

L'utilisation de ces données est soumise à l'accord des auteurs.

Pour toute demande d'information,  
contacter :

[guillaume.millet@univ-st-etienne.fr](mailto:guillaume.millet@univ-st-etienne.fr)

Grégoire MILLET  
[gregoire.millet@unil.ch](mailto:gregoire.millet@unil.ch)



## **Fatigue induite par l'UTMB**

**Effets sur la fréquence cardiaque et la consommation d'oxygène**

**Julien Verney, Olivier Joassard, Cyril Bankole, Guillaume Millet**

# Protocole

6 min repos assis

6 min ergocycle 50%  $PMA_{est}$

10 min récupération assis

Échanges gazeux c.c (K4<sup>b2</sup>)

FC RR (Polar S810)

Débit cardiaque (Physioflow)

Pression artérielle

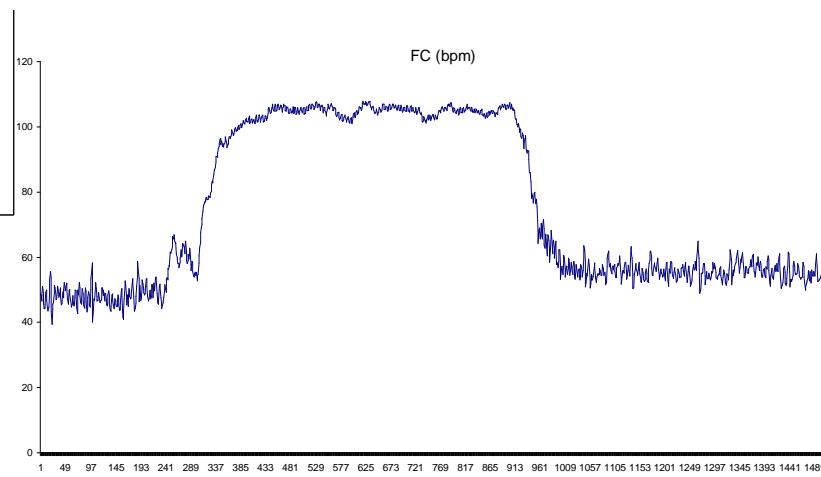
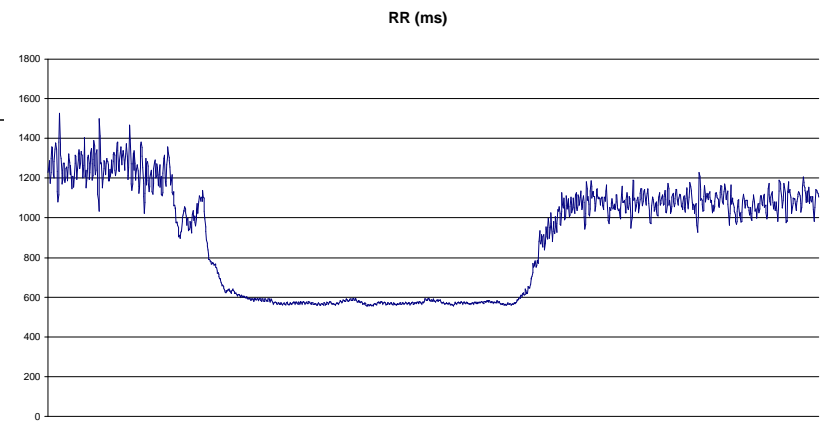
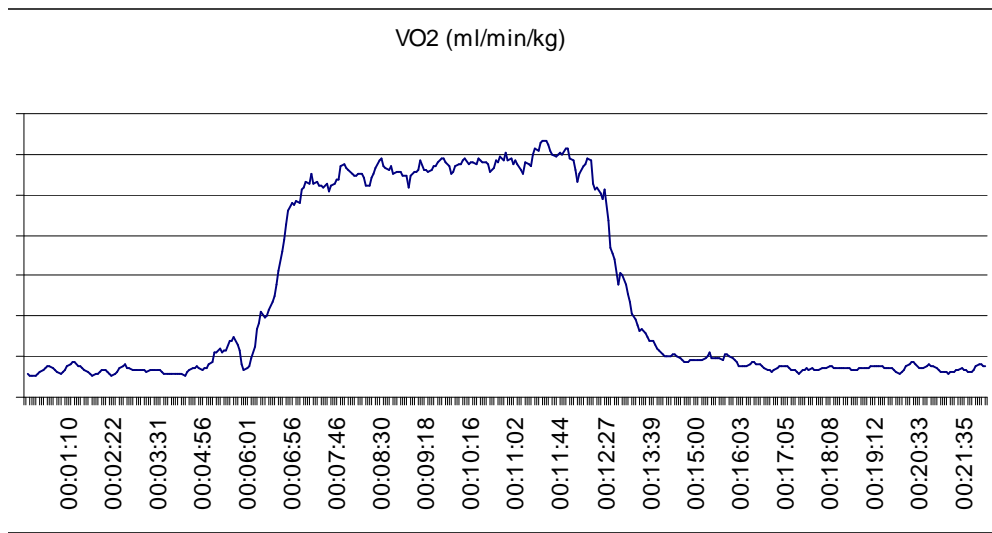
Pre (n = 35)

Post (RR: n = 22 ;  $VO_2$ : n = 18)

Post +2, +5, +9, +16 (n = 11)



