



APSSAP

Association paritaire
pour la santé et la sécurité du travail,
secteur « Administration provinciale »



ERGONOMIE ET
PRÉVENTION DES TMS

GUIDE D'ACHAT DES ÉQUIPEMENTS POUR LE TÉLÉTRAVAIL

**PARTENAIRES
DE VOS ACTIONS**

www.apssap.qc.ca

INTRODUCTION

De plus en plus d'employés.ées de la fonction publique québécoise réalisent désormais une partie, voire la totalité, de leur prestation de travail à partir de leur domicile. C'est ce qu'on appelle le télétravail, le travail à domicile ou le travail à distance. Si ce télétravail comporte plusieurs avantages, notamment la diminution du temps de déplacement pour se rendre au travail, l'augmentation de la productivité et du temps passé en famille ou pour les loisirs (CCHST, 2020), cela peut également engendrer une augmentation des inconforts et douleurs liés à l'aménagement du poste de travail.

Ce guide s'adresse ainsi à ceux qui font ou envisagent de faire du télétravail et qui réalisent que le mobilier de maison ne permet pas d'assurer leur confort à l'occasion d'un travail soutenu à l'ordinateur. Il propose différents conseils sur les éléments à considérer avant de procéder à l'achat des équipements et du mobilier.

Ces équipements et ce mobilier sont présentés dans l'ordre de l'affiche : « J'adapte mon poste en 6 étapes faciles » (https://apssap.qc.ca/wp-content/uploads/2018/09/APSSAP_AfficheErgonomie-vf.pdf). Il n'est pas nécessaire pour tous les travailleurs et travailleuses d'acheter l'ensemble des équipements qui sont suggérés. En fait, chacun devrait sélectionner, parmi l'ensemble de ce qui est proposé dans ce guide, ce qui lui convient en fonction de ce qu'il possède déjà, de ses douleurs et inconforts, et de son budget.

Les travailleurs et travailleuses de la fonction publique ont également accès à plusieurs services d'accompagnement pour les soutenir dans cette démarche. Il est ainsi possible de consulter ADAPTE, disponible dans l'Intranet des différents ministères et organismes, de même que sur le site de l'APSSAP (<http://adapte.ca/>) et de faire ensuite appel à une personne-ressource, formée par l'APSSAP.

Bonnes pratiques d'achat

Une période d'essai d'une à deux semaines s'avère nécessaire pour s'assurer que le matériel choisi convient bien et répond aux besoins. Aussi, il faut rechercher des détaillants qui ont une politique de retour ou de crédit. Il est aussi fortement recommandé de garder une trace écrite du bon de commande, car des erreurs de livraison peuvent survenir, de conserver la facture et de débiller le matériel avec soin au cas où il devrait être retourné.

TABLES DES MATIÈRES

- 02** INTRODUCTION
- 04** CHOISIR **LA TABLE DE TRAVAIL**
- 08** CHOISIR **LE FAUTEUIL**
- 10** CHOISIR **LE CLAVIER**
- 11** CHOISIR **LA SOURIS**
- 13** CHOISIR **L'ÉCRAN**
- 14** OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

CHOISIR LA TABLE DE TRAVAIL

Choisir la table de travail qui répond à ses besoins demande réflexion.

LES DIMENSIONS DE LA TABLE

Profondeur

La table doit avoir une profondeur d'au moins 762 mm (30 po) qu'il s'agisse d'une table à surface uniforme ou de la combinaison d'une table et d'une tablette porte-clavier. Ainsi, on s'assure d'avoir une distance adéquate entre les yeux et l'écran.

