

INTRODUCTION

De nombreuses pathologies articulaires, musculaires et neurologiques engendrent une **perte de mobilité** ainsi qu'une **détérioration** de la **qualité** de la **marche**. Les exercices de mobilisation du tronc permettent de stimuler les **capacités articulaires** et de **coordination** du squelette axiale. Sur ce principe, le dispositif **DPA Med** permet de **mobiliser le tronc** en position allongée grâce à des **oscillations latérales** au niveau des jambes. L'objectif de cette étude était d'analyser les **mobilités** du **bassin** et des **épaules** générées par le DPA Med en fonction de la fréquence de mobilisation des jambes.



MATERIEL ET METHODE

Population : 30 sujets adultes

Age (années)	Taille (cm)	Masse (kg)
21 ± 2	179 ± 6	75 ± 7

Protocole : Analyse cinématique de la mobilité du bassin et des épaules en rotation et en inclinaison à différentes fréquences du DPA (0,668Hz à 0,951Hz).

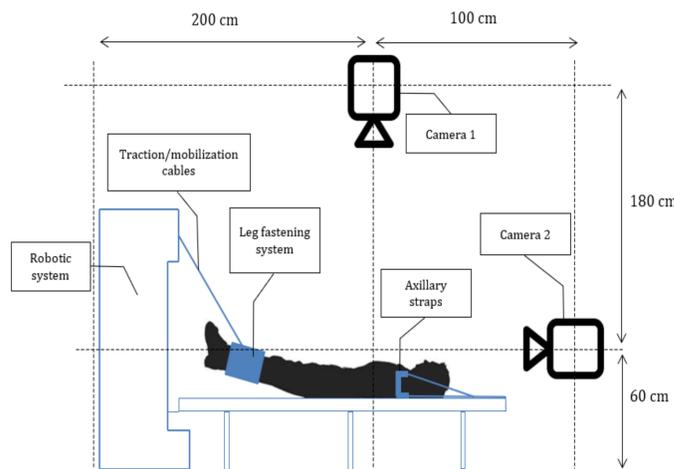


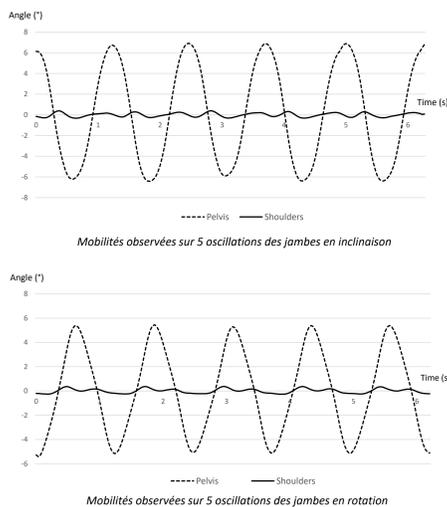
Schéma du dispositif



Analyse cinématique avec Kinovea

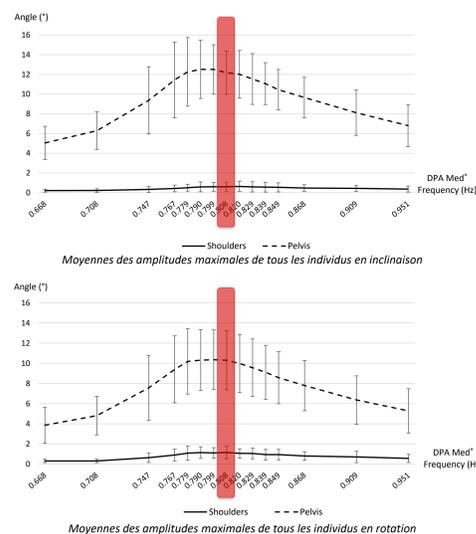
RESULTATS ET DISCUSSION

Reproductibilité des oscillations



Le t-test de comparaison a montré une **reproductibilité significative** des oscillations ($t < 2.78$).

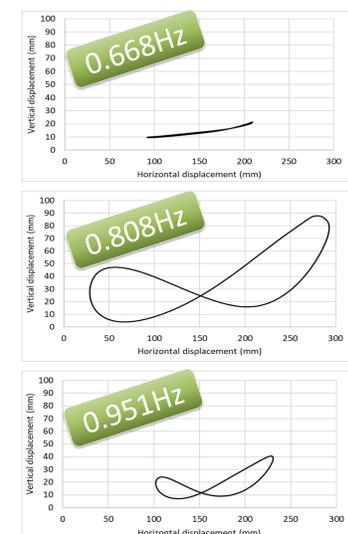
Fréquence optimale



La **fréquence optimale** d'utilisation est établie à **0.808Hz**, permettant une mobilité du bassin similaire à la **marche**, de l'ordre de $10.3^\circ (\pm 2.9)$ et $12.2^\circ (\pm 2.2)$ dans le plan transversal et frontal respectivement.

0.808Hz : permet une mobilité maximale avec le plus faible écart-type

Trajectoire d'une jambe



Trajectoire pendulaire

Trajectoire en lemniscate à forte amplitudes

Trajectoire en lemniscate à faibles amplitudes

Selon la fréquence d'oscillation du DPA, la **trajectoire** des jambes évolue en termes de **formes** et d'**amplitudes**.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Cette étude a montré que le dispositif DPA Med® génère une **dissociation des ceintures** scapulaire et pelvienne significative pour toutes les fréquences étudiées. Cette dissociation est maximisée à une **fréquence optimale** de **0.808Hz**. A cette fréquence spécifique, une trajectoire en **lemniscate** des jambes génère une **mobilité pelvienne similaire à la marche** en rotation et en inclinaison. Le mouvement oscillatoire répétitif de l'appareil pourrait s'avérer utile dans le cadre d'un travail sur la **mobilité articulaire** du bassin et du rachis lombaire. Il est désormais nécessaire de poursuivre les investigations cliniques afin d'évaluer l'intérêt du DPA dans des indications associées à des **troubles de la marche**.