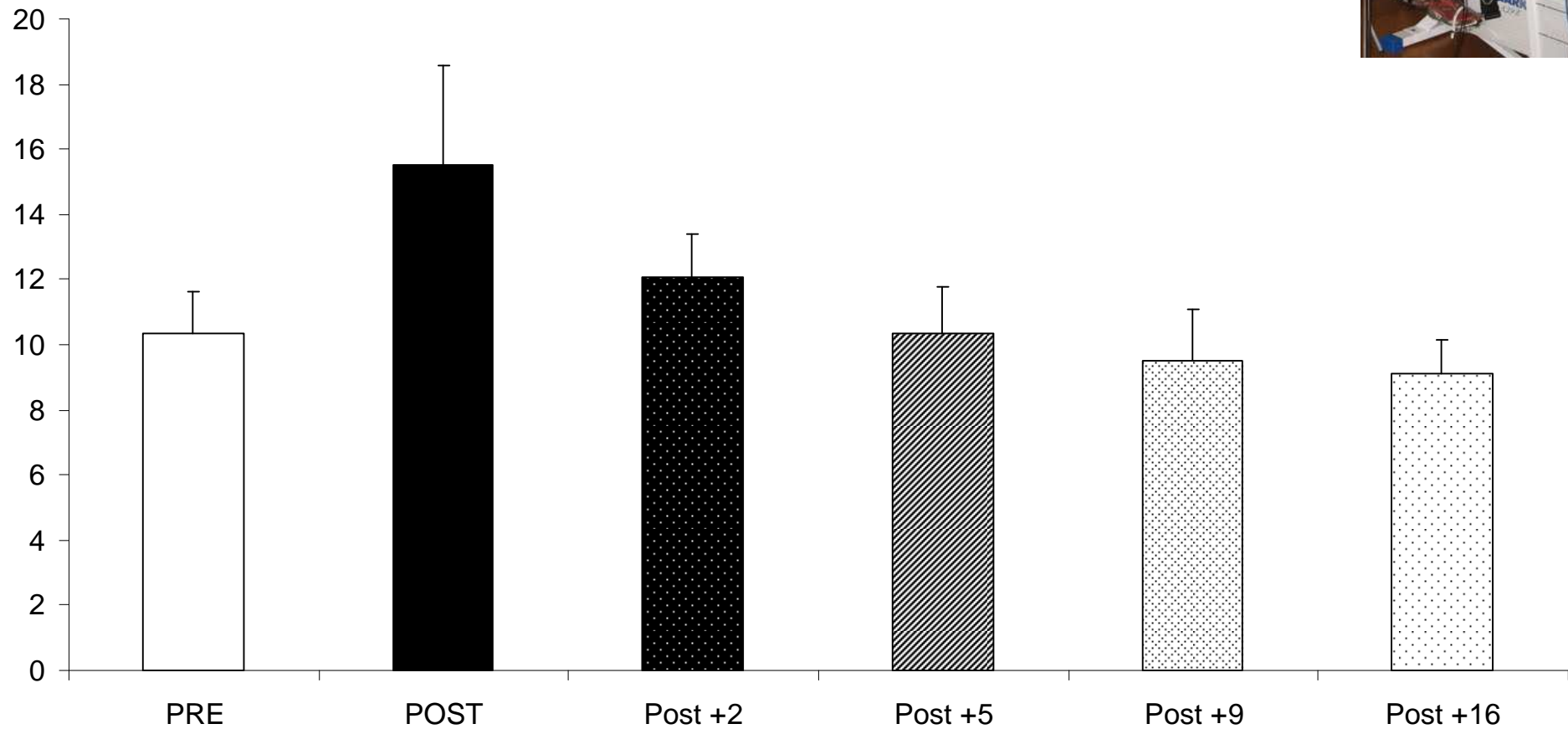
# Mesures



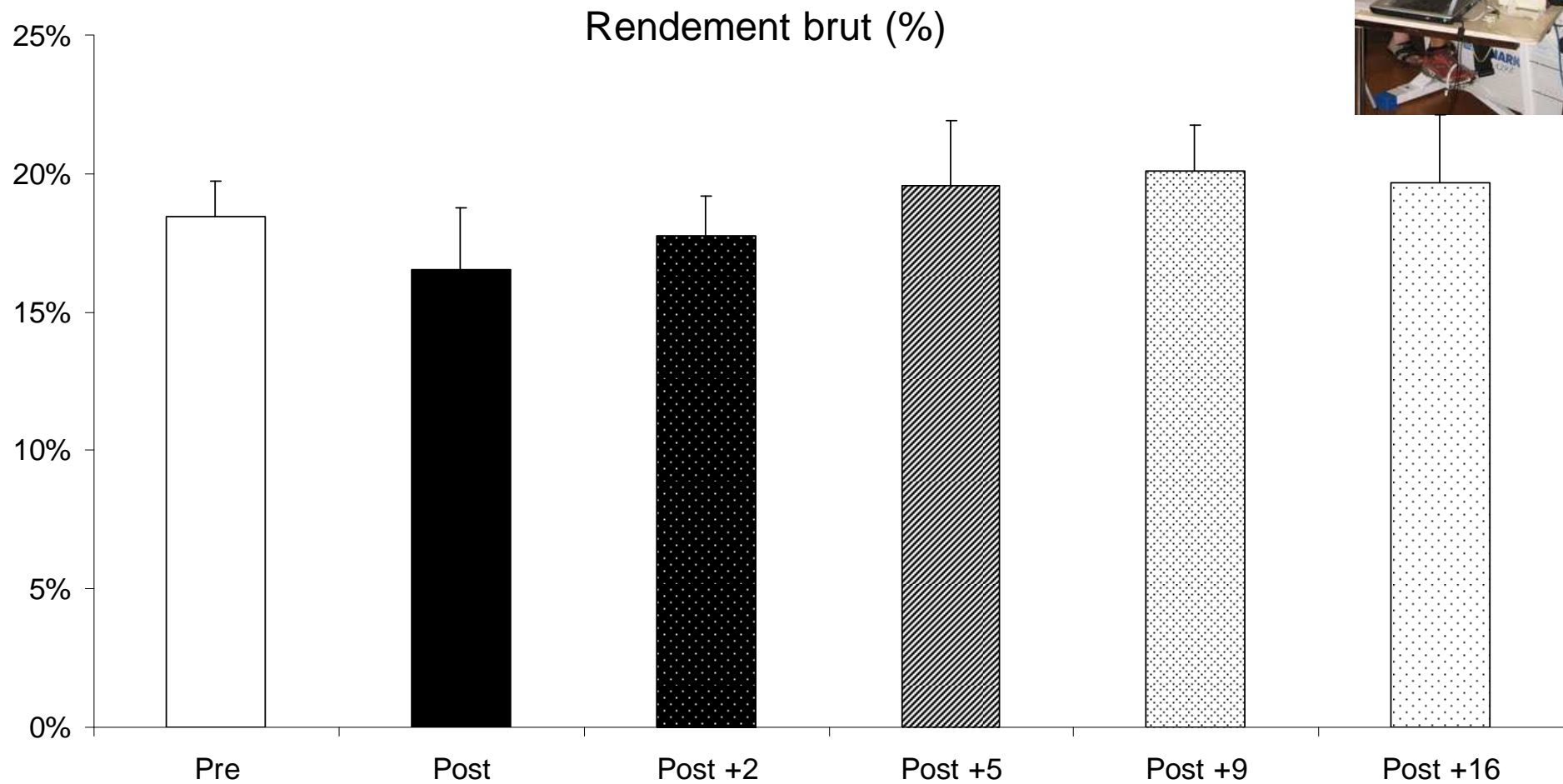
# Difficulté de l'effort perçu



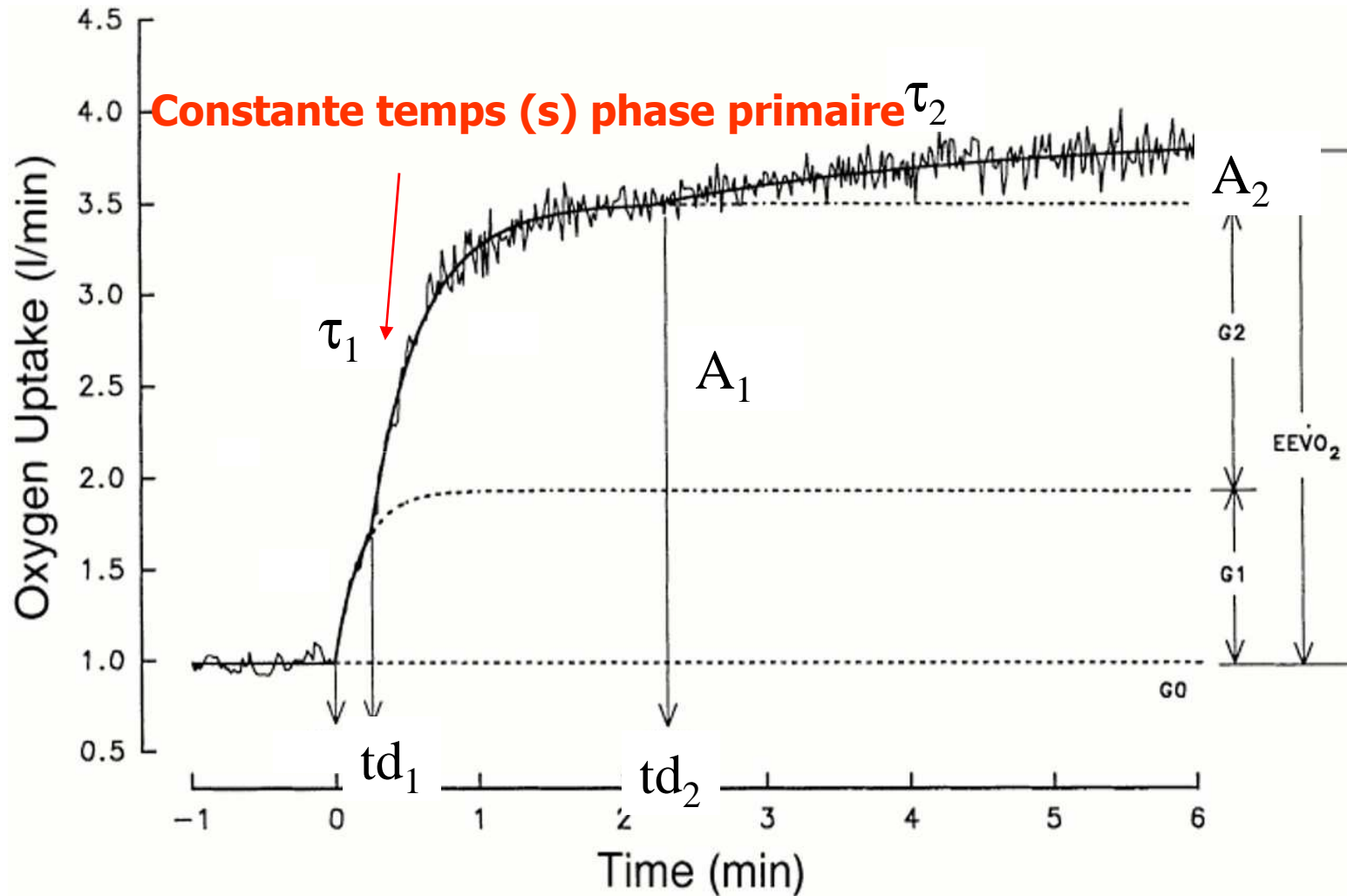
RPE