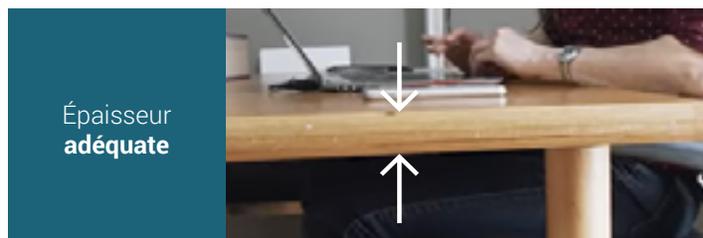
Largeur

La largeur de la table de travail dépend du matériel nécessaire pour réaliser les tâches. Afin de la déterminer, il faut d'abord faire le relevé de ce qui se trouve sur la table de travail. Le tableau suivant permet de cocher différents items qui sont généralement utilisés lors du travail de bureau. Il est également possible de faire une simulation sur une table de cuisine, en disposant les objets utilisés afin de s'assurer que les dimensions conviennent. Les largeurs les plus fréquentes sont 1219, 1524 et 1829 mm (48, 60 et 72 po).

- | | | |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ordinateur portable | <input type="checkbox"/> Deux écrans externes | <input type="checkbox"/> Calculatrice |
| <input type="checkbox"/> Station d'accueil | <input type="checkbox"/> Dossiers, documents divers | <input type="checkbox"/> Bloc-notes |
| <input type="checkbox"/> Clavier externe | <input type="checkbox"/> Téléphone portable | <input type="checkbox"/> Agenda |
| <input type="checkbox"/> Souris externe | <input type="checkbox"/> Lampe d'appoint | <input type="checkbox"/> Verre, tasse, etc. |
| <input type="checkbox"/> Un écran externe | <input type="checkbox"/> Porte-copie | <input type="checkbox"/> Téléphone fixe |

Épaisseur de la surface de travail

Le dessus de la table doit être mince, 5 cm (2 po) au maximum, pour assurer un dégagement suffisant sous la table pour le réglage de la hauteur du fauteuil et l'adoption d'une bonne posture des membres supérieurs (épaules relâchées, omoplates basses et alignement des avant-bras, des poignets et des mains). Il est préférable d'éviter les tables avec un rebord trop épais.



CHOISIR LA TABLE DE TRAVAIL (SUITE)

Revêtement de la surface de travail

Pour diminuer le risque de fatigue visuelle, il est suggéré de choisir un revêtement mat, de préférence de couleur pâle, mais le blanc est à éviter.

Hauteur de la table

La hauteur standard d'une table de travail est d'environ 749 mm (29,5 po). C'est trop haut pour qu'une majorité d'utilisateurs y travaillent en ayant à la fois les pieds en appui sur le sol et les épaules relâchées. Il est toujours possible d'améliorer la situation en surélevant l'assise du fauteuil (encore faut-il qu'elle soit réglable) et en utilisant un repose-pied, mais ce n'est pas l'idéal.

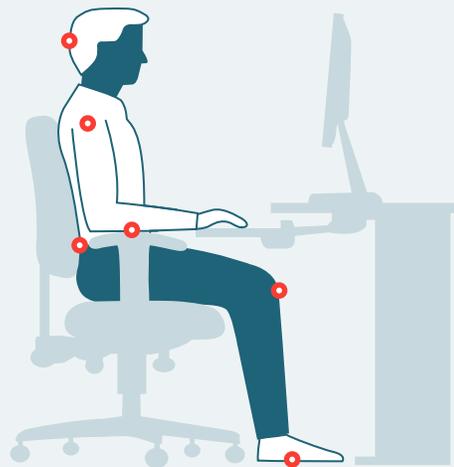
TRAVAILLER ASSIS – AVEC UNE TABLETTE PORTE-CLAVIER

Sur une table de hauteur standard, il est recommandé de travailler à l'écran avec une tablette porte-clavier. Celle-ci doit avoir au moins 254 mm (10 po) de profond et 635 mm (25 po) de large, bien qu'avec un clavier standard et certains claviers « ergonomiques », une largeur de 686 mm (27 po) soit préférable. La profondeur combinée de la tablette et de la table doit être d'au moins 762 mm (30 po). On choisira de préférence une tablette d'un seul tenant et si ce n'est pas le cas, la partie réservée à la souris doit être au même niveau que celle du clavier. Dans tous les cas, les modèles avec appuie-poignet moulé et inamovible sont à proscrire.

