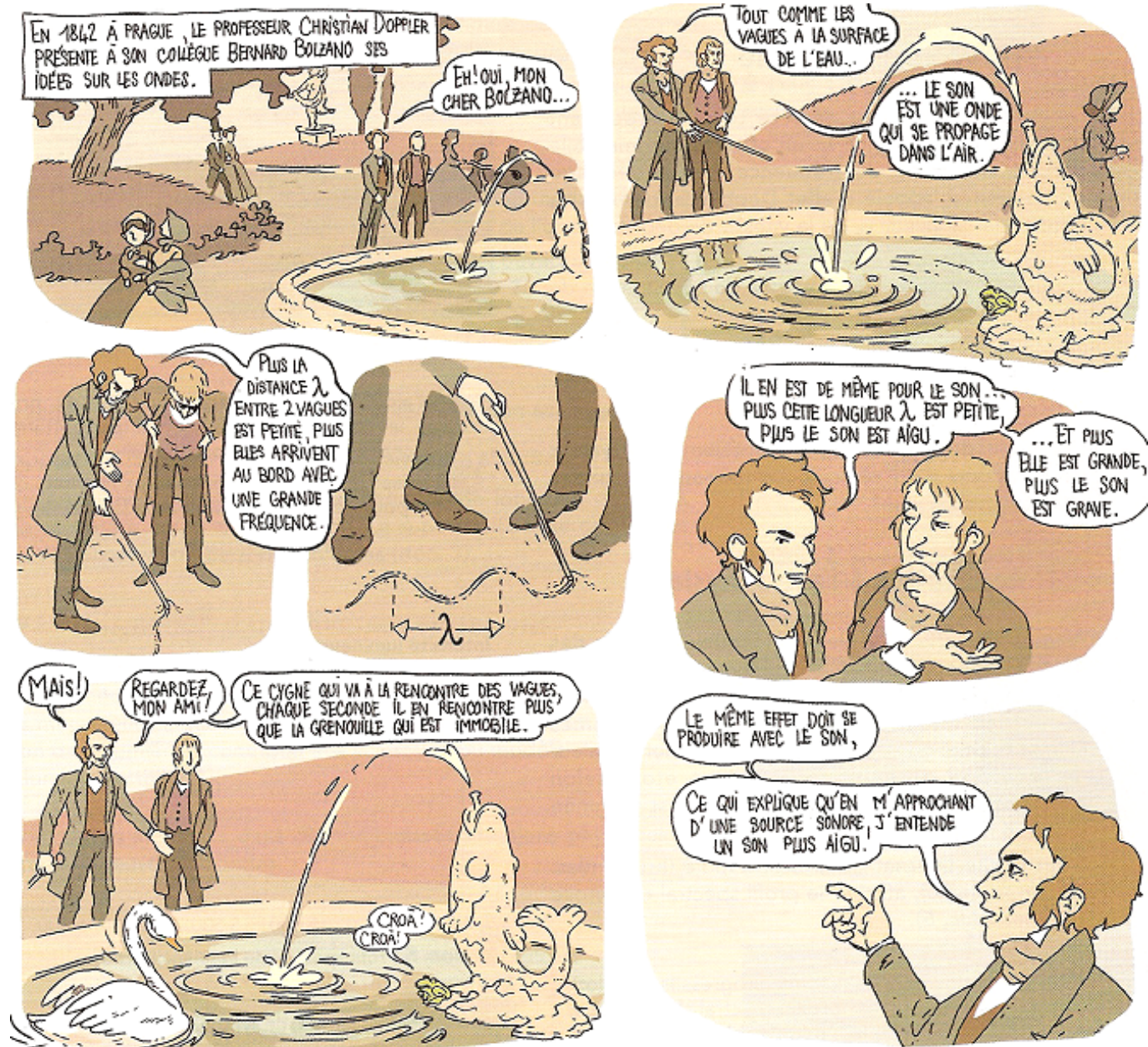




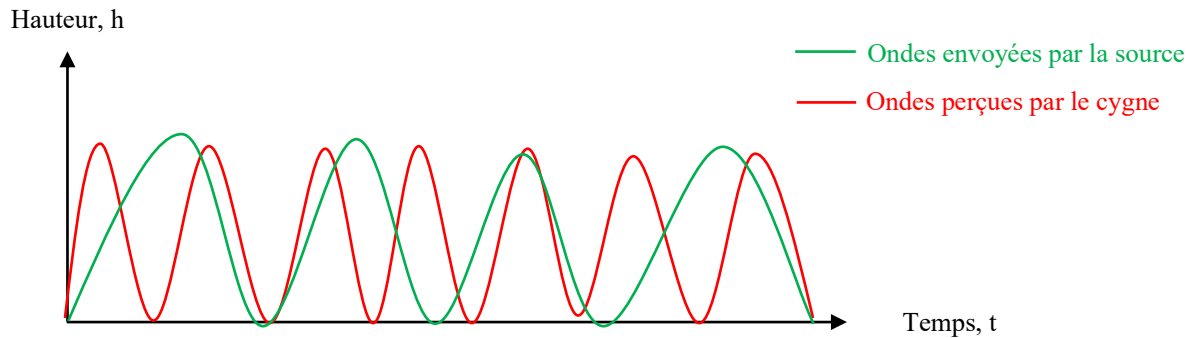
Extrait p 65 livre Physique Chimie Terminale S Hachette Education 2012 Collection Dulaurans Durupthy

QUESTIONS

1. **Rappeler** la relation entre longueur d'onde, vitesse et fréquence du son. Que peut-on dire de la fréquence d'un son aigu par rapport à un son grave ? Même question pour la longueur d'onde.
2. a. On considère que les ondes produites à la surface de l'eau sont sinusoïdales et de fréquence f_{source} . **Représenter** sur un même graphique l'évolution l'altitude h en fonction du temps pour :
 - le point source de l'onde noté S
 - le cygne (noté C) se déplaçant vers la source à une vitesse v constanteb. **Comparer** f_{source} à $f_{\text{reçue}}$ où $f_{\text{reçue}}$ est la fréquence des vagues rencontrées par le cygne lorsqu'il s'approche de la source.
3. a. On suppose maintenant que le cygne (noté C) s'éloigne de la source à une vitesse v constante. **Représenter** sur un même graphique l'évolution l'altitude h en fonction du temps pour :
