

## Activité : exemples de datations avec les couples U/Pb

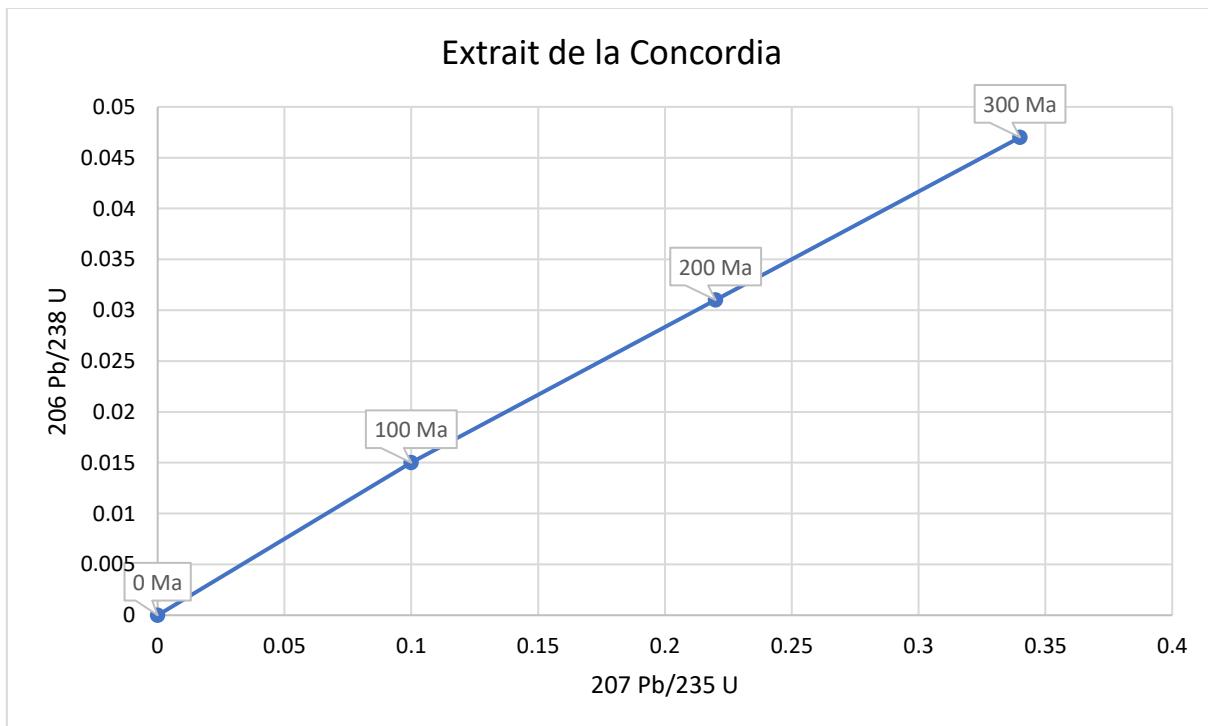
### Exercice 1 : datation de la limite entre le Trias et le Jurassique, au Pérou.

Dans la vallée de l'Utcubamba, au nord du Pérou, des travaux de construction d'une nouvelle route ont mis à l'affleurements une formation sédimentaire contenant des fossiles stratigraphiques caractéristiques de la limite entre le Trias et le Jurassique. À 4 m sous cette limite et à 55 m au-dessus se trouvent 2 couches de cendres volcaniques contenant des zircons dont les rapports isotopiques U/Pb ont été déterminés.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de ces mesures.

	Couche de cendres à - 4 m		Couche de cendres à + 55 m	
	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$
	Zircon n° 1	0,2194	0,0317	0,2171
Zircon n° 2	0,2199	0,0318	0,2170	0,03129
Zircon n° 3	0,2205	0,0320	0,2162	0,03132
Zircon n° 4	0,2196	0,0318	0,2174	0,03142
Zircon n° 5	0,2226	0,0322	0,2175	0,03141
Zircon n° 6	0,2202	0,0318	0,2173	0,03144
Zircon n° 7	0,2197	0,0313	0,2172	0,03144
Zircon n° 8	0,2191	0,0318	0,2179	0,03147

- 1) Reporter les données du tableau dans le graphique ci-dessous qui est un extrait de la Concordia.



