

## Brevet Blanc : Physique-Chimie

07 mai 2025

(correction)

1. La formule chimique de la molécule d'eau est  $\text{H}_2\text{O}$ , elle est composée de **deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène**.
2. *atome d'oxygène ; molécule d'eau ; flocon de neige.*
3. Le passage de l'état liquide à l'état solide se nomme la solidification.
4. Un changement d'état est une **transformation physique** car **les molécules sont conservées** pendant la transformation : seule leur disposition change.
5. On calcule le volume V de neige déposée sur le toit de l'abri bus :  
 $V = \text{longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$  avec longueur = 3,6 m ; largeur = 1,6 m ; hauteur = 50 cm = 0,50 m  
 $V = 3,6 \times 1,6 \times 0,50$   
 $V = 2,88 \text{ m}^3$   
Le volume de neige déposée sur le toit de l'abri de bus est donc de **2,88 m<sup>3</sup>**.  
A partir de la masse volumique de la neige, on calcule la masse de neige déposée sur l'abri de bus :  
 $m = \mu \times V$   
 $m = 40 \times 2,88 = 115,2 \text{ kg}$   
La masse de neige déposée sur l'abri de bus est bien de **115,2 kg**.
6. a. L'unité du poids est le newton.  
b. On calcule le poids P de la neige déposée sur l'abri de bus :  
 $P = m \times g$   
 $P = 115,2 \times 9,81$   
 $P = 1130,12 \text{ N}$   
Le poids de la neige déposée est de **1130,12 N**. Ce poids est **inférieur** au poids maximal supporté par l'abri de bus qui est de 2000 N. Par conséquent, **l'abri de bus est capable de supporter une épaisseur de 50 cm de neige**.