régler la hauteur, la tension et l'inclinaison du dossier.
- 5 AVANT-BRAS SOUTENUS ET ÉPAULES DÉTENDUES**  
Régler la hauteur et l'espace entre les accoudoirs pour que les avant-bras soient appuyés.  
*(Si les accoudoirs ne sont pas réglables, voir Note 2 au verso)*
- 6 COUDES AU MÊME NIVEAU QUE LE CLAVIER**  
Régler la hauteur du plan de travail pour que le support-clavier soit à la hauteur appropriée.  
*(Si cela n'est pas possible, voir Note 3 au verso)*
- 7 POIGNETS DROITS ET MAINS EN LIGNE DROITE AVEC LES AVANT-BRAS**  
Régler l'inclinaison du clavier à l'aide de ses pattes.  
*(Voir Note 4 au verso)*
- 8 MONITEUR À UNE DISTANCE DE LECTURE CONFORTABLE**  
(Environ la longueur d'un bras, ou 70 cm)  
Se placer de façon que le haut de l'écran soit au niveau des yeux.  
*(Voir Note 5 au verso)*

# ... mais les Guides ont leurs limites !

Souvent aucune mention sur les équipements disponibles

Pas de mention sur la hauteur du bureau, et ses autres dimensions

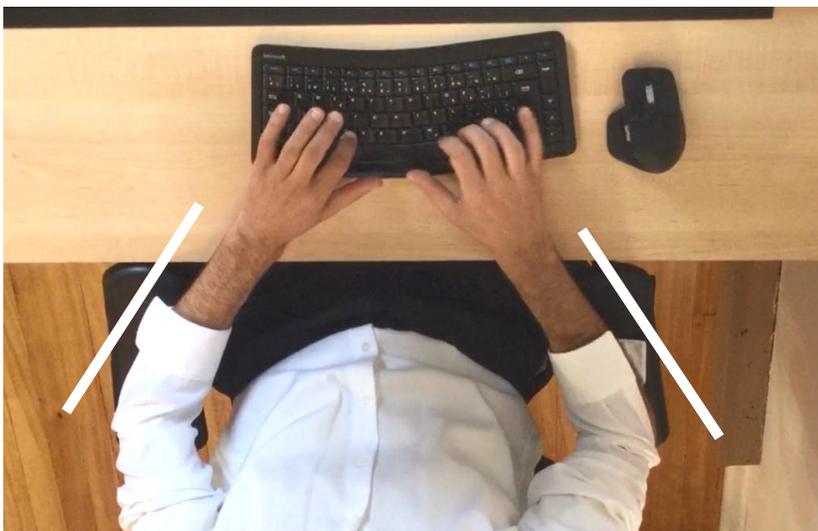
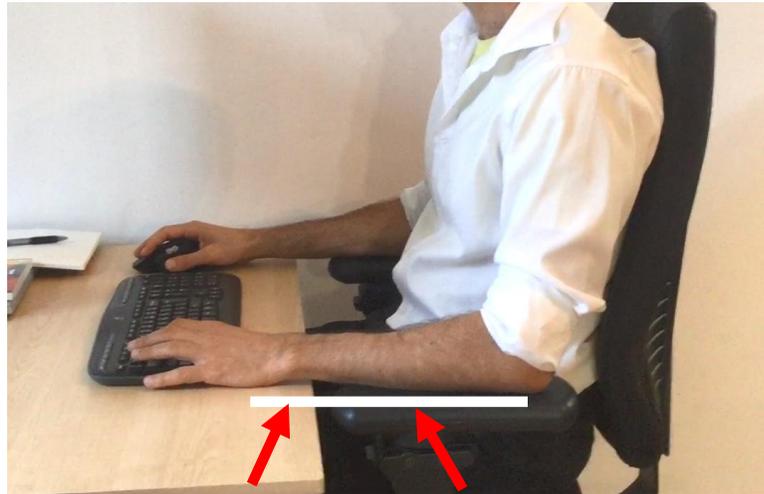
Pas de mention sur la chaise utilisée

