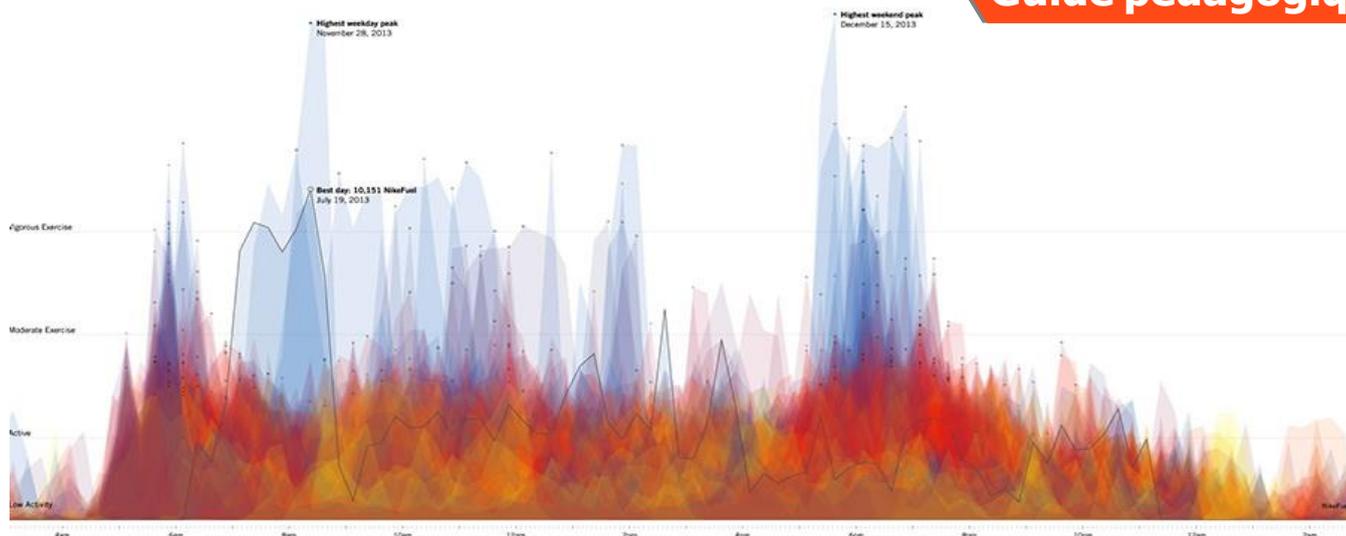


# COMMENT LIRE INFOGRAPHIES ET DATAVISUALISATIONS ?

## Guide pédagogique



Les médias, mais aussi les entreprises, les institutions et les organisations non gouvernementales (ONG) recourent de plus en plus aux datavisualisations<sup>1</sup>. En effet, ce moyen de communication permet souvent de présenter des données, notamment économiques, plus rapidement et de manière plus accessible.

D'une part, les datavisualisations sont particulièrement adaptées aux nouveaux modes de consommation de l'information (importance de l'image et de l'interactivité, immédiateté propre aux réseaux sociaux...). D'autre part, leur essor récent est favorisé par le développement des outils numériques, qui facilitent leur réalisation, et de l'*open data* (données en libre accès), qui multiplie les sources de données.

Les musées emploient depuis longtemps les représentations graphiques et la Cité de l'économie vous propose d'ailleurs, sur [son site internet](#), sa sélection de [dataviz](#), datavisualisations économiques.

Agréables à découvrir, instructives, parfois « belles » et spectaculaires, les infographies et autres datavisualisations peuvent jouer un rôle en faveur de la démocratisation de l'accès à l'information et au savoir.

Pour autant, comme toute forme de communication, elles doivent faire l'objet d'un décryptage, d'une analyse critique. Car elles peuvent aussi, volontairement ou non, induire en erreur. Ce petit guide a pour objectif de contribuer à la nécessaire éducation de notre regard sur ces outils.

<sup>1</sup> Il n'existe pas encore de définition bien fixée de la visualisation de données ou datavisualisation (aussi orthographiée data-visualisation). La datavisualisation traite et représente des données en image. Elle peut être statique (les infographies stricto sensu), animée, interactive. Elle peut s'appuyer sur des graphiques, des histogrammes, des camemberts, des cartes géographiques, des chronologies ou sur une combinaison originale de tels outils.

Les infographies et datavisualisations présentent des données de manière élégante, parfois même amusante. Plutôt que de compulsier de longs tableaux de chiffres, accompagnés de commentaires écrits non moins longs, le public est invité à « voir » les données, à jouer de manière interactive avec l'information, à se l'approprier.

