

8.A5 – Principe des interférences

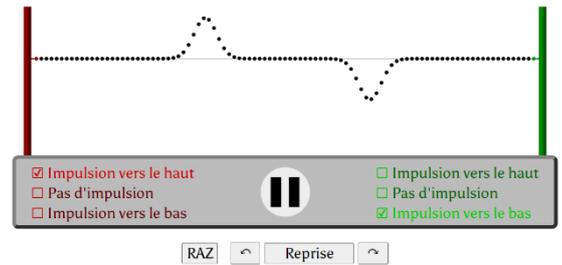
Compétence travaillée

- Caractériser le phénomène d'interférences de deux ondes et en citer des conséquences concrètes.
- Établir les conditions d'interférences constructives et destructives de deux ondes issues de deux sources ponctuelles en phase dans le cas d'un milieu de propagation homogène.

I - Préambule

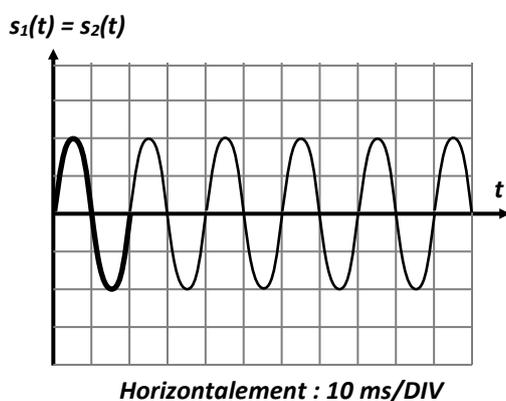
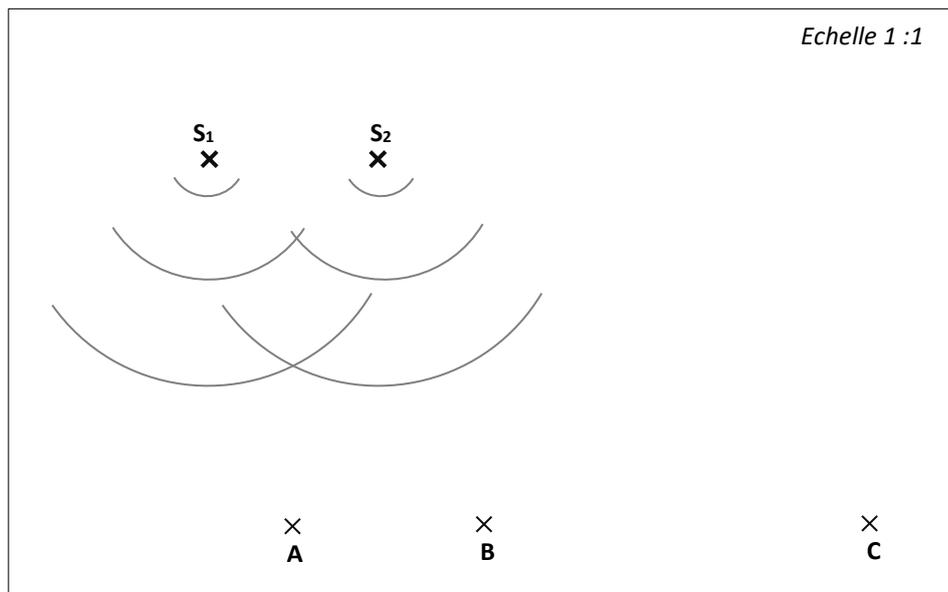
- 🖱️ Lancer l'animation : physique.ostralo.net/croisement_ondes/
- 🖱️ Observer ce qu'il se passe lorsque deux ondes se croisent.

 **Question** : Décrire en une phrase se qu'il se passe lorsque deux ondes se croisent.



II - Situation étudiée

Deux ondes sinusoïdales identiques (même fréquence, même amplitude et même phase) sont émises respectivement du point S_1 et du point S_2 dans toutes les directions. On souhaite étudier l'onde résultante aux points A, B et C.



Les ondes émises ont une longueur d'onde $\lambda = 2,0 \text{ cm}$.

 Déterminer la période T des ondes s (s_1 et s_2).

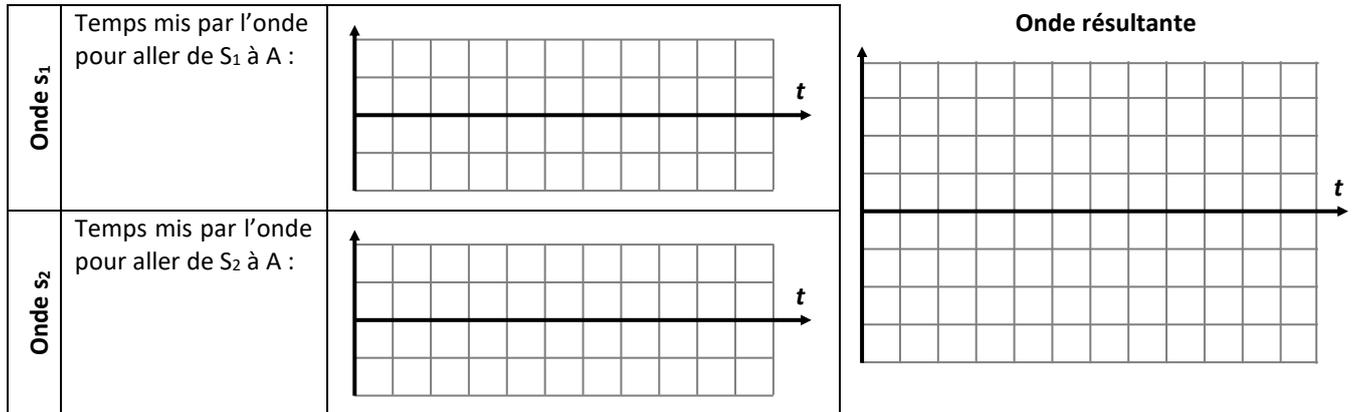
 En déduire la célérité c des ondes s (s_1 et s_2).

