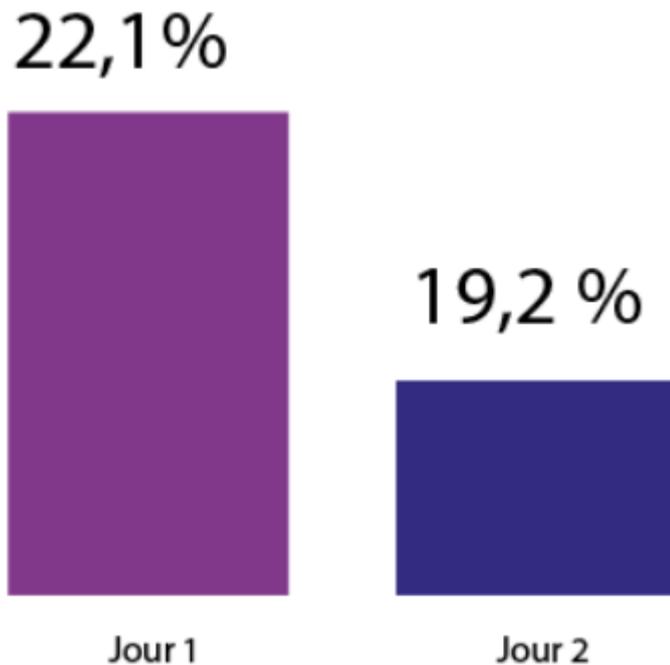


1 - Ce graphique montre la baisse du pourcentage de grévistes dans une entreprise. Voyez-vous un problème ?

- A - Non, le graphique est correct
- B - Le graphique est tronqué
- C - Le total ne fait pas 100 %

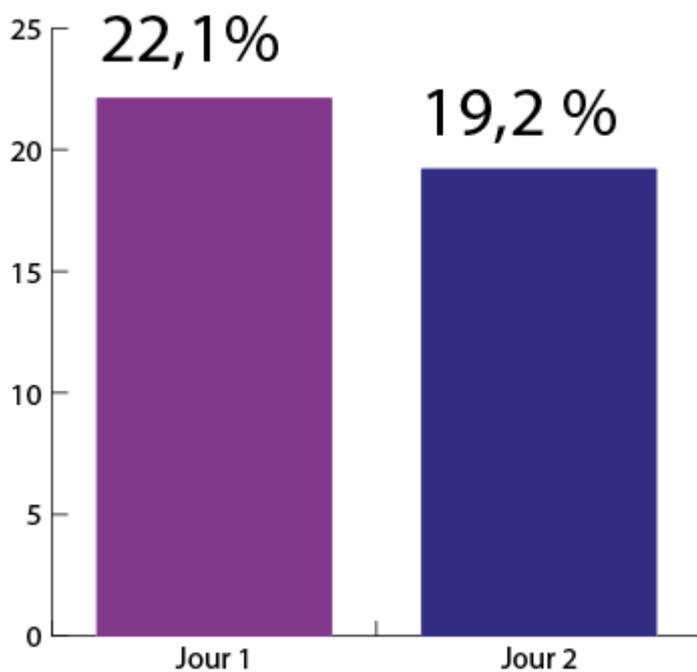


Description du graphique : le graphique affiche un rectangle de 7 centimètres de haut surmonté du chiffre 22,1 %. A côté un rectangle de 3 centimètres de hauteur est surmonté du chiffre 19,2 %.

Réponse B

Ce graphique est trompeur pour deux raisons. D'une part, l'axe vertical n'affiche aucune valeur : on voit qu'il s'agit de pourcentage, mais sans que soit précisé l'échelle. D'autre part, l'échelle semble avoir été étirée pour faire paraître plus importante la diminution du nombre de grévistes. Et de fait, si l'on regarde un peu rapidement le graphique, on peut croire que le nombre de grévistes a diminué de plus de la moitié alors que la baisse n'est que de 3 %.

