

# Chapitre 11 : Identifier les grandeurs physiques

## Leçon 1 : Grandeurs physiques :

### Définition :

Une grandeur physique est une propriété d'un phénomène qui peut être déterminée par la mesure ou le calcul.

### Exemples :

La longueur, la masse, la durée, le volume, la vitesse, les angles..., sont des grandeurs physiques.

### Propriété :

Mesurer une grandeur physique c'est la comparer à une autre de même nature prise comme unité.

On exprime alors la grandeur physique par un nombre généralement accompagné d'une unité de mesure.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de grandeurs physiques, leur unité dans le système international ainsi que quelques instruments de mesure.

| Grandeur Physique | Unités                       | Instrument de mesure |
|-------------------|------------------------------|----------------------|
| Longueur          | Mètre (m)                    | Règle                |
| Masse             | Kilogramme (kg)              | Balance              |
| Temps             | Seconde(s)                   | Chronomètre          |
| Courant           | Ampère(A)                    | Ampèremètre          |
| Angle             | Degré (°)                    | Rapporteur           |
| Volume            | Mètre cube (m <sup>3</sup> ) | Éprouvette           |

Dans la vie courante, les grandeurs sont parfois exprimées en d'autres unités appelées unités usuelles et qui sont souvent des multiples ou sous multiples de l'unité du système international.

## Conversions :

Faire une **conversion** consiste à exprimer une grandeur physique ou chimique dans une unité différente de celle dans laquelle elle est initialement exprimée.

Cette opération peut être nécessaire :

- pour comparer différentes valeurs.
- pour s'adapter à une nouvelle échelle.
- ou encore pour respecter les unités exigées dans une relation.

On utilise des tableaux de conversion depuis l'école primaire.

## Exemples

Convertir des durées.

Convertir 4h 36 min en heures décimales.

$$4 \text{ h } 36 \text{ min} = 4 \times 60 \text{ min} + 36 \text{ min} = 276 \text{ min} = \frac{276}{60} \text{ h} = 4,6 \text{ h}$$

Convertir 5,25 h en heures et minutes.

$$5,42 \text{ h} = 5 \text{ h} + 0,25 \text{ h} = 5 \text{ h} + 0,25 \times 60 \text{ min} = 5 \text{ h } 15 \text{ min}$$

Les préfixes appris dans le chapitre 5-5 restent les mêmes pour les nouvelles unités (Ampère, Volt, Pascal...)

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Grandeurs physiques**, ne constitue qu'**une étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (pdf)
- [Cours : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (pdf)
- [Exercices : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (word)
- [Exercices Correction : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (pdf)
- [Evaluation : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (word)
- [Evaluation Correction : Secondaire 2 Grandeurs physiques](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Grandeurs physiques - Cours - Séquence complète : Secondaire 2](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)