

PCPI – 1 TS CIRA Vizille BTS CIRA Contrôle Industriel et Régulation Automatique	Chapitre 2 QUANTITE de MATIERE	CHIMIE
Travaux pratiques	BILAN 2	

LA QUANTITE DE MATIERE



- 1- **Visionner** la vidéo suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=jGy-NKu0S9k>
- 2- **Compléter** les phrases suivantes :

Lorsque les entités sont trop on les regroupe par pour faciliter leur décompte.

Ce paquet est appelé

Ce paquet peut contenir :

- ✓ des
- ✓ des
- ✓ des
- ✓ des



Dans ce paquet, donc dans une mole, il y a toujours le nombre d'entités : entités toutes

Ce nombre est appelé la noté

N_A =

Le nombre de paquets formés est appelé la

Le nombre de paquet que l'on forme est noté

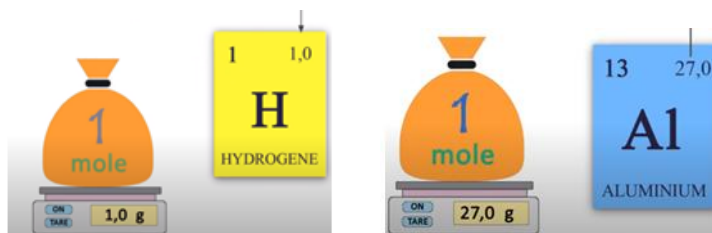
L'unité du nombre de paquets est la de symbole



LA MASSE MOLAIRE



- 1- **Visionner** la vidéo suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=sok3IW2uY-E>
- 2- **Compléter** les phrases suivantes :



La masse d'une mole d'entités **IDENTIQUES** est appelée

Elle est notée

Elle a pour unité le de symbole

→ La **MASSE MOLAIRE ATOMIQUE** (donc la masse d'une mole d'atomes identiques) est indiquée dans la classification périodique (elle sera toujours indiquée dans l'énoncé).

→ La **MASSE MOLAIRE MOLECULAIRE** (donc la masse d'une mole de molécules identiques) s'obtient en additionnant les masses molaires de tous les atomes constituant la molécule.

→ La **MASSE MOLAIRE IONIQUE** (donc la masse d'une mole d'ions identiques) est à la masse molaire atomique ou moléculaire car la masse des électrons gagnés ou perdus pour former l'ion est

Exemples

$$M(O) = 16,0 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$M(C) = 12,0 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$M(H) = 1,0 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$M(Mn) = 54,9 \text{ g.mol}^{-1}$$

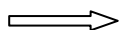
$$M(Cu) = 63,5 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$M(S) = 32,0 \text{ g.mol}^{-1}$$

$M(H_2O) =$	$M(CO_3^{2-}) =$
$M(CO_2) =$	$M(CuSO_4 \cdot 5H_2O) =$
$M(MnO_4^-) =$	

RELATION LA MASSE MOLAIRE et QUANTITE DE MATIERE

Quantité de matière		Masse m
1 mole	pèse	
2 moles	pèsent	
n moles	pèsent	



Avec n :

m :

M :

Exemple 1

Un camion vient de livrer l'usine d'Arkéma avec une masse de sel $m_{\text{sel}} = 3,5$ tonnes de sel (chlorure de sodium).

Calculer la quantité de matière de chlorure de sodium correspondante.

$$M(\text{Na}) = 23,0 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g.mol}^{-1}$$

Exemple 2

Le saccharose (sucre) a pour formule $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

Calculer la masse m_{sucre} de sucre lorsqu'on mange 0,0187 mol de sucre.