



ACTIVE WORK-STATION

POURQUOI ?

1. Lutter contre la sédentarité



7 heures



5 heures



6 heures



2. Limiter les douleurs

Augmentation de la pression intra-discale (500N)



Maladies cardio-vasculaires / Diabète / Cancer / Obésité



Activités sédentaires



Satisfaction au travail



Fréquence cardiaque



Qualité de vie



Dépense énergétique



Productivité



Pression artérielle



Fonction cognitive



Douleur



PPT

Variables PHYSIO

VARIABLES MESUREES

Variables PSYCHO

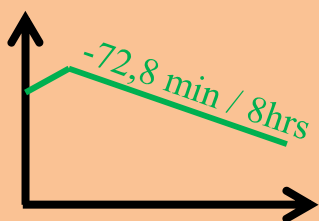


ACTIVE WORK-STATION

QUELQUES RESULTATS



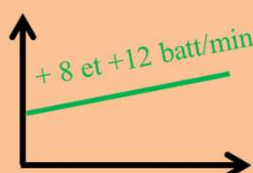
Activités
sédentaires



⚠ Diminution plus importante quand active work-station associée à de l'éducation (pourquoi utiliser ce matériel, comment...)



FC



Dépense EnerG



⚠ Effets physiologiques plus importants pour les stations de travail sur tapis roulant



Productivité

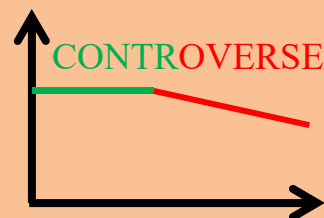


Mac Ewen et al. 2015 : 3 études ne montrent aucun changement (test sur 3, 20 et 40min)

Husemann et al. 2009 : pas de changement sur le nombre de caractères tapé par min, le nombre d'erreur/min et le nombre total d'erreur. Test pendant 4 heures sur 5 jours consécutifs



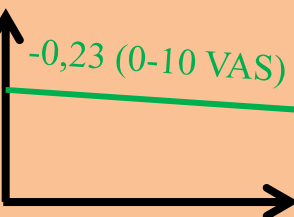
Productivité



Effet de la vitesse : Vitesse idéale = 1,6 à 3,2 km/h
Effet d'apprentissage : diminution les 3 à 5 premiers mois. Après 5 mois, pas de changement



Douleurs
lombaires



⚠ Diminution observée sur des participants non douloureux au départ (10 à 47 participants/étude) mais pop° la moins motivée à utiliser ces stations de travail = donc moins de chance d'observer un effet.

Ognibene et al. 2016 : Même tendance (diminution douleurs) avec des participants qui présentent déjà des douleurs lombaires.



Quel dosage ?

LIBRE versus NON LIBRE

⚠ Plus efficace (-0,287 vs. -0,155)

REMARQUES GENERALES

1. Stations qui nécessitent de former l'utilisateur
2. Effets plus importants observés si sensibilisation préalable aux risques de la station assise prolongée
3. Manque d'études avec suivi sur du long terme (= sup à 3 mois)



ACTIVE WORK-STATION

Pour aller plus loin...

Les tests pour mesurer la performance au travail

Tâche de « typing » = recopier un texte le plus rapidement possible et le mieux possible (Beers et al. 2008, Huseman et al. 2009, Koren et al. 2016, Torbeyns et al. 2016)

Nombre de mots = environ 3000 (regarder index syllabique)

Variables mesurées

1. Temps d'écriture (= temps nécessaire pour retaper le texte en entier) et nombre de caractères/min
2. Nombre d'erreurs total et erreur/min