Le graphique s'il était complet, avec une échelle commençant à zéro, montrerait ceci :



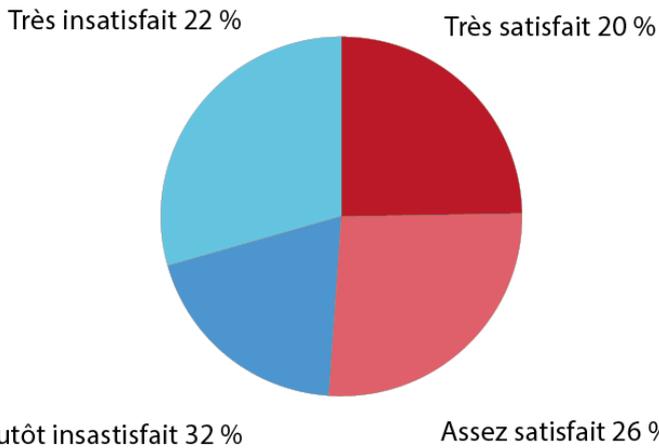
Description du graphique : le graphique affiche un rectangle de 8 centimètres de haut surmonté du chiffre 22,1 %. A côté un rectangle de 7 centimètres de hauteur est surmonté du chiffre 19,2 %.

Sans modifier en rien les valeurs, on voit que l'interprétation que l'on peut en donner est bien différente.

2 - Ce graphique vous semble-il correct ?

- A - Oui, pas de problème avec ce graphique
- B - Les proportions du camembert ne correspondent pas aux chiffres
- C - Le total ne fait pas 100 %

Êtes-vous satisfait ou insatisfait de l'action du Ministre X ?

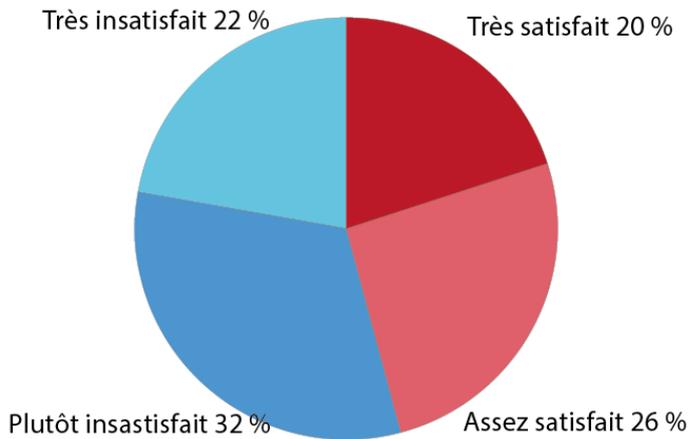


Description du graphique : Un graphique camembert, avec les portions : très insatisfaits 22%, plutôt insatisfaits 32%, très satisfaits 20%; assez satisfaits 26%. La part des satisfaits représente plus de la moitié du camembert ce qui ne correspond pas aux chiffres.

Bravo !

Il s'agit ici d'une erreur manifeste : les « satisfaits » (en rouge) semblent dominer alors que leur position est inférieure si on regarde les chiffres. Le graphique correct montrerait ceci :

Êtes-vous satisfait ou insatisfait de l'action du Ministre X ?

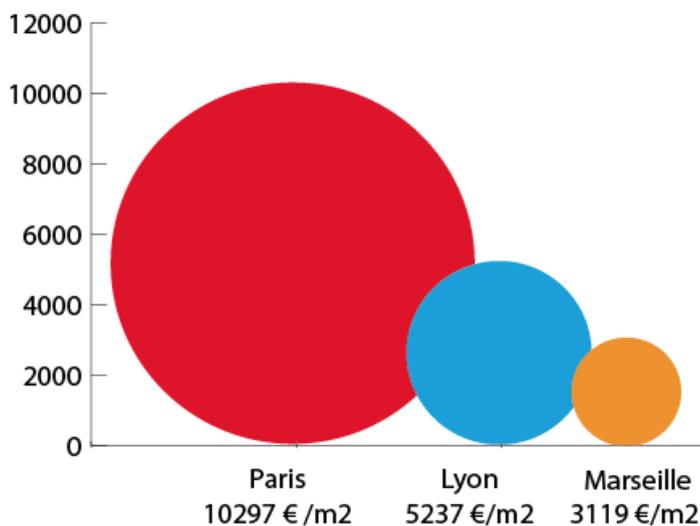


Ce type d'erreur peut facilement tromper les lecteurs qui retiennent davantage l'impression laissée par un graphique rapidement aperçu que les chiffres sur lesquels ils s'appuient. Cela peut relever de la manipulation, ou d'erreurs involontaires de la part de médias pressés de fournir rapidement des informations

sous une forme graphique attrayante. Quoiqu'il en soit, ces erreurs ne sont pas rares dans les médias traditionnels, et il importe de rester vigilant.