# Le Bureau / La Table

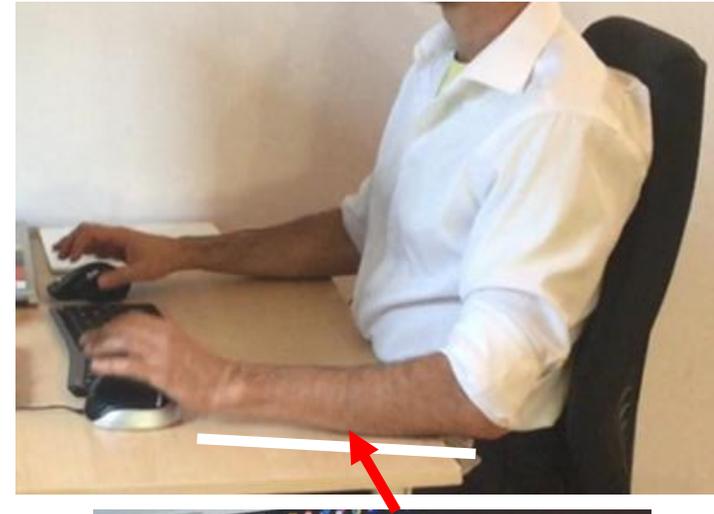


# 2 Façons d'appuyer les bras

## Mode Hybride



## Bras sur le Bureau



# Ce que je vois sur le terrain

Bureau trop Bas

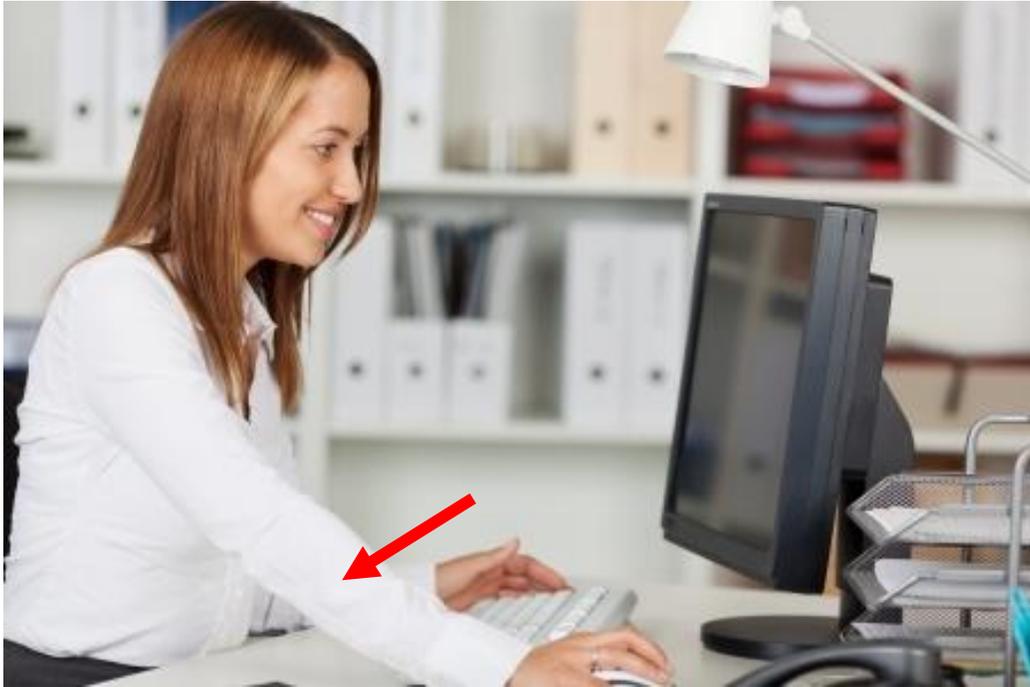
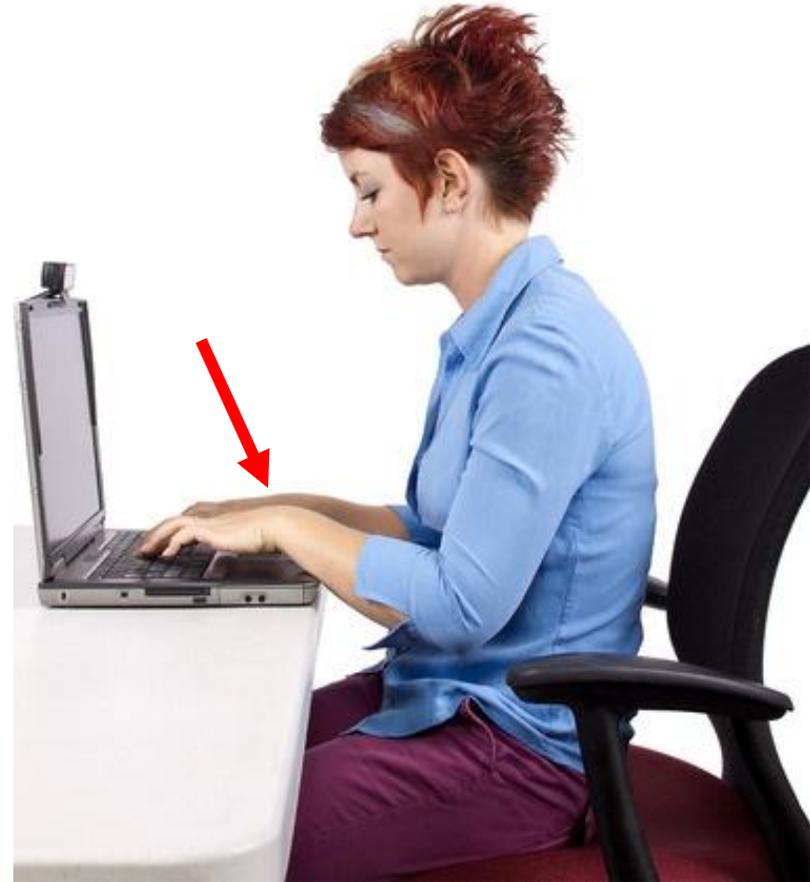
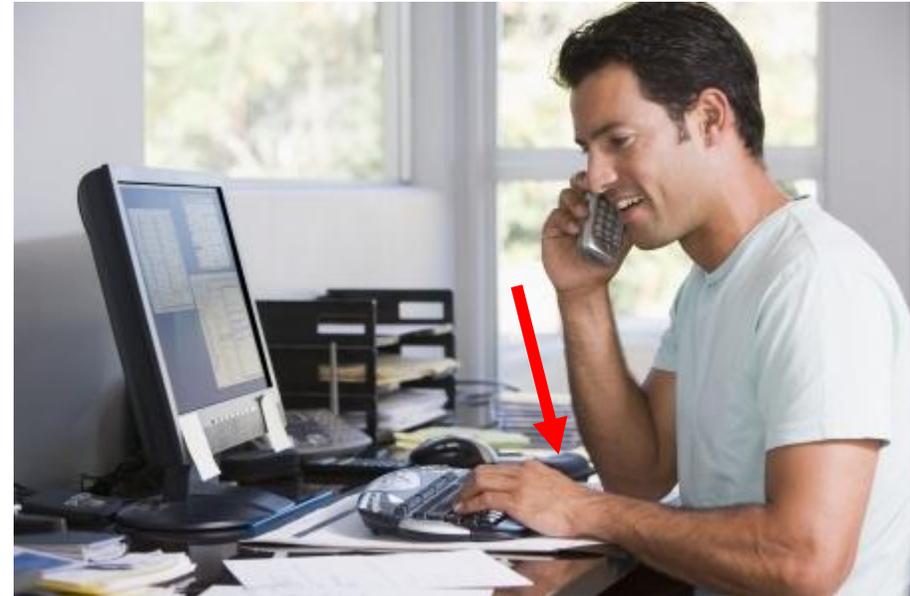
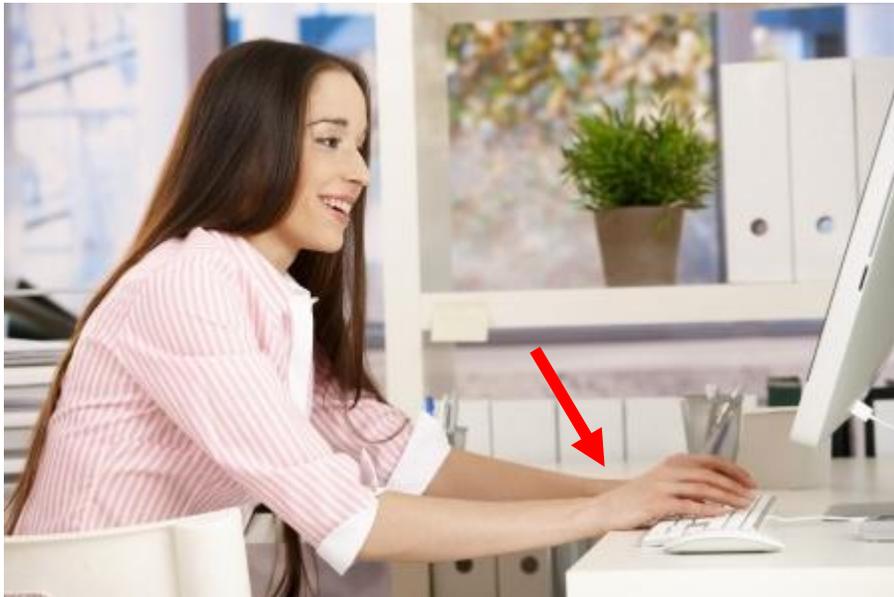


Table trop Haute



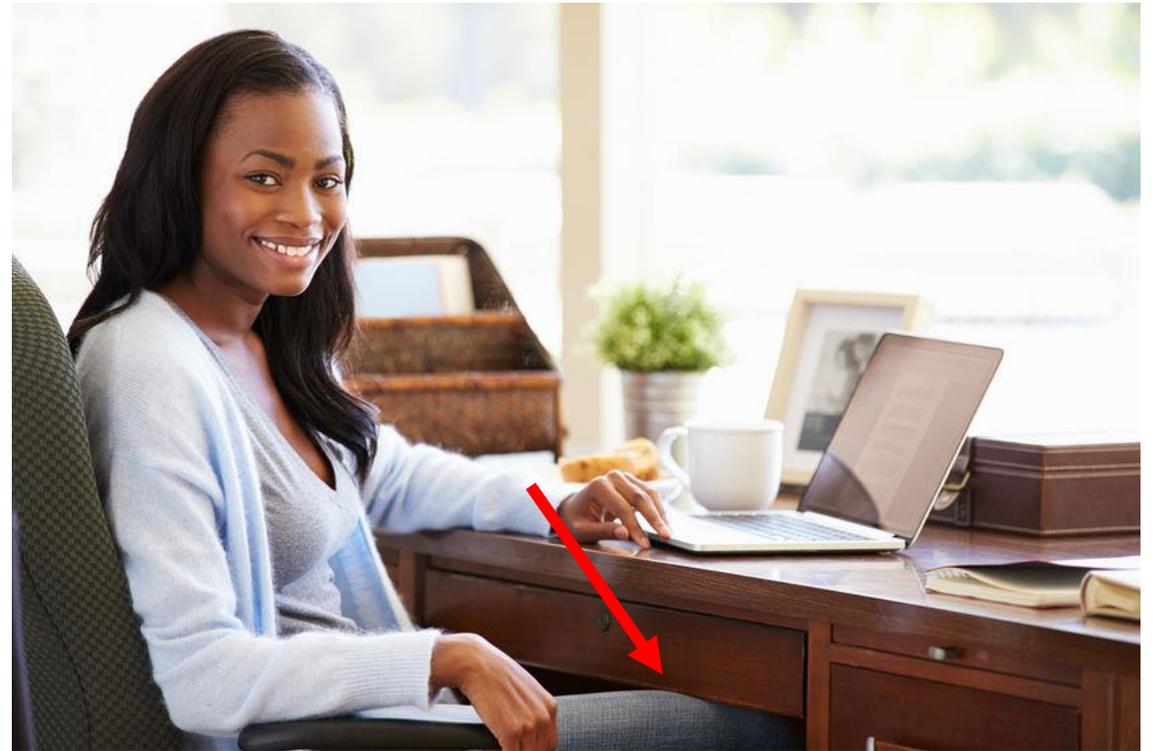
# Ce que je vois sur le terrain

Table trop Courte



# Ce que je vois sur le terrain

Table avec Rebord frontal ou Tiroirs



# Hauteur du Bureau

Hauteur de 70 cm à 76 cm est standard

C'est souvent trop haut



Pour les bras déposés sur la table, viser environ 3 à 5 cm de plus que la hauteur du coude en position assise, les pieds bien appuyés au sol

Ou utiliser un repose-pieds



Ou bureau réglable en hauteur « fixe » ou « électrique »

# Repose-Pieds



# Pour le Télétravail

Table ajustable « Fixe »



# Bureau à hauteur ajustable, Fixe

Chez Ikea  
Pattes : Olov



# Table Ajustable Assis-Debout Électrique



## **Alterner avec le Travail Debout**

Bon pour certaines personnes qui ont mal au dos

Difficile si le travail demande d'être très concentré

**Permet de travailler assis à la bonne hauteur**

Si on achète la bonne table !