En fait, les infographies ne sont pas un phénomène nouveau. La cartographie est une forme très ancienne de représentation graphique. Et, dès 1854, on a découvert la source d'une épidémie de choléra en représentant sur une carte les cas épars de la contamination.

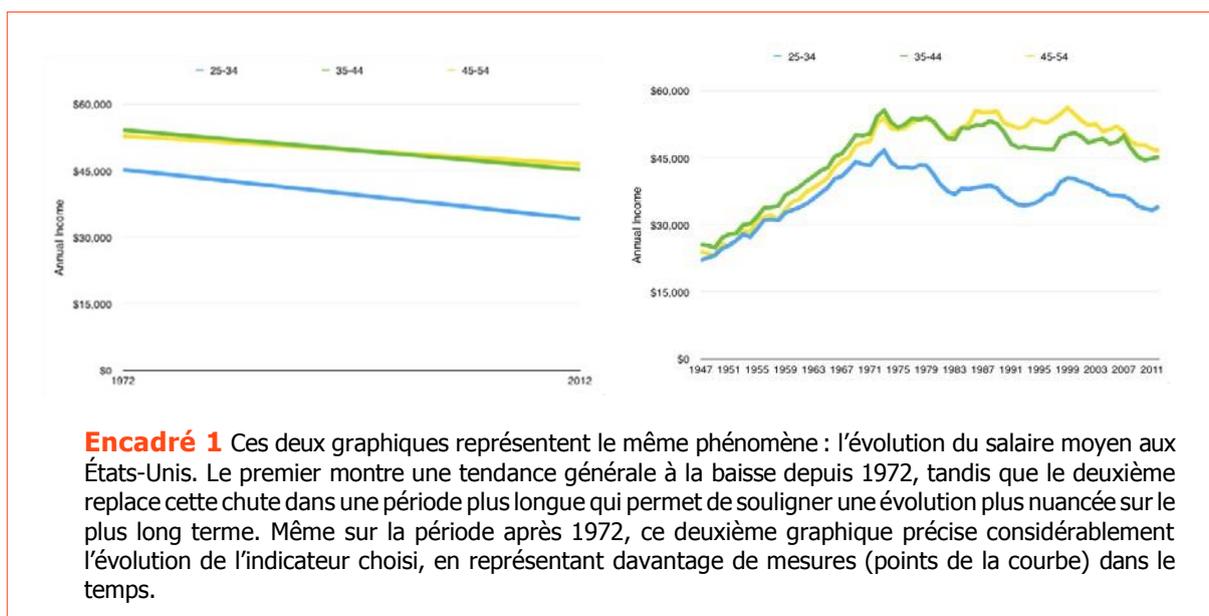
Notre époque connaît cependant un formidable développement dans ce domaine de la visualisation de données. De nombreux médias se dotent d'unités spécialisées dans le « journalisme de données » (*data journalism*).

Beaucoup plus que des tableaux de chiffres, les infographies permettent de simplifier et d'ordonner une grande masse de données et de les transformer en récit. Or, par la force qu'exerce la combinaison de données chiffrées et d'images, les infographies peuvent aisément sembler indiscutables. Il faut donc être vigilant à leur égard.

On peut en effet prouver presque ce que l'on veut en sélectionnant les données qui vont dans le sens d'un raisonnement, en choisissant le mode de représentation de ces données et en les mettant en forme.

### À propos de la sélection des données

Lorsque l'infographie représente l'évolution d'un phénomène dans le temps, les données sélectionnées peuvent être parcellaires : elles peuvent être concentrées sur la période qui met le plus en valeur le raisonnement de l'auteur ; ou bien on peut ne retenir que quelques mesures dans le temps, ce qui nivelle le détail de l'évolution en donnant l'illusion d'une tendance générale (voir l'encadré 1 ci-dessous).



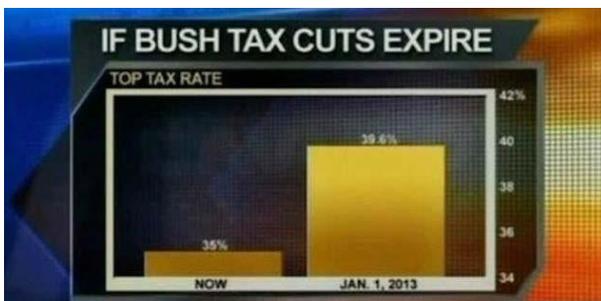
La mesure des phénomènes n'est pas toujours fiable. Par exemple, pour une infographie sur la sécurité au Nigéria, un auteur avait estimé le nombre annuel d'enlèvements à partir du nombre d'articles d'actualité sur le sujet, alors que de nombreux facteurs entrent en jeu pour expliquer la publication d'articles dans les journaux.