3 - Quel problème pose ce graphique

- A - L'échelle n'est pas indiquée
- B - Les tailles de chaque rond ne sont pas proportionnelles
- C - Les montants indiqués sont incorrects

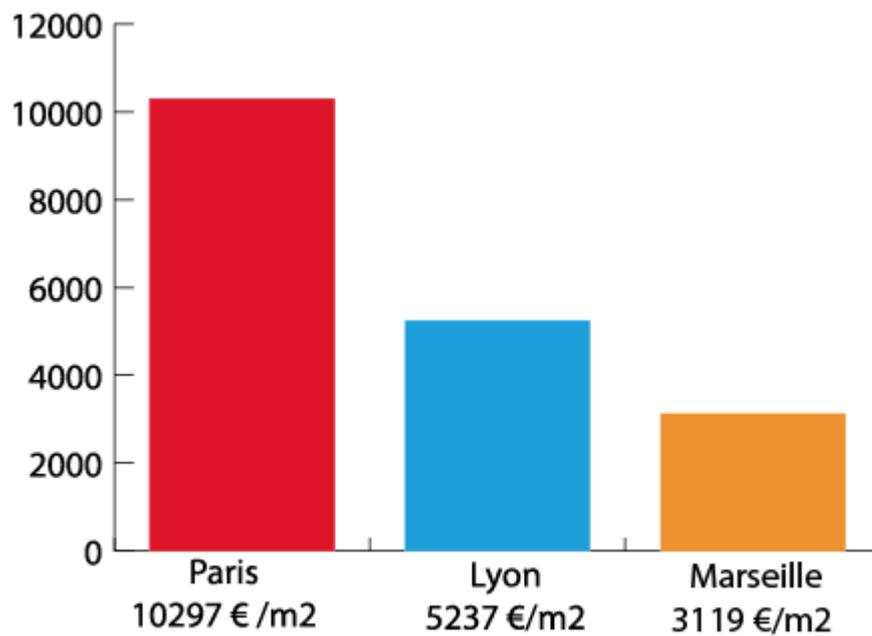


Description du graphique : 3 cercles de hauteur et de diamètres différents, alignés sur un graphique au-dessus des chiffres : Paris 10297 €/m², Lyon 5237 €/m², Marseille 3119 €/m².

Réponse B

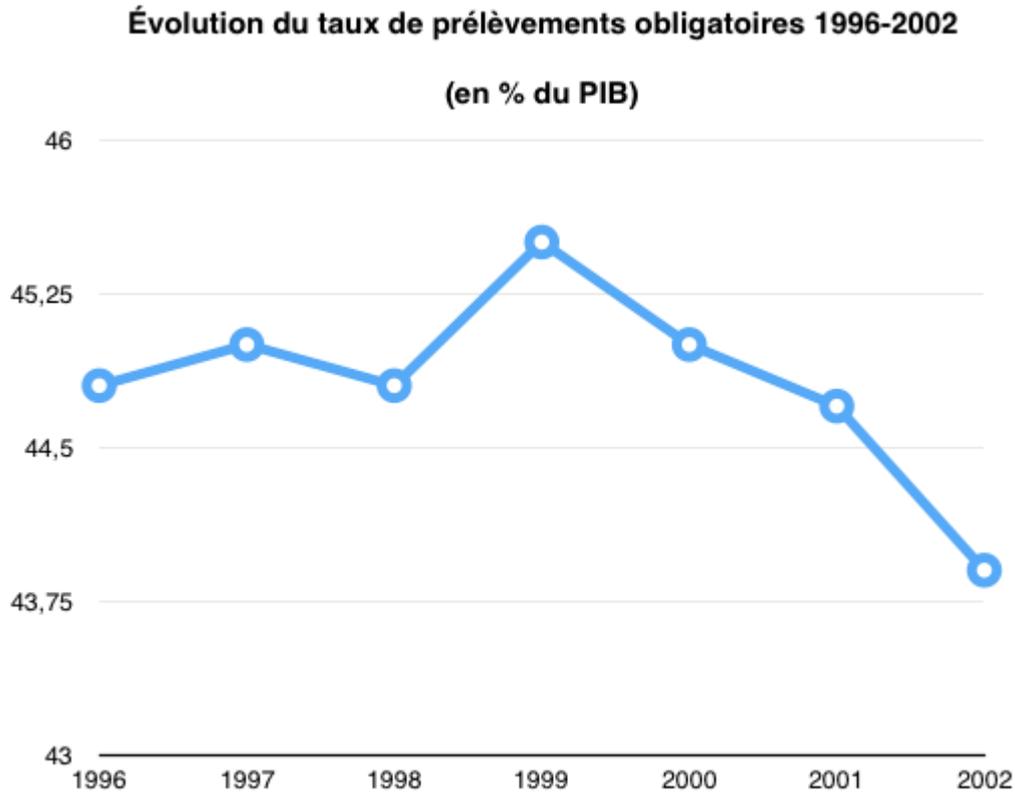
Ici, le choix a été fait de représenter les différences de prix en utilisant des cercles plutôt que des rectangles. Si le rapport entre les hauteurs de chaque rond est conforme aux chiffres indiqués, le rapport entre les surfaces peut induire en erreur, en faisant apparaître les écarts beaucoup plus importants qu'ils ne sont. Ainsi, alors que le cercle rouge est deux fois plus haut que le bleu, sa surface est quatre fois plus importante. Et elle est 11 fois plus grande que le cercle jaune, alors que le rapport entre les chiffres n'est que de 1 à 3. Un histogramme traditionnel serait sans doute

