

Lancé de dés.

Aujourd'hui c'est un cours de remise à niveau pour mathématiciens. L'animateur a demandé aux participants de se munir d'un dé à jouer à 6 faces, un dé de Zanzibar par exemple.

Léon apporte un dé ordinaire, sur chaque face il y a de une à six taches pour les différencier. Jean n'a rien trouvé d'autre que le dé utilisé par ses enfants : sur une face il y a un œil de cyclope, sur une autre deux oreilles d'âne, sur une autre un vieux avec une canne, sur une autre un bébé à quatre pattes, sur une autre une étoile à cinq branches et la dernière représente un insecte avec ses six pattes.

Julien qui est très joueur a apporté son dé de poker. On y voit l'As, le Neuf, le Dix, le Valet, la Dame et le Roi.

Philippe, très influencé par l'informatique, commence toujours ses listes par 0. Son dé à 6 faces comporte donc les labels 0, 1, 2, 3, 4 et 5.

L'animateur qui est plutôt un original a apporté son dé préféré qui comporte les lettres A à F. Pour que tous les étudiants fassent le même exercice, il jette 30 fois son dé et note au fur et à mesure le résultat au tableau. Le but de l'exercice est de calculer la moyenne de l'expérience réalisée.

La liste de faces sorties :

AECCBDEECCDDCBBBCCFFACAEABEBBBB

A:4 B:9 C:7 D:3 E:5 F:2

Léon qui a étudié les probabilités réalise le raisonnement suivant. Mon dé comporte les nombres 1 à 6, les tirages de l'animateurs vont de A à F. Donc A correspond à 1, B à 2 etc.

La moyenne est :

$$(1 \times 4 + 2 \times 9 + 3 \times 7 + 4 \times 3 + 5 \times 5 + 6 \times 2) / 21 \sim 4.4$$

Jean, qui est débutant, a compris que si on jette 30 fois un dé, alors en moyenne chaque face sera apparue $30/6 = 5$ fois. D'autant plus qu'il n'a pas compris le rapport entre les dessins et des nombres.

Julien qui jette un œil discret sur la copie de Léon, d'autant qu'on lui a dit qu'il était spécialiste, est bien embêté. L'As vaut 1, pas de problème, le Neuf 9, le Dix 10, ça commence à faire beaucoup et si on rajoute les couleurs, alors un va arriver à une moyenne un peu élevée (?). Il a aussi jeté un coup d'œil sur la copie de Philippe, comme il est informaticien, il doit s'y connaître, mais il adopte la méthode Léon, ça fait plus sérieux.

Donc, il écrit $M=274/56 \sim 4.09$.

Philippe a noté sur son papier $M=5$.

Evidemment, tout cela est bien bizarre. Y a-t-il plusieurs méthodes toutes aussi valables les unes que les autres et c'est à cause de l'animateur qui n'a pas posé la bonne question, ou au contraire la question posée par l'animateur est sans ambiguïté ? Alors qui a bon .?

Pendant que les participants réfléchissent, l'animateur écrit au tableau l'énoncé suivant :

"Un commerçant en vêtements prépare sa commande. Le fournisseur propose 6 tailles, le commerçant fait un petit sondage pour décider du nombre de pièces de chaque taille.

Le résultat est le suivant : T1:3 ; T2:4 ; T3:5 ; T4:9 ; T5:6 ; T6:3

Quel est le nombre moyen de pièces ?".