

INTRODUCTION

Le DPA Med® est un dispositif médical qui mobilise les membres inférieurs, le bassin et le rachis en décubitus dorsal. L'utilisation passive de ce dispositif facilite la **mobilité ostéo-articulaire** et son utilisation active permet de travailler le **renforcement musculaire** et de **proprioception**. La technique consiste à initier au niveau des jambes un **mouvement lemniscatoire 3D**, générant une **mobilité** du bassin similaire à la **marche** (Bensoussan et al. 2021).

L'objectif de cette étude vise à quantifier les **forces de traction** au niveau des membres inférieures et des cervicales et à évaluer la **reproductibilité** du DPA Med®.



MATERIEL ET METHODE

Population : 62 personnes volontaires saines

Caractéristiques (moyenne ± SD)	
Sujets (h/f)	32/30
Age (années)	24.3 ±9.5
Taille (cm)	171.2 ±8.5
Poids (kg)	68.1 ±12.5

Protocole : Une séance de DPA Med® a été réalisée sur chaque participant. Un capteur de force était placé au niveau de chacun des deux câbles servant à mobiliser les membres inférieurs. Un autre capteur de force était relié à un collier cervical.

Statistiques : Une ANOVA à mesures répétées et un ICC ont été effectués pour évaluer la reproductibilité de l'appareil. Toutes les valeurs des forces ont été exprimées en moyenne (N).

Dispositif expérimental



Critères d'évaluation

Une mesure des forces a été réalisée pour chacune des trois vitesses d'oscillations de l'appareil (0.68, 0.81 et 1.06Hz). Chaque participant a été enregistré trois fois par fréquence.

Données mesurées :

- Force moyenne
- Force maximale
- Force minimale
- Variation de force

RESULTATS ET DISCUSSION

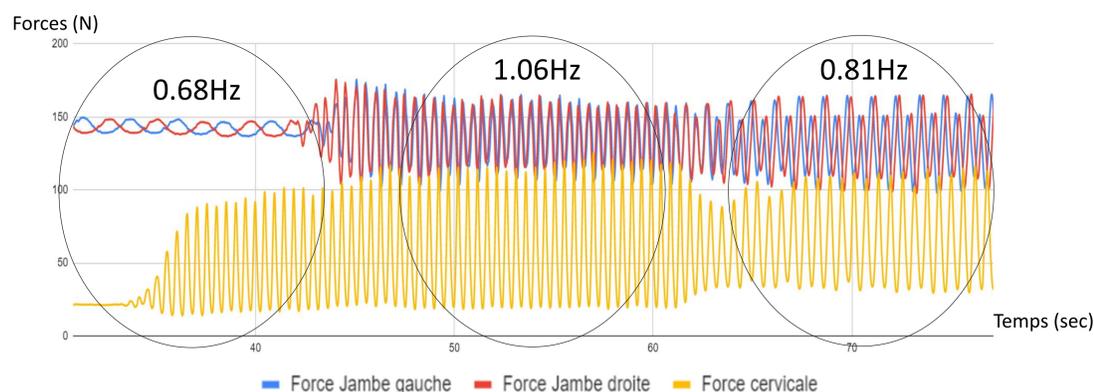
Forces au niveau des membres inférieurs

Fréquences (Hz)	Force moyenne (N)	Force max (N)	Force min (N)	Var de force (N)
0.68	130.6	141.7	122.6	19.1
0.81	116.6	146.4	92.3	54.1
1.06	122.8	162.1	86.0	76.1

Forces au niveau des cervicales

Fréquences (Hz)	Force moyenne (N)	Force max (N)	Force min (N)	Var de force (N)
0.68	56.1	57.2	55.5	1.7
0.81	70.5	113.8	39.2	74.6
1.06	68.3	134.6	19.1	115.5

Evolution de la force en fonction de la fréquence du DPA Med®



Les **forces maximales** et les **variations** de forces mesurées sur l'appareil aux niveaux des membres inférieurs et des cervicales sont **proportionnelles à la fréquence de mobilisation**. A l'inverse, la force moyenne ne semble pas avoir de corrélation avec la fréquence.

Reproductibilité du DPA Med®

	ICC	Intervalle de confiance à 95%		ddl	p	Alpha de Cronbach	SEM
		Borne Inférieure	Borne Supérieure				
Jambes	0.841	0.801	0.874	176	<0.001	0.941	7.08
Cervicales	0.718	0.656	0.773	176	<0.001	0.884	9.63

Le test de **Corrélation Intra Classe** indique une bonne reproductibilité au niveau des membres inférieurs (ICC = 0.841), signifiant que la force de traction reste constante au niveau des membres inférieurs lorsque l'on réalise plusieurs passages. La reproductibilité des forces de tractions cervicales est moyenne (ICC = 0.718).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Cette étude a permis de **quantifier** les **forces** générées aux niveaux des membres inférieurs et des cervicales lors d'une utilisation d'un collier cervical. Par ailleurs, le DPA Med® apporte une **reproductibilité** élevée au niveau des membres inférieurs. Cette technique pourrait s'avérer intéressante pour les pathologies nécessitant des séances répétées de mobilisations du **squelette axial**. Des études par dynamique inverse sont maintenant nécessaires pour quantifier les forces générées sur chaque articulation, notamment le genou, la hanche, le bassin et les vertèbres lombaires.