plus approprié pour montrer ces écarts :



4 - Ce graphique montrant l'évolution des prélèvements obligatoires peut induire en erreur. Pourquoi ?

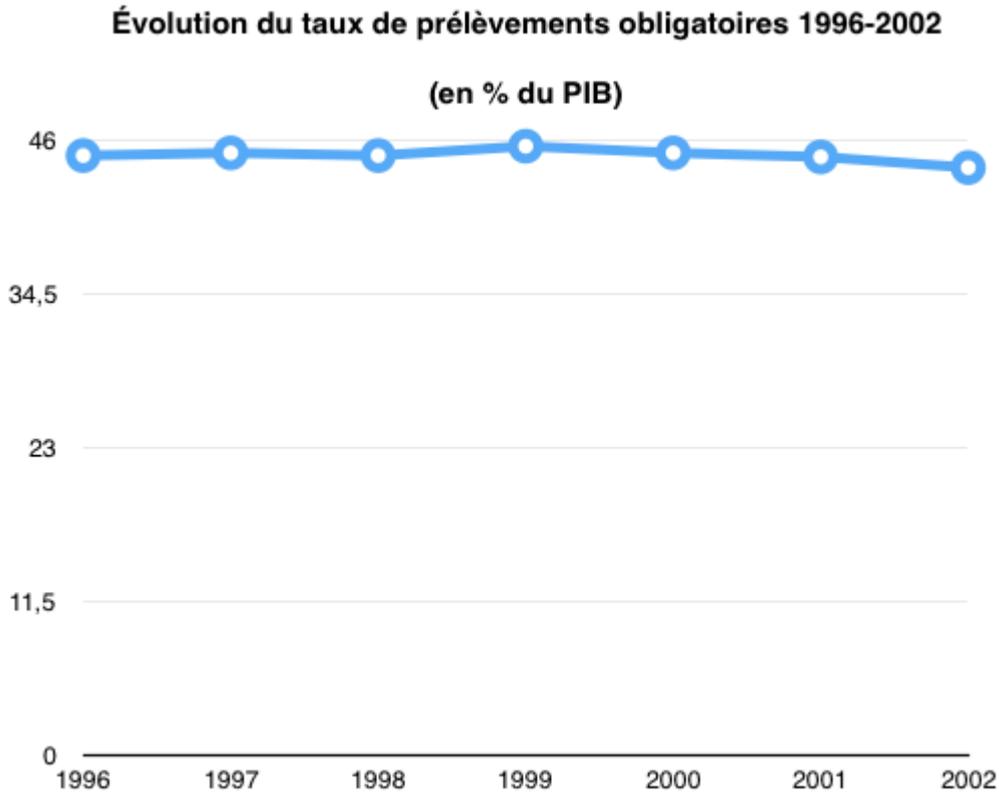
- A - L'échelle n'est pas indiquée
- B - Les montants ne partent pas de zéro
- C - La période indiquée est trop courte



Description du graphique : Evolution du taux de prélèvements obligatoires de 1996 à 2002 en % du PIB. La part des prélèvements varie très fortement entre 43 et 46 %, ce qui donne au graphique des angles aigus.

