



FICHE DE COURS – PHYSIQUE-CHIMIE – DNB 2025 –

Sujet « Balle de tennis de table »



CHIMIE (matières, atomes, transformations)

◆ 1. Les pictogrammes de sécurité

- Ce sont des **symboles normalisés** (en losange rouge) indiquant un **danger** (toxique, inflammable, corrosif, etc.).
- Un produit **inflammable** s'enflamme facilement au contact d'une source de chaleur, d'une flamme ou d'une étincelle.

◆ 2. Transformation physique ou chimique

- **Transformation physique** : la matière change d'état ou de forme, mais garde la **même composition chimique** (ex : fusion, évaporation).
- **Transformation chimique** : des **molécules changent**, de nouvelles espèces chimiques sont **formées**.
- Une **réaction chimique** peut s'écrire sous forme d'une équation où les **réactifs** se transforment en **produits**.

◆ 3. Molécule et composition atomique

- Une **molécule** est un ensemble d'**atomes** liés entre eux.
- Exemple : la formule **C₃H₃N** indique :
 - C : atome de carbone
 - H : atome d'hydrogène
 - N : atome d'azote
 - Les indices indiquent combien il y a de chaque type d'atome.

◆ 4. Protons et électrons

- Les **atomes** sont neutres : ils ont autant de **protons** (**charge +**) que d'**électrons** (**charge -**).
- Le **nombre atomique Z** (dans la classification périodique) donne :
 - le **nombre de protons**
 - le **nombre d'électrons** (dans un atome neutre)

PHYSIQUE – Mécanique et énergies

◆ 5. Mouvement

- Le **mouvement** peut être :
 - **Rectiligne** : la trajectoire est une ligne droite
 - **Curviligne** : la trajectoire est courbe
 - **Circulaire** : la trajectoire est un cercle ou un arc de cercle
- Le mouvement peut être :
 - **Uniforme** : vitesse constante
 - **Accéléré** : vitesse qui augmente
 - **Décéléré** : vitesse qui diminue

◆ 6. Énergie potentielle de position (Epp)

- **Formule :**
 $Epp = m \times g \times h$

$$Epp = m \times g \times h$$

- Avec :
 - **m** : masse (en kg)
 - **g** : intensité de pesanteur (en N/kg)
 - **h** : hauteur (en m)
- L'énergie potentielle est liée à l'**altitude** d'un objet. Plus un objet est haut, plus il a d'énergie potentielle.

◆ 7. Énergie cinétique (Ec)

- **Formule :**
 $Ec = \frac{1}{2} \times m \times v^2$
 $Ec = m \times v^2$
- Avec :
 - **m** : masse (en kg)
 - **v** : vitesse (en m/s)

- L'énergie cinétique augmente avec la vitesse et la masse.

◆ 8. Conservation de l'énergie mécanique

- **Énergie mécanique (Em) = Epp + Ec**
- Si les **frottements sont négligés**, alors **Em reste constante**.
- Quand un objet **descend**, Epp **diminue** mais Ec **augmente** d'autant : c'est une **transformation d'énergie**.