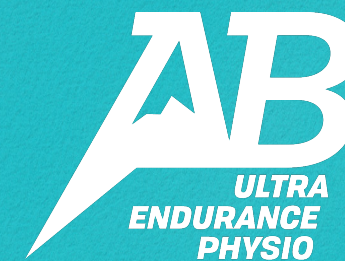


---

# COMPARAISON DES DYNAMOMÈTRES MANUELS PORTATIFS HHD Push & Pull



---

*Andréa Braga - PT, MSc, S&C, Kinésithérapeute du sport*



# Update.



**Voici la mise à jour 2024, du comparatif des dynamomètres manuels portatifs en poussée (HHD Push), en traction (HHD Pull) et ceux alliant la poussée et la traction (HHD Push & Pull).**

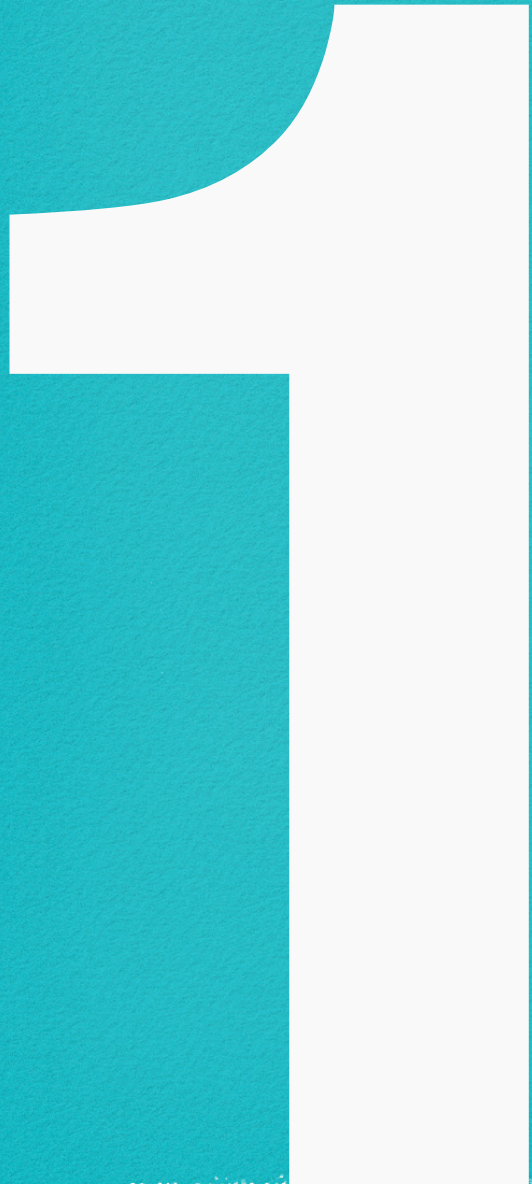
Cet outil approfondit les spécifications techniques importantes des dynamomètres manuels portatifs (HHD) les plus populaires du marché, et vous offre une comparaison complète.

*Je déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt vis à vis de la conception et l'existence de ce document.*



# Introduction.

---





---

# Pourquoi ?

Lorsqu'on souhaite investir dans du matériel technique il est toujours difficile d'être sûr de faire le bon choix.

On peut se laisser séduire par le design, la popularité, la présence sur les réseaux sociaux de certaines marques.

Certains appareils disposent d'applications intuitives et de fonctionnalités intéressantes.

Ici, nous vous proposons un comparatif technique complet, qui vous donnera les informations utiles afin de vous forger un avis sur chaque appareil.

Afin d'obtenir certaines données essentielles sur certains HHD Push & Pull, cela a demandé des recherches approfondies, voire dans certains cas contacter directement le constructeur.



---

# Attention.

Méfiez-vous de la protection des informations récoltées...

Les HHD disposant d'applications proposent souvent de stocker les données des patients sur leur Cloud. Cependant, nous ne savons pas où se situe ce stockage de données et si il est sécurisé.

Si vous contactez l'entreprise détenant le software et que celle-ci ne sait pas répondre à la question de où sont stockées les données, méfiez-vous.



# Choisir.

De nombreuses personnes souhaitent investir dans un HHD Push ou Pull, mais hésitent... se demandent lequel choisir ?

Lorsqu'on me demande si tel ou tel outil est bien ma réponse est : que souhaitez-vous évaluer ? Quelle donnée vous recherchez ? Votre budget ?

