

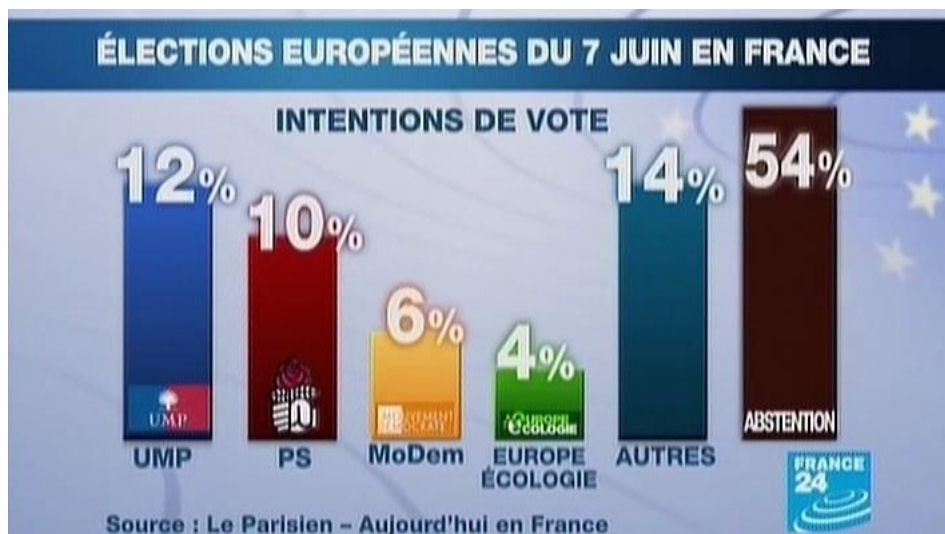
# L'ART DE LA MANIPULATION PAR LES GRAPHIQUES (OU L'ART DE L'INCOMPÉTENCE ?)

## SOMMAIRE

- Élections européennes
- Le chômage selon TF1 ou France 2
- Ne rien comprendre et dire le contraire de la vérité (budget de l'Elysée)
- L'Allemagne est tellement meilleure que nous..
- La délinquance a baissé de 16 % ou augmenté de 90 % ? (Hortefeux)
- Les femmes françaises plus libertines ?
- De plus en plus de lecteurs
- Les frites belges
- Les législatives : concentrez-vous sur le bipartisme
- Les dépenses publiques : la France tellement nulle
- La consommation de viande en Suisse
- Des étrangers naturalisés en augmentation ?
- La droite c'est la dette !
- Une augmentation des ventes de iPhone ?
- Obama et le plein emploi
- Réflexions autonomes...

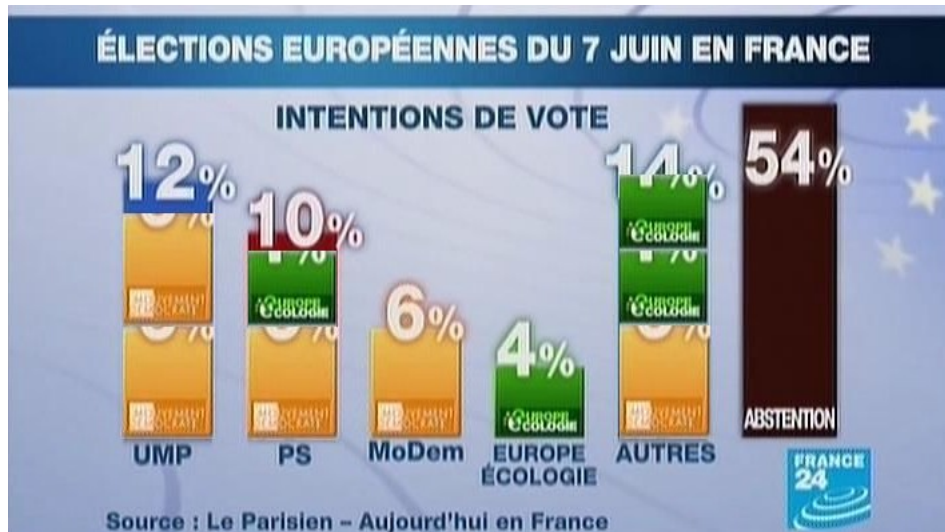
## Élections européennes

Sur France 24, dans la nuit du 25 au 26 mai :



La représentation du taux d'abstention n'est pas proportionnelle aux autres pourcentages (mais ça peut se comprendre).

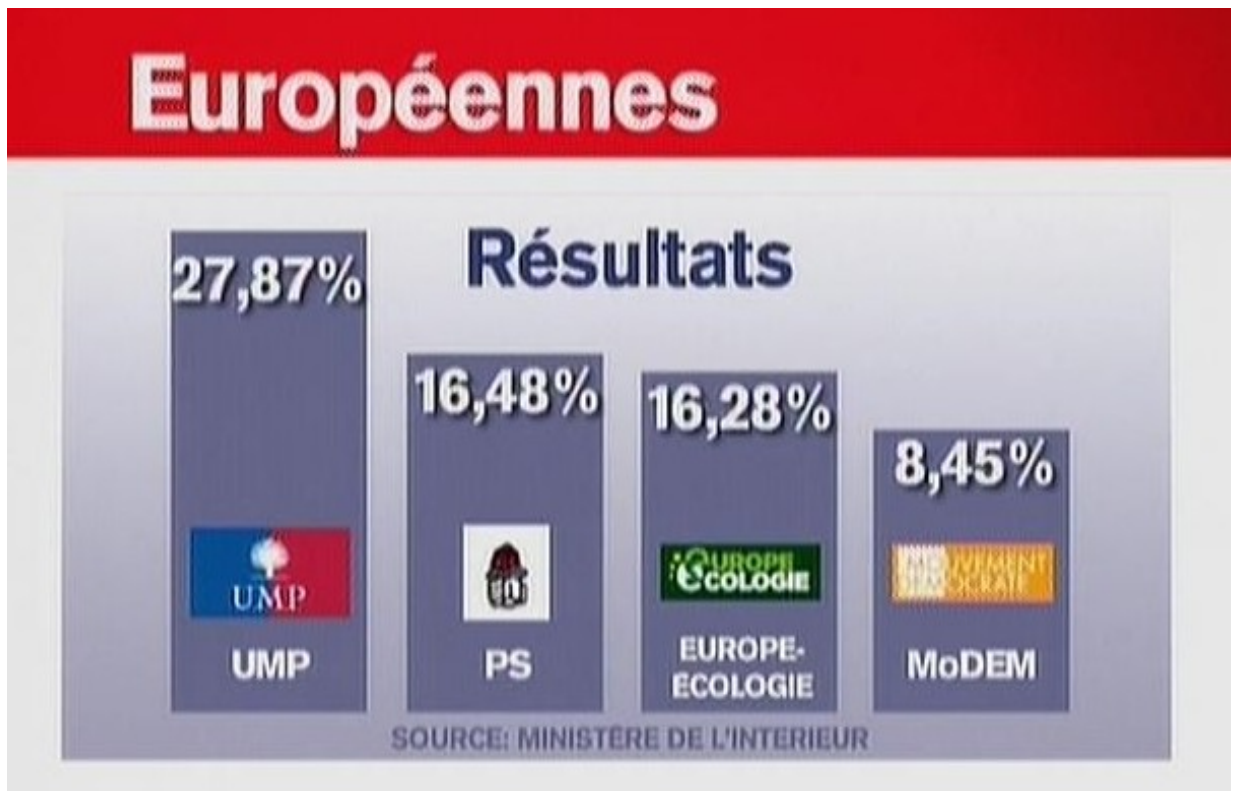
La proportionnalité, qui est censée être de mise quand on pond un tel graphique, n'est pas respectée entre les différentes intentions de votes : en prenant pour base les 4% et les 6%, on peut se rendre compte que les 10% et les 12% sont surévalués tandis que le 14% est, lui, à peu près conforme.