Une infographie doit indiquer la source de ses données (exactement comme un article Wikipédia, par exemple, doit citer ses sources).

### À propos de la représentation graphique des données

Sur certains graphiques, les axes ne sont pas identifiés, ce qui retire toute signification aux données.

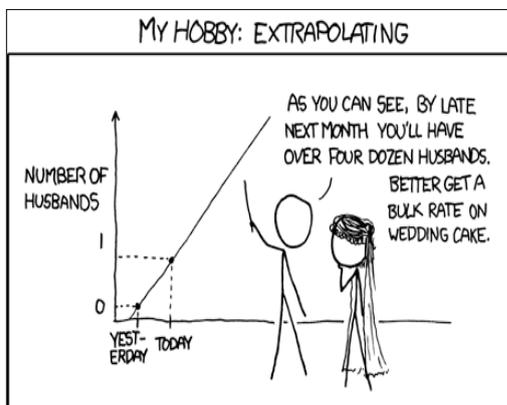
Certains graphes sont tronqués. Un grand classique, à cet égard, consiste à ne pas faire commencer l'axe des ordonnées (axe vertical) à 0, ce qui amplifie les évolutions représentées (voir l'encadré 2).



#### Encadré 2

Cette infographie présentait la hausse de la plus haute tranche d'impôt au 1er janvier 2013 si les exonérations d'impôt décidées par l'administration Bush n'étaient pas reconduites par l'administration Obama. En passant de 35 à 39,6 %, la plus haute tranche grimpe de 4,6 points de pourcentage. Or, cette hausse est représentée comme une explosion, grâce à l'absence d'origine dans l'axe des ordonnées (qui ne commence qu'à 34 %), et à l'utilisation d'histogrammes très larges.

Les auteurs d'infographies peuvent tenter de prévoir l'évolution d'un phénomène en prolongeant une tendance dans le futur, alors qu'il n'est pas exclu qu'il y ait une rupture de cette tendance (ce risque lié à l'extrapolation est pointé par le dessin humoristique en encadré 3).



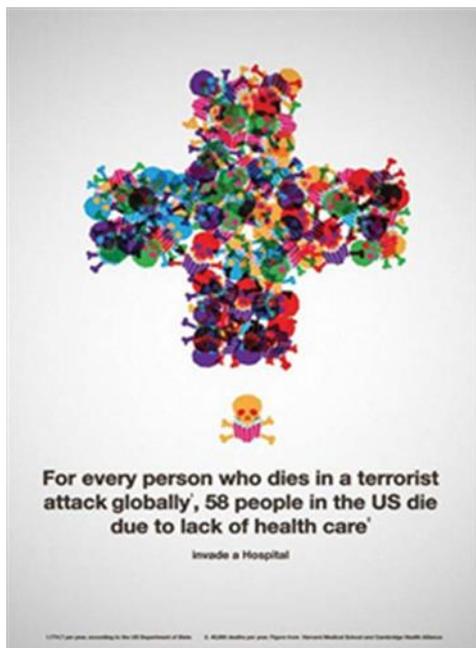
#### Encadré 3

Dans ce dessin humoristique, intitulé « Mon passe-temps : extrapoler », un graphique représente le nombre de maris de la mariée, passé (récemment) de 0 (hier) à 1 (aujourd'hui). « Comme tu peux le voir, d'ici le mois prochain tu auras une cinquantaine de maris. Tu ferais mieux d'avoir des promotions sur les gâteaux de mariage. »

### À propos de la mise en forme générale de l'infographie

Certaines infographies ne respectent pas les conventions de lecture usuelles. Par exemple, la somme des différentes parties d'un tout ne fait pas 100 % ; ou bien les données sont représentées de haut en bas ou de droite à gauche, à rebours de notre culture visuelle.

De manière plus générale, l'ensemble de la mise en forme des données (codes couleurs, composition, typographie, pictogrammes etc.) peut suggérer une lecture spécifique du phénomène illustré (voir les encadrés 4 et 5 ci-dessous).



#### Encadré 4

Campagne américaine utilisant une datavisualisation : « Pour chaque personne qui meurt du terrorisme dans le monde, 58 personnes meurent aux États-Unis des lacunes de la sécurité sociale ». Cette infographie utilise diverses méthodes pour défendre son message : les chiffres sont issus de moyennes d'années spécifiques qui amplifient éventuellement le rapport (1/58) ; la représentation graphique des 58 crânes évoque la mort de masse, terrifiante en comparaison du crâne unique lié au terrorisme.