Voici les questions que vous devez vous poser lorsque vous envisagez d'acheter un HHD Push et/ou Pull :

1. Souhaitez-vous acquérir des données de force pour aider à la prise de décision pour établir un plan de renforcement musculaire cohérent (Ratio de force entre des groupes musculaires antagonistes, différence entre le membre droit et le membre gauche, etc.) ?
2. Quelles données souhaitez-vous utiliser (Peak force, le taux de développement de la force (RFD), Fatigabilité, etc.) ?
3. Quel montage je souhaite réaliser avec ce HHD ?

Si les deux premiers points vous intéressent particulièrement certains HHD répondront mieux à vos attentes que les premiers prix dépourvus de biofeedback.



# Important.

Le taux de développement de la force (RFD) est une donnée importante pour la préparation physique et la rééducation post-blessure.

Des fréquences d'échantillonnage élevées sont donc nécessaires pour mesurer avec précision le RFD<sup>1-2</sup>, en particulier au début de la courbe force-temps et lors de contractions explosives. Donc, si vous souhaitez vraiment exploiter les données de RFD pour orienter votre travail de force musculaire. Une HHD disposant d'une fréquence d'acquisition des données de minimum 500 Hz est nécessaire.

1. Maffiuletti, N. A., Aagaard, P., Blazevich, A. J., Folland, J., Tillin, N., & Duchateau, J. (2016). Rate of force development: physiological and methodological considerations. *European journal of applied physiology*, 116(6), 1091–1116.

2. Aagaard, P., Simonsen, E. B., Andersen, J. L., Magnusson, P., & Dyhre-Poulsen, P. (2002). Increased rate of force development and neural drive of human skeletal muscle following resistance training. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md. : 1985), 93(4), 1318–1326.



# Comparaison.

---

2





---

# Comparaison.

Nous avons essayé de répertorier ici les HHD sans et avec biofeedback les plus courant sur le marché.

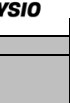
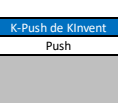
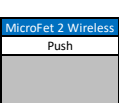
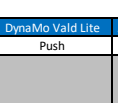
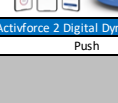
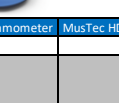
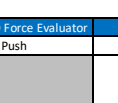
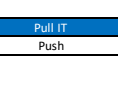











Nous avons créé trois tableaux distincts :

- Comparaison des dynamomètres manuels portatifs en poussée (HHD Push)
- Comparaison des dynamomètres manuels portatifs en traction (HHD Pull)
- Comparaison des dynamomètres manuels portatifs en poussée et en traction (HHD Push & Pull)

*Tarifs en vigueur au 01/09/2024*



## COMPARAISON DES DYNAMOMÈTRES MANUELS PORTATIFS EN POUSSÉE (HHD Push)

















       							
Type de HDD	K-Push de Kinvent Push	MicroFet 2 Wireless Push	DynaMo Valid Lite Push	Activforce 2 Digital Dynamometer Push	MusTec HD Force Evaluator Push	Pull IT Push	Lafayette HDD Push
 Capacité d'évaluation en tirage						150 kg	
 Capacité d'évaluation en compression	90 kg	135 kg	100 kg	110 kg	130 kg		136 kg
 Autonomie de la batterie	12 h		10 h		400 h		12 h
 Portée	40m						
 Marge d'erreur	0,15%	1%		+/- 0,6 kg + 5 %	< 1%		± 1 % ou ± 0.2 lbs
 Poids	370g	450g		137 gr	250g		
 Fréquence d'utilisation d'acquisition	1000Hz	> 100 Hz	225Hz	10Hz		200 Hz	40 Hz
 Logiciel	Separé	Separé	Inclus	Inclus	Inclus	Inclus	Separé
 Licence logiciel	95 € / mois		415 € / an ou 35 € / mois				
 Prix	790 €	1 229,95 €		453,30 €	799,00 €	2 478 €	1 646 €
 Lien	<a href="#">K-invent</a>	<a href="#">Hogean</a>	<a href="#">Valid Performance</a>	<a href="#">ActivForce</a>	<a href="#">MusTec</a>	<a href="#">Strength By Numbers</a>	<a href="#">La Fayette Evaluation</a>







COMPARAISON DES DYNAMOMÈTRES MANUELS PORTATIFS EN POUSSÉE ET EN TRACTION (HHD Push & Pull)