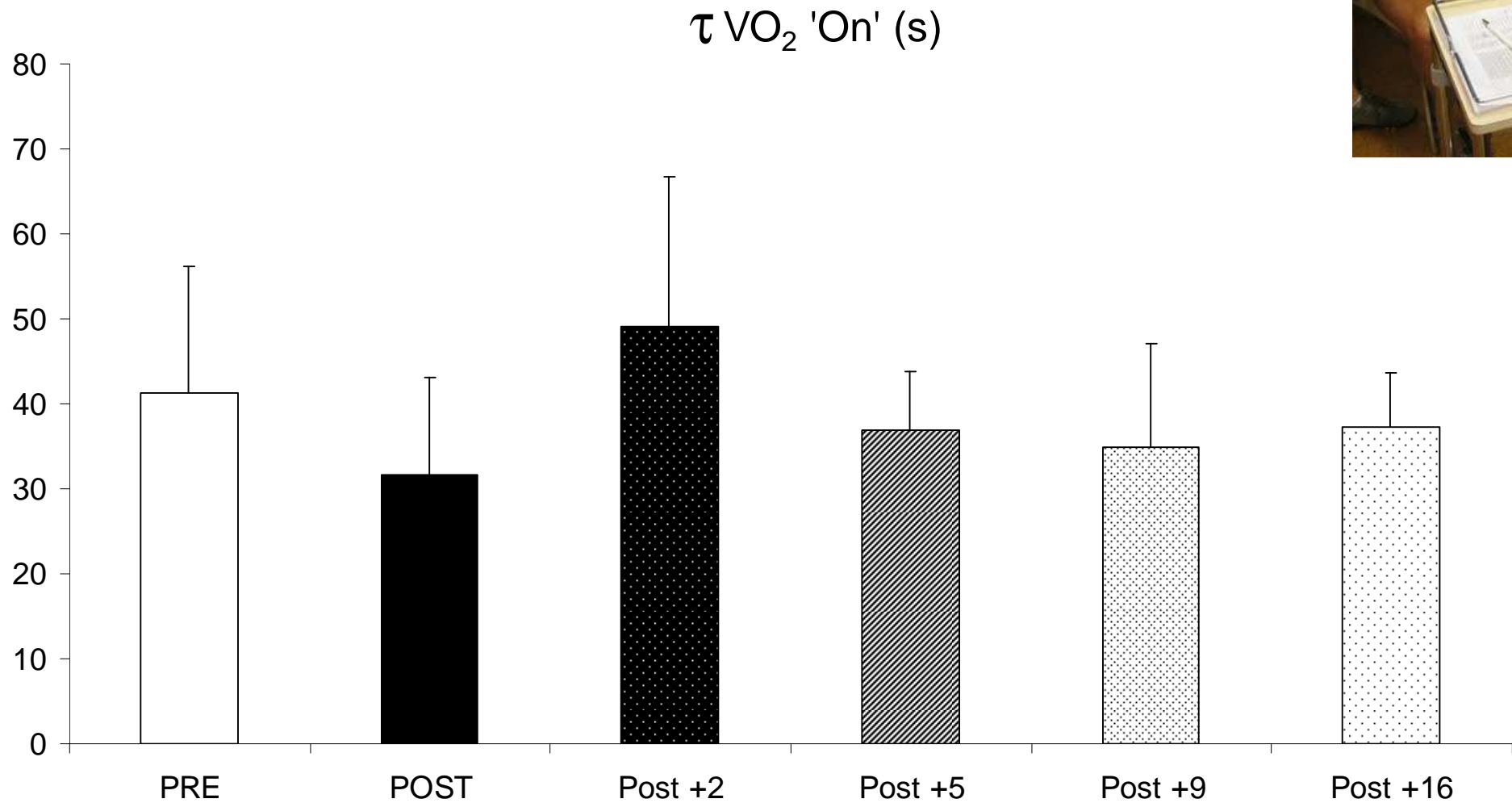
# Rendement du pédalage

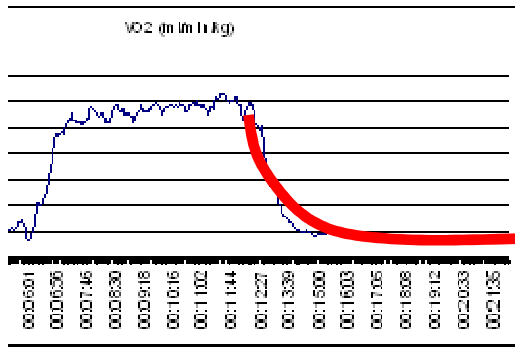


# Caractérisation de la cinétique de $\dot{V}O_2$

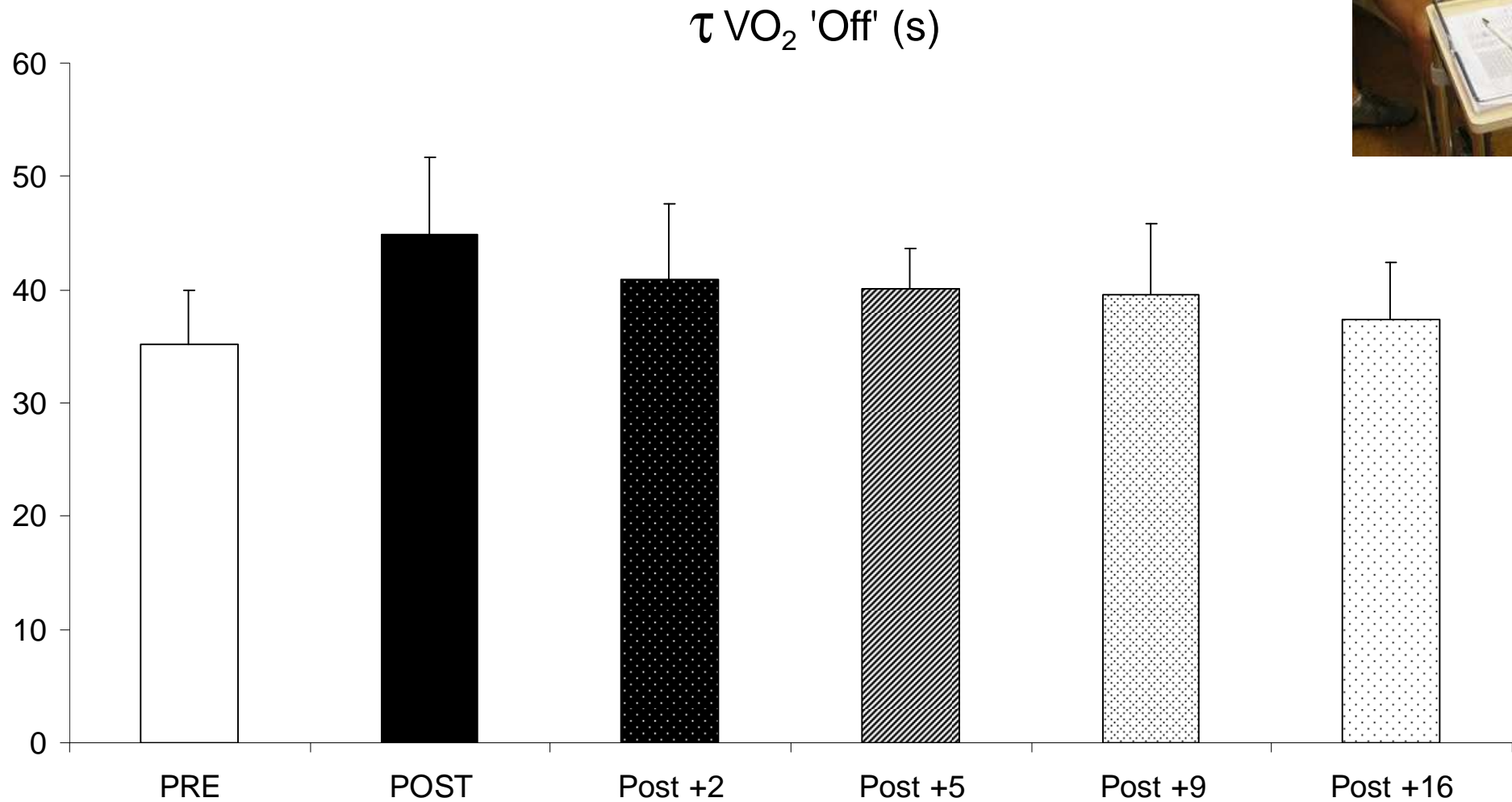


