

## TP « Approche biomécanique » n° 2 Analyse des paramètres spatio-temporels de la marche

Ce TP fera l'objet d'un compte-rendu (CR) détaillé devant répondre à chacune des questions (1 compte-rendu par groupe).

Afin de rendre l'analyse de la marche plus simple dans un contexte clinique, des tapis à capteurs de pression ont été développés. Associés à des logiciels de traitement, ils permettant de calculer directement les paramètres spatio-temporels une fois que le sujet a marché sur le tapis<sup>1</sup>.



**Précaution à prendre (si possible)** : initiation de la marche au moins 2 mètres avant d'être sur le tapis, de manière à ne pas prendre en compte les phases d'accélération/décélération.

1. Expliquer les différences entre une plateforme de force « classique » et le tapis baropodométrique en ce qui concerne la mesure des forces de réaction au sol.
2. Effectuez un enregistrement pour un membre du groupe. Vous pouvez effectuer plusieurs allers-retours sur le tapis, à vitesse de marche naturelle.
3. Vous ferez une ou deux conditions de marche « détériorée » en prenant des outils dans le kit de vieillissement, ou autres. Détaillez ce que vous avez choisi et dans quel but :
  - Quelle boiterie cela va-t-il générer ?
  - Quel handicap/limitation cela va-t-il simuler ainsi ?
  - Comment cela va-t-il se traduire sur les paramètres spatio-temporels de la marche ?

Faites vos prédictions, que vous comparerez ensuite à vos enregistrements.

4. Après avoir exporté les données sur un tableur Excel, remplir le tableau au verso. Comparer et discuter les résultats spatiaux avec l'article de Herssens et al. (2018) (tableaux 2a et 2b). Quel est l'effet de l'âge ? Dans quelle catégorie d'âge vous situez vous ?
5. Commenter les différences observées entre les différentes conditions de marche, en les interprétant par rapport à l'outil du kit de vieillissement (ou autre) que vous avez choisi. Rediscutez à nouveau ces résultats avec l'article de Herssens et al. (2018).
6. Proposer une autre mesure qui permettrait de comparer les 2 types de marche, avec des quantités autres que les paramètres spatio-temporels.
7. Cette étude (et l'ensemble des paramètres calculés) aurait-elle pu être réalisée via une analyse vidéo à une seule caméra ? Commenter.

---

<sup>1</sup> À noter que le calcul des paramètres avec le tapis fonctionne même si une personne effectue sa marche avec une aide technique (cane, déambulateur, etc.)

## L2 APAS – UE 1.5 Enjeux de l'évaluation de la réadaptation et de la réhabilitation

Paramètres	Marche naturelle	Marche avec contrainte	
		Condition 1 :	Condition 2 :
Longueur du pas			
Longueur du cycle			
Durée du pas			
Durée du cycle			
Temps appui unipodal			
Temps appui bipodal			
Vitesse de marche			