Réponse B

Ce graphique se base sur des données correctes, mais, comme nous l'avons vu précédemment, en ne faisant pas partir l'échelle de zéro, on obtient des écarts qui semblent visuellement beaucoup plus importants qu'ils ne le seraient en partant de zéro. Comparons avec cet autre graphique, qui se base sur les mêmes chiffres :



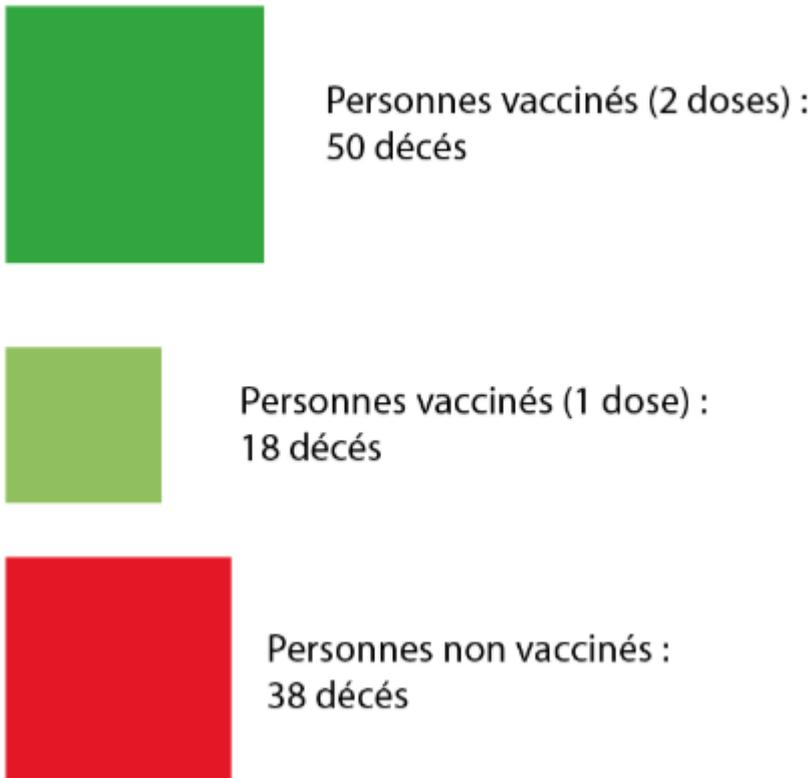
Description du graphique : Avec une échelle partant de zéro, la part des prélèvements semble assez stable et apparaît comme une ligne presque droite.

Ce type de représentation est assez courant dans les médias. Il s'agit de faire ressortir des variations, et pour cela d'exagérer l'écart entre les différentes valeurs. Ici les prélèvements semblent avoir brusquement chutés alors que la baisse est beaucoup moins manifeste si on la rapporte à la totalité des prélèvements. Selon ce que l'on veut faire apparaître, on utilisera l'une ou l'autre méthode...

5 - Que prouve ce graphique ?

- A - Il vaut mieux ne pas se faire vacciner
- B - Il vaut mieux se faire vacciner
- C - Le graphique ne prouve rien quant à l'efficacité de la vaccination

Nombre de décès chez les + de 50 ans en Angleterre (chiffres du Public Health England)



Description du graphique : Nombre de décès chez les plus de 50 ans en Angleterre (chiffres du Public Health England). Personnes vaccinées (2 doses) : 50 décès. Personnes vaccinées (1 doses) : 18 décès. Personnes non vaccinées : 38 décès.

Reponse C

Les chiffres tels qu'ils sont donnés sur ce graphique laissent penser que la mortalité est plus importante en Angleterre parmi les personnes de plus de 50 ans vaccinées que parmi les non-vaccinées. C'est vrai en valeur absolue (44 décès chez les non-vaccinés contre 50 chez les vaccinés), mais sachant que les personnes de plus de 50 ans non-vaccinées ne représentent que 3,7 % de leur classe d'âge, la comparaison en valeur relative montre au contraire l'efficacité du vaccin. De fait, la mortalité est 20 fois plus élevée chez les non-vaccinés que chez les vaccinés, comme le montre cet autre graphique :

Taux de mortalité chez les + de 50 ans en Angleterre (chiffres du Public Health England)