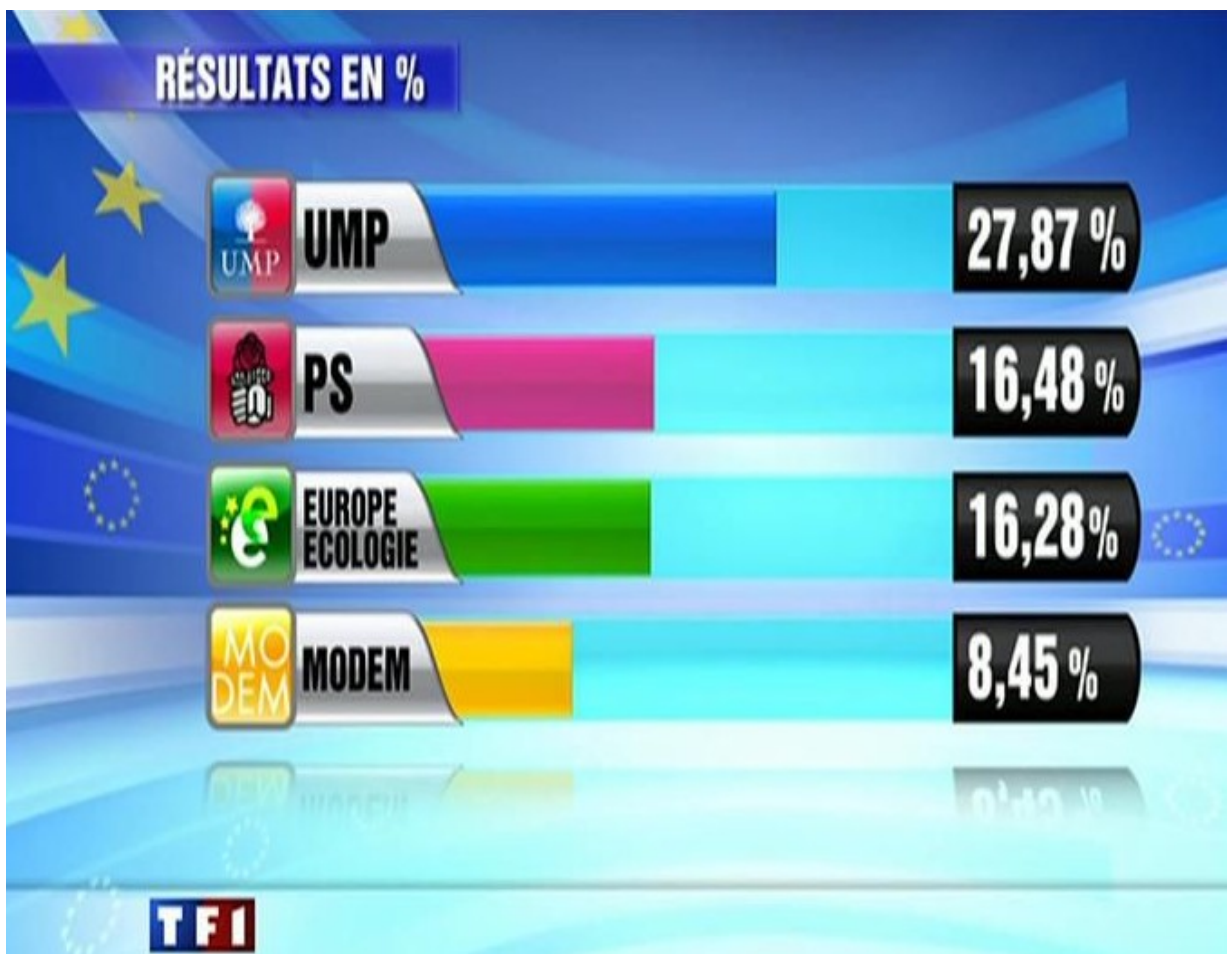
Source : <http://multimediazap.canalblog.com/archives/2009/06/06/13985084.html>

Après les élections européennes :

sur M6 :



Sur TF1 :



## Le chômage selon TF1 ou France 2 (avril 2009)

Le vendredi 29 mai, TF1 et France 2 présentent les chiffres du chômage d'avril 2009 :

Pour TF1 :



Pour France 2 :



Quand on pense que les deux courbes concernent la même catégorie et couvrent la même période (mai 2008 à avril 2009), il y a toujours de quoi rester rêveur quant à la manipulation par les graphiques... ou l'incompétence de certains « journalistes ».

Mais là où c'est encore plus inquiétant, c'est que les deux graphiques présentent des données fausses ! Les chiffres officiels sont pourtant toujours mis à la disposition du public sur le site officiel du ministère...



Pour mai 2008, selon les chiffres officiels, le nombre de chômeurs de cette catégorie était de 2 011 300 : d'où les graphiques forcément faux puisque celui de TF1 démarre, pour ce mois de mai 2008, aux alentours de 1 600 000, et celui de France 2 démarre à 1 900 000.

