

$$d = k \sin(\omega t + \phi) \quad \text{avec}$$

$$\text{d'où} \\ v = k \omega \sin\left(\omega t + \phi + \frac{\pi}{2}\right)$$

$$a = k \omega^2 \sin\left(\omega t + \phi + \pi\right)$$

d = déplacement de la pièce
 $\omega = 2\pi f$ = vitesse angulaire
en radians par seconde

f = fréquence en Hertz

ϕ = phase au temps zéro

k = amplitude maximum

v = vitesse d'un point de la machine

a = accélération en m/s^2

d'où

$$V_{\text{maxi}} = \omega d_{\text{maxi}}$$

$$\text{et } d = \frac{v}{2\pi f}$$

avec d en mètres
 v en mètres par secondes
 f en Hertz

(ou d en inch
 v en inch per second
 f en Hertz)