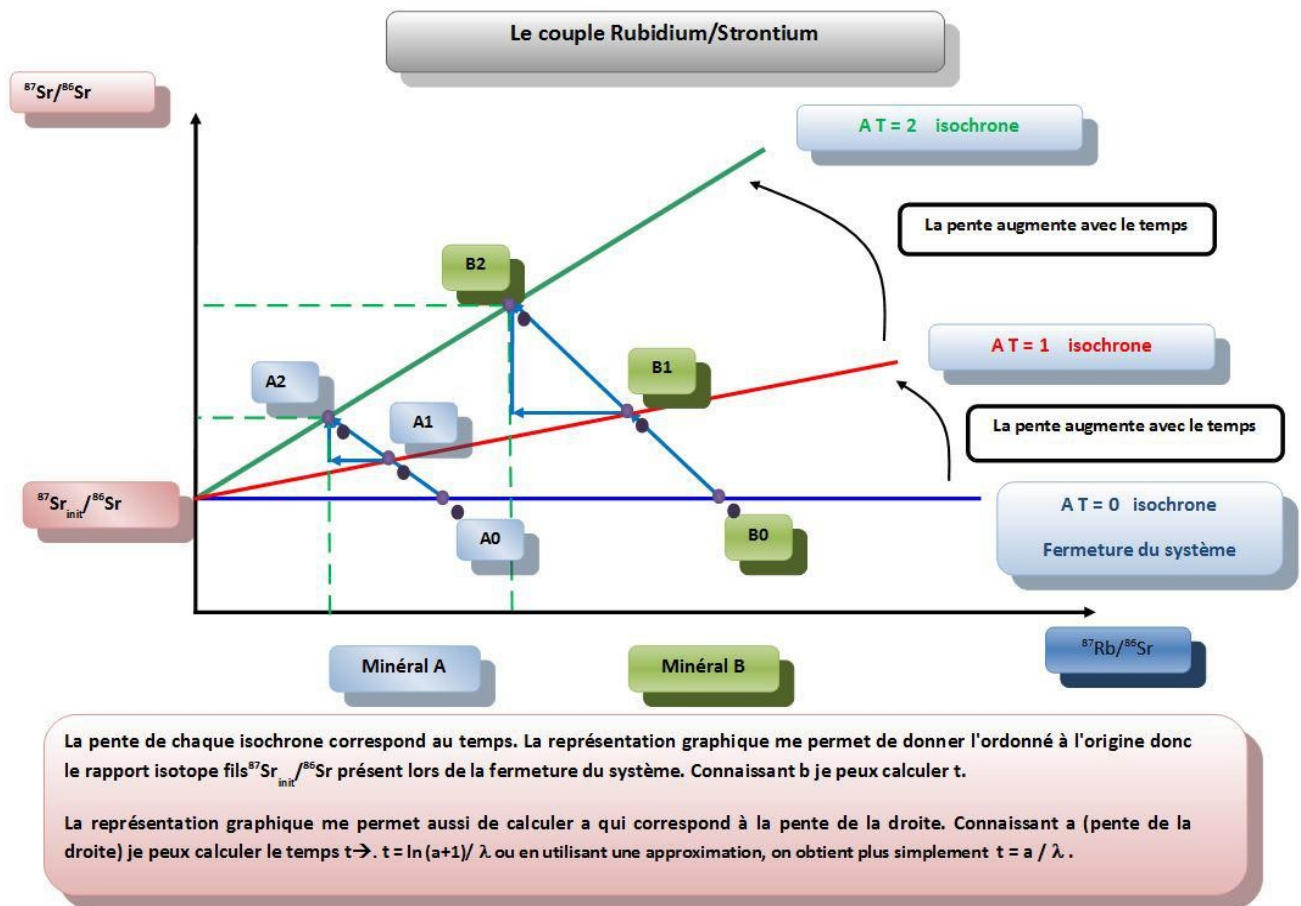


**Bilan 4 : (anciennes, chronostratigraphique, clos, coefficient directeur, échange, fermeture, fils, isochrone, père, supposé)**

La datation par radiométrie est possible si on travaille sur un échantillon pour lequel on suppose que le système est ..... De nombreux isotopes sont à la disposition des géologues. Le choix du radiochronomètre dépend de l'âge ..... de l'objet à dater, qui peut être appréhendé par datation relative.



**Concernant le radiochronomètre Rb/Sr**, dont le  $^{87}\text{Rb}$  est l'isotope ..... et le  $^{87}\text{Sr}$  l'isotope ....., on effectue plusieurs mesures de l'objet à dater (minéraux isolés de la roche magmatiques plutoniques), à partir desquelles on trace une droite de régression, nommée «.....», dans le graphique ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr} = f(^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr})$ ). Son ..... a permet de calculer un âge, grâce à l'équation :  $t = \ln(a+1)/\lambda$

L'utilisation du chronomètre potassium/argon permet de dater des roches magmatiques volcaniques ou métamorphiques ..... car le  $^{40}\text{K}$  se désintègre en donnant du  $^{40}\text{Ar}$  avec une période de 1,31 milliards d'années.

L'âge obtenu est celui de la ..... du système considéré (minéral ou roche). Cette fermeture correspond à l'arrêt de tout ..... entre le système considéré et l'environnement (par exemple quand un cristal solide se forme à partir d'un magma liquide). Des températures de fermeture différentes pour différents minéraux expliquent que des mesures effectuées sur un même objet tel qu'une roche, avec différents chronomètres, puissent fournir des valeurs différentes.

La datation absolue a permis d'attribuer des âges absolus à l'échelle .....

Couple	Demi-vie	Limites inférieures et supérieures	Domaines d'application
$^{40}\text{K}/^{40}\text{Ar}$	1,25 Ga	10 000 a – 4,5 Ga	Roches métamorphiques et magmatiques
$^{238}\text{U}/^{206}\text{Pb}$	4,47 Ga	< 10 Ma – 4,5 Ga	Zircon
$^{232}\text{Th}/^{208}\text{Pb}$	14,05 Ga	< 10 Ma – 4,5 Ga	Zircon
$^{87}\text{Rb}/^{87}\text{Sr}$	48,8 Ga	8 Ma – 4,5 Ga	Roches magmatiques
$^{147}\text{Sm}/^{143}\text{Nd}$	106 Ga	350 Ma – 4,5 Ga	Croissance de la croûte continentale
$^{14}\text{C}/^{14}\text{N}$	5750	actuel – 57 ka	Archéologie et climatologie – tout objet qui a été vivant.