En essayant de "rectifier" les graphiques de ces JT (assez difficile et approximatif avec celui de TF1), voici ce qu'on aurait donc dû voir d'après les chiffres officiels du ministère dont sont censés se servir les « journalistes » qui ont pondu les graphiques :

Pour TF1 :



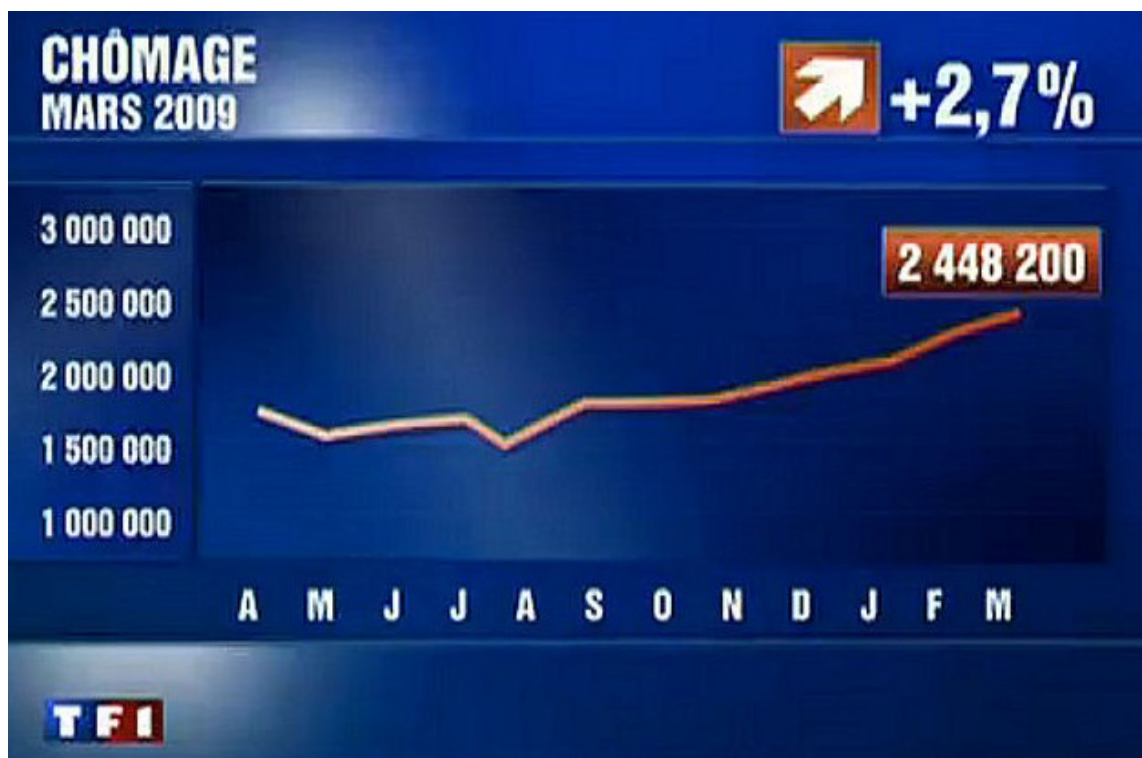
Pour France 2 :



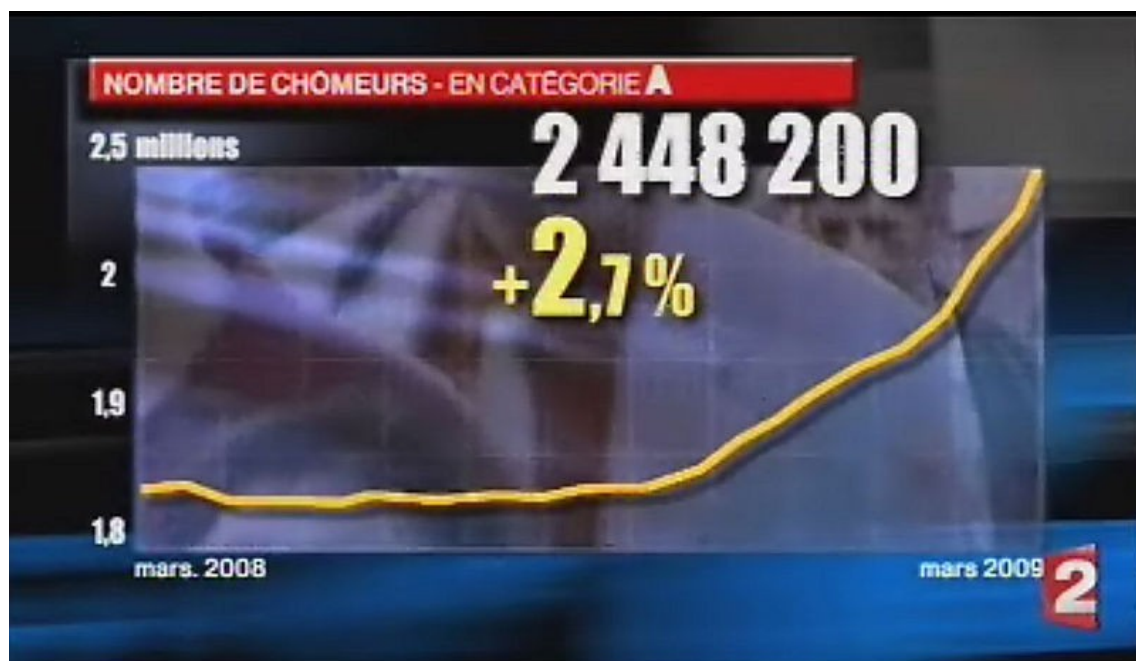
## Le chômage selon TF1 ou France 2 (mars 2009)

Dans les 20h de TF1 et France 2 du lundi 27 avril 2009, la courbe du chômage (à partir d'avril 2008 pour TF1, et à partir de mars 2008 pour France 2) :

Pour TF1 :



Pour France 2 :



L'échelle de l'axe vertical sur France 2 est... sans commentaires.