# Cinétique de $\dot{V}O_2$ : repos $\Rightarrow$ exercice

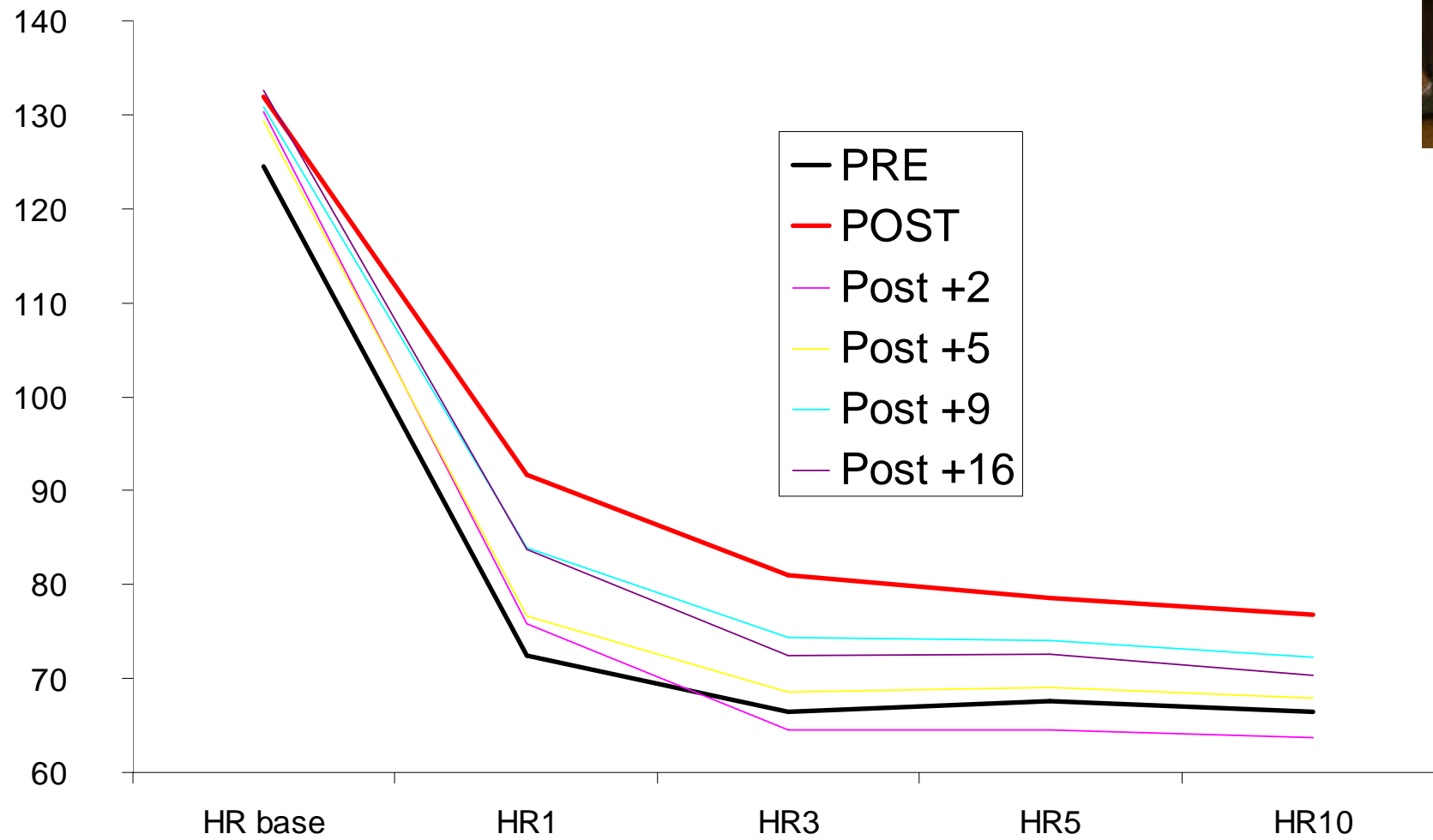




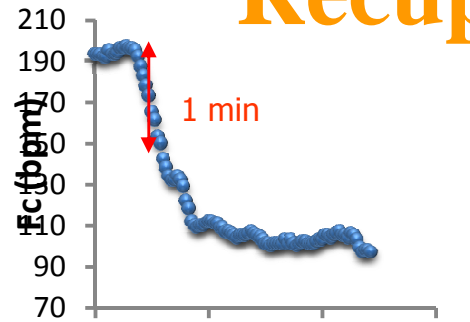
# Cinétique de VO<sub>2</sub> : exercice ⇨ repos



