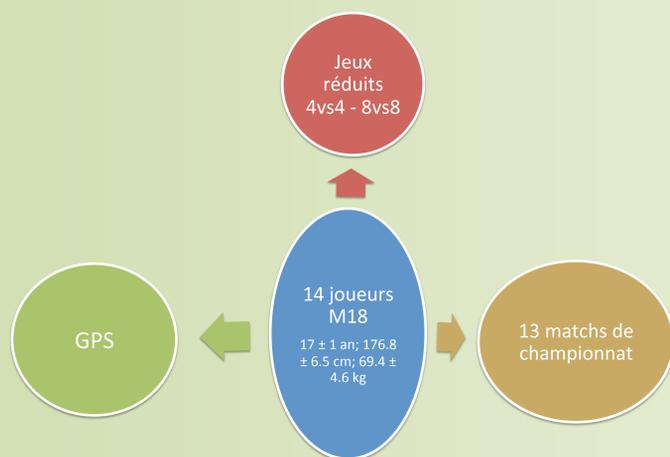


Monitoring de matchs et de situations d'entraînement de jeunes footballeurs élités : le Metabolic Power face à l'analyse traditionnelle de la performance

INTRODUCTION

- Le *Metabolic Power (MP)* est une méthode de monitoring permettant de quantifier, à l'aide de GPS (Global Positioning System), les déplacements des joueurs en tenant compte des vitesses de course, des accélérations et décélérations des sportifs.
- L'analyse traditionnelle de la performance, basée sur les vitesses de course uniquement, sous-estimerait les phases courtes et explosives réalisées à faibles vitesses mais impliquant une importante dépense énergétique (Osgnach et al., 2010).
- Cette étude se penche sur l'intérêt du **Metabolic Power dans l'évaluation de la performance de jeunes footballeurs élités** et sur sa **comparaison avec l'approche traditionnelle d'analyse de la performance lors de matchs et de situations d'entraînement (jeux réduits)**.

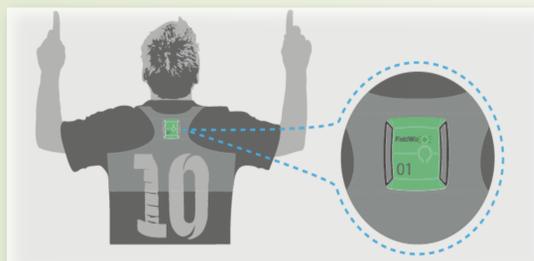
METHODOLOGIE



Zones d'intensité	Vitesses individualisées	Metabolic Power adapté (W/kg)
1. faible	0 à 60% VMA ; 0 - 10.1 ± 0.4 km/h	0-10 W/kg
2. modérée	60 à 80% VMA ; 10.1 ± 0.4 - 13.5 ± 0.6 km/h	10-15 W/kg
3. intermédiaire	80 à 100% VMA ; 13.5 ± 0.6 - 16.9 ± 0.7 km/h	15-20 W/kg
4. haute	100 VMA à 30% RVAn ; 16.9 ± 0.7 - 21.08 ± 0.56 km/h	20-35 W/kg
5. très haute	> 30 % RVAn ; > 21.08 ± 0.56 km/h	> 35 W/kg

Tableau 1 : VMA : vitesse maximale aérobie ; RVAn : réserve de vitesse anaérobie (vitesse maximale absolue - VMA).

- Comparaison des distances parcourues (en mètre) dans chaque zone d'effort pour les 2 méthodes de monitoring (MP vs analyse traditionnelle basée sur les vitesses individualisées : VI) lors des matchs et des jeux réduits (4vs4, 8vs8).



RESULTATS

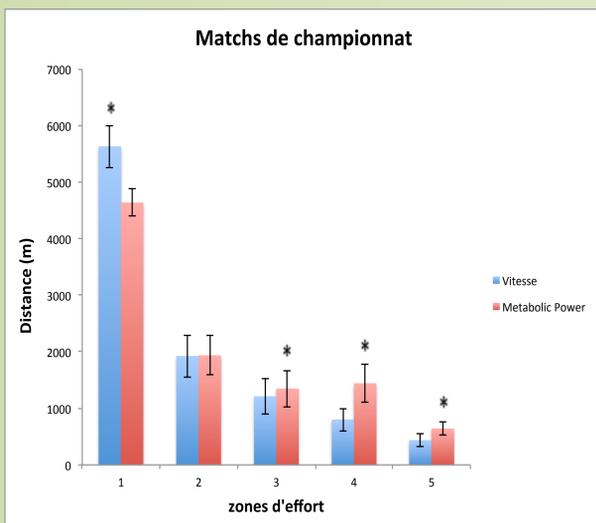


Fig. 1. Distances parcourues (en mètre) dans chaque zone d'effort dans les deux méthodes de monitoring (MP vs VI) lors des matchs.