 - le point source de l'onde noté S
 - le cygne (noté C) s'éloignant de la source à une vitesse v constanteb. **Comparer** f_{source} à $f_{\text{reçue}}$.

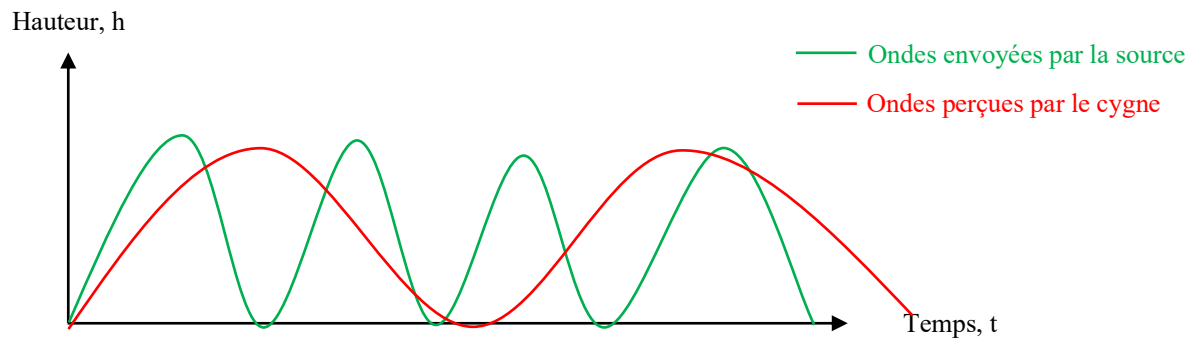
1. $\lambda = \frac{v}{f}$, λ , longueur d'onde en m, v , vitesse de l'onde en $m \cdot s^{-1}$, f , fréquence en Hz.
 La fréquence d'un son aigu est supérieure à la fréquence d'un son grave.
 La longueur d'onde d'un son aigu est inférieure à la longueur d'onde d'un son grave.

2. a. Le cygne **se rapproche de la source** provoquant les ondes :



- b. On peut conclure que lorsque le récepteur et l'émetteur **se rapprochent** l'un de l'autre, la fréquence reçue est supérieure à la fréquence émise $f_{rec} > f_{em}$.

3. a. Le cygne **s'éloigne de la source** provoquant les ondes :



- b. On peut conclure que lorsque le récepteur et l'émetteur **s'éloignent** l'un de l'autre, la fréquence reçue est inférieure à la fréquence émise $f_{rec} < f_{em}$.