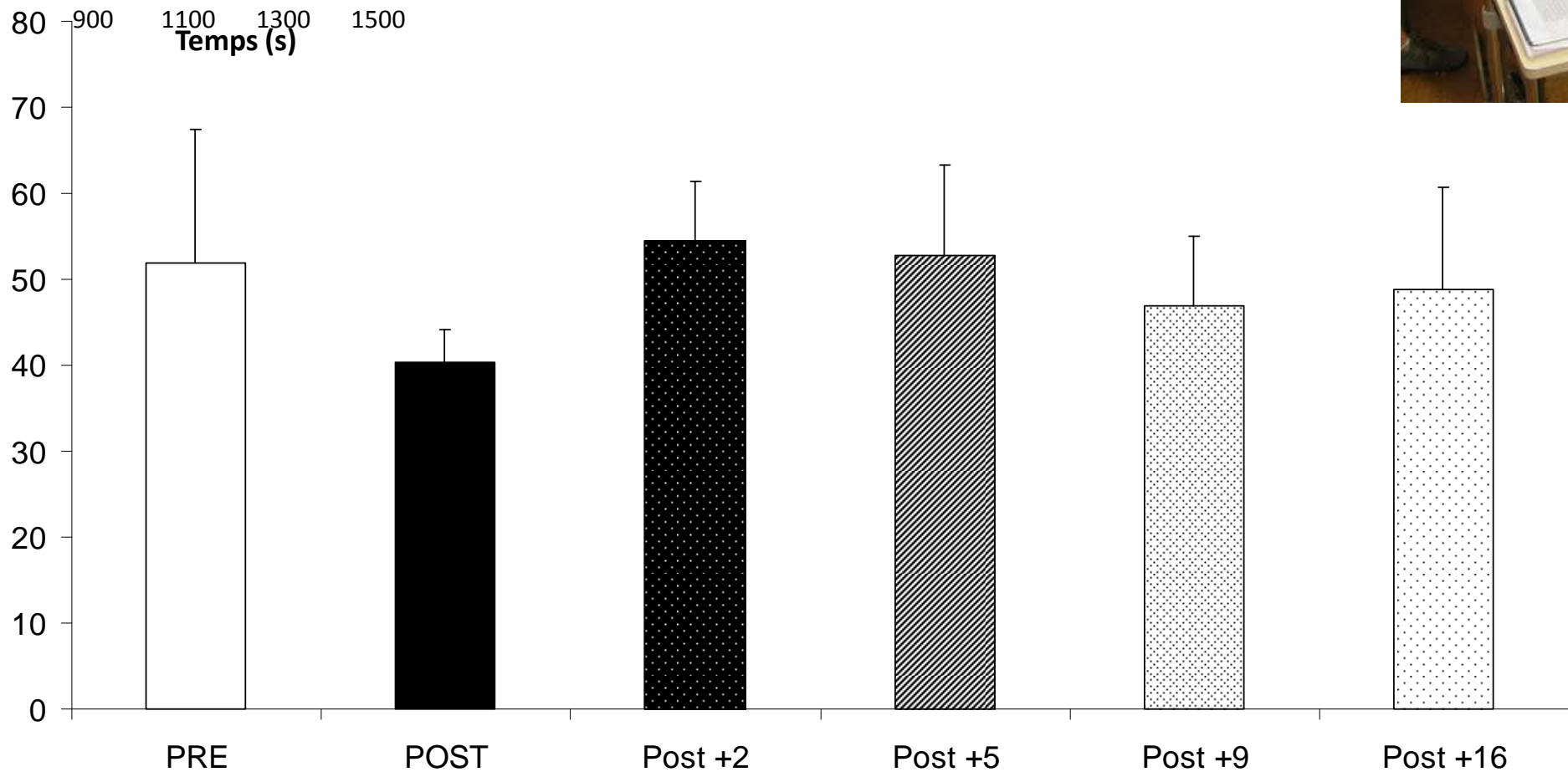
# Récupération cardiaque



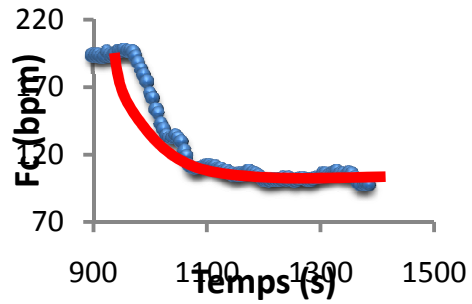
# Récupération cardiaque (bpm)