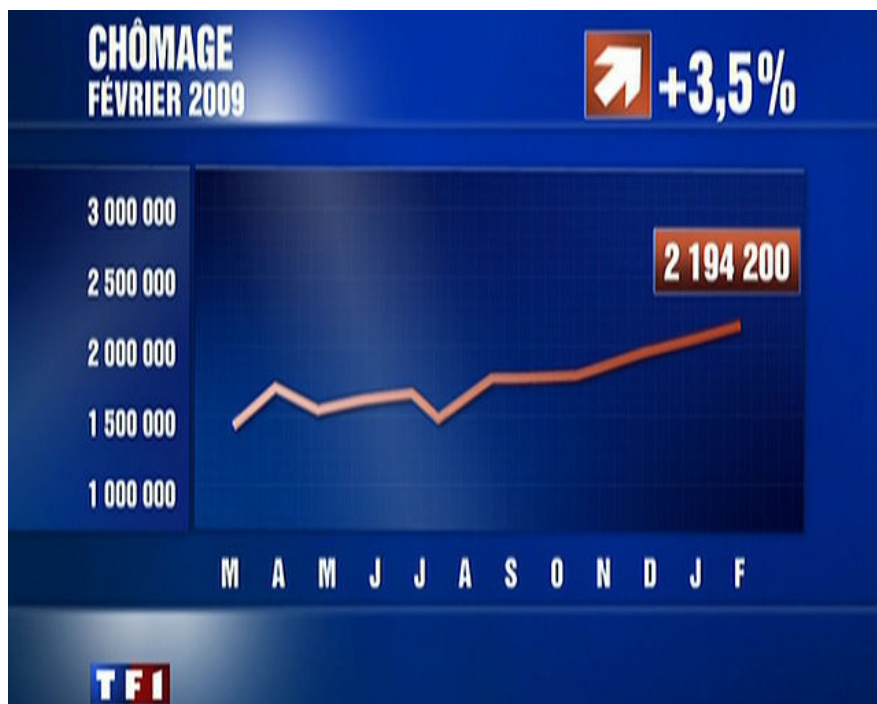
Mais de toute façon, vu que le nombre de chômeurs en catégorie A en mars 2008 était très légèrement supérieur à 2 millions, il y avait donc une erreur d'échelle dès le départ !

De même sur TF1 où ce n'est guère mieux puisque s'agissant de la catégorie A (correspondant au chiffre retenu pour mars 2009 sur leur graphique), le nombre de chômeurs n'a jamais été en dessous de 2 millions depuis avril 2008.

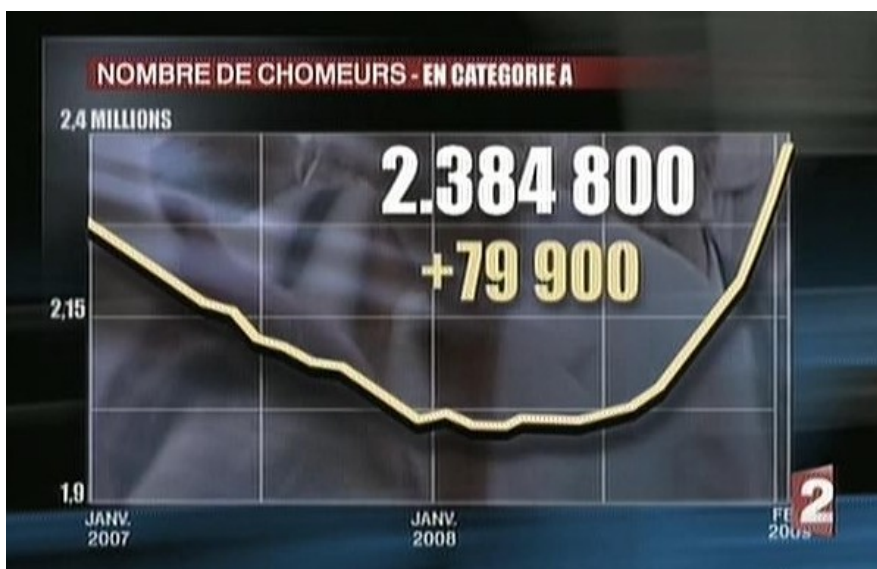
## Le chômage selon TF1 ou France 2 (février 2009)

Mars 2009. Un bon schéma vaut mieux qu'un long discours...

Pour TF1 :



Pour France 2 :



Sur TF1, la présentatrice indique : *Je vous le disais au début de ce journal. L'envolée du chômage se confirme en France. Le nombre de demandeurs d'emploi a bondi de 79 900 en février, soit une hausse de 3,5% par rapport à janvier. On compte 2 194 200 chômeurs en France. De très mauvais chiffres qui sont une conséquence...*

Bien que l'allure de la courbe soit tout de même correcte (puisque'elle ne démarre qu'à partir de mars 2008 contre janvier 2007 sur France 2), le choix de l'échelle (sur les deux axes) change considérablement la vision des choses.

Mais surtout, le problème c'est le chiffre annoncé : 2 194 200, sans même la précision sur la catégorie de chômeurs concernés. D'où sort-il et à quoi correspond-il ?

Il s'agit manifestement une erreur puisqu'elle nous parle bien de la hausse de 79 900 (en nombre) et de 3,5% (en pourcentage) qui correspondent normalement au chiffre de 2 384 800.



## Ne rien comprendre et dire le contraire de la vérité

Jeudi 16 juillet 2009.

Dans le 19|20 de France 3, on peut entendre une journaliste nous dire à propos d'une lettre publiée par la Cour des Comptes :

*En 2008 le palais de l'Élysée disposait d'un budget de 110 millions d'euros. Il en a dépensé 20 000 de trop.*



L'erreur (ou même les erreurs) vient d'une mauvaise interprétation d'une phrase que l'on retrouve en page 5 de la lettre en question :

Le compte du résultat 2008 fait apparaître  
un total de produits à hauteur de 112.591.400 €  
et de charges à hauteur de 112.570.740 €,  
soit un léger excédent de 20.660 €.

La journaliste a donc non seulement utilisé dans sa présentation un montant arrondi au million au lieu d'en donner la valeur exacte, ce qui ne permet pas de comprendre le résultat obtenu, mais en plus elle a inversé le montant du budget et celui des dépenses. Ainsi, quand la lettre de la Cour des Comptes parle d'excédent, ça ne veut pas dire que l'Élysée a trop dépensé, mais au contraire, qu'il reste de l'argent non dépensé.

