

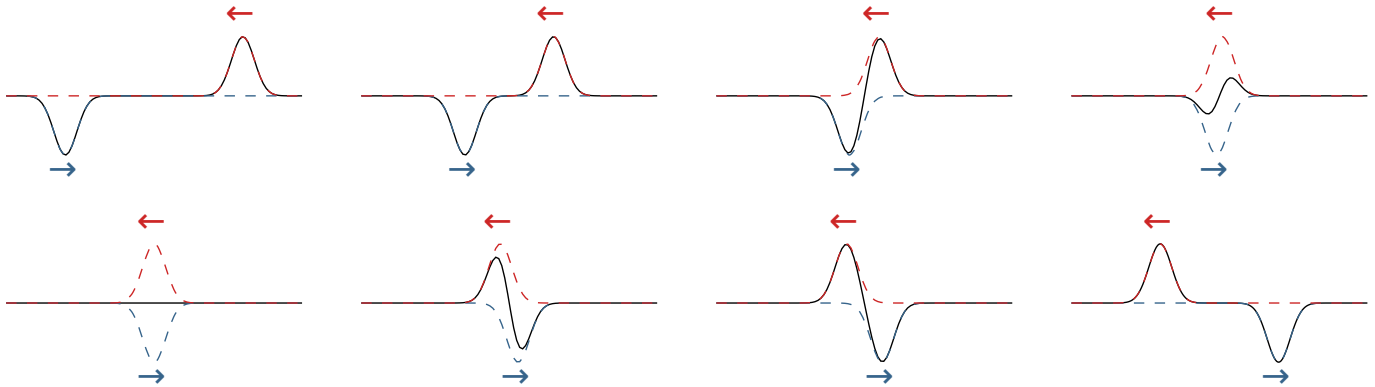
## Correction – TD – Phénomènes ondulatoires

### I Vrai-faux/questions courtes \_\_\_\_\_ ★ | [●○○]

1 - (V/F) Faux. Une onde ne transporte pas de matière sur de grandes échelles.

2 - (V/F) Vrai.

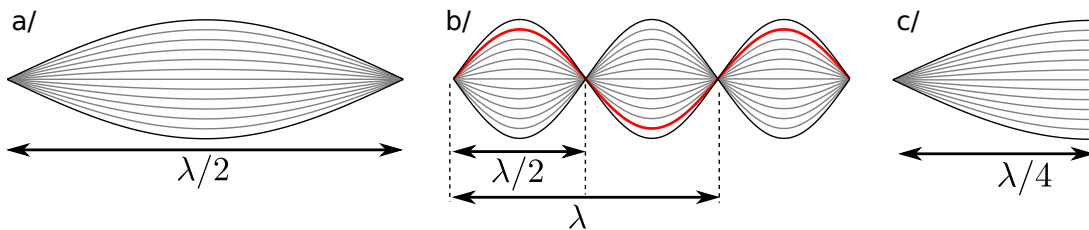
3 -



4 - Non, car la vitesse de propagation ne dépend que du milieu, et non pas de la façon d'agiter la corde.

Plus précisément, pour une corde, cette vitesse dépend de la tension de la corde et de la masse par unité de longueur de la corde (cf TP corde de Melde).

5 -



6 - Une onde lumineuse est-elle diffractée par une porte ? Pour répondre, évaluons l'ordre de grandeur de la taille de la porte :  $a = 1$  m, et celui de la longueur d'onde de la lumière :  $\lambda = 500 \text{ nm} = 5 \times 10^{-7} \text{ m}$ . On a clairement  $\lambda \gg a$ , donc la diffraction n'est pas du tout significative.

Et une onde sonore de fréquence 1 kHz ? Cette fois,  $\lambda = c/f = 340/10^3 = 0,34 \text{ m}$ . On n'a pas  $\lambda \gg a$ , mais plutôt  $\lambda$  comparable à la taille de l'ouverture  $a$ . L'onde sonore sera donc significativement déviée par l'ouverture de porte.