

**Thème : La mesure du temps dans l'histoire de la Terre et de la vie.**

**Sujet IIA : Comparaison de l'âge de deux roches magmatiques. 4 points.**

On a récolté deux échantillons A et B de granite dans une région afin de déterminer leurs âges. Pour chaque échantillon on a établi les rapports  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  (Y) et  $^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$  (X) pour plusieurs minéraux.

➤ **A l'aide des informations extraites des documents 1a 1b dites si ces deux granites sont ou non de même âge et calculez ce (ou ces) âge(s).**

**Document 1a.**

	<b>Y</b>	<b>X</b>
<b>Echantillon A</b>	0.723	1.818
	0.796	11.818
	1.410	92
<b>Echantillon B</b>	07.32	3.182
	0.786	9.772
	0.814	12.272
	0.868	20

**Document 1b.**

L'âge d'une roche magmatique déterminé à partir des rapports isotopiques précédents est donné par la formule :

$$\frac{^{87}\text{Sr}(t)}{^{86}\text{Sr}(o)} = \frac{^{87}\text{Rb}(t)}{^{86}\text{Sr}(o)} \times \lambda \times t + \frac{^{87}\text{Sr}(o)}{^{86}\text{Sr}(o)}$$

où: (o) = temps 0 = fermeture du système

(t) = actuel

$\lambda = 1,42 \times 10^{-11} \times \text{a}^{-1}$  ( $\text{a}^{-1}$  = par an)

$t$  = âge de la roche.