

---

# Table des matières

---

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Qu'est-ce que la physique . . . . .	1
1.2	Notion, modèles et theories . . . . .	2
1.3	Les unités . . . . .	2
1.3.1	Propriétés de les mesures des objets physiques . . . . .	3
1.3.2	Unités de base et Système International . . . . .	4
1.3.3	Unités dérivées . . . . .	5
1.4	La notation scientifique . . . . .	6
1.5	L'ordre de grandeur . . . . .	6
1.6	L'Analyse dimensionnelle . . . . .	6
1.6.1	Absurdité dimensionnelle . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Les grandeurs physiques : vecteurs et scalaires</b>	<b>9</b>
2.1	Grandeurs physiques scalaires et vectorielles . . . . .	9
2.2	La description du mouvement et des forces . . . . .	9
2.3	Description des effets physiques des grandeurs vectorielles . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Forces translationnelles</b>	<b>11</b>
3.1	La force et la masse . . . . .	11
3.2	La deuxième loi de Newton . . . . .	11
3.3	La loi de gravitation universelle et le poids . . . . .	11
3.4	La troisième loi de Newton . . . . .	11
3.5	L'équilibre translationnelle . . . . .	11
3.6	Le frottement . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Forces rotationnelles</b>	<b>13</b>
4.1	Le moment de force . . . . .	13
4.2	Le centre de gravité . . . . .	13
4.3	L'équilibre rotationnelle . . . . .	13

<b>5 Cinématique</b>	<b>15</b>
5.1 Cinématique translationnelle : Position, vitesse et accélération . . . . .	15
5.2 Les équations de la cinématique à accélération constante . . . . .	15
5.3 La première lois de Newton . . . . .	15
5.4 Le mouvement d'un projectile . . . . .	15
5.5 Cinématique rotationnelle : Position, vitesse et accélération angulaires .	15
5.6 Le mouvement circulaire à accélération angulaire constante . . . . .	15
5.7 La quantité de mouvement et sa conservation . . . . .	15
5.8 Le moment d'inertie et sa conservation . . . . .	15
<b>6 Énergie et travail</b>	<b>17</b>
6.1 Le travail effectué par un force . . . . .	17
6.2 Le théorème de l'énergie cinétique en une dimension . . . . .	18
6.3 Le concept d'énergie potentielle . . . . .	18
6.4 Le forces conservatives . . . . .	18
6.5 L'énergie potentielle et les forces conservatives . . . . .	18
6.6 Les fonctions énergie potentielle . . . . .	18
6.7 Les fonctions énergie potentielle . . . . .	18
6.8 La conservation de l'énergie mécanique . . . . .	18
6.9 L'énergie mécanique et les forces non conservatives . . . . .	18
6.10 Force conservative et fonction énergie potentielle . . . . .	18
6.11 Les diagrammes d'énergie . . . . .	18
6.12 Énergie potentielle gravitationnelle . . . . .	18
6.13 Généralisation du principe de conservation de l'énergie . . . . .	18
<b>7 Solides et Fluides</b>	<b>19</b>
7.1 Masse volumique et densité . . . . .	19
7.2 Les modules d'élasticité . . . . .	19
7.3 La pression dans les fluides au repos . . . . .	19
7.4 Le principe d'Archimède . . . . .	19
7.5 L'équation de continuité . . . . .	19
7.6 L'équation de Bernoulli . . . . .	19
<b>Index</b>	<b>21</b>