

**ONDE PROGRESSIVE - CORDE** - EXERCICE lié à <https://www.youtube.com/watch?v=rp6oB-Nuo4>

**Act. 1** a) La "courbe" orange représente . . . . .  
b) Les courbes rouge et bleue représentent . . . . .  
c) Les **courbes bleue et rouge coïncident**. On dit alors que les marques oscillent en . . . . .  
La distance **minimale** entre *deux points oscillant ainsi* est appelée . . . . .  
Cette distance est celle parcourue par l'onde progressive pendant une . . . . .

**Act. 2** a) Abscisses des points qui ont le **même** mouvement que S : . . . . .  
. . . . .  
b) Période  $T_2$  quand le curseur est **à gauche** : . . . . .  
c) Longueur d'onde  $\lambda_2$  pour cette période : . . . . .  
d) Formule pour exprimer les abscisses de la question a) comme  $x = f(k, \lambda_2)$  avec  $k \in \mathbb{N}$  : . . . . .  
e) Calculer la célérité de l'onde : . . . . .

**Act. 3** a) Abscisses des points qui ont le **même** mouvement que S : . . . . .  
. . . . .  
b) Période  $T_3$  dans ce cas (curseur **à droite**) : . . . . .  
c) Longueur d'onde  $\lambda_3$  pour cette période : . . . . .  
d) Formule pour exprimer les abscisses de la question a) comme  $x = g(k, \lambda_3)$  avec  $k \in \mathbb{N}$  : . . . . .  
e) Calculer la célérité de l'onde : . . . . .

**Act. 4** a) Comparer les valeurs des célérités trouvées aux activités 2 et 3 : . . . . .  
b) Comment qualifier un milieu pour lequel on obtient un tel résultat ? . . . . .

**Act. 5** a) Abscisses (en cm) des points qui ont un mouvement **opposé** à celui de S . . . . .  
. . . . .  
b) Formule pour exprimer les abscisses de la question a) comme  $x = h(k, \lambda_2)$  avec  $k \in \mathbb{N}$  : . . . . .

**Act. 6** a)  $x_R = 10 \text{ cm}$  et  $x_B = 120 \text{ cm}$ . Noter le retard :  $\tau_1 = t_B - t_R =$  . . . . .  
b) Ce retard est-il un multiple entier de la période ? . . . . .  
c) Les courbes bleue et rouge vont-elles se superposer ? . . . . .  
d)  $x_R = 10 \text{ cm}$  et  $x_B = 110 \text{ cm}$ . Nouveau retard :  $\tau_2 = t_B - t_R =$  . . . . .  
e) Fréquence  $f$  des oscillations correspondant à cette période : . . . . .