

STATISTIQUE

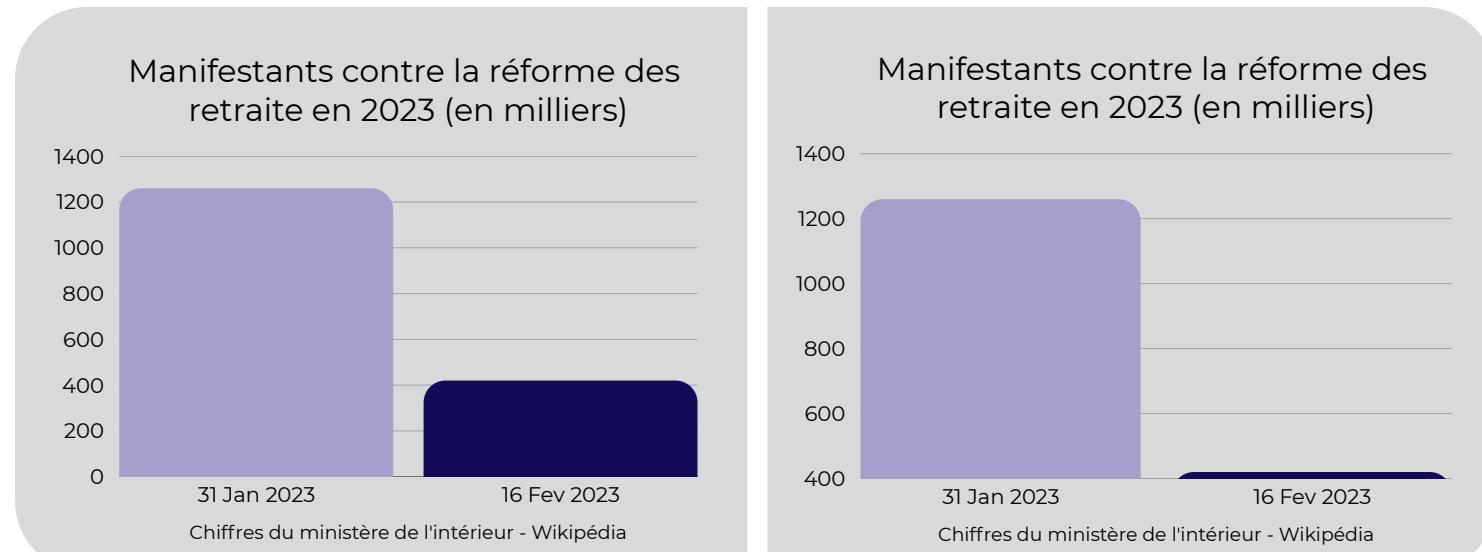
ATTENTION À VOS IMPRESSIONS !

Les chiffres disent-ils toujours la vérité ?

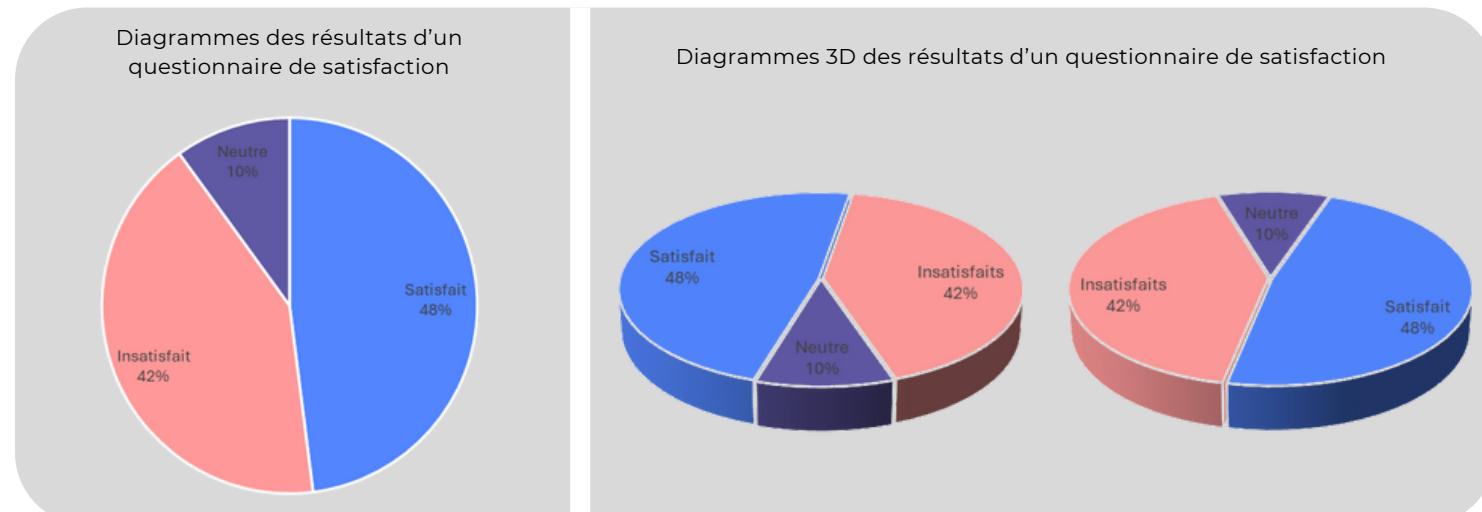
Un graphique mal conçu, une moyenne trompeuse ou une corrélation mal interprétée peuvent complètement **changer notre perception** de la réalité. Apprenons ensemble à décoder les statistiques pour ne plus nous laisser manipuler !

