

Combien de molécules d'eau dans un verre d'eau de 20 cL ?

$$\approx 6,5 \times 10^{24} \text{ molécules d'eau}$$

Combien de paquets de  $N_A$  molécules peut-faire avec ça ?

$$\frac{6,5 \times 10^{24}}{N_A} \approx 11 \text{ mol}$$

il y a environ **11 mol** d'eau dans un verre d'eau

Il y a toujours environ  $6 \times 10^{23}$  nucléons dans 1 g de matière

On a appelé ce nombre  $N_A$  : le nombre d'Avogadro

et on l'a fixé à :

$$N_A = 6,02214076 \times 10^{23}$$

Lorsqu'on a  $N_A$  entités, on dit qu'on en a

**une mole**



une mole est un paquet de 602 mille milliards de milliards

se note ***n*** unité : mol

**quantité de matière**

la quantité de matière d'une entité chimique est le nombre de moles (mol) de cette entité.

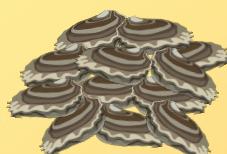
Pour obtenir le nombre N d'entités contenu dans un échantillon d'une espèce chimique :

$$N = \frac{\text{Méchantillon}}{m_{\text{entité}}}$$

Pour obtenir la quantité de matière de cette entité :

$$n = \frac{N}{N_A}$$

La mole est donc une unité de comptage au même titre que la douzaine :



il y a autant d'œufs dans une douzaine d'œufs que d'huîtres dans une douzaine d'huîtres comme il y a autant de molécules d'éthanol dans une mole d'éthanol que d'atomes de carbone dans une mole de carbone.