La hauteur de la tablette devrait être ajustable afin de permettre d'optimiser la posture de travail et de réduire le risque de développer un trouble musculosquelettique.

Posture recherchée

- Tête droite
- Épaules relâchées
- Bras le long du corps et avant-bras en appui sur les accoudoirs
- Dos appuyé – soutien lombaire
- Pieds en appui ; genoux un peu plus bas que les hanches ; pas de pression inconfortable sous les cuisses

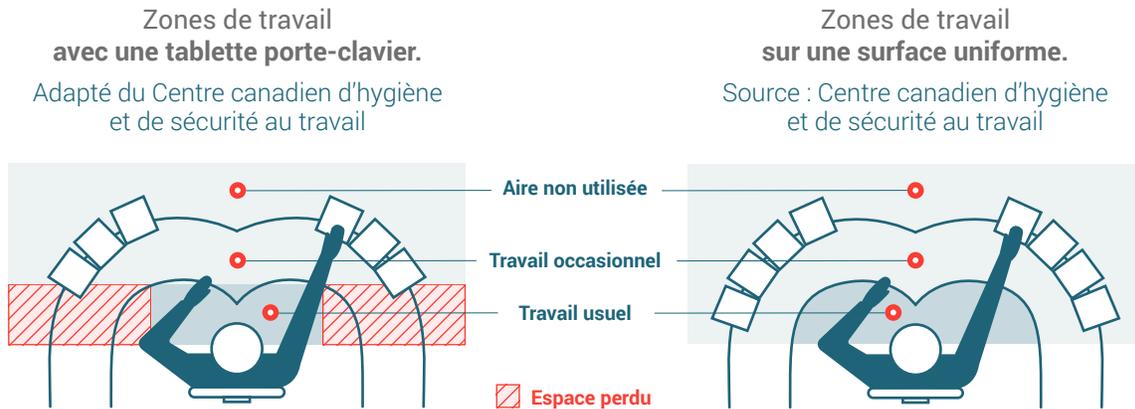


Certains mécanismes d'ajustement sont encombrants et réduisent le dégagement vertical (la distance entre le sol et le dessous de la tablette) au point de nuire à l'utilisateur qui se frappe les genoux sur le mécanisme. Il existe des tablettes minces avec des mécanismes profilés qui conviennent bien aux utilisateurs qui, par exemple, ont de longs bras, mais un tronc relativement court ou de fortes cuisses.

Optimiser sa posture de travail avec la combinaison [table de hauteur standard et tablette porte-clavier] peut s'avérer difficile, voire impossible, pour les utilisateurs de petite taille et les utilisateurs presbytes porteurs de verres à double ou triple foyers.

LE TRAVAIL SUR UNE SURFACE UNIFORME : une nouvelle façon de faire pour plusieurs

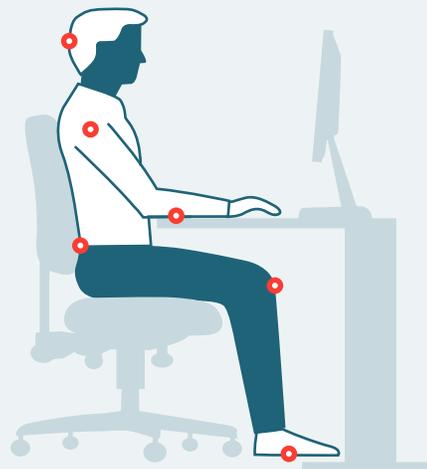
Travailler sur une surface uniforme, c'est-à-dire sans porte-clavier, permet à l'utilisateur d'avoir tous ses outils, accessoires et documents autour de lui, à portée de main et de disposer tout le matériel informatique sur un même niveau. Les figures ci-dessous illustrent les zones d'atteintes avec et sans tablette porte-clavier. On remarque que les aires de travail usuel et occasionnel sont plus étendues en l'absence d'une tablette porte-clavier. C'est pourquoi l'APSSAP privilégie le travail sur une surface uniforme.