Source : <http://multimediazap.canalblog.com/archives/2009/07/18/14435496.html>



## L'Allemagne est tellement meilleure que nous...

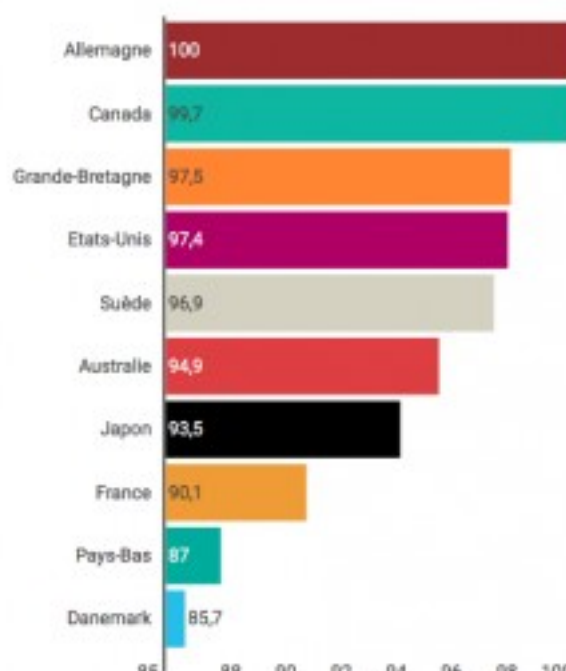
Le 21 janvier 2016, le quotidien *Les Echos* a répertorié dans un graphique les dix "meilleurs pays au monde" : le classement a été établi par le magazine américain U.S. News & World Report, la "Wharton School" de l'Université de Pennsylvanie et l'agence de publicité Y&R, et a été présenté lors du Forum économique mondial de Davos de janvier 2016.

Il dresse la liste des "meilleurs pays au monde" selon des critères variés, allant de la qualité de vie à l'ouverture économique, en passant par l'éducation, le niveau de corruption ou l'influence culturelle.

L'Allemagne arrive en tête avec un total de 100 points, tandis que la France en obtient 90.

Voici le graphique proposé par *Les Echos* :

### L'Allemagne, en tête du top 10 des meilleurs pays au monde



Sur le graphique, le score de la France apparaît deux fois moins élevé que celui de l'Allemagne.

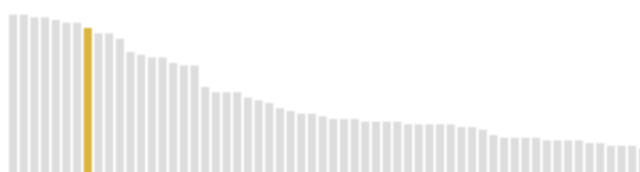
Le graphique des *Echos* se focalise en fait sur le top 10 des "meilleurs" pays, parmi 60 en concurrence.

Son barème ne commence pas à 0, mais à 85, ce qui oriente rapidement la lecture sur les insuffisances de l'Hexagone face à l'Allemagne, cet "Eldorado du XXI<sup>e</sup> siècle", et face aux atouts de son modèle économique.

L'effet produit aurait sans doute été différent si *Les Echos* avaient re-situé la position de la France dans le contexte initial de l'étude, comme le fait US News, c'est-à-dire au huitième rang dans une compétition réunissant soixante pays :

# #8

OVERALL RANK  
OUT OF 60



## La délinquance a baissé de 16 % ou augmenté de 90 % ?

Brice Hortefeux, TF1, le 20 janvier 2011 :

*Il y a une baisse de la délinquance globale, de plus de 2%, plus forte encore que celle de l'année dernière, et qui s'inscrit dans la durée, puisque cela fait 8 ans qu'il y a une baisse de la délinquance année après année.*

Pour illustrer son propos, Brice Hortefeux a donc sorti un graphique montrant une hausse de 17,8% de la délinquance de 1996 à 2002, suivi d'une baisse de 16,2% depuis l'arrivée de Nicolas Sarkozy au poste de ministre de l'Intérieur :



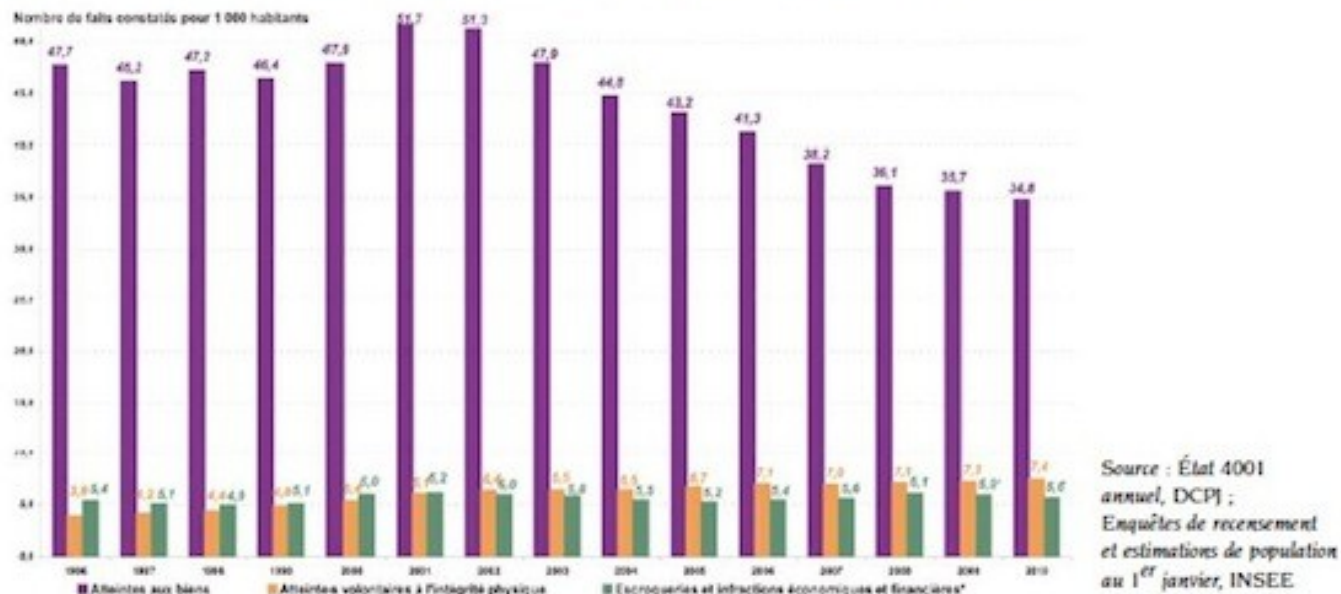
Tout d'abord, outre une utilisation explicite des couleurs (rouge lors de l'augmentation de la délinquance, verte lors de sa baisse), on constate surtout l'absence totale d'axe des ordonnées (vertical) : pas de chiffre, pas de légende, pas d'échelle.

Mais encore pire : d'où sortent ces chiffres ?!

Le rapport sur la Criminalité et délinquance enregistrées en 2010, basé sur les faits constatés par les services de police et les unités de gendarmerie et qui a permis au ministère de l'Intérieur de pondre ce graphique, est un peu plus complet... sauf qu'on n'y retrouve aucune trace de cette hausse socialiste, non plus que de cette baisse sarkozyste, et que Brice Hortefeux ne précise aucunement ce qu'il entend exactement par "délinquance".

