

## 23 Cigarette = danger

Lorsqu'on fume une cigarette, on inhale, outre des goudrons et de la nicotine, 20 mL de monoxyde de carbone. Ce gaz toxique se fixe sur les globules rouges du sang, alors incapables de transporter le dioxygène vers nos muscles. Les fumeurs sont de très mauvais sportifs !

La lutte contre le tabagisme est un enjeu sanitaire et sociétal majeur en France, la consommation de tabac restant dans notre pays la première cause de mortalité évitable, avec 73 000 décès attribuables au tabac en 2013<sup>1</sup>. Le coût social du tabac était par ailleurs estimé à 120 milliards d'euros en 2010 en France<sup>2</sup>.

1. Marion fume un paquet de 20 cigarettes par jour. Quel est le volume de monoxyde de carbone, en litre, inhalé par Marion au bout d'une année ?
2. Si l'on considère qu'il y a environ 40 millions d'adultes payant leurs impôts en France. Quel sera le coût social pour un seul adulte ? Un quotient en puissance de dix sans calculatrice est attendu.

$$\frac{1,2 \times 10^{11} \text{ €}}{4 \times 10^7 \text{ adultes}} = ? \text{ €}$$

1 adulte

1/ En 1 an Marion aura fumé :  
 $20 \times 365 = 7300$  cigarettes

Rappel 20 mL = 0,02 L

Volume de CO inhalé en 1 an :

$$7300 \times 0,02 = 146 \text{ L}$$

2/ adultes :  $40\,000\,000 = 4 \times 10^7$   
 $120\,000\,000\,000 \text{ €} = 1,2 \times 10^{11}$

$$\frac{1 \times 1,2 \times 10^{11}}{4 \times 10^7} = 0,3 \times 10^4$$

soit 3000 €