Les diagrammes peuvent être trompeurs

Un diagramme bâton qui ne commence pas à **zéro** va **accentuer artificiellement une différence**. Le lecteur peut être trompé par le diagramme de droite sur l'évolution de la série statistique.



Les **diagrammes en 3D** attirent l'œil... mais ils peuvent **tromper le cerveau**. En ajoutant de la profondeur et de la **perspective**, ils donnent souvent une **impression fausse des proportions** : les volumes paraissent plus grands ou plus petits qu'ils ne le sont réellement.



Corrélation ne veut pas dire causalité

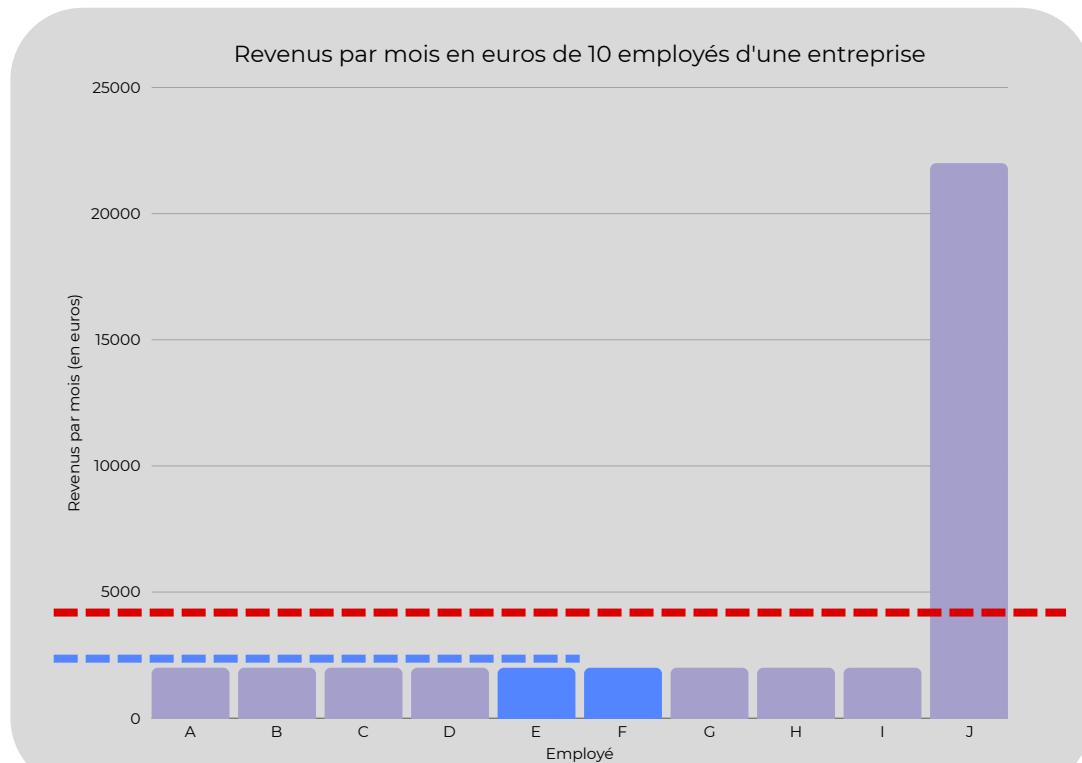
Quand deux phénomènes arrivent **simultanément**, cela **ne veut pas dire que le premier est la cause du deuxième**. Ce peut être le deuxième phénomène qui est la cause du premier, ou alors que les deux sont influencés par un même phénomène extérieur, ce qu'on appelle un **facteur confondant**. Cela peut aussi être simplement dû au hasard !

La moyenne cache des écarts

Dans une petite entreprise, neuf personnes gagnent 2 000 € par mois et une personne en gagne 22 000 €.

La moyenne est de 4000 €, mais tout le monde gagne un montant éloigné de 4000 € ! La moyenne n'est pas robuste, car **un seul revenu extrême suffit à la fausser**.

En revanche, **la médiane** — c'est-à-dire la **valeur qui partage la population en deux groupes égaux** — est de 2 000 €, dans ce cas un chiffre beaucoup plus "représentatif". La médiane est donc plus robuste aux valeurs extrêmes.



Pour aller plus loin :

- <https://www.wax-science.fr/pastafarisme-a-fonte-glaces-entre-correlation-causalite/>
- Des exemples de corrélations fallacieuses : <https://www.tylervigen.com/spurious-correlations>