

# L'axe des Y doit partir de zéro !

Stéphane Bortzmeyer

<stephane+blog@bortzmeyer.org>

Première rédaction de cet article le 22 mai 2017. Dernière mise à jour le 23 mai 2017

<https://www.bortzmeyer.org/axe-y.html>

---

On voit souvent dans les infographies des graphiques où l'axe des Y (axe des ordonnées) ne part **pas** de zéro. Pourquoi faut-il appeler la malédiction de tous les démons connus et inconnus sur les auteurs de ces graphiques ?

Parce que cela sert à **tromper**. Mettre comme point de départ une valeur différente de zéro tend à amplifier artificiellement un phénomène. Imaginons une grandeur qui varie assez peu, disons entre (unités arbitraires) 650 et 660. Si on la représente sur un graphique qui part de 0, la variation semblera faible. Si l'axe des Y part de la valeur 650, on aura l'impression de grandes variations.

Un bon exemple est la dispositive n° 11 de cet exposé <<https://www.slideshare.net/GedMelial/extracts-module-1-section-1-drivers-of-change-debt>> : elle donne l'impression d'une envolée de la dette, en laissant entendre qu'on partait de zéro, alors que l'augmentation n'a été que de 30 % :

Un autre exemple est ce graphique de la croissance <<https://framapiaf.org/users/ethereum/updates/60714>> de l'ether, où le fait de ne pas partir de zéro donne l'impression d'une croissance encore plus spectaculaire :

Même s'il y a une échelle sur l'axe des Y (certains graphiques n'en ont même pas), l'œil pressé n'y fait pas attention (on en voit, des graphiques, dans une journée...) et retient une fausse impression.

Cette tromperie est bien illustrée dans ce dessin de William Easterly <<http://www.williamesterly.org/>> :

Cette règle de partir de zéro est-elle absolue ? Non, évidemment. D'abord, évidemment, si l'échelle est logarithmique, elle ne va évidemment pas partir de zéro. Ensuite, il y a des cas où cela peut être logique, par exemple s'il existe une justification liée à la nature du phénomène mesuré. Si on fait un graphique de la température du corps humain, il est plus logique de partir de 35 ou 36° que de 0, puisque la température du corps ne va jamais se promener aussi bas. Et, bien sûr, on peut vouloir mettre en évidence des petites variations (qui seraient lissées si l'axe des Y partait de zéro) sans intention de tromper. Mais je soupçonne que de tels cas sont très minoritaires.

En supposant que les lecteurs deviennent méfiants vis-à-vis de cette manipulation, xkcd a fait un excellent dessin <<https://xkcd.com/2023/>> prévoyant une escalade dans la tromperie.