<div><div></div><div></div></div>				
	DynaMo Vald	ErgoFet Push Pull	RFD (Really Ffordable Dynamometer)	Muscle Meter
Type de HHD	Push / Pull	Push / Pull	Push / Pull	Push / Pull
<div></div> <div>Capacité d'évaluation en tirage</div>	200 kg	136 kg	500 kg	?
<div></div> <div>Capacité d'évaluation en compression</div>	100 kg	136 kg	500 kg	300 kg
<div></div> <div>Autonomie de la batterie</div>	10 h			
<div></div> <div>Portée</div>				
<div></div> <div>Marge d'erreur</div>		1%		
<div></div> <div>Poids</div>				
<div></div> <div>Fréquence d'utilisation d'acquisition</div>	225Hz		80 Hz	125 Hz
<div></div> <div>Logiciel</div>	Inclus	Separé	Aucun	Inclus
<div></div> <div>Licence logiciel</div>	620 € / an ou 52 € / mois			
<div></div> <div>Prix</div>		2 294,76 €	343 €	206,50 €
<div></div> <div>Lien</div>	<a href="#">Vald Performance</a>	<a href="#">Hoggan</a>	<a href="#">Peak Force Systems</a>	<a href="#">MATassessment</a>



# Remarques.

Capacité d'évaluation - La limite en kilogramme que l'appareil peut mesurer sans endommager le capteur.

Autonomie de la batterie - La durée d'utilisation maximale où l'appareil reste efficace.

Portée - Distance maximale d'enregistrement des données entre le HHD et le smartphone ou la tablette.

Marge d'erreur - La mesure quantitative comporte toujours une part d'erreur. Celle-ci se doit d'être la plus petite possible.

Poids - Poids du HHD. Ce qui est important si vous êtes amenés à voyager.

Fréquence d'utilisation d'acquisition - Combien d'échantillons de données prélevées par seconde (1 Hz = une par seconde).

Logiciel - Est-ce qu'un logiciel est nécessaire pour lire les données ?

Licence logiciel - Est-ce qu'une application est requise pour utiliser l'appareil ou des données à l'écran sont-elles disponibles ? Si une licence est requise, son tarif est souvent mensuel ou annuel.

Coût - Prix du matériel. Ce à quoi vous devez ajouter le tarif de la licence logiciel si il y en a une.

Lien - Afin de vous diriger directement vers le site des constructeurs.



---

# Hz.

Si vous disposez d'un appareil avec une fréquence d'échantillonnage très basse vous pouvez évaluer la force maximale ( $F_{max}$ ) avec des contractions de plusieurs secondes.

Si vous avez un HHD avec une fréquence d'échantillonnage plus élevée ( $> 500$  Hz), votre appareil a la capacité d'évaluer avec plus de précision les données des contractions explosives et le RFD.

Si votre objectif est d'évaluer avec précision et d'améliorer les performances, un échantillonnage rapide est essentiel.



---

# Next step.

Investir dans un ou plusieurs HHD est une première étape vers des évaluations fiables et reproductibles. Cependant, une formation adéquate vous aiguillant vers des montages fiables et reproductibles, une mise en forme des données recueillies et surtout leur interprétation est essentielle.

C'est pourquoi, je vous recommande de vous tenir informés des dernières publications scientifiques en la matière, et d'échanger avec vos collègues intéressés par l'évaluation de la force.

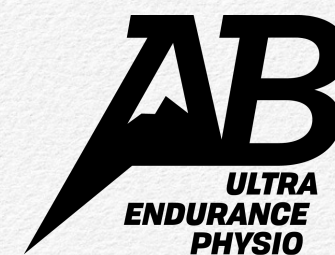
Avoir un outil sans savoir s'en servir efficacement est problématique...





*J'espère que cet iBook vous éclairera dans vos choix.*

*Vous pouvez me faire part de vos pistes d'amélioration et de la trouvaille de nouveaux HHD en envoyant un mail à [andreabraga.kine@gmail.com](mailto:andreabraga.kine@gmail.com)*





---

© 2024 Andréa Braga - Ultra Endurance Physio

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, distribuée ou transmise de quelque manière que ce soit, forme ou par quelque moyen que ce soit, y compris la photocopie, l'enregistrement ou toute autre méthode électronique ou mécanique, sans l'autorisation écrite préalable de l'auteur Andréa Braga - Ultra Endurance Physio.

Pour les demandes d'autorisation, veuillez contacter par mail

[andreabraga.kine@gmail.com](mailto:andreabraga.kine@gmail.com)