Les ondes mécaniques

Physique – Première spécialité

# I. Les ondes mécaniques progressives

Une onde mécanique progressive est le **phénomène de propagation d’une perturbation dans un milieu matériel élastique, sans transport de matière mais avec transport d’énergie**. C’est également la **manifestation macroscopique des interactions microscopiques entre constituants du milieu matériel lors d’une perturbation**. Sa célérité est :

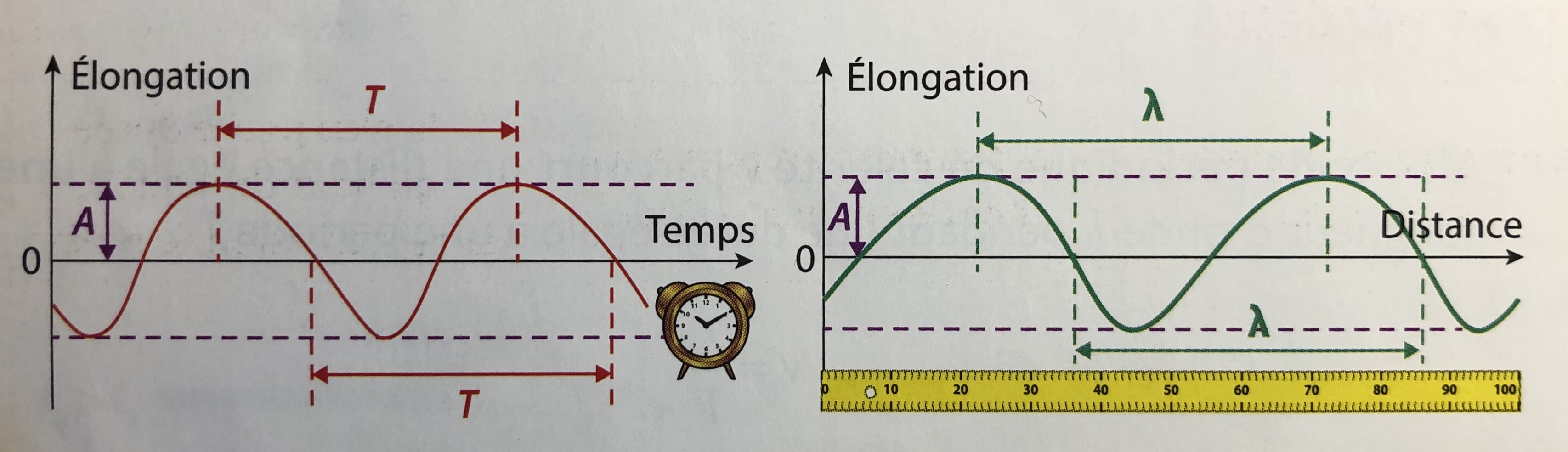
Sens de propagation

Position au repos

**Amplitude = élongation maximale**

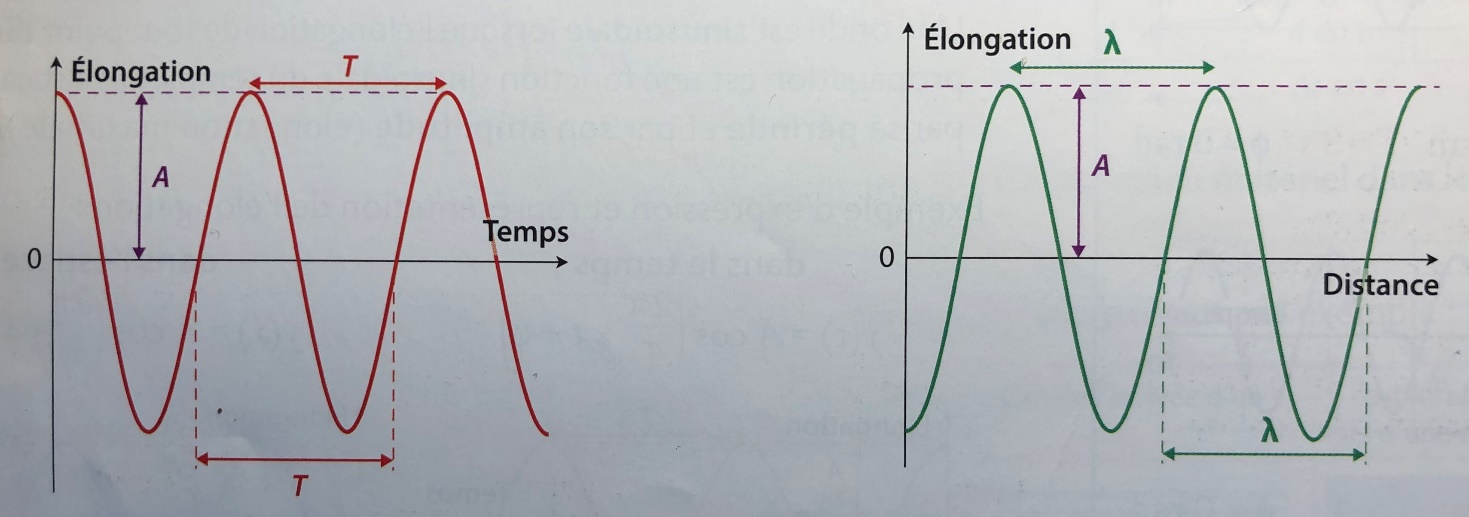
**Élongation = écart d’un point par rapport à la hauteur de la position au repos**

# II. Les ondes mécaniques progressives périodiques



|  |  |
| --- | --- |
| La **période temporelle *T*** (*période*) est la plus petite durée au bout de laquelle la perturbation se répète en un point donné du milieu matériel.  La **période spatiale λ** (*longueur d’onde*) est la plus petite distance qui sépare deux points du milieu matériel dans le même état vibratoire à un instant donné. | La longueur d’onde λ est la distance parcourue par l’onde pendant la période *T*. |

## Onde mécanique sinusoïdale



|  |  |
| --- | --- |
| Dans le temps | Dans l’espace |

**A** est l’amplitude, **T** la période, **λ** la longueur d’onde, et sont les phases à l’origine.