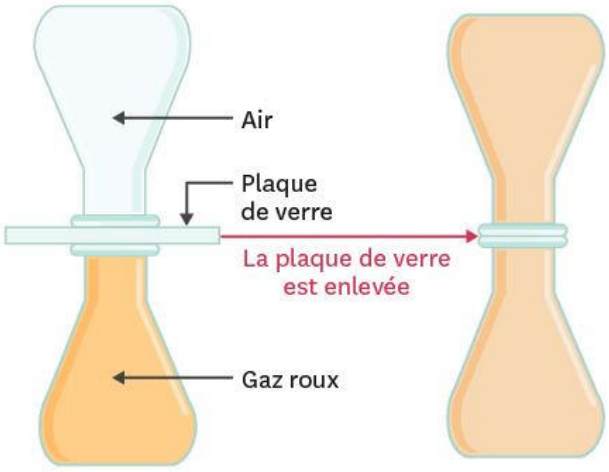
J'APPROFONDIS

22 Diffusion des gaz.

■ **COMPÉTENCE Modéliser des phénomènes pour les expliquer**

Le dioxyde d'azote est un gaz de couleur rousse. On réalise l'expérience suivante. Attention, ce gaz est toxique et son usage réclame des précautions particulières d'utilisation.



1. Qu'observes-tu lors de cette expérience ?
2. Schématise les molécules présentes dans chacun des récipients au début et à la fin de l'expérience (tu considéreras que l'air est constitué d'un seul type de particules tout comme le dioxyde d'azote).
3. Explique pourquoi un gaz n'a ni forme ni volume propre.

23 Tout est une histoire de particules.

On dépose un glaçon dans un bécher. On place le bécher sur une plaque chauffante que l'on allume. On éteint la plaque chauffante lorsqu'il ne reste presque plus d'eau dans le bécher.

1. Qu'est-il arrivé à l'eau qui constituait le glaçon ?
2. Dessine l'allure de la courbe représentant la température de l'eau en fonction de la durée du chauffage.
3. Pour chaque partie de la courbe, décris le changement qui s'opère pour les particules d'eau.

24 Ébullition et évaporation.

On verse de l'eau dans une casserole que l'on dépose sur le rebord de la fenêtre. Au bout d'une journée, le niveau de l'eau aura baissé et cela s'accentuera les jours suivants. En effet, l'eau va s'évaporer progressivement, passant à l'état gazeux au niveau de la surface de contact entre l'eau et l'air ambiant. Plus la surface de la casserole est grande, plus l'évaporation sera rapide.

Si on souhaite obtenir le même résultat plus rapidement encore, il suffit de faire chauffer la casserole. Au bout d'un moment, des bulles de gaz vont se former de façon régulière au sein du liquide et son niveau va baisser rapidement. Il s'agit d'une ébullition car des bulles de vapeur d'eau se forment dans l'ensemble du volume du liquide.

1. Quel est le nom utilisé pour désigner le changement d'état dont il est question ici ?
2. À l'aide du texte ci-dessus, explique pourquoi on dit que l'évaporation est un phénomène surfacique et l'ébullition un phénomène volumique.
3. Quelle conséquence cela a-t-il pour les vitesses de ces deux phénomènes ?
4. Cite en t'aidant du texte ci-dessus, trois paramètres qui influencent la vitesse de l'évaporation.
5. Fais un schéma qui représente le phénomène d'évaporation au niveau microscopique.

25 La danse des particules.

On peut se représenter le mouvement des molécules en effectuant une chorégraphie dans la classe, chaque élève se comportant comme une molécule. Créez une chorégraphie qui met en scène :

1. la fusion d'un solide ;
2. la dissolution d'un solide dans un liquide ;
3. le mélange de deux liquides non miscibles.