# Table Ajustable Assis-Debout Électrique



# Dimensions de la Table

Dimensions recommandées

150 cm x 75 cm si possible

Assez d'espace pour déposer les bras

2,5 cm d'épaisseur

Libérer l'espace sous la table

Pas de tiroir ou autre sous la table  
(Retirer le tiroir si possible)



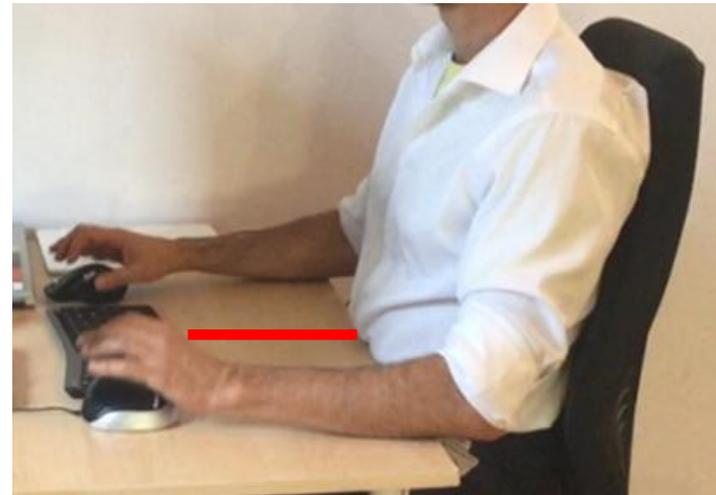
## 2 Façons d'appuyer les bras

Mode Hybride



60 cm profondeur de bureau

Bras sur le Bureau



**75 cm profondeur de bureau**

Besoin d'avoir assez d'espace  
pour déposer les bras

(Selon la personne)

# Sommaire pour la Table

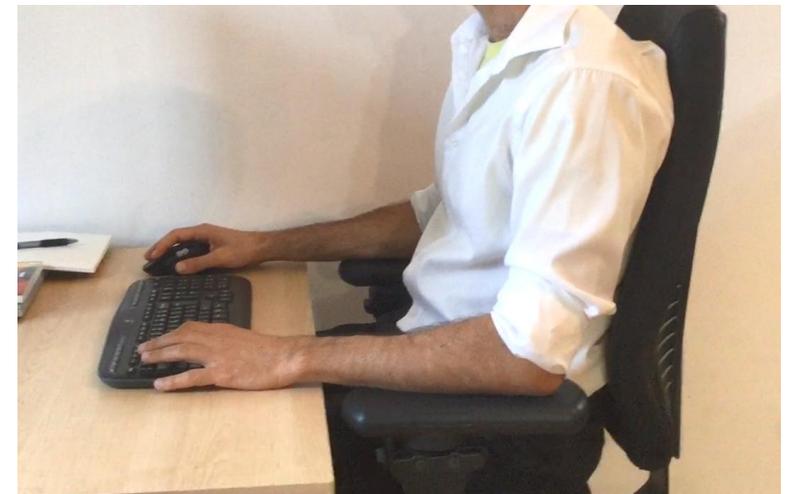
Table de la bonne hauteur,  
idéalement ajustable en hauteur

« fixe » ou « électrique »

Pour les bras déposés sur la table,  
viser environ 3 à 5 cm de plus  
que la hauteur du coude en position assise,  
les pieds bien appuyés au sol

Pour bras en mode hybride,  
viser la hauteur du coude

Ou utiliser un repose-pieds (moins idéal)



# Qu'est-ce qui ne va pas ici ?



Répondre  
dans le Chat

# La Chaise « Ergonomique »



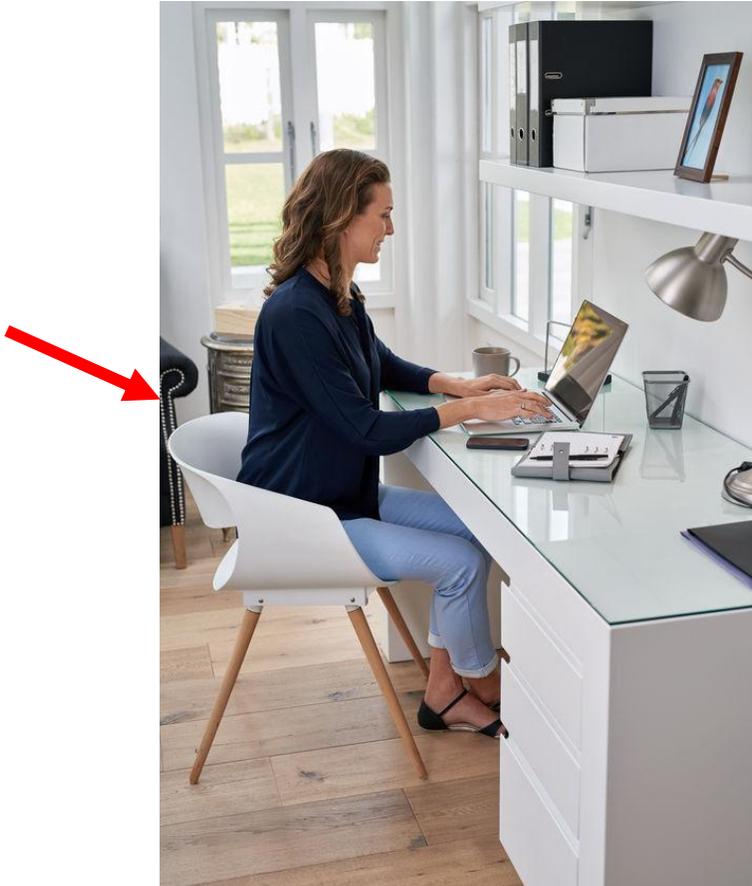
# Ce que je vois sur le terrain

Au début la pandémie...



# Ce que je vois sur le terrain

Au début la pandémie...



# Ce que je vois sur le terrain

Dossier non-ajustable



# Ce que je vois sur le terrain

Appui-bras non-ajustables



# Ce que je vois sur le terrain

Assis sur un ballon



# Ce que je vois sur le terrain

Chaise « à genoux »



# Ça veut dire quoi « Ergonomique »

De la bonne **Dimension**

Petit



Moyen



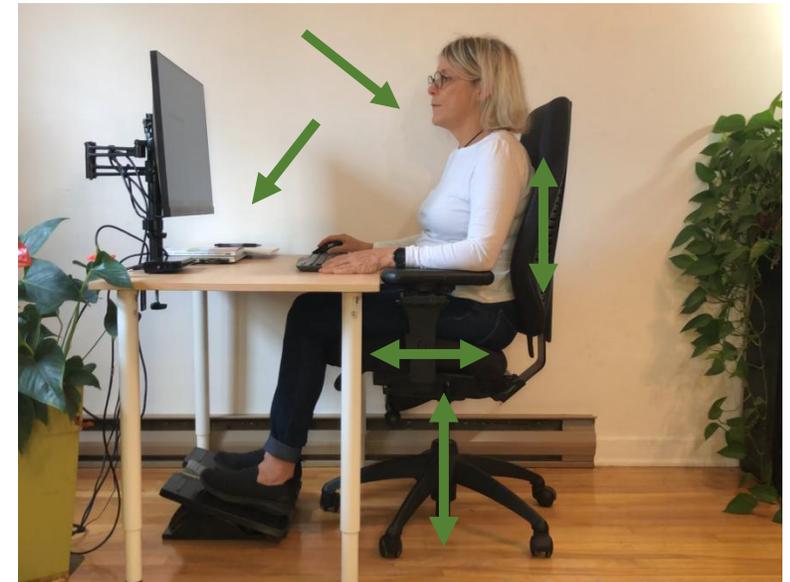
Grand



avec les **Ajustements** nécessaires

pour la **Personne** qui l'utilise

selon le **Travail** qu'elle fait



# Ça veut dire quoi « Ergonomique »

...pour la **Personne** qui l'utilise

- Mes Dimensions Corporelles
- Mes Préférences
- Ma Dominance (D/G)
- etc.



# Ajuster la Chaise

Suivons le guide ensemble

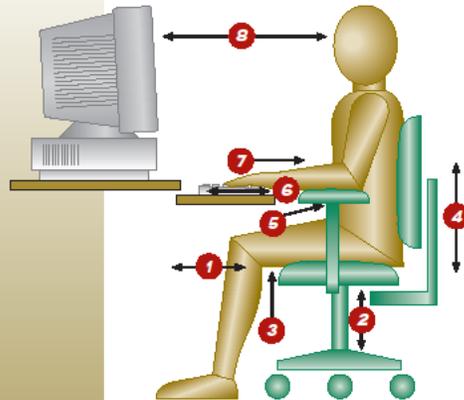
avec une démonstration vidéo

# Guide CNESST

POUR BIEN RÉGLER  
ET BIEN AMÉNAGER  
UN POSTE DE TRAVAIL INFORMATISÉ

## AIDE-MÉMOIRE

POSTURE  
CONFORTABLE...



TOUT À LA  
PORTÉE...

Placer la souris à côté du clavier et au même niveau.  
(Voir Note 6 au verso)

Poser le document à lire sur un porte-copie près du moniteur et à la même hauteur.

Si le document doit être consulté souvent, le placer entre le clavier et l'écran.

Prévoir une lampe d'appoint pour augmenter l'éclairage du document.  
(Voir Note 7 au verso)

Bien régler et bien aménager son poste de travail informatisé permet d'adopter une posture naturelle et confortable.

