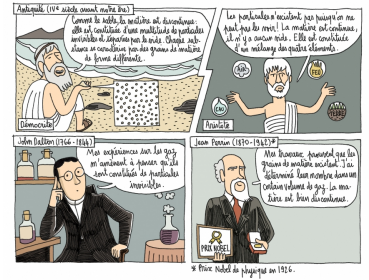


**Chap OTM2: décrire la constitution de la matière**

**I- Le modèle de la molécule**



Dès le IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, Démocrite pense que la matière est constituée de grains microscopiques. Ils les compare au sable d'une plage. Comment modéliser la matière ?



**Activité 1**



Répondre aux questions de l'activité documentaire p. 82-83

**Conclusion** : Rédiger une conclusion en répondant à la question du jour

.....

.....

.....

**II- Molécules et états physiques**



L'eau pure est constituée de molécules identiques. Comment expliquer qu'elle puisse se trouver dans 3 états physiques différents ?

**Activité 2**



À l'aide des animation de l'(EV), compléter le tableau ci-dessous avec les qualificatifs suivants (*possibilité d'utiliser plusieurs fois le même qualificatif*) : immobiles, très agitées, en contact, peu liées, mobiles, très espacées, liées.

État de la matière	État gazeux : molécules	État liquide : molécules	État solide : molécules
	_____ et _____	_____, _____ et _____	_____, _____ et _____
Modélisation de l'état physique de l'eau avec 5 molécules d'eau modélisées par un triangle bleu			

**Activité 3**



« World atelier »

- Organisation : suivre les consignes expliquées par l'enseignant et notées au tableau
- La feuille individuelle de prise de note sera ramassée à la fin de la séance (penser à compléter la grille d'évaluation des compétences)

❖ **Atelier 1** : interprétation moléculaire de la compressibilité de la matière



Les plongeurs respirent l'air contenu dans des bouteilles. Ces bouteilles d'un volume de 12L, peuvent contenir jusqu'à 3600L d'air... Pourquoi ne pourrait-on pas faire la même chose avec l'eau?

**Matériel** : Seringue, eau colorée dans un bécher



**Votre mission** :

- 1- Utiliser le matériel mis à disposition pour répondre à la question du jour

2- Modéliser le contenu de la seringue dans le cas de l'air (molécule modélisée par un carré bleu) et de l'eau colorée (molécule modélisée par un rond coloré) avant et après la compression (lorsque cela est possible)

❖ **Atelier 2** : interprétation moléculaire de la conservation ou non de la masse et du volume lors d'un changement d'état



Comment expliquer que lors d'un changement d'état la masse se conserve contrairement au volume?



**Votre mission** :

- 1- observer l'expérience sur l'îlot n°2
- 2- répondre à la question du jour avec 2 schémas (instant  $t_1$  et  $t_2$ ) en modélisant l'eau contenu dans le bécher (penser à relever la masse aux 2 instants  $t_1$  et  $t_2$ )
- 3- en déduire pourquoi le volume ne se conserve pas lors d'un changement d'état.

❖ **Atelier 3** : interprétation moléculaire de la diffusion d'un liquide



La diffusion est un phénomène courant : diffusion d'un parfum dans l'air, ou d'un colorant dans l'eau...

Comment interpréter la diffusion à l'échelle moléculaire ?



**Votre mission** :

- 1- réaliser l'activité expérimentale du livre p86
- 2- répondre aux questions 1, 2 et 3
- 3- rédiger une phrase répondant à la question du jour

### III- Énergie et agitation des molécules



Pour modifier l'état physique de l'eau , il est nécessaire de la chauffer ou de la refroidir.

Comment expliquer, à l'échelle moléculaire, qu'un apport ou une libération d'énergie thermique peut provoquer un changement d'état ?

Activité 4



Répondre aux questions de l'activité documentaire p87

**Conclusion** : Rédiger une conclusion en répondant à la question du jour

.....  
.....  
.....