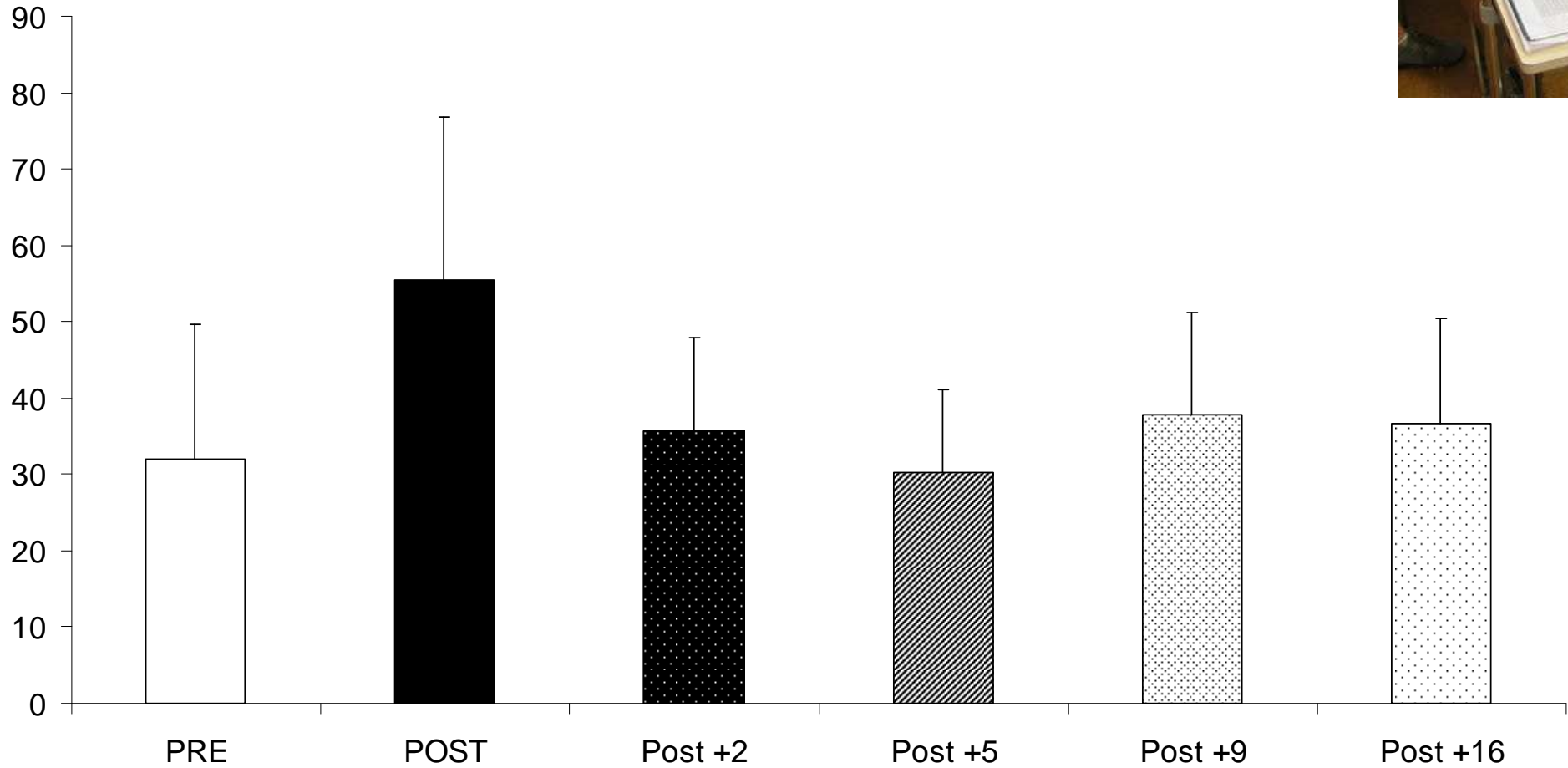
HRR - 1 min



# Récupération cardiaque (s)



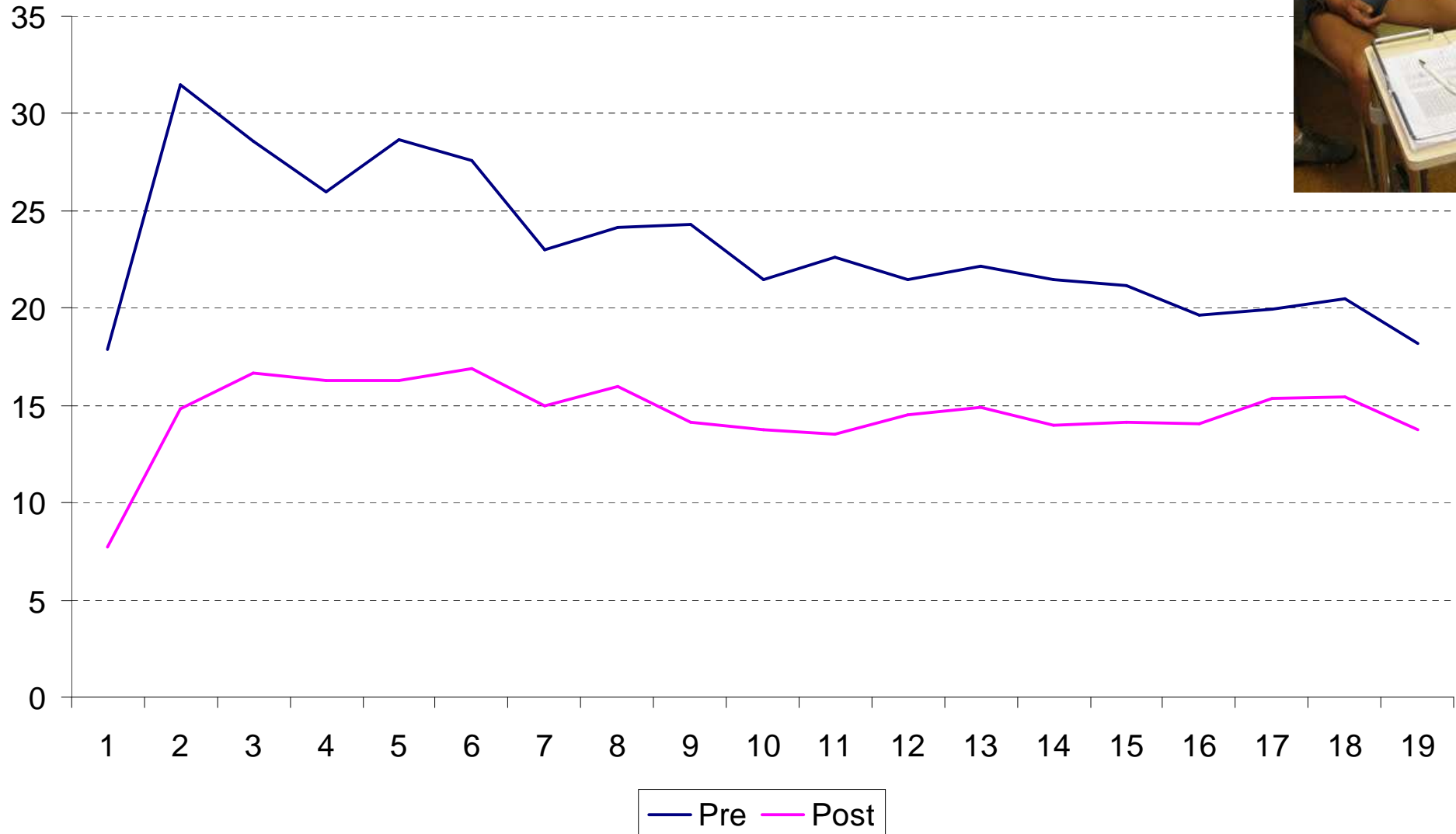
$\tau$  HRR



# Réactivation parasympathique

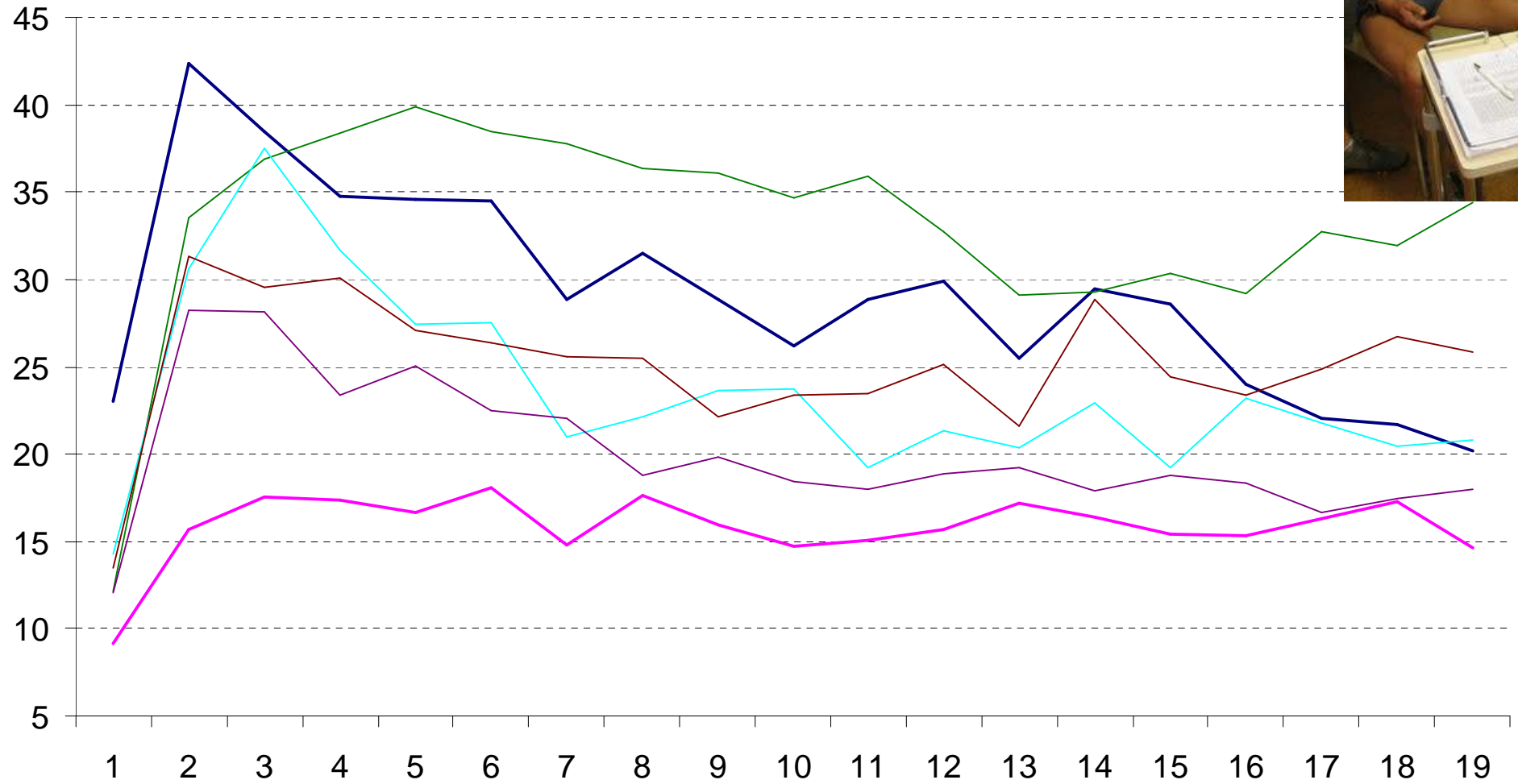


N = 18



# Réactivation parasympathique

N = 11

