

# LP 24 - ONDES PROGRESSIVES, ONDES STATIONNAIRE

4 juin 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

## Niveau : L3

### Commentaires du jury

1. 2015 : Les candidats doivent être attentifs à équilibrer leur exposé entre ces deux familles d'ondes qui d'ailleurs ne s'excluent pas entre elles.

### Bibliographie

- ✦ *Physique-Tout en un Sanz* → Une bonne base
- ✦ *corrigé 2017/2018, leçon 2017/2018, leçon 2016, prépa* → bonnes remarques, inspiré de 2016  
agreg

### Pré-requis

- Base mécanique
- Base électrocinétique

## 1 Introduction

## 2 Exemple de phénomène propagatif

### 2.1 Propagation d'une onde de corde

### 2.2 Propagation dans un câble coaxial

### 2.3 Forme générale de l'équation de d'Alembert et autre exemple

## 3 Résolution en ondes progressives

### 3.1 Définition

### 3.2 Forme générale des solutions de l'équation de d'Alembert

### 3.3 Aspect énergétique

### 3.4 Ondes planes progressives harmoniques

## 4 Ondes stationnaires

<http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve.tulloue/Ondes/ondesstationnaires/melde.php>  
<http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve.tulloue/Ondes/ondesstationnaires/stationnaires.php>

### 4.1 Solution pour une corde vibrante

### 4.2 Énergie des modes

### 4.3 Exemple : corde de melde

## 5 Conclusion et ouverture