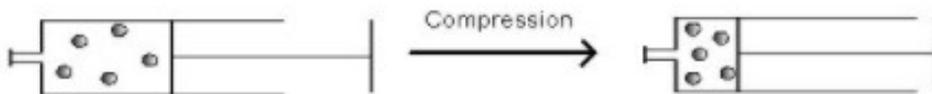


Compressibilité et expansibilité d'un gaz

1. Compressibilité d'un gaz

Changement intervenant au niveau moléculaire lors de la compression d'un gaz enfermé dans une seringue (les molécules sont représentées par des ronds)



1.1 Observations

- Le nombre des molécules ne change pas
- La taille et la forme des molécules ne changent pas
- Il y a moins d'espace entre les molécules

1.2 Conclusions

Lors d'une compression, le volume d'un gaz diminue car l'espace vide entre les molécules se réduit. La compressibilité des gaz permet d'entreposer de grandes quantités dans des espaces restreints.

1.3 Exemples

Un plongeur peut respirer sous l'eau grâce à l'air comprimé dans une bouteille. Une bouteille de plongée permet donc d'emporter sous l'eau environ 18L d'air comprimé, ce qui est l'équivalent d'environ 3600L d'air à pression atmosphérique normale.



Lors de fonctionnement d'une pompe à vélo, l'air est comprimé avant d'être éjecté dans le pneu.

La compression de dioxyde de carbone dans la bouteille de champagne permet d'en faire sauter le bouchon lors de son ouverture



2. Expansibilité d'un gaz

Changement intervenant au niveau moléculaire lors de la détente d'un gaz enfermé dans une seringue.



2.1 Observations

- Le nombre de molécules ne change pas
- La taille et la forme des molécules ne changent pas
- Il y a plus d'espace entre les molécules

2.2 Conclusion

Lors d'une détente, le volume d'un gaz augmente car l'espace vide entre les molécules augmente

Les particules prendront tout l'espace qui leur est disponible . On dit alors qu'il se dilate. Plus un gaz se dilate, plus l'espace entre ses particules augmente.Ce phénomène d'expansion varie en fonction de la pression atmosphérique.

2.3 Exemples

Un ballon sonde est peu gonflé en basse altitude et il se gonfle en haute altitude en raison de la faible pression atmosphérique.

