

Problème 2:

Plancher océanique: 200km*240km /4000m de fond

Piton des Neiges: 3069m d'altitude

On a calculé le
 $2*4*10^6 = 8*10^6$
 $= 8*10^6*10^7$
 $= 8*10^{15}m^3$

proposition 2 :

On a calculé le volume de l'île:

On a schématisé l'île en un cône de 3069m de hauteur reposant sur une base de superficie d'environ 2500 km² (environ la superficie de la Réunion).

$$1/3*B*h = 1/3*2500*3,069 = 2557,5km^3 = 2,5575 \times 10^6 m^3$$

On a calculé le volume de la partie immergée : on a schématisé la partie immergée en un cône tronqué, la partie tronqué de ce cône c'est le cône représentant l'île donc :

$$2*10^5*2.4*10^5*7069 = 3,4 \times 10^{14} m^3$$
$$3,4 \times 10^{14} - 2,5575 \times 10^6 \approx 3,39 \times 10^{14} m^3.$$

$$(3,39 \times 10^{14})/2 \approx 1,7 \times 10^{14} m^3$$

$$1,7 \times 10^{14} \neq 2,5575 \times 10^6$$

La première affirmation qui disait « que le volume de la partie immergée est deux fois celle de la partie émergée » n'est pas vérifiée, elle est fausse.

La deuxième affirmation dit « qu'il a fallu environ deux éruptions par an depuis 4 millions d'années pour façonner l'île de la Réunion »

On sait qu'une éruption fait jaillir au moins 10 millions de m³ de lave donc le volume de la Réunion (partie immergée + partie émergée) devrait faire :

$2 \times 4 \times 10^6 \times 10^7 = 8 \times 10^{13} m^3$ or pour la première affirmation, nous avons calculé le volume entier de la Réunion qui est égale à $3,4 \times 10^{14} m^3$.

$8 \times 10^{13} m^3 \neq 3,4 \times 10^{14} m^3$ encore une fois elle est fausse.

Schéma :