Pour que l'aménagement soit profitable, on doit aussi bien organiser son travail.

(Voir Note 8 au verso)

- 1 CUISSÉS PARALLÈLES AU SOL**  
Régler l'inclinaison de l'assise de la chaise ou du fauteuil.
- 2 PIEDS EN APPUI SUR LE SOL OU SUR LE REPOSE-PIEDS**  
Régler la hauteur de l'assise.  
(Voir Note 1 au verso)
- 3 ARRIÈRE DES GENOUX DÉGAGÉ**  
Régler la profondeur de l'assise pour que la main passe facilement derrière le genou ou spécifier la profondeur appropriée à l'achat.
- 4 DOS, PARTICULIÈREMENT LE BAS DU DOS, DROIT ET BIEN APPUYÉ**  
Régler la hauteur, la tension et l'inclinaison du dossier.
- 5 AVANT-BRAS SOUTENUS ET ÉPAULES DÉTENDUES**  
Régler la hauteur et l'espace entre les accoudoirs pour que les avant-bras soient appuyés.  
(Si les accoudoirs ne sont pas réglables, voir Note 2 au verso)
- 6 COUDES AU MÊME NIVEAU QUE LE CLAVIER**  
Régler la hauteur du plan de travail pour que le support-clavier soit à la hauteur appropriée.  
(Si cela n'est pas possible, voir Note 3 au verso)
- 7 POIGNETS DROITS ET MAINS EN LIGNE DROITE AVEC LES AVANT-BRAS**  
Régler l'inclinaison du clavier à l'aide de ses pattes.  
(Voir Note 4 au verso)
- 8 MONITEUR À UNE DISTANCE DE LECTURE CONFORTABLE**  
(Environ la longueur d'un bras, ou 70 cm)  
Se placer de façon que le haut de l'écran soit au niveau des yeux.  
(Voir Note 5 au verso)

# Appui-bras trop larges..?



# Chaise de « Gamer »



J'aime ça ??

Nope

# Critères pour une Bonne Chaise de Bureau

Bonnes dimensions pour vous, profondeur et largeur  
(format petit, moyen, grand)

Assise ajustable (hauteur, profondeur et inclinaison)

Dossier ajustable (hauteur et inclinaison)

Appui-bras ?

(selon mode de travail, sur table ou support à clavier)

Roulettes dures ou molles (selon plancher)

Réglage de hauteur (pied au sol ou repose-pieds ?)



# Mon Conseil

Éviter d'acheter une chaise en ligne sur internet  
Ou à tout de moins, prendre ses mesures !

Aller en Show-room

Engager un professionnel au besoin

# Les Douleurs et les Pistes de Solutions

# Douleurs au Cou



# Position de l'Écran

Sur le côté



# Position de l'Écran

Droit devant



## 2 Écrans ou plus

Écran principal droit devant

Sinon, en proportion d'utilisation  
(50/50) (60/40) (etc.)

Préférer un seul écran (utiliser alt-tab)