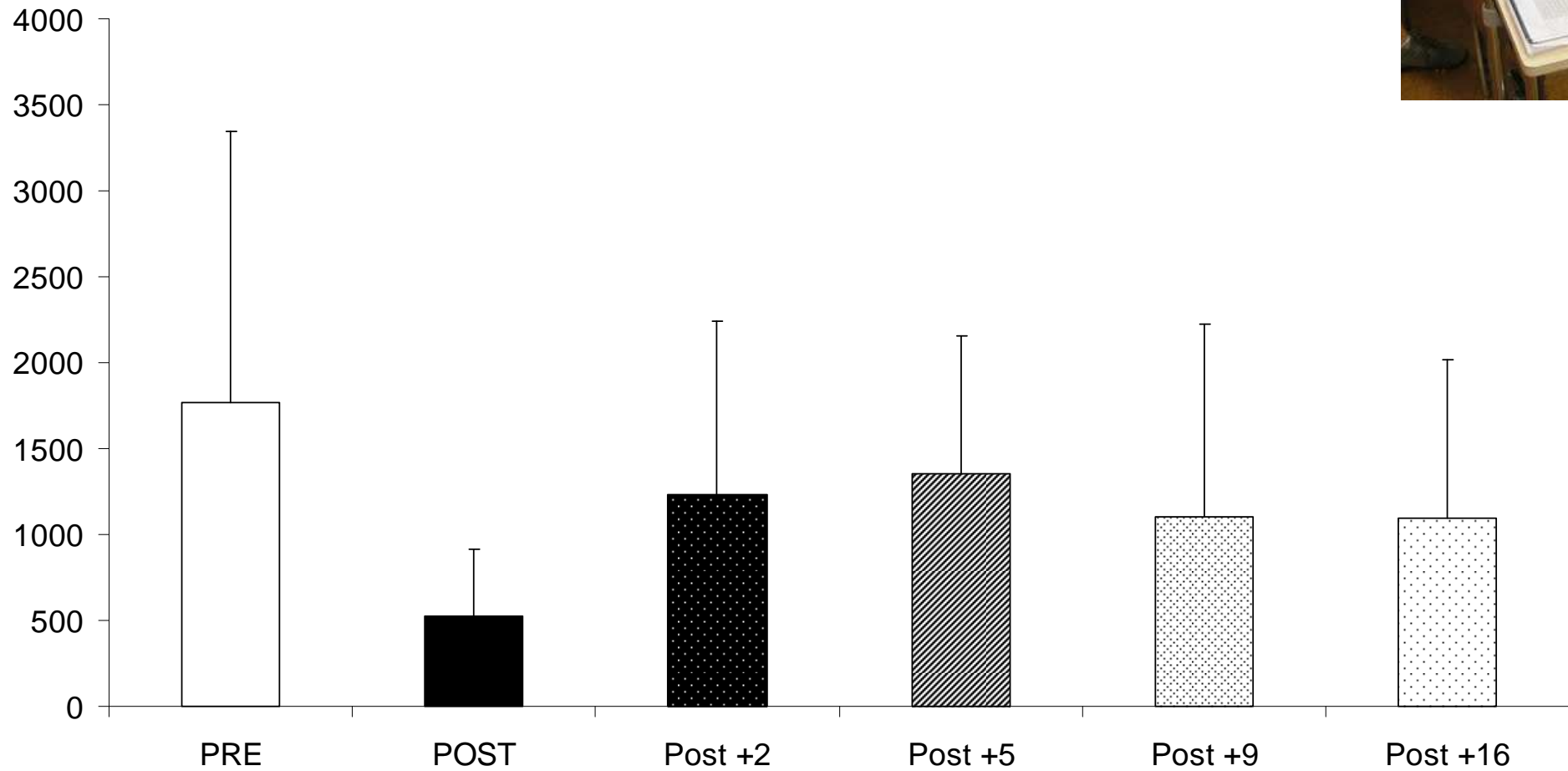


— Pre — Post +2 — Post — Post +5 — Post +9 — Post +16

# Variabilité de la FC 5-10 min post-exercice



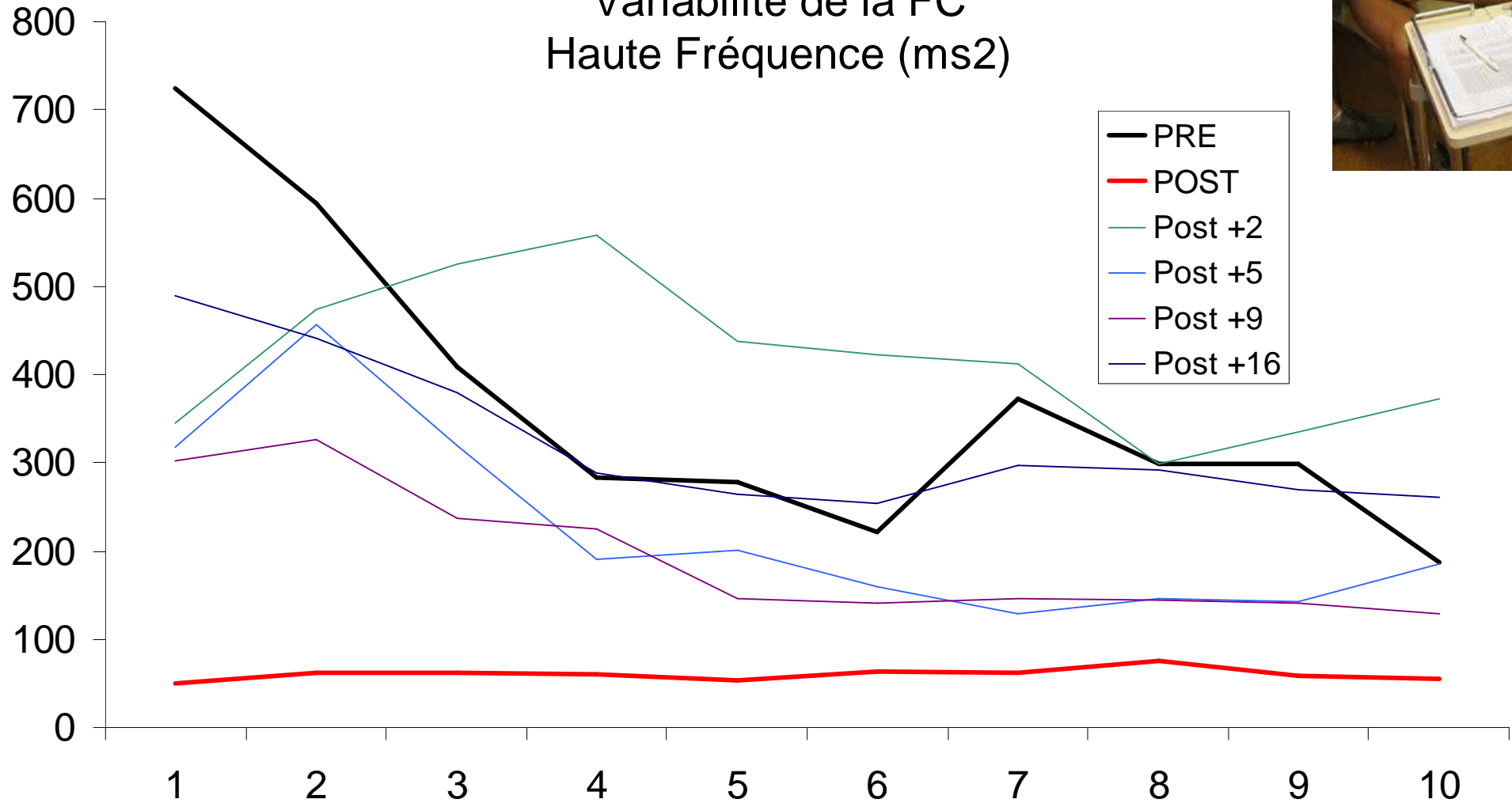
Variabilité de la FC ( $\text{ms}^2$ )