- 2) En déduire la date de la limite entre le Trias et le Jurassique.

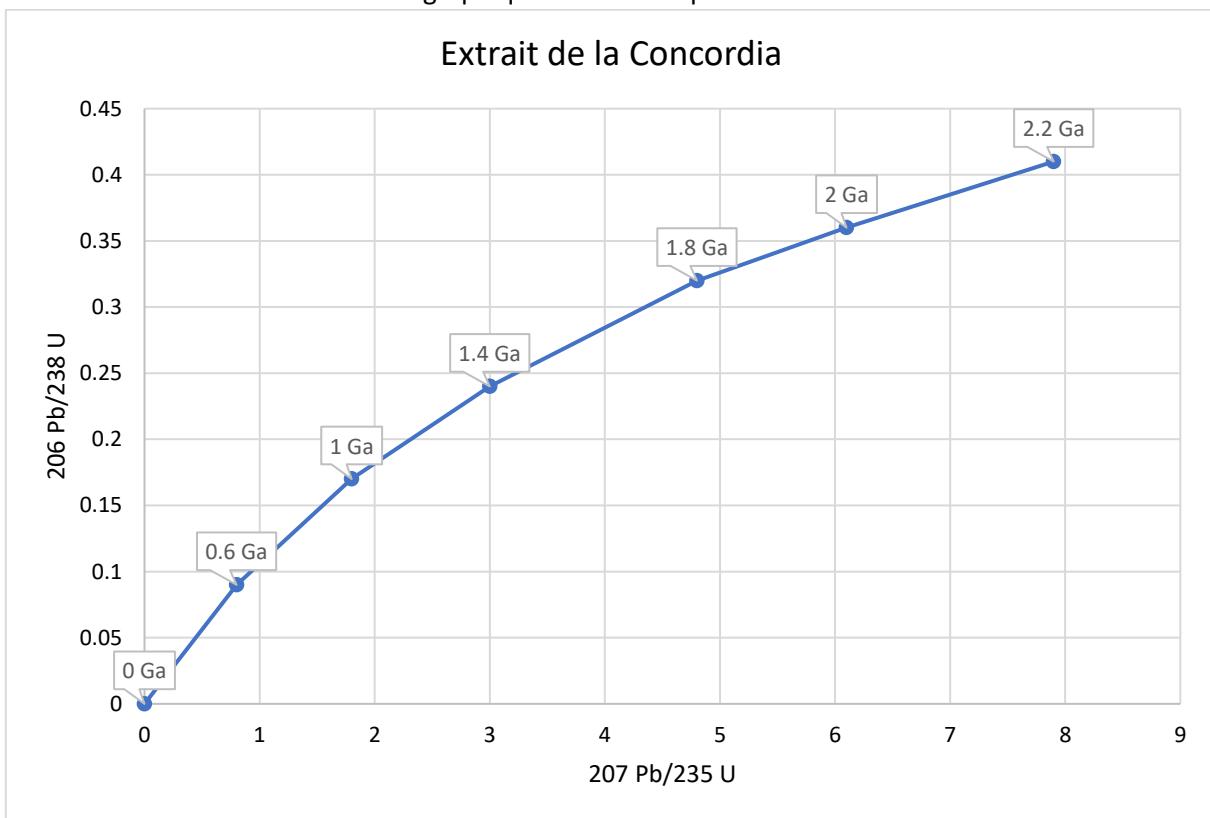
## Exercice 2 : datation d'un épisode de métamorphisme en Manche.

La Anse de Culeron dans la Manche présente des roches métamorphiques appelées gneiss riches en zircons. Le tableau ci-dessous propose les résultats de mesures isotopiques pratiquées sur certains de ces zircons.



	Rapport 207 Pb/235 U	Rapport 206 Pb/238U
Zircon 1	6	0.34
Zircon 2	5	0.3
Zircon 3	6.1	0.35
Zircon 4	5.8	0.32
Zircon 5	4.1	0.26

- 1) Reporter les données du tableau dans le graphique ci-dessous qui est un extrait de la Concordia.



- 2) Dater le moment où les roches à l'origine de ces gneiss se sont formées.  
 3) Dater le dernier épisode de métamorphisme subi par ces gneiss.