III - Exploitation

1 - Au point A

 Mesurer les distances S_1A et S_2A .

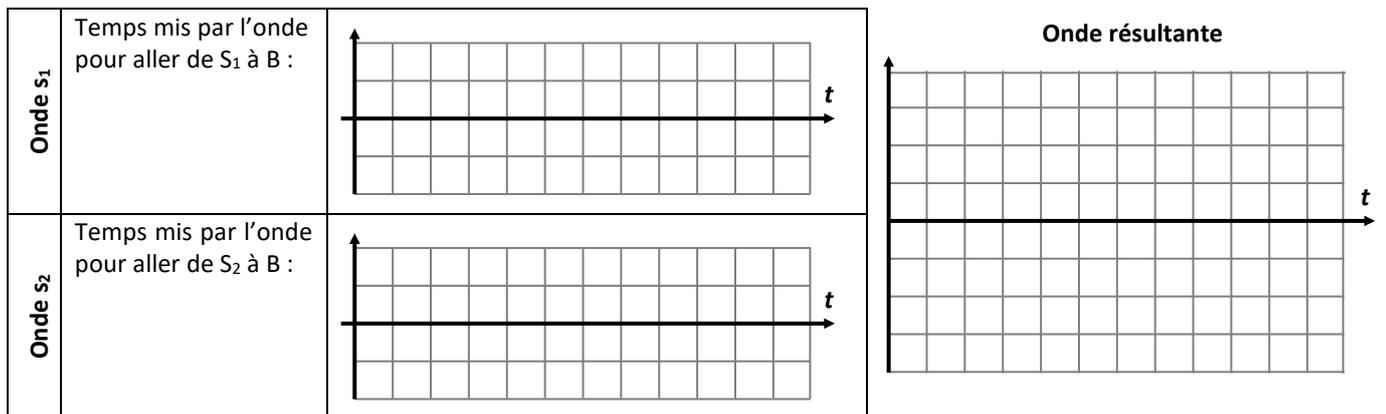
 La différence de distance parcourue par les ondes est-elle multiple de la longueur d'onde ?



2 - Au point B

 Mesurer les distances S_1B et S_2B .

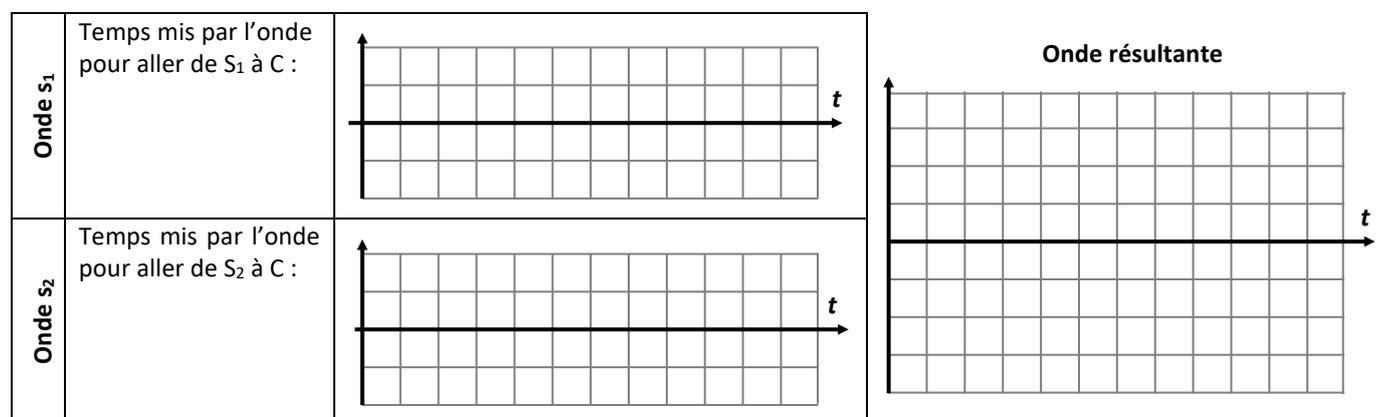
 La différence de distance parcourue par les ondes est-elle multiple de la longueur d'onde ?



3 - Au point C

 Mesurer les distances S_1C et S_2C .

 La différence de distance parcourue par les ondes est-elle multiple de la longueur d'onde ?



IV - Conclusion