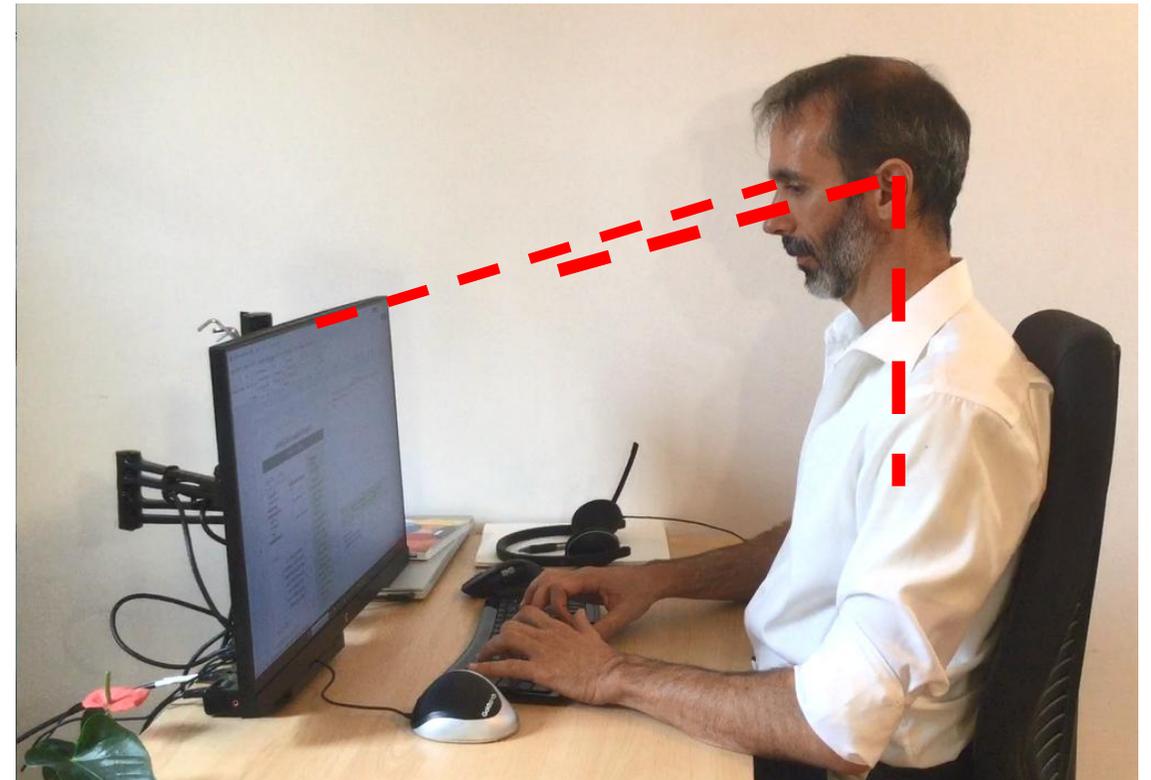


# Hauteur de l'Écran

Trop haut

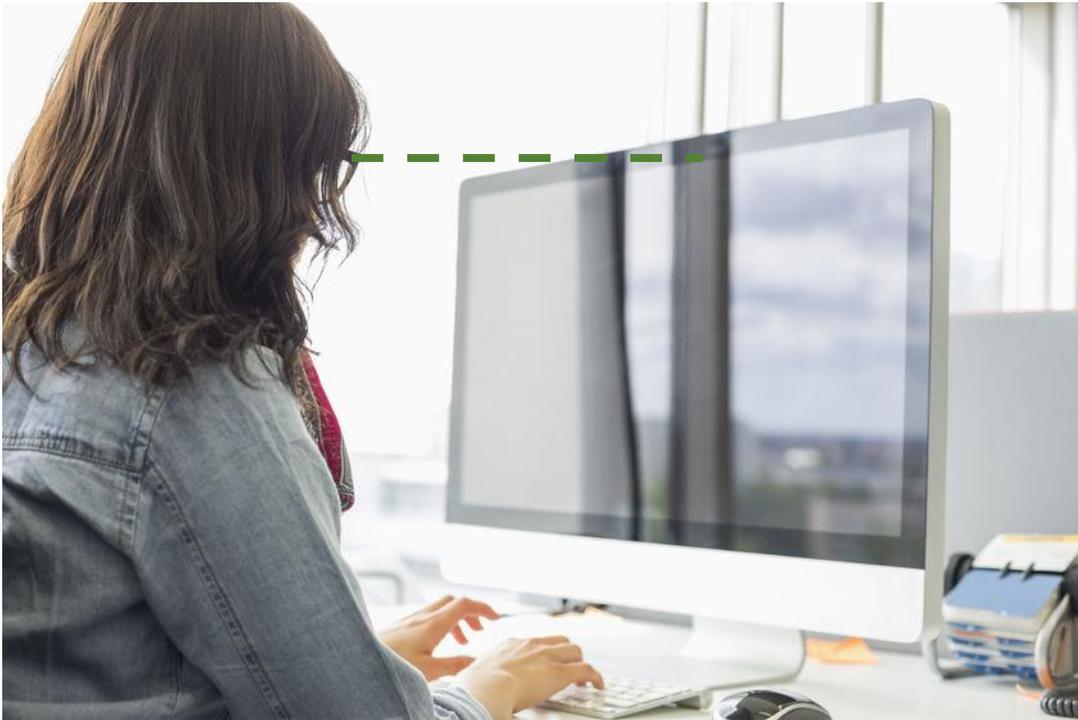


Trop bas



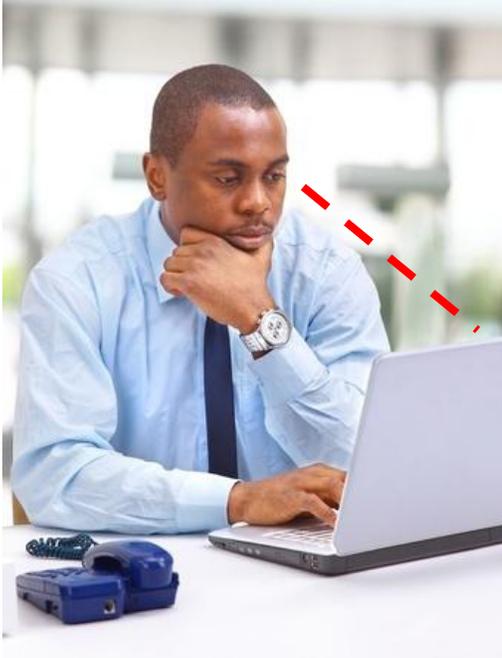
# Hauteur de l'Écran

Haut de l'écran environ à la hauteur de l'oeil



# Ordinateur portable

Trop bas



Support à écran



Pile de livres / Boite

# Lunettes avec Foyers progressifs

Lunettes à foyers  
dégressifs

Trop haut

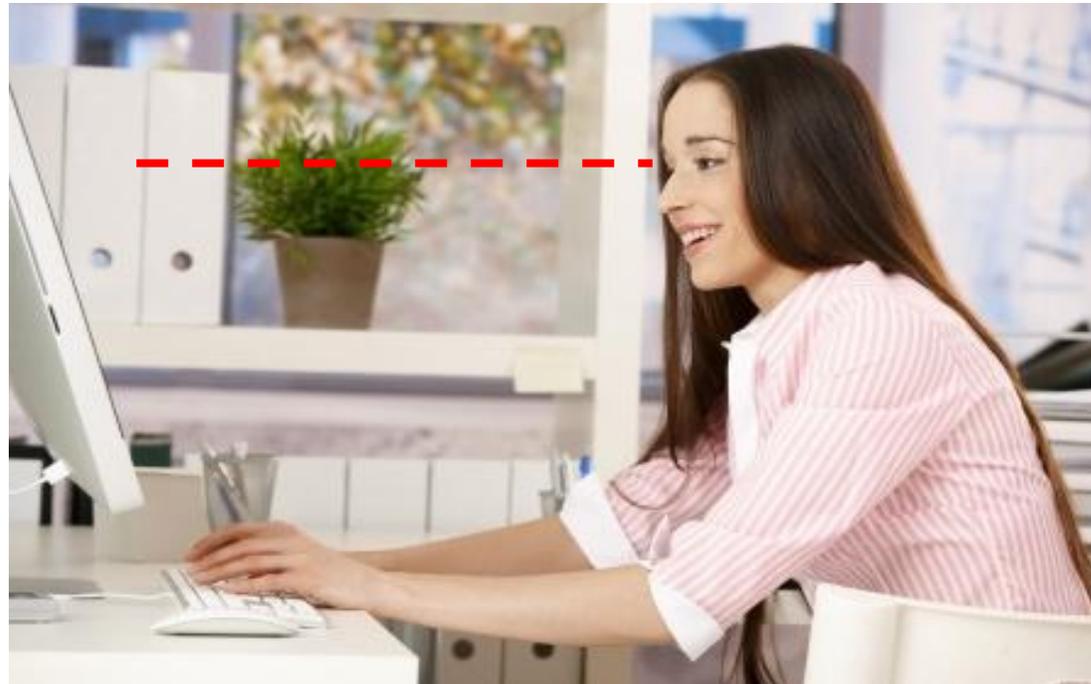


Support à écran



# Distance de l'Écran

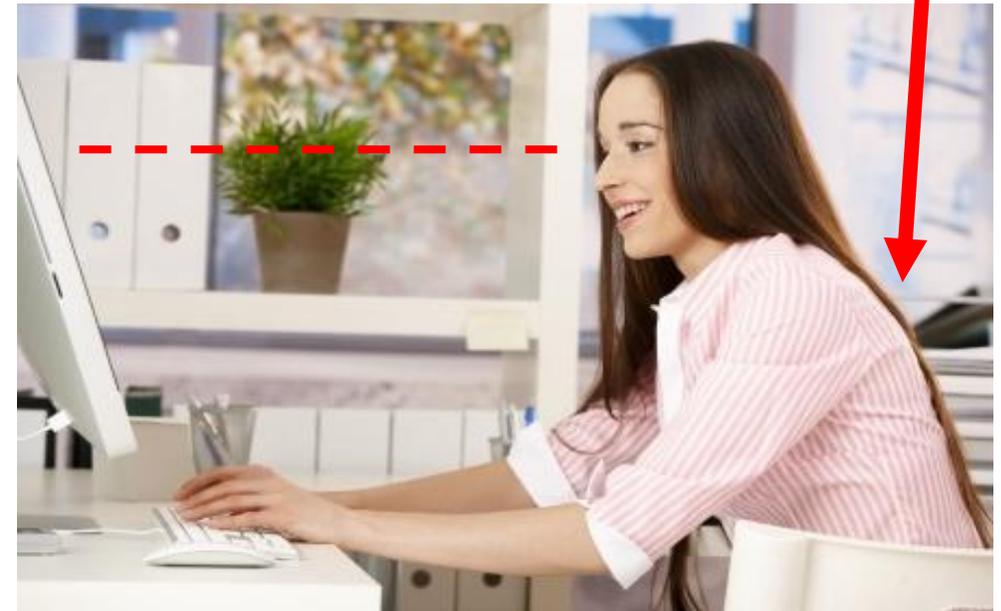
Éviter de le mettre trop loin,  
ne pas travailler en position penchée vers l'avant



# Distance de l'Écran

Distance d'un bras  
Normes : 40 à 70 cm

!!



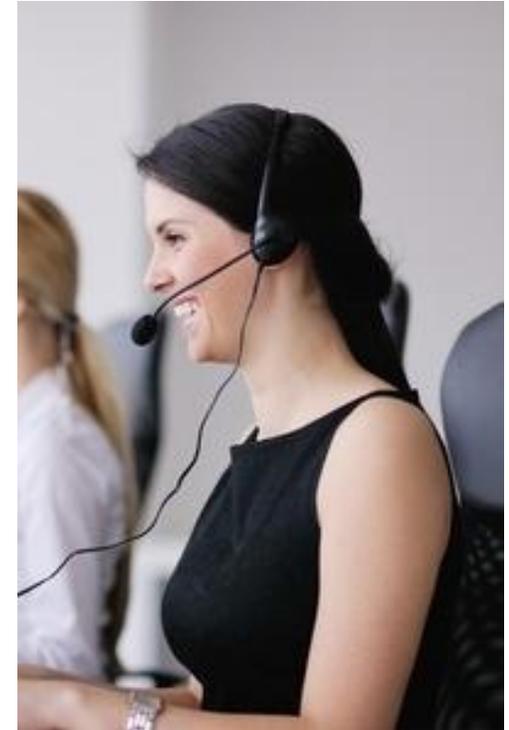
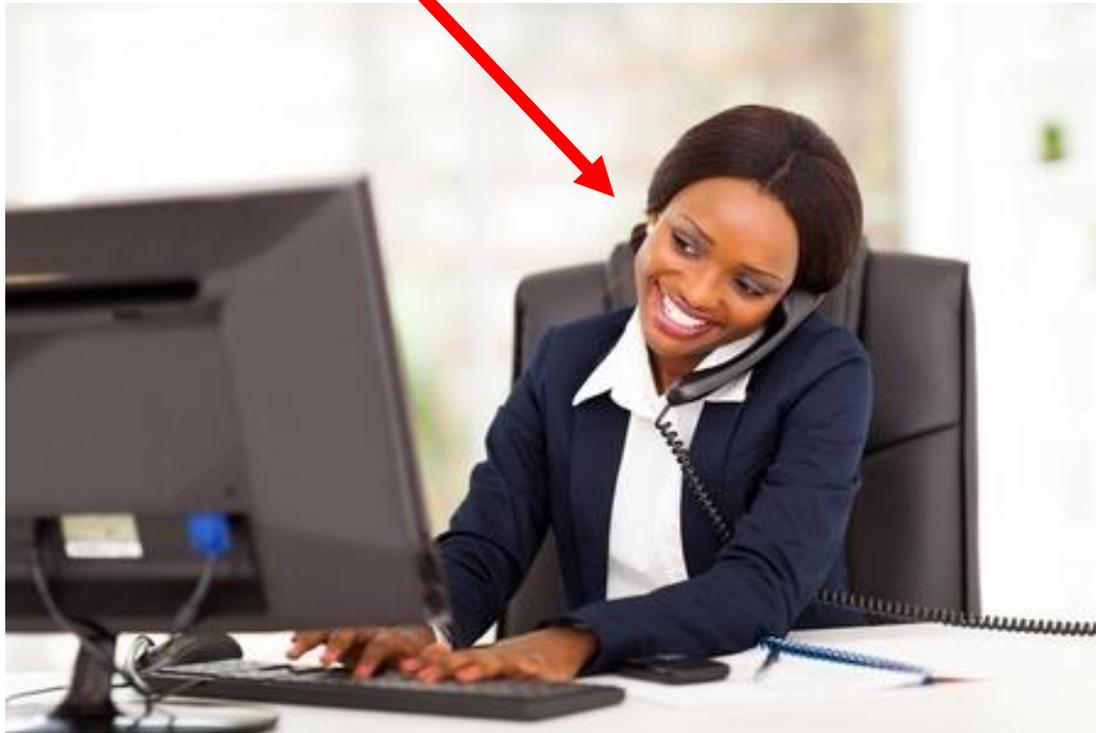
# Documents à Lire