La posture de travail à l'ordinateur sur une surface uniforme diffère habituellement de celle adoptée avec une tablette porte-clavier, comme illustré ci-dessous.

Posture recherchée

- Tête droite
- Épaules relâchées
- **Coudes avancés et avant-bras en appui sur la table**
- Dos appuyé – soutien lombaire
- Pieds en appui ; genoux un peu plus bas que les hanches ; pas de pression inconfortable sous les cuisses



TRAVAILLER ASSIS – SURFACE UNIFORME

Travailler assis à une table à surface uniforme de hauteur standard est possible, mais une majorité d'utilisateur aura besoin d'un repose-pied. Heureusement, il existe des tables dont on peut adapter la hauteur en fonction de la taille de l'utilisateur à l'aide d'outils (tournevis, clé hexagonale) ou grâce aux boutons-poussoirs intégrés aux pattes du meuble. Les plages de réglages et les incréments varient selon les modèles. Le réglage fin se fait à l'aide des niveleurs.

CHOISIR LA TABLE DE TRAVAIL (SUITE)

On trouve aussi des tables ajustables en hauteur à l'aide d'un système à manivelle, à contrepoids ou électrique. Le système électrique (**figure A**) est le plus rapide et ne demande pas d'effort. Celui à contrepoids (**figure B**) requiert un ajustement en fonction du poids des objets sur la surface, à défaut de quoi la force physique requise pour modifier la hauteur augmente les risques de blessure au dos ou aux membres supérieurs. Le système à manivelle (**figure C**) est le moins coûteux, mais aussi le plus lent.



Le tableau ci-dessous présente une estimation, établie par l'équipe de l'APSSAP, des hauteurs de table en fonction de la taille de l'utilisateur en supposant que la personne travaille les coudes avancés et les avant-bras en appui sur la table plutôt que sur les accoudoirs du fauteuil. Attention, il s'agit d'une approximation et il est suggéré que chacun prenne ses propres mesures afin qu'elles reflètent vraiment leur morphologie.

Taille de l'utilisateur avec ses chaussures	Hauteur de la table suggérée * (± 1 cm / ½ pouce)
152,5 cm (5 pi) et moins	63,5 cm (25 po)
155 à 167,5 cm (5 pi 1 po à 5 pi 6 po)	66,0 cm (26 po)
170 à 180,5 cm (5 pi 7 po à 5 pi 11 po)	68,6 cm (27 po)
183 à 188 cm (6 pi à 6 pi 2 po)	71,1 cm (28 po)
190,5 cm (6pi 3 po) et plus	73,7 cm (29 po)

* Les personnes en surpoids important pourraient avoir à augmenter la hauteur indiquée dans le tableau d'environ 2,5 cm (1 po) afin d'avoir un bon alignement des mains, des poignets et des avant-bras.

ALTERNER LES POSTURES ASSISE ET DEBOUT – SURFACE UNIFORME

Pour alterner la posture assise et la station debout, on choisit une table réglable en hauteur, de préférence électrique et munie d'un panneau de contrôle avec des boutons permettant la mise en mémoire de quelques hauteurs sélectionnées par l'utilisateur (**figure A**), ce qui facilite le passage d'une posture à l'autre. Sinon, un système à manivelle peut s'avérer intéressant si l'alternance assis-debout au cours d'une même journée n'est pas trop fréquente.

La plage d'ajustement doit permettre de travailler assis en ayant les pieds bien en appui sur le sol et les épaules relâchées et de travailler debout en ayant les avant-bras en appui sur la table et les épaules relâchées. Une plage d'ajustement allant de 609 à 1219 mm (24 à 48 po) permet d'accommoder la presque totalité des utilisateurs adultes. Il appartient à chacun de trouver la plage qui convient le mieux à ses besoins.