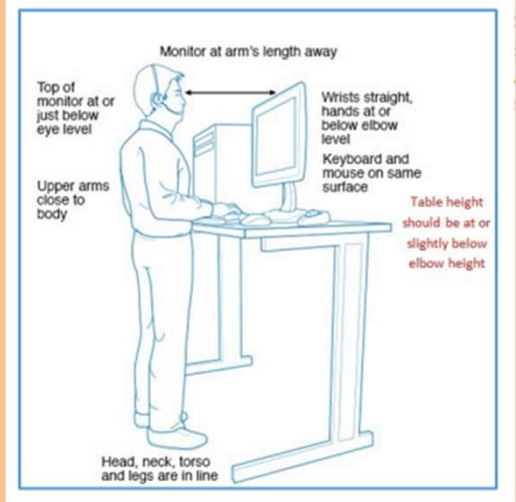
Tâche de pointage = avec la souris, pointer une cible. Départ au centre et cibles apparaissent dans toutes les directions à différentes distances du centre (Straker et al. 2009)

Variables mesurées

1. Temps mis pour pointer les cibles périphériques
2. Erreurs = click de la souris par réalisé sur la cible

Quelques recommandations

Simple Ergonomic set up of sit/stand workstations



REFERENCES

1. Agarwal, Shuchi, Craig Steinmaus, and Carisa Harris-Adamson. 2018. "Sit-Stand Workstations and Impact on Low Back Discomfort: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Ergonomics* 61 (4): 538–52. doi:10.1080/00140139.2017.1402960.
2. Beers, Erik A., James N. Roemmich, Leonard H. Epstein, and Peter J. Horvath. 2008. "Increasing Passive Energy Expenditure during Clerical Work." *European Journal of Applied Physiology* 103 (3): 353–60. doi:10.1007/s00421-008-0713-y.
3. Chu, A. H. Y., S. H. X. Ng, C. S. Tan, A. M. Win, D. Koh, and F. Müller-Riemenschneider. 2016. "A Systematic Review and Meta-Analysis of Workplace Intervention Strategies to Reduce Sedentary Time in White-Collar Workers." *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity* 17 (5): 467–81. doi:10.1111/obr.12388.
4. Husemann, Britta, Carolin Yvonne Von Mach, Daniel Borsotto, Kirsten Isabel Zepf, and Jutta Scharnbacher. 2009. "Comparisons of Musculoskeletal Complaints and Data Entry between a Sitting and a Sit-Stand Workstation Paradigm." *Human Factors* 51 (3): 310–20. doi:10.1177/0018720809338173
5. Koren, Katja, Rado Pišot, and Boštjan Šimunič. 2016. "Active Workstation Allows Office Workers to Work Efficiently While Sitting and Exercising Moderately." *Applied Ergonomics* 54 (May): 83–89. doi:10.1016/j.apergo.2015.11.013
6. MacEwen, Brittany T., Dany J. MacDonald, and Jamie F. Burr. 2015. "A Systematic Review of Standing and Treadmill Desks in the Workplace." *Preventive Medicine* 70 (January): 50–58. doi:10.1016/j.ypmed.2014.11.011.
7. Ojo, Samson O., Daniel P. Bailey, Angel M. Chater, and David J. Hewson. 2018. "The Impact of Active Workstations on Workplace Productivity and Performance: A Systematic Review." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15 (3). doi:10.3390/ijerph15030417.
8. Shrestha, Nipun, Sharea Ijaz, Katriina T. Kukkonen-Harjula, Suresh Kumar, and Chukwudi P. Nwankwo. 2015. "Workplace Interventions for Reducing Sitting at Work." *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 1 (January): CD010912. doi:10.1002/14651858.CD010912.pub2
9. Straker, Leon, James Levine, and Amity Campbell. 2009. "The Effects of Walking and Cycling Computer Workstations on Keyboard and Mouse Performance." *Human Factors* 51 (6): 831–44. doi:10.1177/0018720810362079.
10. Torbeyns, Tine, Stephen Bailey, Inge Bos, and Romain Meeusen. 2014. "Active Workstations to Fight Sedentary Behaviour." *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)* 44 (9): 1261–73. doi:10.1007/s40279-014-0202-x
11. Torbeyns, Tine, Bas de Geus, Stephen Bailey, Kevin De Pauw, Lieselot Decroix, Jeroen Van Cutsem, and Romain Meeusen. 2016. "Cycling on a Bike Desk Positively Influences Cognitive Performance." *PloS One* 11 (11): e0165510. doi:10.1371/journal.pone.0165510