

Saviez-vous que...



Hasard ou probabilité

Un évènement peut nous sembler aléatoire simplement dû à notre manque de connaissances de ses causes. Les éclipses de Soleil ont longtemps été perçues comme des évènements aléatoires jusqu'à ce que les lois de la mécanique céleste aient permis de les prédire avec exactitude.

Il en est de même pour beaucoup d'évènements que nous attribuons au hasard. Souvent, ce sont les nombreux facteurs en cause qui nous empêchent d'établir les liens de causalité. Si la feuille qui se détache d'un arbre se pose en un endroit précis, ce n'est pas dû au hasard mais à plusieurs paramètres qui ont exercé leur influence lors de sa chute.

Mais il existe un domaine qui est aléatoire, celui de la mécanique quantique. La position d'un électron ne peut être prédite avec certitude; sa trajectoire répond plutôt aux lois des probabilités. Puisque l'atome est l'élément de base de toute la matière, rien n'est donc certain à 100 %.

Cependant, il y a une loi qui transforme les probabilités en quasi certitudes, c'est la *loi des grands nombres*. D'après cette loi, lorsqu'il y a un nombre suffisant d'occasions, ce qui n'était que probable devient *presque* certain.

Supposons que je pige dans une boîte où se trouvent une bille blanche et une bille rouge. À chaque tirage, je peux trouver le même résultat qu'au tirage précédent ou, au contraire, un résultat différent. Bien que je n'aie aucun moyen de deviner la conclusion d'un tirage particulier, je peux affirmer que si je fais un grand nombre de tirages, la proportion de billes rouges pigées sera de 50 %, ou très près de 50 %.

La *loi des grands nombres* fait en sorte qu'un évènement qui semble très improbable doit *presque* se produire si cet évènement est reproduit un très grand nombre de fois. Alors, tout devient possible, même l'improbable.

...la quasi certitude, c'est la somme de tous les possibles.