

**Activité N°12 Activité documentaire:  
« Le basilic et ses milliards d'entités »**

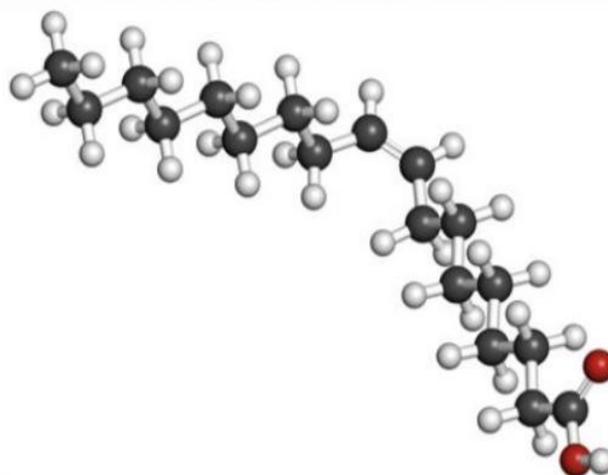
**Doc. 1 Le basilic, une plante aromatique**



**Doc. 2 Composition du basilic pour 100 g**

Eau (H <sub>2</sub> O)	90,8 g
Ion calcium (Ca <sup>2+</sup> )	273 mg
Acide oléique (C <sub>18</sub> H <sub>34</sub> O <sub>2</sub> )	0,09 g
Vitamine A (C <sub>20</sub> H <sub>30</sub> O)	523 µg
Autre	8,84 g

**Doc. 3 L'acide oléique (modèle moléculaire)**



**Doc. 4 Masse d'une entité**

La masse d'une entité polyatomique est égale à la somme des masses des atomes de l'entité.

Exemple :  $m(\text{C}_2\text{H}_6\text{O}) = 2m(\text{C}) + m(\text{O}) + 6m(\text{H})$ .

**Données**

**Masses de quelques entités chimiques :**

- $m(\text{H}) = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$  ;  $m(\text{C}) = 1,99 \times 10^{-26} \text{ kg}$  ;
- $m(\text{O}) = 2,66 \times 10^{-26} \text{ kg}$  ;  $m(\text{Ca}^{2+}) = 6,66 \times 10^{-26} \text{ kg}$  ;
- $1 \text{ mg} = 10^{-3} \text{ g}$  ;  $1 \text{ µg} = 10^{-6} \text{ g}$ .

- 1. Doc. 2** Classer les quatre constituants du basilic cités selon la nature des entités qui les constituent (atomique, ionique, moléculaire).
- 2. Doc. 2 et 3** Qu'indiquent les nombres en indice dans la formule de l'acide oléique ?
- 3.** Calculer la masse d'une seule entité pour chacune des espèces chimiques du basilic.
- 4. Doc. 2** Estimer le nombre de chacune de ces entités dans 100 g de basilic.

Pourquoi a-t-on du mal à donner du sens à de tels résultats ? Les calculs ont-ils été faciles à effectuer ?