Un premier graphique présente cela dit l'évolution des "faits constatés d'atteintes aux biens, d'atteintes volontaires à l'intégrité physique et d'escroqueries et infractions économiques et financières entre 2005 et 2010". C'est de ce graphique que serait apparemment tiré le chiffre de la "baisse de 1,9%" vantée par Brice Hortefeux.

Graphique 2. Évolutions entre 1996 et 2010 du nombre de faits constatés d'atteintes aux biens, d'atteintes volontaires à l'intégrité physique et d'escroqueries et infractions économiques et financières pour 1 000 habitants en France métropolitaine, selon les enquêtes de recensement et les estimations de populations au 1<sup>er</sup> janvier de l'INSEE.

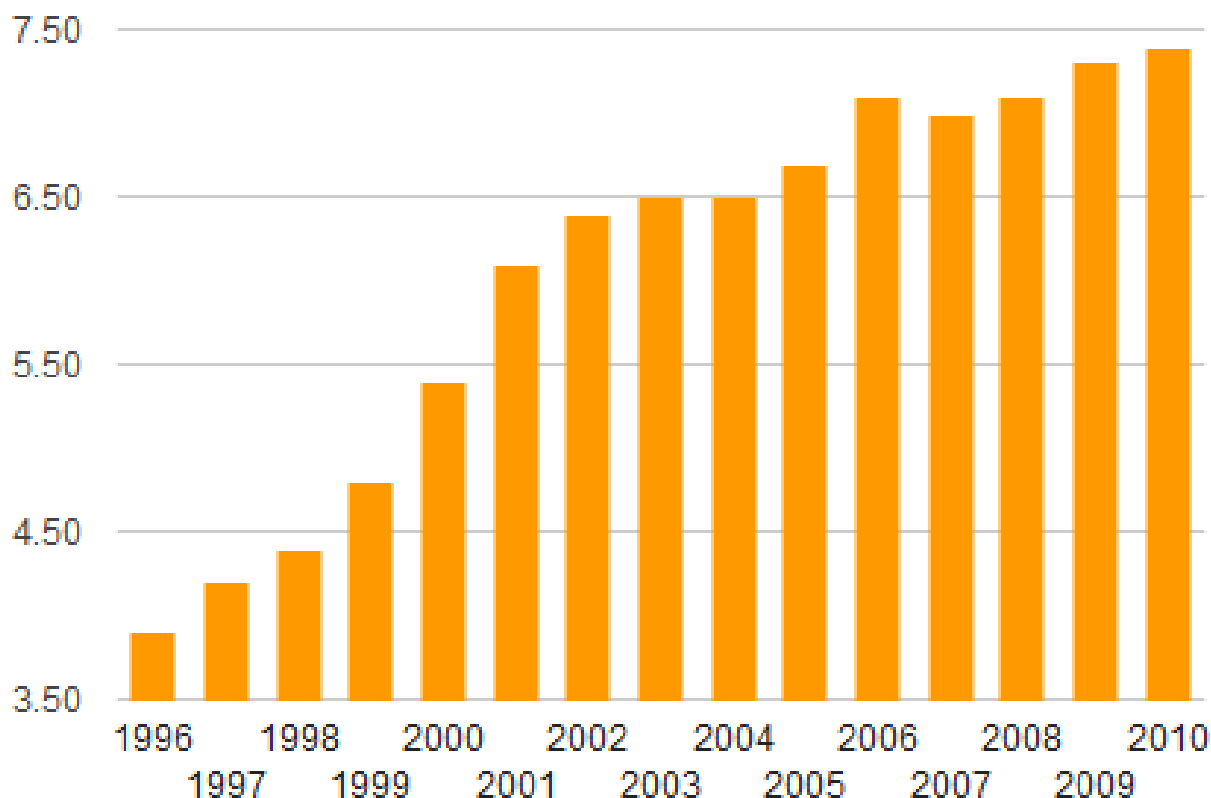


En violet, le nombre de faits constatés, pour 1000 habitants, d'atteintes aux biens; en orange, les atteintes volontaires à l'intégrité physique; en vert, les escroqueries et infractions économiques et financières.

On voit bien que la délinquance baisse.

Par contre, quand on ne visualise que les "atteintes volontaires à l'intégrité physique" (en orange), là, ça ne baisse plus, ça explose, de plus de 90% depuis 1996 ( $= (7,4 - 3,9) / 3,9 * 100$ ), et de près de 16% depuis 2002

### Atteintes volontaires à l'intégrité physique : +90%





Le rapport présente également d'autres données attestant, a contrario, d'une baisse de certains indicateurs : le taux d'homicides ("hors tentatives") est ainsi au plus bas depuis 1996. Mais le nombre de tentatives d'homicides enregistré en 2010, lui, "augmente de 13%".

Dans son éditorial politique sur France Inter, Thomas Legrand déplore "un numéro digne des vendeurs d'épluche-patates magiques sur les marchés" :

*Le ministre a sorti de sa serviette un panneau cartonné avec le chiffre de la délinquance. (...) Le problème c'est que ce chiffre est malléable à l'envie (et) que la violence ressentie par la population, celle qui pourrit la vie et qui accroît le sentiment d'insécurité c'est, évidemment, la violence aux personnes. C'est de celles-là qu'on parle quand on parle de l'insécurité et non pas des homicides, par exemple, qui décroissent depuis des décennies régulièrement. Et bien la violence aux personnes augmente de 2,5% à 3% chaque année depuis 2005.*

Dernière question : d'où viennent ces statistiques ?

Afin d'asseoir la crédibilité de son propos, et de son graphique, Brice Hortefeux n'avait pas hésité à expliquer sur TF1 que les chiffres présentés "ne viennent pas du ministère de l'Intérieur, mais d'un observatoire indépendant"...

Il s'agit en réalité de l'Institut National des Hautes Études de la Sécurité et de la Justice (INHESJ), "établissement public national à caractère administratif placé sous la tutelle du Premier ministre".