# Réactivation parasymphathique



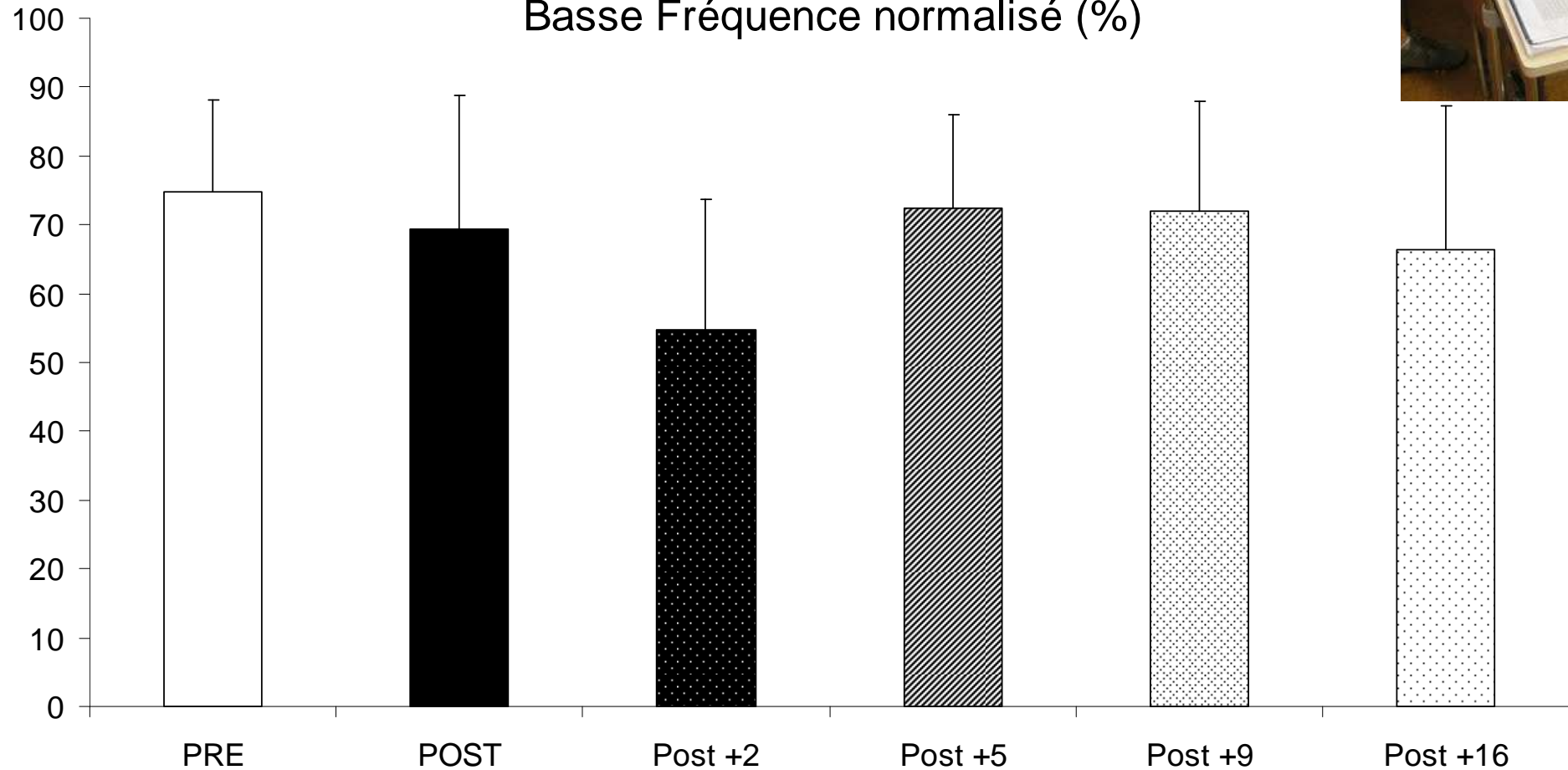
Variabilité de la FC  
Haute Fréquence (ms<sup>2</sup>)



# Variabilité de la FC 5-10 min post-exercice



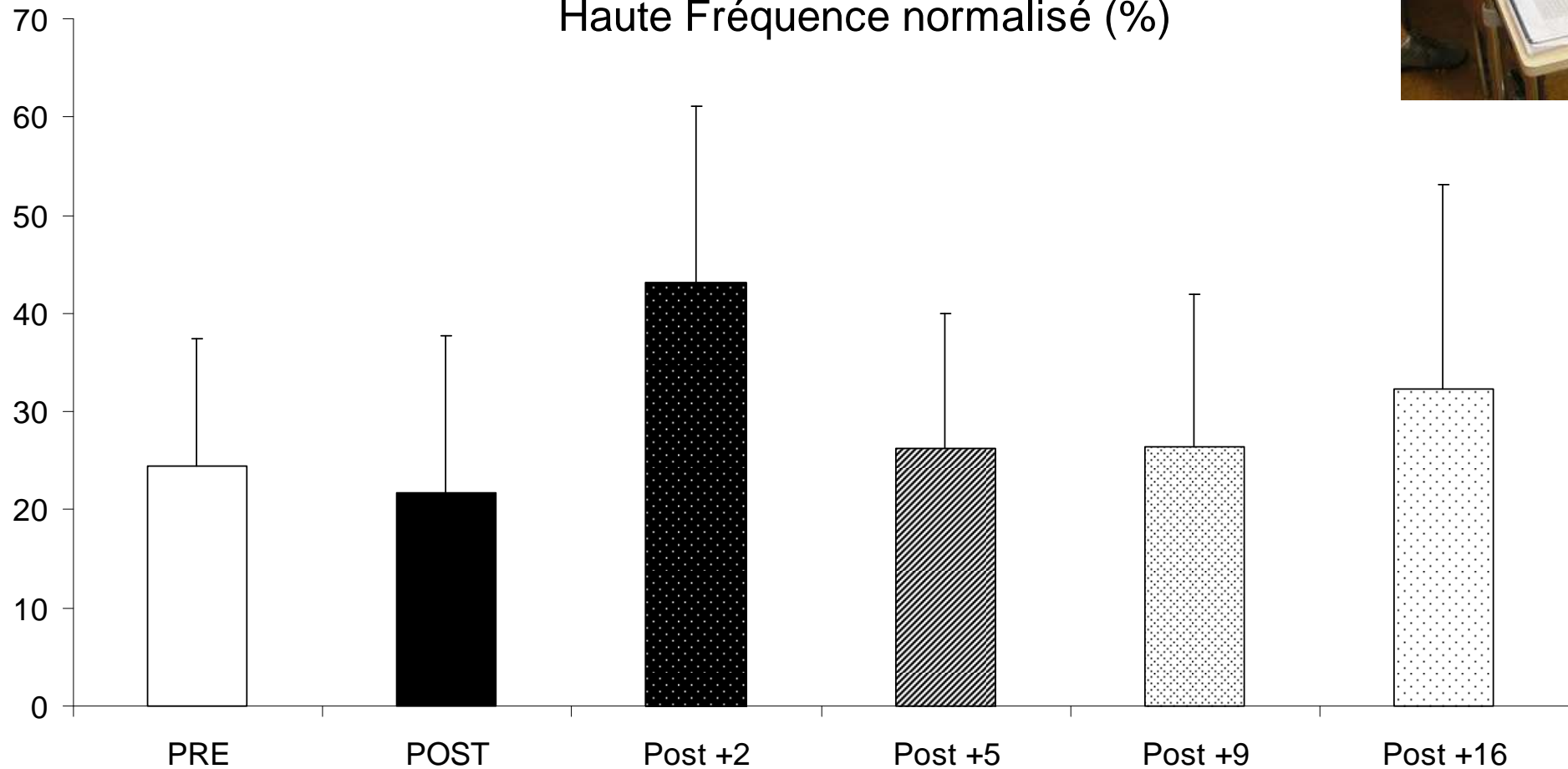
Variabilité de la FC  
Basse Fréquence normalisé (%)



# Variabilité de la FC 5-10 min post-exercice



Variabilité de la FC  
Haute Fréquence normalisé (%)



# Conclusions

Cinétique de FC et de  $VO_2$   
ralenties en « off »

Forte diminution de la VFC

Très forte baisse du tonus  
parasymphathique

FC et  $VO_2$  : récupération quasi  
complète à Post +5

VFC pas complètement récupérée  
à **Post +16 = fatigue générale**

Post +2 : rebond du  
parasymphathique. Mécanismes ?

