

ÉNIGME DU JOUR
NIVEAU : 4^{ème}
La feuille et la montagne



On prend une très grande feuille de papier qui a une épaisseur de 0,1 mm. On la plie en 2 puis encore en 2 puis encore en 2 et ainsi de suite.

Combien de fois faut-il plier cette feuille pour dépasser la hauteur du Monte Cinto, plus haut sommet de Corse qui culmine à 2706 m ?



CORRECTION

Comme on plie la feuille en deux à chaque fois, on double le nombre de pliages et l'épaisseur à chaque pliage.

$$2\,706\text{ m} = 2\,706\,000\text{ mm}$$

	1 fois	2 fois	3 fois	...	10 fois	...	24 fois	25 fois
Nombre de pliages	2	4	8		
Nombre de pliages	2	2^2	2^3	...	$2^{10}=1024$...	$2^{24}=16777216$	$2^{25}=33554432$
Epaisseur	0,2mm	0,4mm	0,8mm		102,4mm		1 677 721,6mm	3 355 443,2mm

Il faut donc plier la feuille **25 fois**