Rotation et Flexion



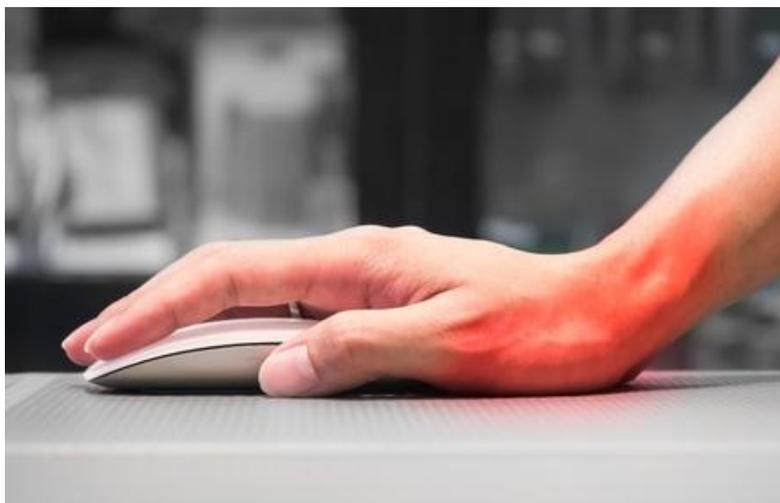
# Téléphone

Flexion



# Douleurs aux Membres Supérieurs

Poignets



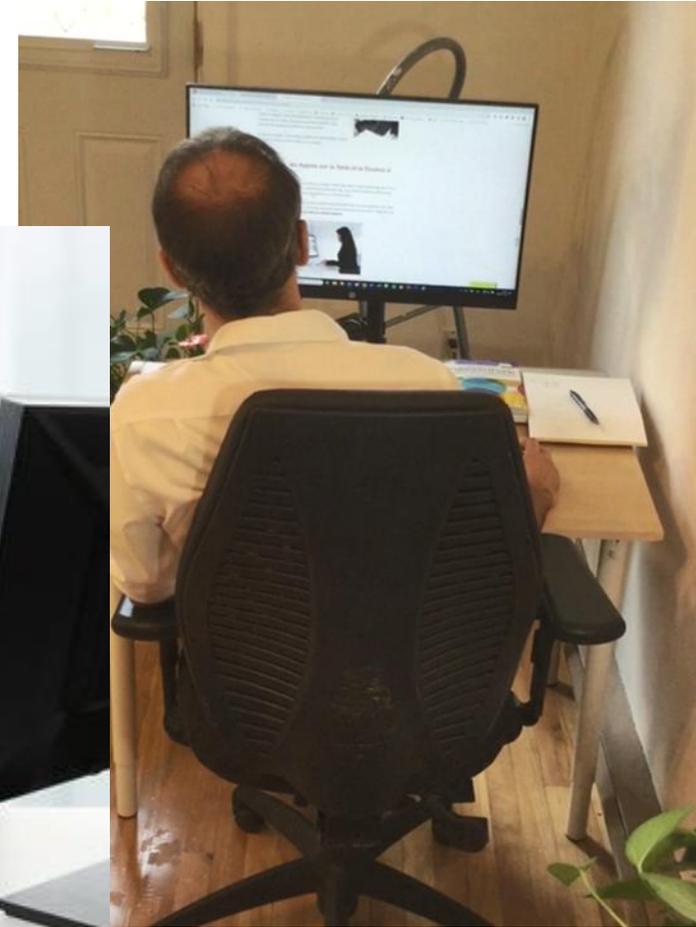
Épaules



Coudes

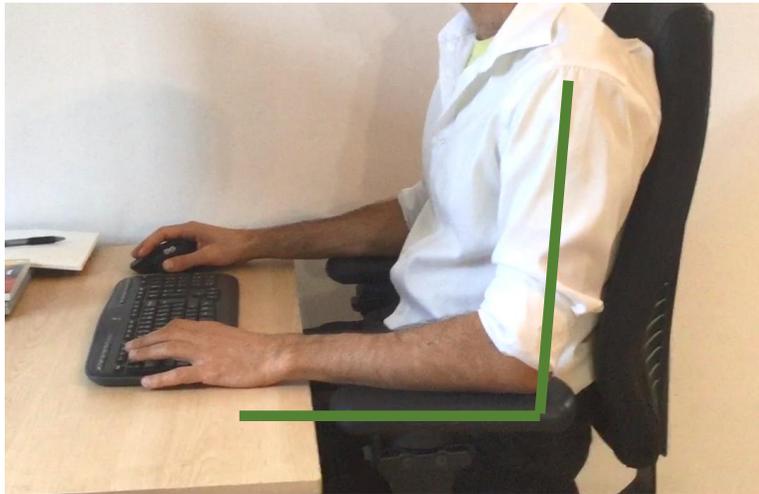


# Position de Travail



# Hauteur de Table

Mode Hybride



Hauteur du Coude

Bras sur le Bureau



Environ 3 à 5 cm  
plus haut que le coude

# Hauteur de la Table



Boite de plastique,  
etc.