CHOISIR LE FAUTEUIL¹ AJUSTABLE

Le fauteuil est l'élément central du confort, d'où l'importance de trouver un modèle qui correspond à la morphologie de chacun et jugé confortable. Pour éviter les déceptions, un essai en magasin s'impose. Il est impossible d'évaluer le confort d'un fauteuil en se basant sur une image.

L'utilisateur doit rechercher un modèle dans lequel il se sent confortable. Il pourrait demander l'aide d'un conseiller pour faire les ajustements. Une fois les réglages faits, voici ce qu'il devrait être observé



¹ Dans le langage courant, les mots « fauteuil » et « chaise » sont des synonymes ainsi qu'« accoudoirs » et « appuie-bras ».

CHOISIR LE FAUTEUIL AJUSTABLE (SUITE)

L'écart entre les **accoudoirs** équivaut plus ou moins à la largeur des épaules.

Les **avant-bras** sont centrés sur les accoudoirs.

Il n'y a pas plus de 25 mm (1 po) de chaque côté des cuisses et le bord du siège.



Lorsque l'utilisateur pense avoir trouvé le modèle qui lui convient, il doit demeurer assis pendant au moins 20 minutes. Cela permet de s'assurer qu'il est confortable au niveau des fesses, des cuisses et du dos.

ATTENTION

Un fauteuil inconfortable dès le départ, même s'il ne l'est que très peu, ne deviendra jamais confortable avec le temps.

Le prix n'est pas garant d'un bon confort.

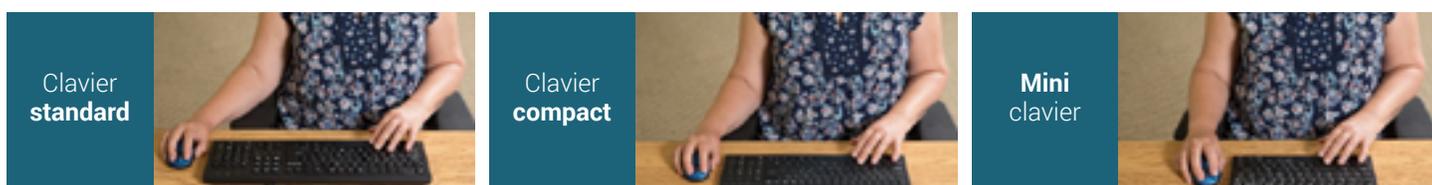
À la réception du nouveau fauteuil, l'utilisateur devra faire les réglages requis pour retrouver le confort qu'il avait chez le marchand. Pour se familiariser avec les manettes de réglage, il peut consulter la notice ou la fiche technique livrée avec le fauteuil.

L'utilisateur devrait également coller une étiquette avec les informations suivantes sous le fauteuil : nom du détaillant, numéro de facture, date d'achat et date d'expiration de la garantie.

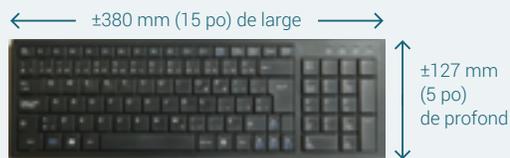
CHOISIR LE CLAVIER

Plus le clavier est large, plus l'utilisation de la souris avec la main droite peut s'avérer une source d'inconfort, voire de douleur au membre supérieur droit, de l'épaule à la main. C'est pourquoi l'APSSAP recommande l'usage d'un clavier étroit.

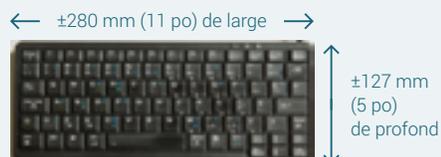
Plus le clavier est étroit, meilleure sera la posture des membres supérieurs comme illustré sur les photos ci-dessous.