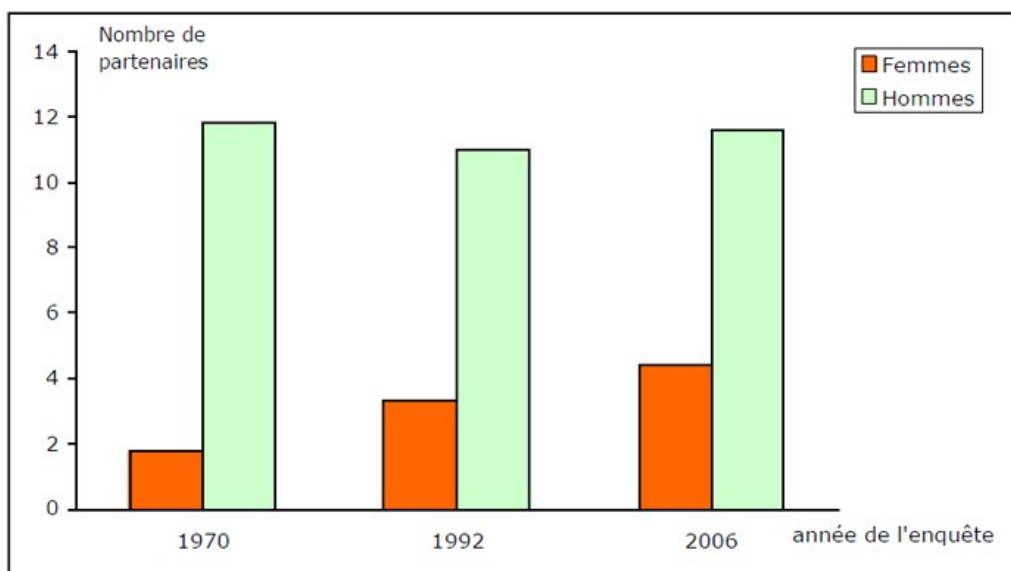
En matière d'indépendance, on a vu mieux : l'INHESJ est en effet dirigé par André Michel Ventre, ex-contrôleur général des services actifs de la police nationale, et ancien secrétaire général du syndicat des commissaires et haut fonctionnaires de la police nationale (SCHFPN, surnommé le Schtroumpf, et connu pour son soutien à Nicolas Sarkozy). Et sa création, en 2009, avait été saluée par une salve de chercheurs et magistrats dénonçant une "mise sous tutelle de la statistique pénale" par le ministère de l'intérieur...

Source : <http://owni.fr/2011/01/25/plus-la-delinquance-baisse-plus-la-violence-augmente/>

## Les femmes françaises plus libertines ?

*Métro* titrait ce matin [le 13 mars 2007] en première page sur les résultats de la dernière enquête de l'INSERM sur le comportement sexuel des français : le titre « les françaises plus libertines » faisait allusion au fait que les françaises ont d'après cette enquête de plus en plus de partenaires dans leur vie, encore loin de la moyenne masculine. En deuxième page, un grand graphique montrait que de 1970 à 2006, les filles étaient passées de 2 à 4 partenaires en moyenne dans leur vie contre environ douze pour les garçons, de manière stable depuis 36 ans.

Graphique 2 : Nombre moyen de partenaires dans la vie en 1970 en 1992 et en 2006



Si le rédacteur en chef de *Métro* avait lu l'enquête de l'INSERM plutôt que de vouloir lui-même jouer au statisticien, il aurait lu une analyse juste :

*Des évolutions sensibles sont enregistrées dans les déclarations des femmes (1,8 en 1970, 3,3 en 1992, 4,4 en 2006) alors que les déclarations des hommes restent stables (11,8 en 1970, 11,0 en 1992 et 11,6 en 2006). Une telle évolution traduit une plus grande facilité aujourd'hui à rapporter une vie sexuelle diversifiée, liée à l'accroissement de l'autonomie sociale des femmes.*

Et s'il avait eu quelques notions minimales de mathématiques ou simplement un peu de bon sens, il se serait demandé comment il était possible que les garçons aient nettement plus de partenaires différents que les filles...

Réfléchissons en effet un peu et imaginons que nous voulions compter le nombre de partenaires moyen. Nous allons faire deux colonnes, une pour les filles et une pour les garçons.

Chaque fois qu'un garçon a une relation avec un nouveau partenaire, nous ajoutons 1 à la colonne garçon.

Mais, sauf s'il s'agit d'une relation homosexuelle, la relation est également nouvelle pour la fille concernée : nous devons donc rajouter 1 dans la colonne « filles ».

Au final, le total sera identique dans chaque colonne. Nous devons ensuite diviser par la population concernée : l'ensemble des filles de plus de 18 ans d'un côté et des garçons de plus de 18 ans de l'autre. Comme ces deux nombres sont assez proches, le résultat de la division, c'est-à-dire le nombre de partenaires moyen devrait être sensiblement égal !

Pourtant l'enquête aboutit à une forte différence, un rapport de 1 à 3 !

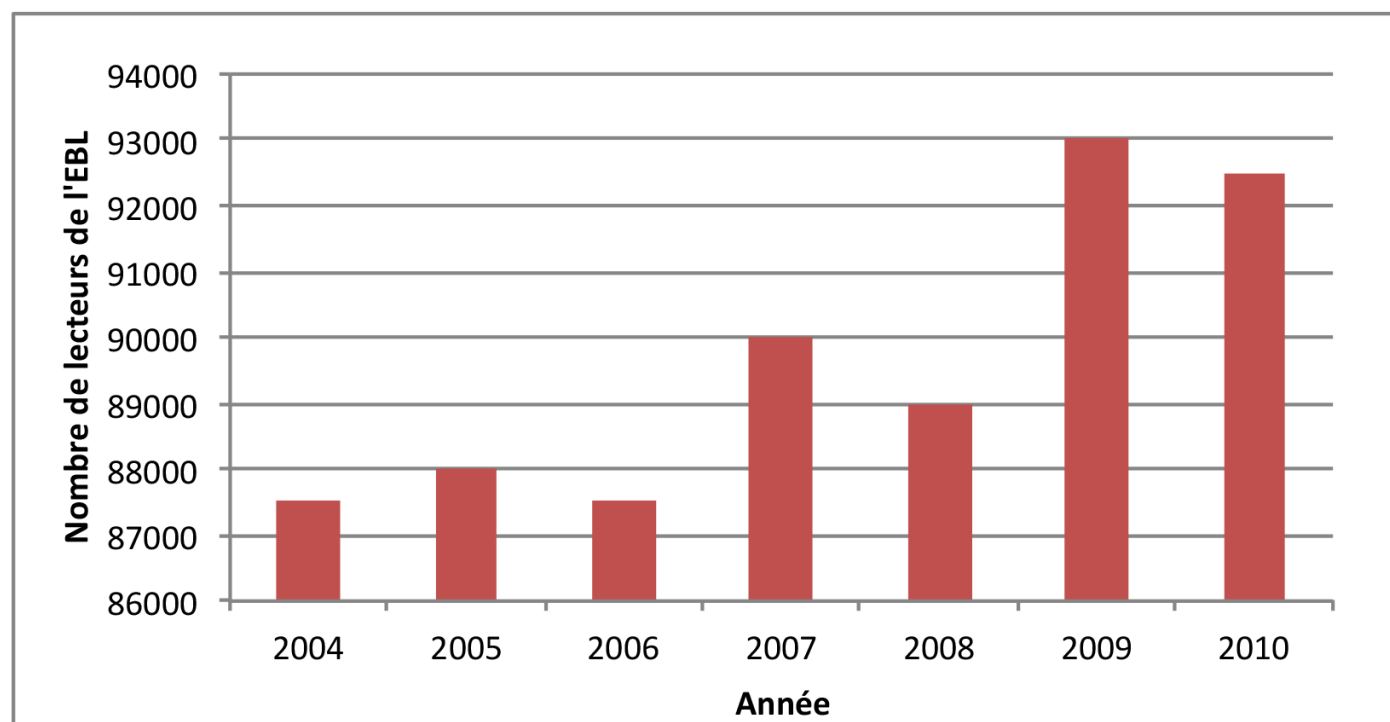
Pourquoi ? Parce que c'est du déclaratif, que les garçons se vantent et que les filles minimisent.