Non vaccinés :
4,89 décès pour 100 000 personnes



Vaccinés avec 2 doses :
0,26 décès pour 100 000 personnes



Vaccinés avec 1 dose :
1,41 décès pour 100 000 personnes

Description du graphique :: Taux de mortalité chez les plus de 50 ans en Angleterre (chiffres du Public Health England). Non vaccinées : 4,89 décès pour 100 000 personnes. Vaccinés avec 1 dose : 1.41 décès pour 100 000 personnes. Vaccinés avec 2 doses : 0,26 décès pour 100 000 personnes.

cf : [Article du monde : Covid-19 : est-il vrai qu'en Angleterre les vaccinés meurent davantage du variant Delta ?](#)

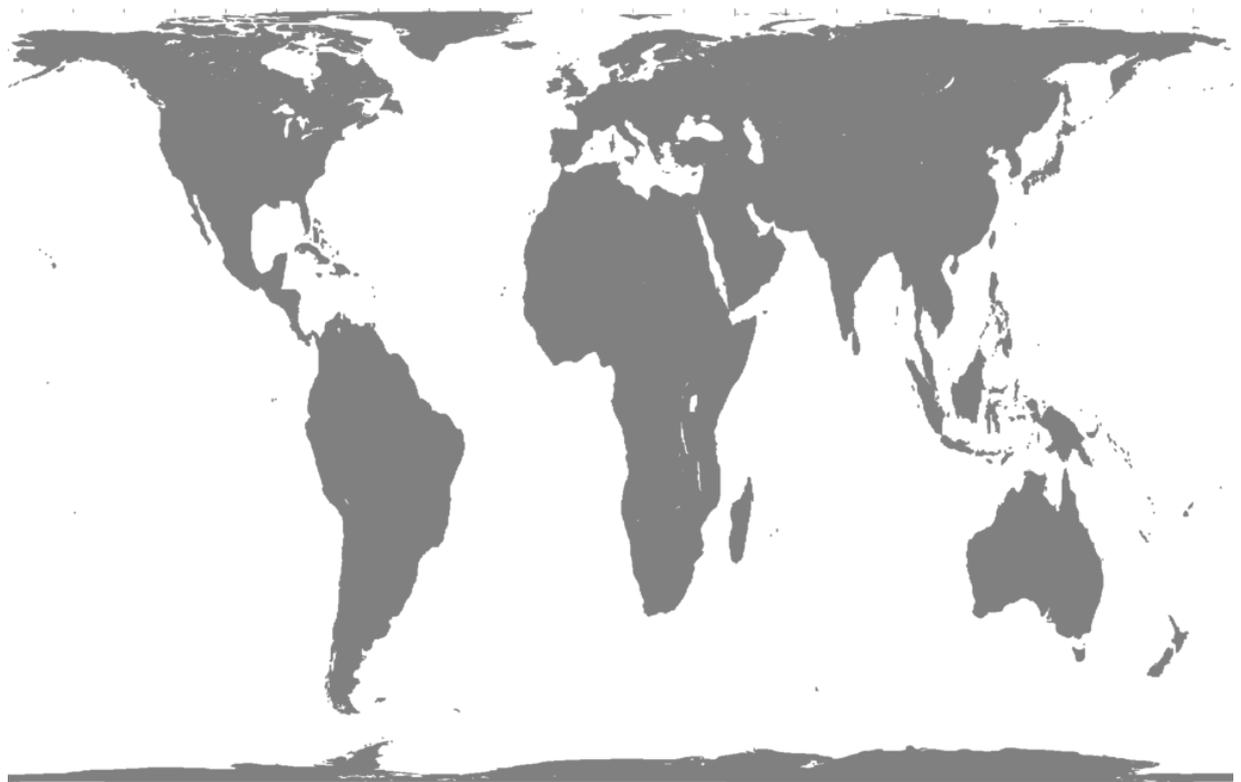
6 - La cartographie est aussi un outil visuel fréquent, mais qui n'est pas neutre. Voyez vous un problème avec cette carte ?