Si la souris est manipulée de la main droite et qu'il est **impossible de se passer du clavier numérique** (les chiffres à la droite du clavier alphanumérique), le **clavier compact** est à privilégier.



Si la souris est manipulée de la main droite et qu'il est possible de **se passer du clavier numérique** (les chiffres à la droite du clavier alphanumérique), le **mini clavier** est à privilégier.



Il est préférable de se centrer sur la section alphanumérique du clavier pour un meilleur confort des membres supérieurs. Plus spécifiquement, la lettre B devrait être vis-à-vis le nombril.

Les dimensions des touches alphanumériques d'un mini clavier ou d'un clavier compact sont les mêmes que celles d'un clavier standard. Toutefois, les dimensions de certaines touches (touches de fonctions, barre d'espacement, ...) sont différentes. Il y aura donc une période d'adaptation.

Si la souris est manipulée de la main gauche, la largeur du clavier a peu d'impact sur les membres supérieurs.

Il faut choisir le clavier en fonction de ses besoins et préférences :

- Un clavier canadien-français pour avoir les touches des accents, du tréma et de la cédille ;
- Le plus mince et le moins incliné possible pour un meilleur alignement avant-bras – mains ;
- Avec le toucher et le son émis par les touches lorsqu'elles sont enfoncées que l'utilisateur juge agréables ;
- Avec ou sans fil.

CHOISIR LA SOURIS

Les souris se présentent sous plusieurs formes et tailles. Il importe de choisir une souris qui convient à la taille de la main. Voici comment la trouver :

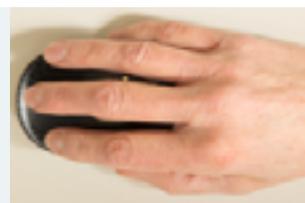
SA LONGUEUR EST TELLE QUE LES DOIGTS ATTEIGNENT L'EXTRÉMITÉ DES BOUTONS



Souris **trop grande** :
les doigts ne sont pas à l'extrémité des boutons



Souris **adéquate** :
les doigts sont vis-à-vis
l'extrémité des boutons

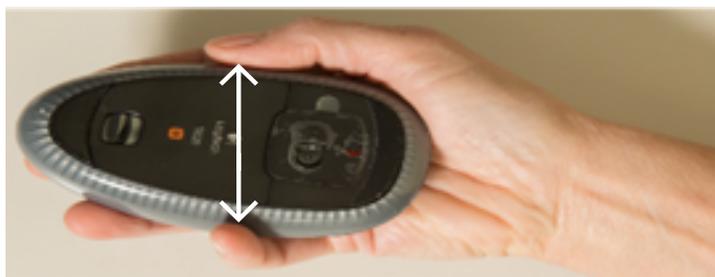


Souris **trop petite** :
les doigts dépassent l'extrémité des boutons

SON ÉPAISSEUR N'A PAS D'EFFET, OU ALORS TRÈS PEU, SUR L'EXTENSION DU POIGNET



SA LARGEUR EST SIMILAIRE À L'ÉCART ENTRE LE POUCE ET L'AURICULAIRE



L'écart entre l'auriculaire et le pouce doit être naturel
(la photo montre le dessous de la souris).

Les souris verticales sont de plus en plus populaires, mais elles ne conviennent pas à tous. Il importe de savoir que, pour passer de la souris au clavier et vice-versa, la main doit passer par-dessus la souris. Ce mouvement oblige l'alternance de la posture neutre et de la pronation (le fait de diriger la paume de la main vers le sol) et peut s'accompagner d'un haussement de l'épaule, deux sources potentielles d'inconfort si le mouvement est fréquent. Si le mouvement ou le maintien de la pronation est une source d'inconfort, une souris verticale peut néanmoins s'avérer un bon choix.

