

## AE.9A – Déterminer des nombres de molécules

### A La mer Caspienne



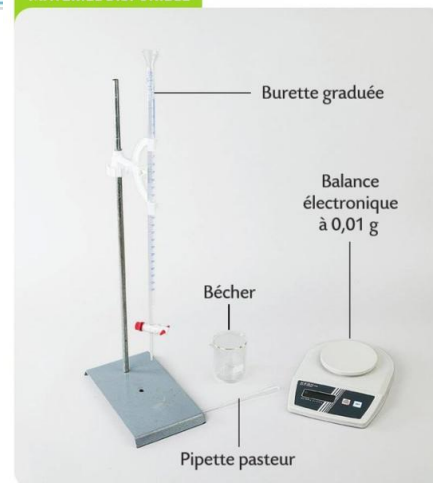
La mer Caspienne est une mer fermée d'Asie occidentale. C'est la plus grande mer fermée du monde. Le volume d'eau de la mer Caspienne est estimé à  $78\,200\text{ km}^3$ .



#### Données

- Masse des atomes :
  - d'oxygène :  $m(\text{O}) = 2,67 \times 10^{-26}\text{ kg}$  ;
  - d'hydrogène :  $m(\text{H}) = 1,67 \times 10^{-27}\text{ kg}$ .
- Masse volumique de l'eau :  
 $\rho_{\text{eau}} = 1,00\text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ .

#### MATÉRIEL DISPONIBLE



### Question 1 :

Avec le matériel mis à disposition, élaborer un protocole permettant de déterminer combien il y a de molécule d'eau dans une goutte d'eau.

1. Décrire le protocole
2. Réaliser les mesures
3. Répondre à la question

### Question 2 :

Combien y a-t-il de goutte d'eau dans la mer caspienne ?

Pour répondre à cette question, on s'aidera d'une expérience réalisée avec le matériel mis à votre disposition.

### Bilan :

Y a-t-il plus de molécules d'eau dans une goutte d'eau que de goutte d'eau dans la mer caspienne