

Nom Prénom :

1<sup>ère</sup> spé

Une perturbation est la modification temporaire et locale des propriétés d'un milieu. Lorsqu'une perturbation se transmet de proche en proche dans un milieu matériel élastique, on parle d'onde mécanique progressive.

Comment définir une onde mécanique progressive et quelles sont ces caractéristiques ?


**DOC. 1 Ondes sonores** 



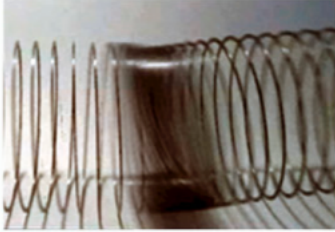
Le son est une onde mécanique progressive.

Visionner la vidéo sur le site [sirius.nathan.fr](http://sirius.nathan.fr).


**DOC. 2 Exemples de propagation d'une perturbation**




(A) Ola.




(B) Ressort.



(C) Ronds dans l'eau.



(D) Chute de dominos.



(E) Pêcheur.

**DONNÉES**

- Une onde est **transversale** si le déplacement d'un point M du milieu lors du passage de la perturbation s'effectue dans une direction **perpendiculaire** à la direction de propagation. Elle est **longitudinale** si ces directions sont parallèles.
- Si le milieu ne permet qu'une seule direction de propagation, l'onde est à **une dimension**. Si le milieu permet deux ou trois directions de propagation, l'onde est à **deux ou trois dimensions**.

## QUESTIONS

### 1) S'approprier

Regarder la vidéo du doc 1 (<https://youtu.be/jXc1lbTLLw>) puis définir une onde mécanique progressive. Les termes suivants doivent apparaître dans la définition : *perturbation, transport, propagation, milieu matériel élastique, matière, énergie*.



### 2) Analyser-Raisonner

- a) Identifier les ondes mécaniques progressives parmi les phénomènes présentés dans le doc 2. Justifier la réponse.
- b) A l'aide des données, caractériser les ondes mécaniques progressives présentées dans le doc 2 ainsi que le son.

### 3) Communiquer

En s'appuyant sur l'un des exemples d'ondes mécaniques progressives étudiés précédemment, réaliser une synthèse permettant d'expliquer à l'aide d'un modèle qualitatif la propagation d'une perturbation mécanique dans un milieu matériel.