Modifier la table

# Profondeur de la Table



# Type de Clavier

Clavier standard



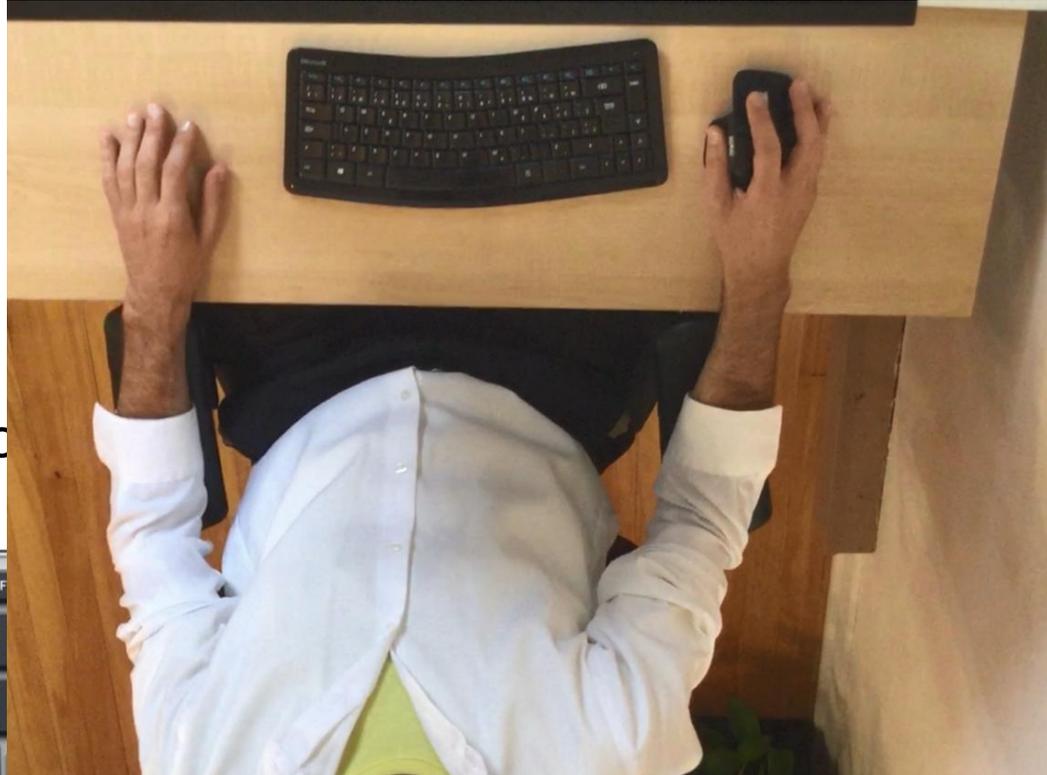
# Le Clavier



loin du corps



# Le Clavier



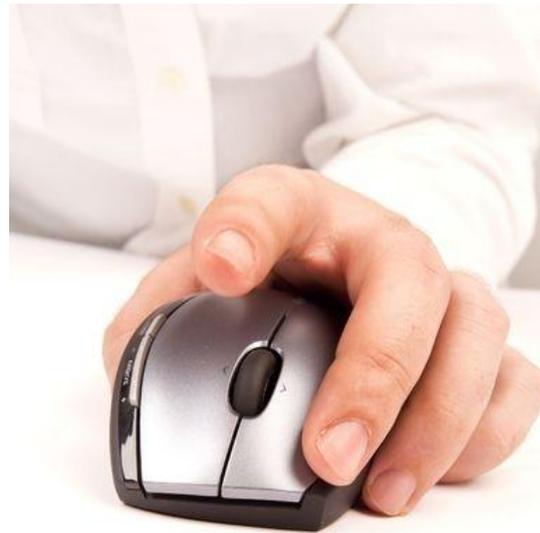
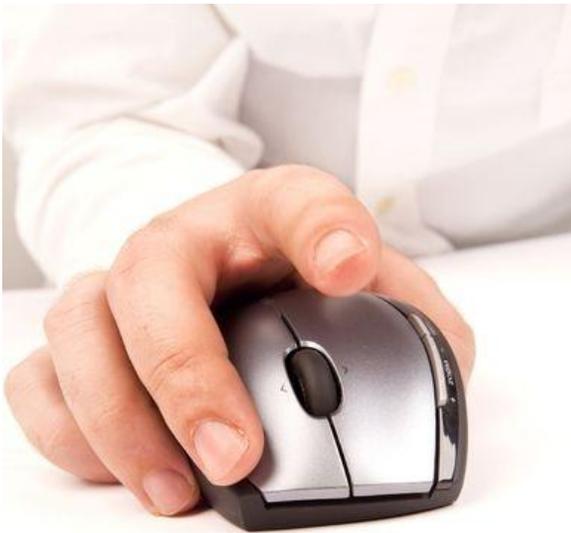
Clavier co

ocher l'épaule



# La Souris

2<sup>ème</sup> souris à gauche



# La Souris

Souris trop petite



# Tapis de Souris

Attention !



# Douleurs au Dos



# La Chaise en Bois



# La Chaise de Bureau

Bonnes dimensions pour vous  
(format petit, moyen, grand)

Assise ajustable (hauteur, profondeur et inclinaison)

Dossier ajustable (hauteur et inclinaison)

Appui-bras ?

(selon mode de travail, sur table ou support à clavier)

Roulettes dures ou molles (selon plancher)



# Ajuster la Chaise

Dossier, courbure lombaire

Profondeur de l'assise

Support lombaire



# Hauteur de la Table

Pieds appuyés au sol

Repose-pieds



# Table Ajustable en Hauteur

Selon le travail que vous faite (concentration)

Selon votre condition physique (tolérance assise vs debout)



# Table Ajustable en Hauteur

Hauteur minimale basse, voir 65 cm ou moins, selon hauteur votre coude en position assise

Bon appui au sol en position assise

Alterner entre le travail assis et debout environ aux 20 à 60 minutes

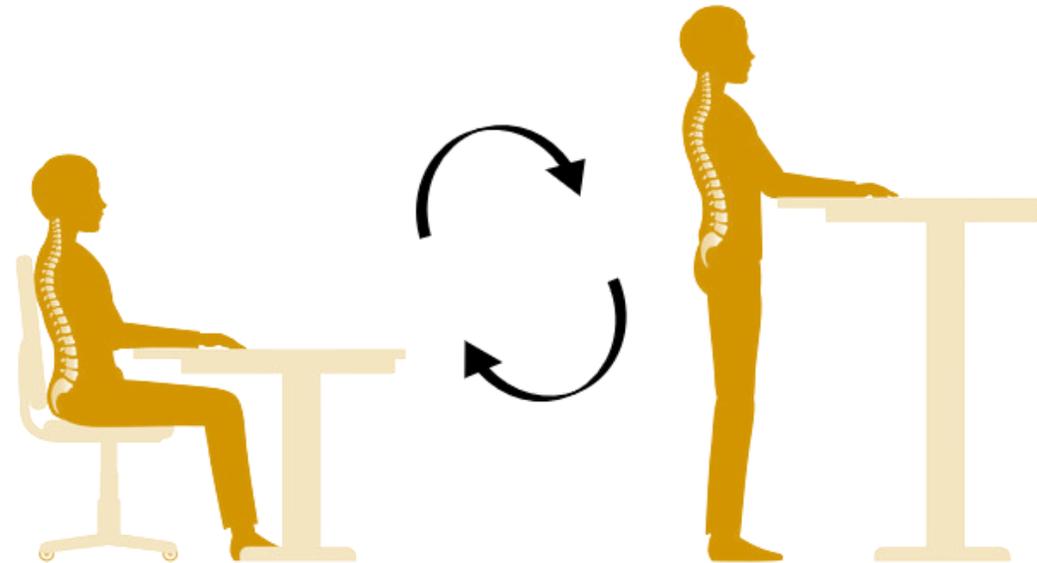
Selon le travail que vous faite (concentration)

Selon votre condition physique (tolérance assise vs debout)



# Table Ajustable en Hauteur

Alterner entre le travail assis et debout  
environ aux 20 à 60 minutes



Selon le travail que vous faites (concentration)

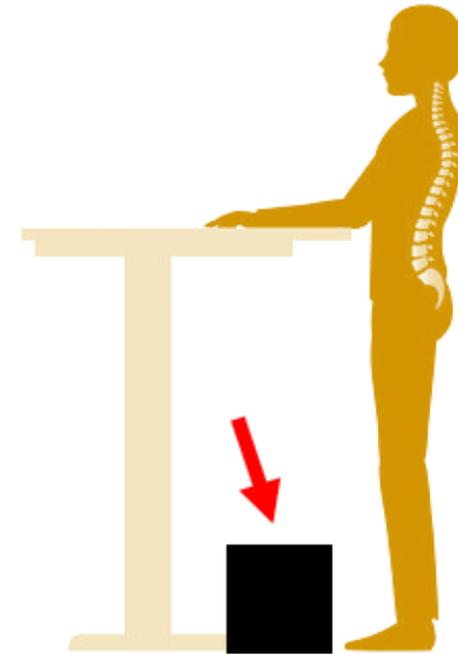
Selon votre condition physique (tolérance assise vs debout)

# Marchepied

Utiliser un marchepied d'environ 15 cm  
(ou un bac de plastique, etc.)

