|  |
| --- |
| Exemple d’actions mécaniques  |
| I ) Les actions mécaniques et leurs effets |
| Une action mécanique exercée sur un objet peut :le mettre en mouvement , modifier sa trajectoire ou sa vitesse ; le déformerUne action mécanique caractérisée par son point d’application, son sens, sa direction et son intensité s’appelle une force. Pour représenter une force, on utilise un objet mathématique appelé vecteur. Celui-ci est désigné par une lettre surmontée d’une flèche (par exemple, la force ). Il est représenté par une flèche. |
| **II ) Différentes actions mécaniques**  |
| [**forces intérieures et exterieures**](https://www.google.co.ma/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjABahUKEwiNk82W_qvIAhWIaxQKHdlyDj0&url=http%3A%2F%2Fforums.futura-sciences.com%2Fphysique%2F70786-forces-interieures-exterieures.html&usg=AFQjCNFE4KwMb1qVcGNnXMQbtKqyWwmWaQ&sig2=lEpu_e2rZWirR9GLN7ALsA&bvm=bv.104317490,d.Y2I)

|  |  |
| --- | --- |
| force extérieure | force intérieure |
| On appelle force extérieure toute force exercée sur le sytème par un objet n'appartenant pas au système. | On appelle force intérieure une force exercée par une partie du système sur une autre partie du système |

**Des actions mécaniques de contact :**Ces actions nécessitent un contact entre l'acteur et le receveur.

|  |  |
| --- | --- |
| Une force localisée | Une force répartie |
| Une force localisée agit en un point du receveur | Une force répartie agit sur tout le receveur |

**Remarque** Dans la vie courante, nous connaissons un certain nombre d’actions mécaniques qui s’exercent à distance comme les actions électriques, magnétiques et de pesanteur sont des actions mécaniques à distance.Elles sont réparties dans tout le volume de l'objet.**Exmeple**

|  |  |
| --- | --- |
| Contact sans frottement | Contact avec frottement |
|   |  |

 |
| **III)** **La force pressante** |
| 1. **Expérience de la bouteille :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Schématisation** | **Conclusion :** Le fluide exerce des forces pressantes de contact sur les parois de la bouteille.La force pressante  est caractérisée par : * sa direction : perpendiculaire à la surface,
* son sens : du fluide vers la paroi (de l’intérieur vers l’extérieur : surface pressée),
 |

1. **Pression :**

La pression *p* en pascal ( Pa ) est égale au quotient de la valeur de la force pressante F en newton ( N ) par la surface pressée S en m² :  ***p =*** 1. **Unité légale de pression.**

-   Par définition, l’unité légale de pression est le pascal de symbole Pa.   C’est la pression exercée par une force pressante de 1 N sur une surface plane de 1 m2.-   On emploie couramment d’autres unités :Le bar  (bar) : 1 bar = 105Pa ;  L’hectopascal : 1 hPa = 102Pa 1. **La pression atmosphérique.**

-   L’atmosphère terrestre est constituée d’un mélange gazeux : l’air qui est formé essentiellement de dioxygène et de diazote. La pression de l’air qui nous entoure s’appelle la pression atmosphérique.-   La valeur de la pression atmosphérique normale est de :   1013 hPa ; 1 atmosphère (atm) ;760 mmde Hg ; 1,013 x 105Pa ; 1,013 bar**Remarque** :  La pression atmosphérique diminue avec l’altitude.1. **Mesure de la pression d’un gaz**.

Pour mesuré la pression d’un gaz on utilise le manomètre.-   Les manomètres utilisent comme principe de fonctionnement la déformation d’une paroi métallique ;-   Les manomètres absolus : ils donnent la pression d’un gaz par rapport au vide.-   Les manomètres relatifs : ils donnent la différence entre la pression du gaz et la pression atmosphérique. |