Problème 361 – De piquant à (vraiment) très piquant…

Niveau : Quatrième (ou début de Troisième)
Chapitres : Puissances
Inédit, publié le 29/01/2023

Le degré de piquant des piments du monde entier est aujourd'hui estimée par une échelle nommée « l'échelle de Scoville ». C'est par celle-ci que l'on est capable de vraiment dire qu'un piment est plus ou moins « chaud ». Le nombre donné par cette échelle indique le nombre de fois où il faudrait diluer un piment avant que la molécule du piment, nommée capsaïcine, devienne véritablement indétectable au goût d'un être humain. Quand un piment doux atteint à peine quelques centaines sur cette échelle, certains piments, souvent génétiquement créés, atteignent plusieurs millions !

Sur le **Tableau 1** ci-dessous, on a donné la valeur sur l'échelle de Scoville de différents piments, quand ils sont à l'état pur.

Tableau 1

Piment	**Valeur sur l'échelle de Scoville**	**Piment**	**Valeur sur l'échelle de Scoville**
Bhut Jolokia	$9,5 \times 10^5$	Piment de Cayenne	4×10^4
Carolina Reaper	$0,22 \times 10^7$	Piment d'Espelette	1 500
Harissa	45 000	Piment jalapeño	50×10^2
Naga Viper	136×10^4	Piment X	$3\,180 \times 10^3$
Piment cabri	$2,4 \times 10^5$	Scorpion « Butch T »	1 464 000

1) Indiquer les valeurs du tableau qui ne sont pas encore écrites avec une notation scientifique, puis réécrire ces valeurs avec une notation scientifique.

2) Classer les piments du **Tableau 1** par ordre croissant de piquant sur l'échelle de Scoville.

Propriété de MathsAMoi.com / Tous droits réservés ©

3) Compléter la phrase suivante :
« Selon l'échelle de Scoville, on peut considérer que le piment le plus piquant du **Tableau 1** est environ …… fois plus piquant que la harissa ».

4) Quand on dilue un piment n fois, on considère que le degré de piquant est divisé par n.
Par quelle puissance de 10 faut-il diluer le piment Scorpion « Butch T » pour qu'il devienne moins piquant que le piment jalapeño ?

5) Justifier par un calcul le sens de la phrase suivante : « en multipliant la valeur sur l'échelle de Scoville du piment d'Espelette par elle-même, j'obtiens quasiment la valeur sur cette échelle du piment Carolina Reaper ».

Propriété de MathsAMoi.com / Tous droits réservés ©