- A - Les tailles des pays sont disproportionnées
- B - L'Europe ne devrait pas être au centre
- C - Pas de problème, la carte est correcte

Réponse A

Les cartes du monde sont toujours une projection en deux dimensions d'une sphère en trois dimensions. Mais il existe plusieurs modèles de projection, et choisir entre eux relève d'un positionnement qui n'est pas innocent. La projection utilisée ici, est la projection dite Mercator, qui tient son nom de son inventeur Gerardus Mercator (1512-1594), couramment utilisée sur la plupart des cartes, car elle a l'avantage de préserver les angles et d'offrir une représentation efficace pour la navigation maritime par exemple. En revanche, elle offre une représentation géographique déformée : la taille des pays relativement les uns aux autres n'est pas conforme à ce qu'elle est dans la réalité. Par exemple, le Groenland est en réalité quinze fois plus petit que l'Afrique. Cette représentation du monde, qui s'est imposée aujourd'hui, sans être tout à fait fautive, donne plus d'importance aux pays occidentaux qu'ils n'en ont en termes de superficie. Un autre modèle de carte, dite projection de

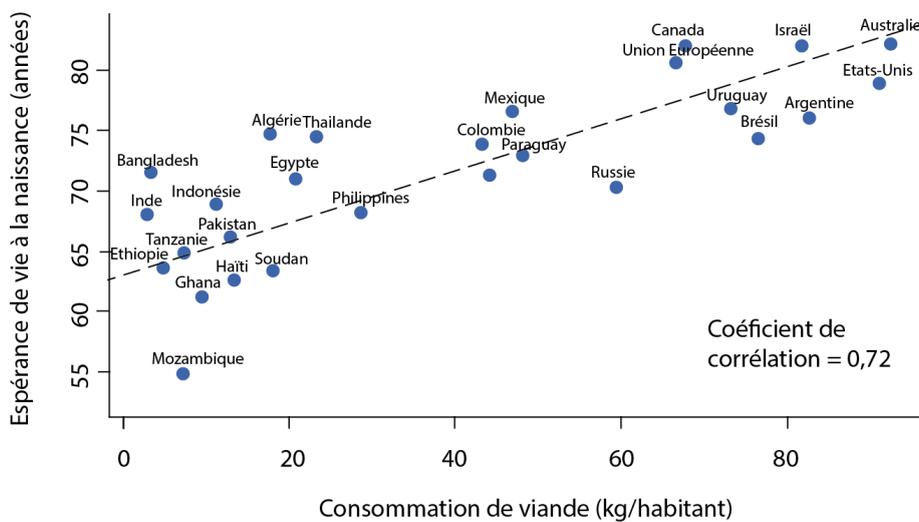
Gall-Peters (d'après James Gall et Arno Peters), conserve les proportions des différents pays. Pourtant, elle est bien moins utilisée.



Carte : Wikimedia Commons

7 - Quelle conclusion tirer de ce graphique ?

- A - La consommation de viande améliore l'espérance de vie
- B - Les habitants des pays en développement n'aiment pas la viande
- C - Difficile d'associer les deux phénomènes



Description du graphique : Nom de pays disposés sur un graphique selon : sur l'axe horizontal la consommation de viande ; sur l'axe vertical, l'espérance de vie à la naissance.

Les pays : Mozambique, Ghana, Haïti, Soudan, etc. se trouvent en bas à gauche du graphique (la consommation de viande est faible et l'espérance de vie peu élevée).
Les pays : Canada, Union Européenne, Etats-Unis se trouvent en haut à droite du graphique (la consommation de viande est forte et l'espérance de vie élevée).

Réponse C

Ce graphique pourrait laisser penser que la consommation de viande améliore l'espérance de vie : on vit plus longtemps dans les pays où l'on en consomme beaucoup. Or les deux phénomènes ici corrélés, ne sont pas liés par un lien de causalité : l'espérance de vie est meilleure dans les pays riches, qui sont par ailleurs ceux où l'on consomme le plus de viande... parce qu'on a les moyens d'en acheter. Une forte corrélation semble indiquer un lien de cause à effet, mais ce lien peut tout aussi bien être l'effet du hasard ou négliger un troisième paramètre qui fournit une bien meilleure explication (ici le niveau de vie).

La fausse corrélation est un outil dont raffolent les complotistes. Il n'est en effet pas rare de pouvoir associer deux phénomènes, à partir de la similitude d'une donnée ou d'une courbe statistique, et ainsi de laisser croire qu'il existe un lien de causalité entre les deux. C'est loin d'être toujours le cas. Les Décodeurs se sont amusés à créer [un générateur de fausses corrélations](#).