* Différence significative avec la méthode vitesse (P < 0.05).

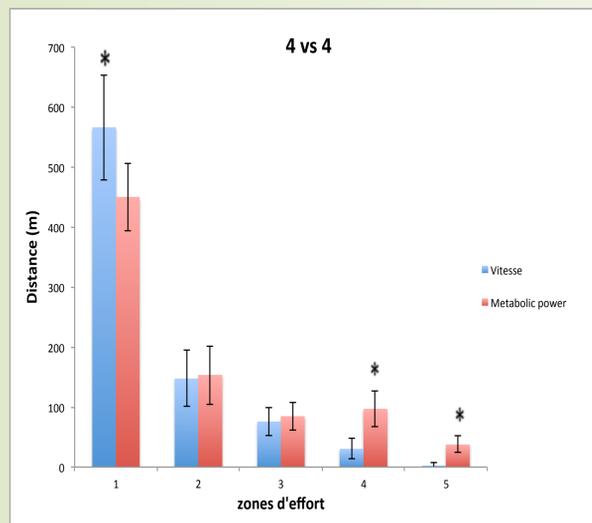


Fig. 2. Distances parcourues (en mètre) dans chaque zone d'effort dans les deux méthodes de monitoring (MP vs VI) lors du 4 vs 4.

* Différence significative avec la méthode vitesse (P < 0.05).

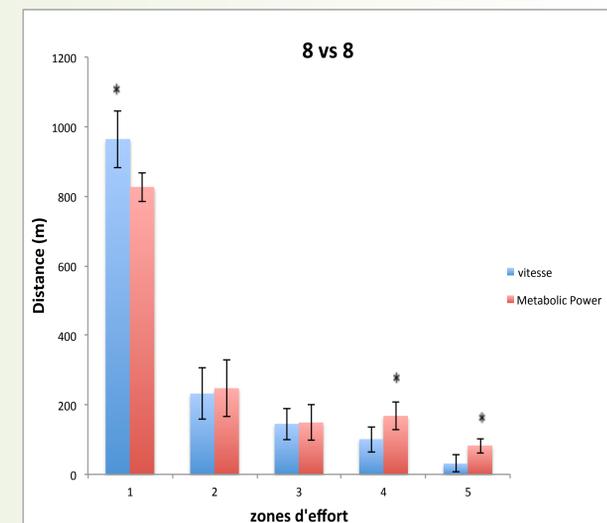


Fig. 3. Distances parcourues (en mètre) dans chaque zone d'effort dans les deux méthodes de monitoring (MP vs VI) lors du 8 vs 8.

* Différence significative avec la méthode vitesse (P < 0.05).

- Les distances parcourues à haute et très haute intensité sont significativement supérieures pour le MP vs VI pour chaque format de jeux évalués : matchs, jeux réduits.
- Les résultats sont davantage accentués (MP > VI) à haute et très haute intensité lors des jeux réduits : 4vs4, 8vs8.

DISCUSSION

Les résultats de cette étude démontrent :

- L'intérêt du MP pour monitorer les efforts à haute et très haute intensité lors des matchs et entraînements de jeunes footballeurs élités :
 - analyse précise de la dépense énergétique
 - optimisation des charges de travail
 - meilleure appréciation des efforts décisifs en football
 - prévention des blessures
- l'analyse traditionnelle de la performance sous-estime les efforts à haute intensité et les contraintes physiques lors des matchs et des entraînements.
- Afin d'avoir une évaluation globale et logique de l'analyse de la performance en football, il est nécessaire de considérer :
 - les accélérations
 - les décélérations
 - les changements de directions
 - les courses à vitesses élevées (sprints)

Références :

- Akenhead R, Nassis G. Training load and player monitoring in high-level football : current practice and perceptions. *Int J Sports Phy and Per.* 2016 ; 11:587-93.
- Osgnach C, Di Prampero P. Energy cost and metabolic power in elite soccer : a new match analysis approach. *Med Sci Sports.* 2010 ; 170-178.