

Mesure de vitesse

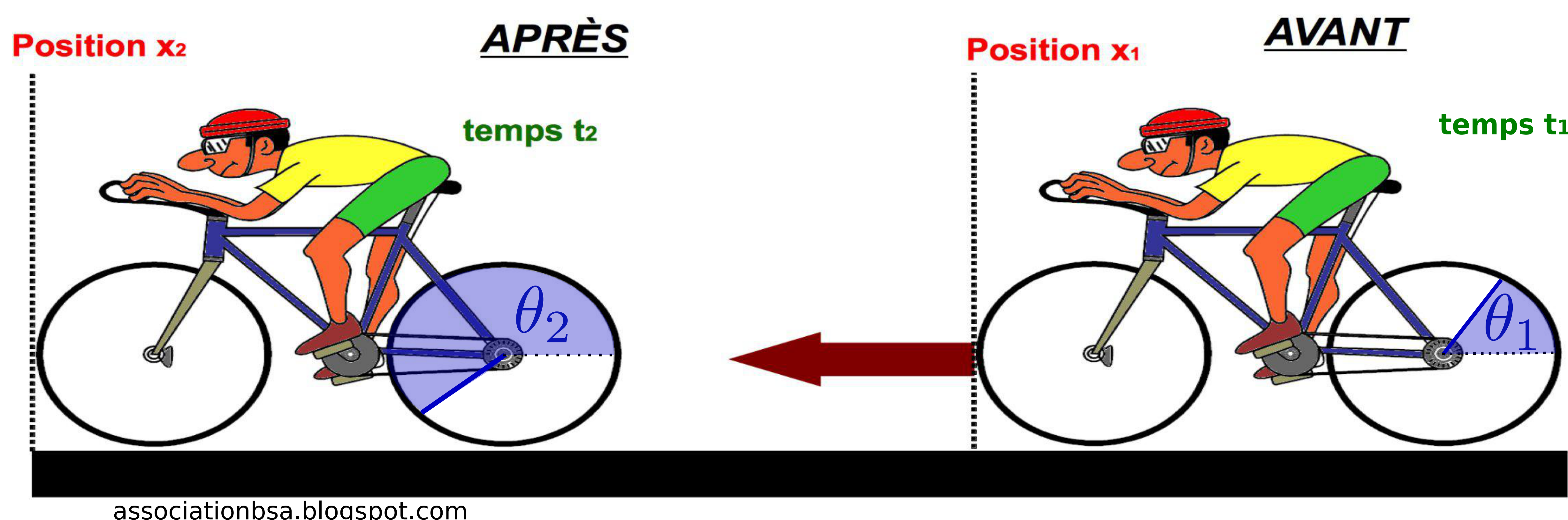
Philippe Vandestrack, Lucas Lecomte, Federico Lucchetti
Département de Physique et Expérimentarium

Préliminaires

Vitesse d'un cycliste par rapport au sol

vitesse constante : $v = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$

vitesse variable :
(varie dans le temps) $v(t) = \frac{dx}{dt}$



Vitesse angulaire de la roue

vitesse constante : $\omega = \frac{\theta_2 - \theta_1}{t_2 - t_1}$

vitesse variable :
(varie dans le temps) $\omega(t) = \frac{d\theta}{dt}$

APPROXIMATION: frottements roue - sol négligeables
vitesse reste constante au cours du temps

compter le
nombre de **tours**

mesurer le **temps**
écoulé t2-t1

connaissant le
rayon R de la roue

$$v = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{\theta_2 - \theta_1}{t_2 - t_1} R = \omega R$$

