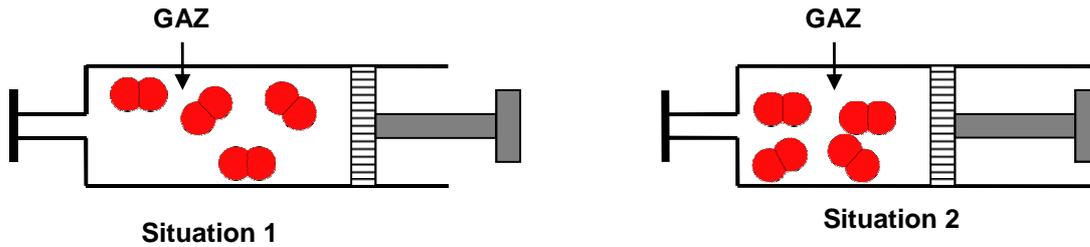


CHP 3 : INTERPRÉTER GRÂCE AUX MOLÉCULES :

1) La compressibilité d'un gaz

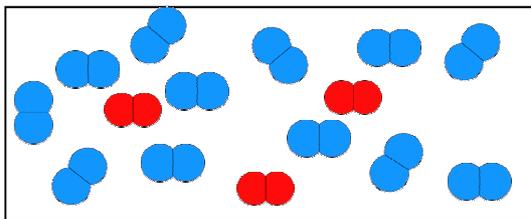
Dans la situation 1 se trouvent seulement 4 molécules de dioxygène enfermées dans une seringue. Dessine les molécules de dioxygène dans la situation 2 sachant qu'on a appuyé sur le piston de la seringue tout en maintenant l'autre bout fermé



Interprétation : entre chaque molécule il n'y a rien. Compresser un gaz revient à diminuer la proportion de vide qu'il y a dans le récipient et donc à diminuer l'espace entre chaque molécules.

2) L'air est un mélange

Le récipient ci-dessous contient de l'air. On fixe arbitrairement le nombre de molécules de dioxygène à 3. Représente alors le nombre de molécules de diazote (2 boules bleues accolées) en respectant les proportions de ces deux gaz dans l'air.



Interprétation :

L'air est composé d'environ 80 % de diazote et 20 % de dioxygène. Il y a donc 4 fois plus de diazote que de dioxygène dans l'air. On doit donc représenter 12 molécules de diazote.

3) Les trois états de l'eau

L'eau est un corps pur. Elle n'est composée que d'une seule molécule. Toutes les molécules d'eau sont identiques. Dans une goutte d'eau il y a des milliers de milliards de milliards de molécule d'eau.



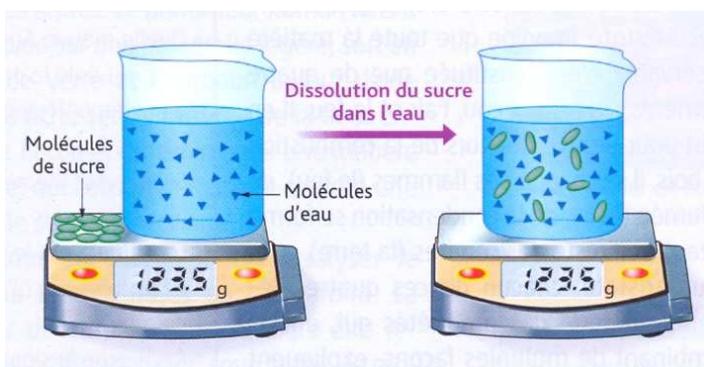
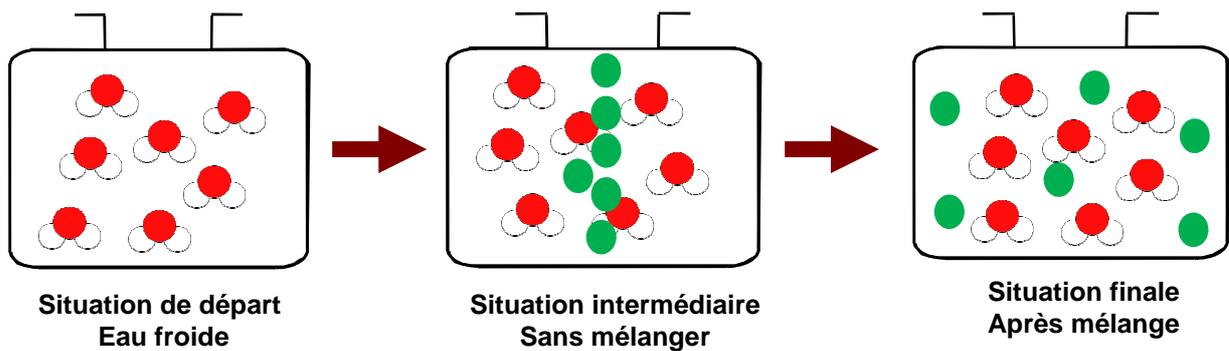
La vapeur d'eau n'a pas de volume et de forme propres, elle occupe tout l'espace qui lui est offert. Les molécules d'eau sont désordonnées et agitées.

L'eau liquide possède un volume propre mais pas de formes propre. Les molécules sont désordonnées et serrées.

L'eau solide possède à la fois un volume propre et une forme propre. Les molécules sont liées et ordonnées.

4) Le phénomène de diffusion

Expérience : dans un récipient rempli d'eau froide, on verse doucement de l'eau chaude colorée sans agiter. On observe, puis on agite. On représentera le colorant avec une boule verte, on fixera arbitrairement le nombre de molécules de colorant à 6.



Le même phénomène se produit lors de la dissolution du sucre dans l'eau. C'est encore le phénomène de diffusion : les molécules de sucre se dispersent dans tout le liquide.

5) Conservation de la masse lors d'un changement d'état

Nous avons vu en 5^{ème} que la **masse se conservait lors d'un changement d'état**. Que se passe-t-il au niveau moléculaire ? Prenons l'exemple de la fusion (passage de l'état solide à l'état liquide). À l'état solide, les molécules sont liées les unes aux autres. Lors de la fusion, les liaisons entre les molécules sont brisées et les molécules peuvent alors se mouvoir les unes par rapport aux autres. En aucun cas le nombre de molécules augmente ou diminue. La masse est donc bien conservée.