#### Encadré 5

Dans ces visualisations issues d'une infographie sur l'avortement, le rapport de proportion des personnages en pictogramme suggère qu'on effectue environ 2/5 des avortements mondiaux aux États-Unis, alors que les chiffres indiqués au-dessous affichent un rapport de 1/30 : cela amplifie visuellement l'importance de l'avortement aux États-Unis. Plus généralement, l'avortement est représenté par un jet de bébé dans une poubelle, effectué par des femmes auxquelles semble incomber la pleine responsabilité de l'acte, en omettant de mentionner tout contexte économique et social.

## Se réconcilier avec les infographies en apprenant à les analyser

Ne nous leurrions pas : l'objectivité n'existe pas. Toute mise en forme de l'information simplifie la réalité. Les datavisualisations ne dérogent pas à la règle. Afin qu'elles restent un moyen utile de diffuser l'information, il faut donc qu'elles puissent être analysées, vérifiées, critiquées.

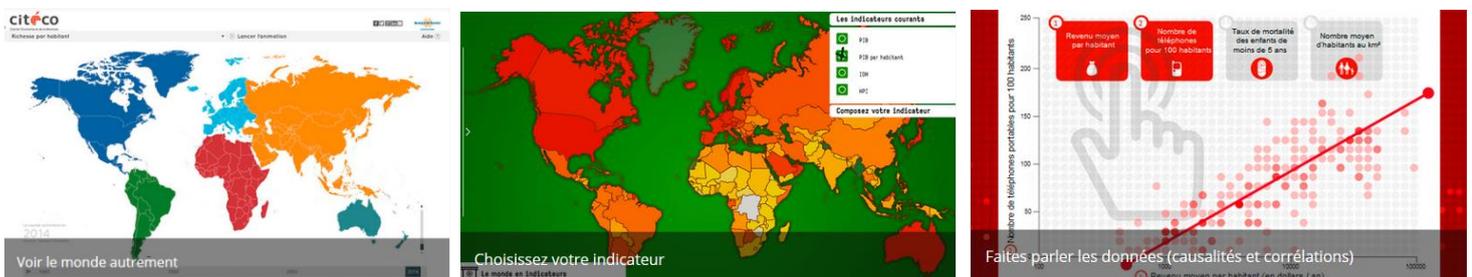
Une infographie ne devrait donc pas être considérée, ni se présenter, comme une vérité absolue, mais plutôt comme un objet dont on peut débattre et que l'on peut critiquer. Au-delà même de la référence à ses sources, elle pourrait dans l'idéal donner sa « recette » : comment a-t-elle été construite, pourquoi l'auteur a-t-il choisi ces données, cette période et cet angle d'approche ?

## Les outils mis à votre disposition par la Cité de l'économie

Comme indiqué, le site internet de Citéco vous propose sa rubrique [Dataviz](#) qui signale des datavisualisations intéressantes en matière économique. D'autres exemples sont signalés, au fil des jours et de l'actualité, par le [fil twitter](#) de la Cité de l'économie.

Mais la Cité a aussi déjà créé trois datavisualisations (dont nous espérons qu'elles respectent les mises en garde de ce guide !) : [Voir le monde autrement](#), [Choisissez votre indicateur](#) et, directement en lien avec le sujet de ce guide, [Faites parler les données](#). Avec ce troisième outil interactif, vous vous initiez à déjouer les pièges des corrélations de données et à distinguer corrélation et causalité (voir [ici](#) le guide pédagogique de Faites parler les données).

À voir aussi, notre article « [Corrélations et causalités expliquées à mon chat](#) », présentant une vidéo pédagogique de la chaîne belge «La statistique expliquée à mon chat ».



## Et pourquoi ne pas créer vous-mêmes des infographies ?

Certaines datavisualisations de notre rubrique [Dataviz](#) permettent non seulement de voir des données mais de créer soi-même son propre graphique représentatif : c'est le cas par exemple de [Global-Economic-Dynamics-GEDVIZ](#).

Au-delà de ces possibilités, plusieurs logiciels gratuits permettent de réaliser des infographies, parmi lesquels : [Datawrapper](#), [Piktochart](#), [Infographics](#), [Tableau public](#).

## Sources

Les exemples figurant dans les encadrés du présent guide pédagogique ont été signalés respectivement par les sites suivants : [Medium.com](#) (encadré 1), [Gizmodo.com](#) (encadré 2), [XKCD](#) (encadré 3), [Visualisingadvocacy.org](#) (encadrés 4 et 5).