



# UNITÉS DE BASE

## LA SECONDE

La seconde, symbole s, est l'unité de temps du SI. Elle est définie en prenant la valeur numérique fixée de la fréquence du césium,  $\Delta\nu_{Cs}$ , la fréquence de la transition hyperfine de l'état fondamental de l'atome de césium 133 non perturbé, égale à 9 192 631 770 lorsqu'elle est exprimée en Hz, unité égale à  $s^{-1}$ .

## LE KELVIN

Le kelvin, symbole K, est l'unité de température thermodynamique du SI. Il est défini en prenant la valeur numérique fixée de la constante de Boltzmann,  $k$ , égale à  $1,380\ 649 \times 10^{-23}$  lorsqu'elle est exprimée en  $J\ K^{-1}$ , unité égale à  $kg\ m^2\ s^{-2}\ K^{-1}$ , le kilogramme, le mètre et la seconde étant définis en fonction de  $h$ ,  $c$  et  $\Delta\nu_{Cs}$ .

## LE MÈTRE

Le mètre, symbole m, est l'unité de longueur du SI. Il est défini en prenant la valeur numérique fixée de la vitesse de la lumière dans le vide,  $c$ , égale à 299 792 458 lorsqu'elle est exprimée en  $m\ s^{-1}$ , la seconde étant définie en fonction de  $\Delta\nu_{Cs}$ .

## LA MOLE

La mole, symbole mol, est l'unité de quantité de matière du SI. Une mole contient exactement  $6,022\ 140\ 76 \times 10^{23}$  entités élémentaires. Ce nombre, appelé « nombre d'Avogadro », correspond à la valeur numérique fixée de la constante d'Avogadro,  $N_A$ , lorsqu'elle est exprimée en  $mol^{-1}$ .

## LE KILOGRAMME

Le kilogramme, symbole kg, est l'unité de masse du SI. Il est défini en prenant la valeur numérique fixée de la constante de Planck,  $h$ , égale à  $6,626\ 070\ 15 \times 10^{-34}$  lorsqu'elle est exprimée en  $J\ s$ , unité égale à  $kg\ m^2\ s^{-1}$ , le mètre et la seconde étant définis en fonction de  $c$  et  $\Delta\nu_{Cs}$ .

La quantité de matière, symbole  $n$ , d'un système est une représentation du nombre d'entités élémentaires spécifiées. Une entité élémentaire peut être un atome, une molécule, un ion, un électron, ou toute autre particule ou groupement spécifié de particules.

## L'AMPÈRE

L'ampère, symbole A, est l'unité de courant électrique du SI. Il est défini en prenant la valeur numérique fixée de la charge élémentaire,  $e$ , égale à  $1,602\ 176\ 634 \times 10^{-19}$  lorsqu'elle est exprimée en C, unité égale à  $A\ s$ , la seconde étant définie en fonction de  $\Delta\nu_{Cs}$ .

## LA CANDELA

La candela, symbole cd, est l'unité du SI d'intensité lumineuse, dans une direction donnée. Elle est définie en prenant la valeur numérique fixée de l'efficacité lumineuse d'un rayonnement monochromatique de fréquence  $540 \times 10^{12}$  Hz,  $K_{cd}$ , égale à 683 lorsqu'elle est exprimée en  $lm\ W^{-1}$ , unité égale à  $cd\ sr\ W^{-1}$ , ou  $cd\ sr\ kg^{-1}\ m^{-2}\ s^3$ , le kilogramme, le mètre et la seconde étant définis en fonction de  $h$ ,  $c$  et  $\Delta\nu_{Cs}$ .