

# Evaluation du potentiel physique du cycliste à travers le Profil de Puissance Record

J. Pinot<sup>1</sup>, F. Grappe<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Pôle Activité Physique et Sportive EA-4267/2SBP, Université de Franche-Comté, Besançon

<sup>2</sup> Equipe cycliste professionnelle « La Française Des Jeux »

julienpinot@laposte.net

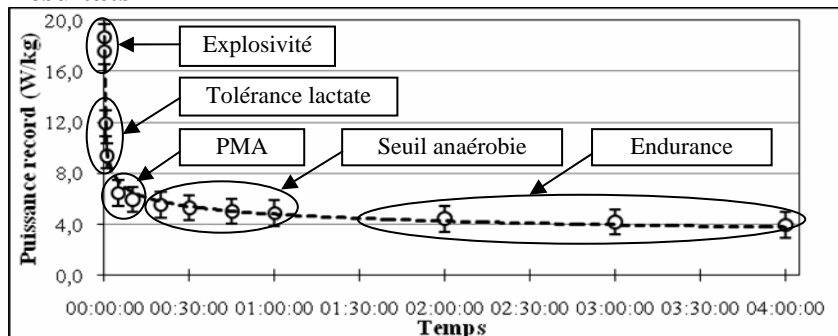
## Introduction

En cyclisme, les capteurs de puissance fixés sur les vélos (SRM, PowerTap) permettent aujourd'hui de mesurer en routine et en condition réelle de déplacement la puissance développée ( $P_{\text{méca}}$ , W) par le sportif. Il est donc possible d'évaluer et d'optimiser la programmation des séances d'entraînement sans passer automatiquement par des tests d'évaluation spécifiques à chaque aptitude physique en établissant le Profil de Puissance Record (PPR) du cycliste. Le PPR exprime la loi physiologique qui veut que plus le niveau de  $P_{\text{méca}}$  augmente, plus la durée de maintien de l'intensité est courte (Peronnet, 1987).

## Méthode

Pour établir le PPR, le cycliste doit posséder en permanence sur son vélo un capteur de puissance pour recueillir les  $P_{\text{méca}}$  sur une très large gamme de durées d'exercice (entre 1 sec et 5h) et dans différentes conditions d'efforts (entraînements et compétitions). Au bout de quelques semaines de recueil des données il est possible de construire la courbe «  $P_{\text{méca}}$  record - temps » à partir de plusieurs points qui correspondent aux niveaux de  $P_{\text{méca}}$  max (record) que le cycliste est capable de développer sur différentes durées (Pinot et Grappe, 2010) (fig. 1).

## Résultats



Le PPR permet de définir cinq aptitudes physiques différentes du cycliste à partir de la relation entre les  $P_{\text{méca}}$  record et le temps (fig. 1).

Figure 1 : Evaluation des différentes qualités physiques à partir du PPR (courbe moyenne sur une population de 20 cyclistes)

## Discussion et Conclusion

Le PPR permet d'évaluer et de suivre le potentiel physique du cycliste à partir de l'évolution de ses différentes aptitudes physiques à savoir, l'explosivité, la tolérance au lactate, la PMA, le seuil anaérobie et l'endurance le tout, sans passer obligatoirement par des évaluations en laboratoire. Il autorise donc une meilleure calibration de l'intensité de l'exercice afin d'optimiser la programmation et le suivi de l'entraînement. Le PPR tire sa légitimité par le fait qu'il recueille régulièrement les données à l'entraînement et en compétition, où l'on sait que les sportifs parviennent à exploiter le maximum de leur potentiel physique. Or, cela n'est pas automatiquement le cas lors des tests réalisés en laboratoire.

## Références

Pinot J, Grappe F. The "Power Profile" to determine the physical capacities of the cyclist. 35<sup>ème</sup> congrès annuel de la Société de Biomécanique. Le Mans, 25 -27 août 2010

Peronnet F, Thibault G. Analyse physiologique de la performance en course à pied : révision du modèle hyperbolique. *J Physiol*, 82 : 52-60, 1987.