

Chaque table possède 2 lignes de 4 glaçons, une date étant indiquée à côté de chaque compartiment.

Chaque glaçon a d'emprisonnées un certain nombre de billes orange (^{18}O) et vertes (^{16}O) à récupérer et à traiter pour obtenir le Delta T° correspondant.

Par binôme sur une même table, les élèves traitent 4 dates entre 0 et -140 000 ans ou entre -240 000 et -340 000 ans.

En mutualisant, ils obtiennent les données permettant de construire un graphique.

DONNÉES AUXQUELLES JE VEUX QUE LES ÉLÈVES ABOUTISSENT POUR CONSTRUIRE LEUR GRAPHIQUE (basées sur les vraies données)

Date en années avant l'époque actuelle	Delta T° en °C par rapport à aujourd'hui
0	0
30000	-8
130000	+2
140000	-9
240000	+2
250000	-7
330000	+3
340000	-7

Âges et Delta T° dans les glaces de Vostok

LE NOMBRE DE BILLES DE COULEURS À EMPRISONNER POUR TOMBER SUR CE QUE JE VEUX APRÈS CALCULS À PARTIR DE LA FORMULE

Préciser à la fin que les résultats obtenus sont conformes à la réalité, mais pas le nombre de billes comptées, ni la valeur prise comme standard

Valeur Delta $^{18}\text{O}_{\text{standard}} = 10$

$$\delta^{18}\text{O} = \left[\frac{\left(\frac{^{18}\text{O}}{^{16}\text{O}} \right)_{\text{échantillon}}}{\left(\frac{^{18}\text{O}}{^{16}\text{O}} \right)_{\text{référence}}} - 1 \right]$$

Delta T° en °C par rapport à l'actuel	Delta ¹⁸ O _{échantillon}	Delta ¹⁸ O total	Nombre de de billes vertes à emprisonner = ¹⁸ O	Nombre de billes orange à emprisonner = ¹⁶ O
+4	14	0,4		
+3	13	0,3	13	1
+2	12	0,2	24	2
+1	11	0,1		
0	10	0		
-1	9	-0,1		
-2	8	-0,2		
-3	7	-0,3		
-4	6	-0,4		
-5	5	-0,5		
-6	4	-0,6		
-7	3	-0,7	9 (12)	3 (4)
-8	2	-0,8	10	5
-9	1	-0,9	8	8

En orange, les seules lignes nécessaires par rapport aux données finales auxquelles aboutir