Plusieurs modèles sont offerts qui diffèrent par leur taille et leur degré d'inclinaison (voir les photos de droite). Les critères de choix sont les suivants :

Sa longueur

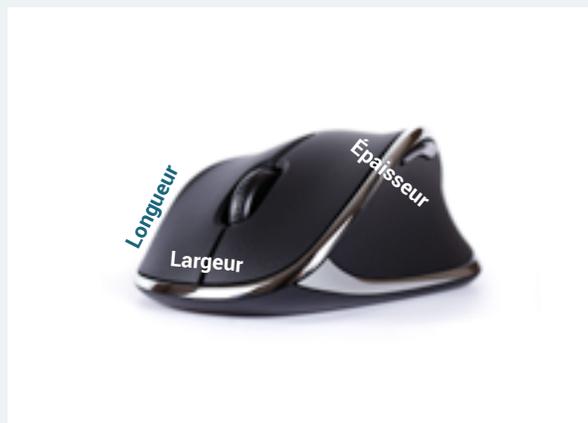
les doigts atteignent l'extrémité des boutons ;

Son épaisseur

la distance entre le pouce et l'index se rapproche de leur écart naturel ;

Sa largeur

l'écart entre tous les doigts est naturel.



CHOISIR L'ÉCRAN D'ORDINATEUR

La dimension d'un écran est exprimée en pouces et correspond à la diagonale de la surface d'affichage. Pour les utilisateurs qui travaillent à deux écrans, leur largeur combinée ne devrait pas dépasser celle de deux écrans de 24 pouces. Pour les utilisateurs qui travaillent avec un seul écran, la largeur de celui-ci peut être supérieur à 24 pouces.



Pour améliorer le confort en télétravail, il est possible d'ajouter un écran externe à l'ordinateur portable. Le recours à un écran de plus grande taille facilite la lecture et la navigation (moins de défilement) puisque la surface d'affichage est plus grande.

L'écran devrait avoir un pied qui permet le réglage de la hauteur et de l'inclinaison. Il doit descendre suffisamment bas pour permettre de lire dans le haut de l'écran sans avoir à relever le menton. Pour les utilisateurs qui portent des lunettes avec des foyers progressifs, le pied du moniteur devrait permettre de descendre le bas de l'écran au niveau de la surface de travail. En plus, l'écran doit s'incliner vers l'arrière pour faciliter la lecture des informations du haut vers le bas.

L'écran descend
jusqu'à la surface de travail



L'écran s'incline
vers l'arrière



POUR ADAPTER LE POSTE DE TRAVAIL

J'adapte mon poste de travail en 6 étapes faciles

https://apssap.qc.ca/wp-content/uploads/2018/09/APSSAP_AfficheErgonomie-vf.pdf

L'alternance du travail assis et debout

https://apssap.qc.ca/wp-content/uploads/2019/10/APSSAP_Travail-assis-et-debout-Final.pdf

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

Association canadienne de normalisation. (2001, confirmée 2011). Z412-00

Guide sur l'ergonomie du travail de bureau. Toronto : CSA. 338 p.

Association canadienne de normalisation. (2017). Z412-17

Office ergonomics : an application standard for workplace ergonomics. Toronto : CSA. 108 p.

Henry Dreyfuss Associates. (2002).

The measure of man and woman : human factors in design. New York : John Wiley & Sons. 98 p.

Panero, J. et Zelnik, M. (1979).

Human dimension & interior space. London : The Architectural Press Ltd, 320 p.



APSSAP

Association paritaire
pour la santé et la sécurité du travail,
secteur « Administration provinciale »

Pour communiquer avec l'APSSAP

(418) 624-4801 • www.apssap.qc.ca

Infographie et mise en page

© La reproduction de ce document est autorisée, à la condition de mentionner que sa conception et sa réalisation ont été faites par :

**L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail,
secteur « Administration provinciale »**

APSSAP
1220, boul. Lebourgneuf, bureau 10,
Québec (Québec) G2K 2G4
Téléphone : (418) 624-4801 | www.apssap.qc.ca