Alterner les pieds G et D

Permet de presque doubler la tolérance  
pour le travail debout



# Gestion du Temps



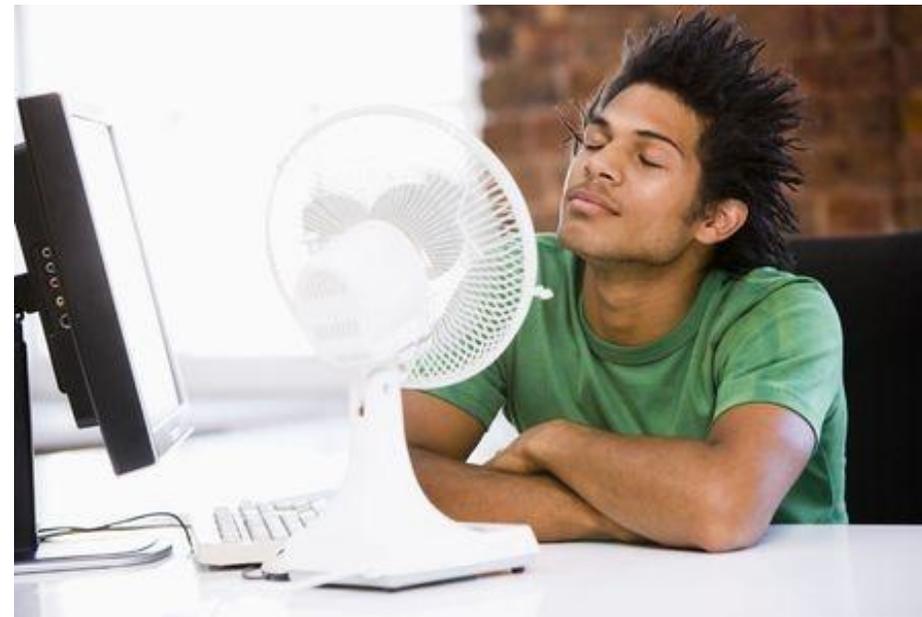
# Gestion du Temps



Pauses



Micropauses



# L'Éclairage

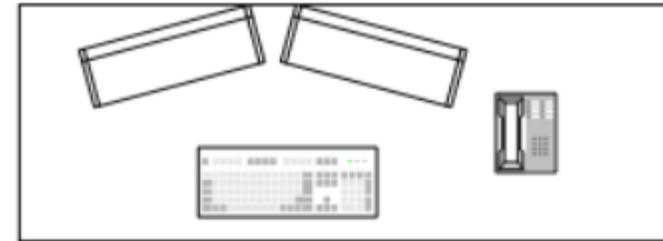
# L'Éclairage

Pas dans le champ de vision

Uniforme et suffisant

90° à la fenêtre

Couleurs chaudes  
(3000 K) ou neutre



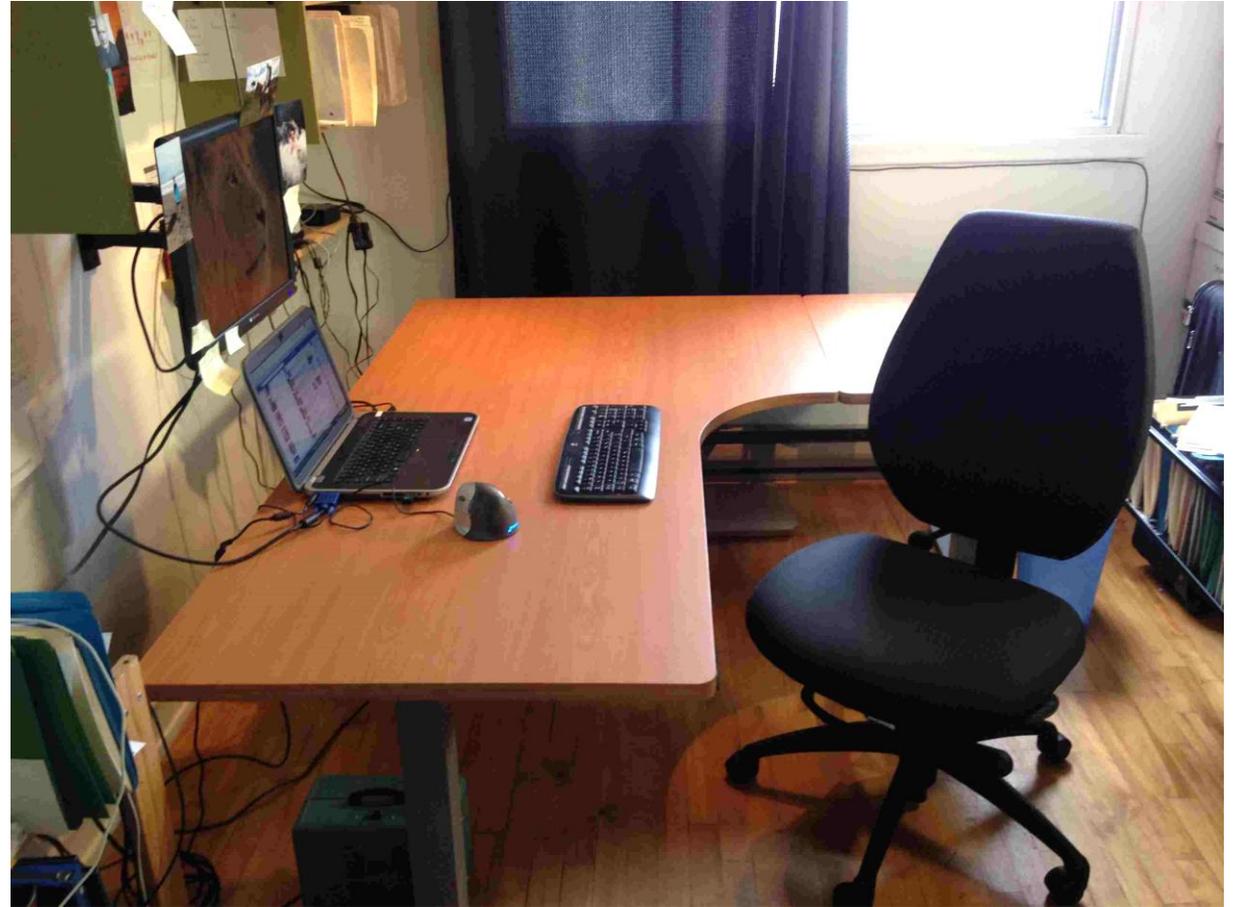
# Où mettre votre argent ?

Mettre images  
Masso, Chiro,  
Physio

ou



# Exemples de Poste de Télétravail



# Crédits Photos – 123RF

- [Peerayot To-im](#)
- [Kenneth Man](#)
- [Chatchai Kritsetsakul](#)
- [Cathy Yeulet](#)
- [Valeriy Lebedev](#)
- [nyul](#)
- [Dmitrii Shironosov](#)
- [Tyler Olson](#)
- [stylephotographs](#)
- [HONGQI ZHANG](#)
- [Andriy Popov](#)
- [racorn](#)
- [Rommel Canlas](#)
- [Diana Eller](#)
- [Ion Chiosea](#)
- [Tuulijumala](#)
- [Dmitriy Melnikov](#)
- [Cornelius30](#)
- [36clicks](#)
- [Deusexlupus](#)
- [maximmmmmum](#)
- [valentint](#)
- [Yupiramos](#)
- [Fatih Kurtcan](#)
- [dotshock](#)
- [luckybusiness](#)
- [CRAIG ROBINSON](#)
- [Cathy Yeulet](#)
- [Marcin Balcerzak](#)
- [subbotina](#)

Merci !



# Pour aller plus loin

Mon site internet en [ergonomie](#)

Abonnez-vous à mon [Infolettre](#)

Suivez-moi sur [LinkedIn](#)



# Références

## Syndrome du Canal Carpien et Douleurs au poignets

- Pubmed : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21127200>
- Passeport Santé : <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=troubles-musculosquelettiques-main-poignet-pm-prevention-du-syndrome-du-canal-carpien>
- <https://uncagedergonomics.com/blog/carpal-tunnel-prevention-a-practical-guide-for-office-workers-4d6e4f>
- Workplace management of upper limb disorders: a systematic review  
<https://doi.org/10.1093/occmed/kqq174>

## Douleurs au pouce

- Apple : <https://support.apple.com/fr-ca/HT208343>
- Ergonomic Trends : <http://ergonomictrends.com/trackball-vs-regular-ergonomic-mouse/>
- Le Monde : [https://www.lemonde.fr/guides-d-achat/article/2019/09/20/les-meilleures-souris-a-trackball\\_6012482\\_5306571.html](https://www.lemonde.fr/guides-d-achat/article/2019/09/20/les-meilleures-souris-a-trackball_6012482_5306571.html)

# Références

## **Douleurs au dos**

- Physio Extra : <https://blogue.physioextra.ca/fr/teletravail>
- Pub Med : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29115188>
- J-Stage - Industrial Health : [https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/59/2/59\\_2020-0188/article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/59/2/59_2020-0188/article)
- Workrave : <https://workrave.org>

## **Douleurs au cou**

- Publication Springer - <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10926-010-9263-3.pdf>

## **Douleurs à l'épaule**

- Ergo-Corner - <https://blog.ergo-corner.com/changer-son-clavier-pour-un-clavier-ergonomique/?unapproved=37&moderation-hash=aed2bebec1db541fbfe26a3e052a9395#comment-37>

# Références

## Chaise

- La Presse - [https://plus.lapresse.ca/screens/f11b7ff3-1e01-4eea-90a0-077d7181cba4\\_7C\\_0.html?](https://plus.lapresse.ca/screens/f11b7ff3-1e01-4eea-90a0-077d7181cba4_7C_0.html?)
- Protégez-vous - <https://www.protegez-vous.ca/habitation/chaise-bureau>

## Bureau ajustable, hauteur de bureau

- PubMed : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29115188>
- Bodyspace : [https://books.google.ca/books/about/Bodyspace.html?id=nwfvSbuyBdMC&redir\\_esc=y](https://books.google.ca/books/about/Bodyspace.html?id=nwfvSbuyBdMC&redir_esc=y)
- Norme CSA Z1004 : csagroup.org
- <https://www.lucindatech.com/blogs/office-workspaces/poor-office-ergonomics>

## Lunettes et Fatigue visuelle

- <https://www.zeiss.ca/vision-care/fr/mieux-voir/vie-professionnelle/lunettes-pour-ordinateur-indispensables-a-votre-poste-de-travail.html>
- American Academy of Ophthalmology - <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>
- Medical News Today - <https://www.medicalnewstoday.com/articles/321536#how-to-use-the-20-20-20-rule>

# Références

## Claviers

- Ergo Corner - <https://blog.ergo-corner.com/changer-son-clavier-pour-un-clavier-ergonomique/?unapproved=37&moderation-hash=aed2bebec1db541fbfe26a3e052a9395#comment-37>
- Pub Med - <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21127200>

## Souris

- Ergonomic Trends - <http://ergonomictrends.com/trackball-vs-regular-ergonomic-mouse/>

# Références

## Support à clavier

- CNESST - <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/conseil-ergonomie-travail-ordinateur.pdf>

## Tapis de souris

- Taylor'd Ergo - <https://www.taylordergo.com/cushioned-wrist-rest-mouse-yay-nay/>
- Ergo Plus - <https://ergo-plus.com/truth-vs-myth-wrist-rests-prevent-carpal-tunnel-syndrome/>

## Hauteur de l'écran

- CNESST : <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/conseil-ergonomie-travail-ordinateur.pdf>

## Repose-pieds

- Ergo Corner (blog) - <https://blog.ergo-corner.com/le-choix-du-repose-pieds/>

# Références

## Organisations

- [CCHST](#)
- [APSAM](#)
- [ASSTSAS](#)
- [APSSAP](#)
- [INRS](#)