Le vrai résultat de l'enquête est que les filles minimisent moins qu'il y a 36 ans !

*Le Monde* qui accorde une page au rapport dans son édition du soir fait la même erreur.

## De plus en plus de lecteurs

Voici deux représentations de l'évolution du nombre de lecteurs de la revue *Ébullisciences* :



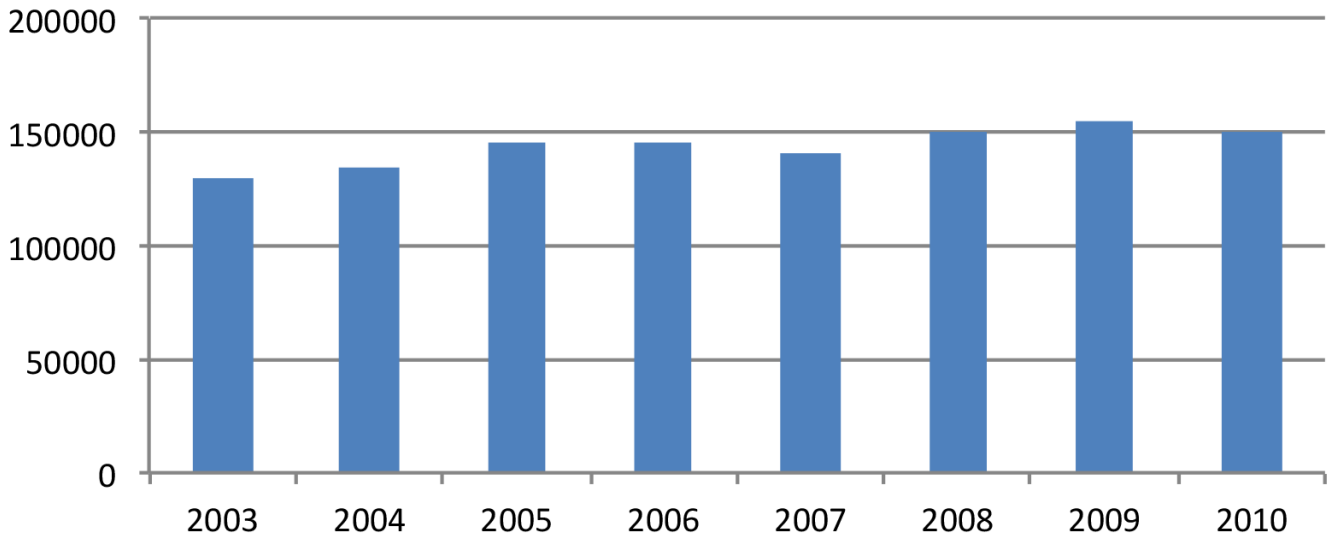
Source : <http://www.jsb.be/lencyclo/du-bon-gros-dossier/dossier-sondages-statistiques-graphiques-en-toute-objectivite/>



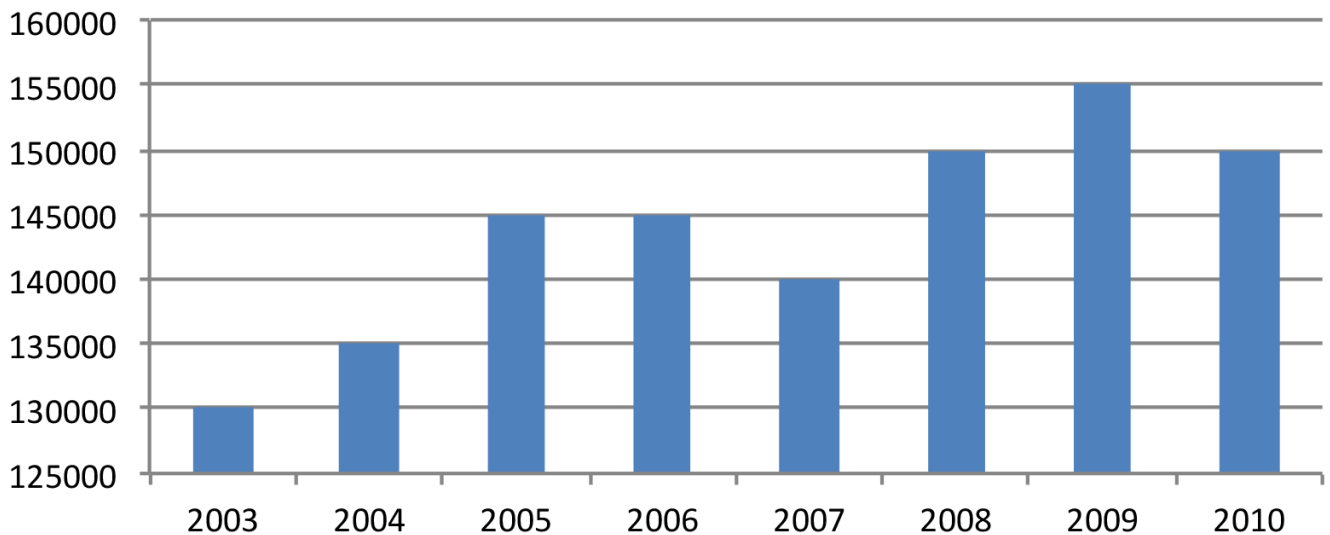
## Les frites belges

Voici deux représentations pour les mêmes données :

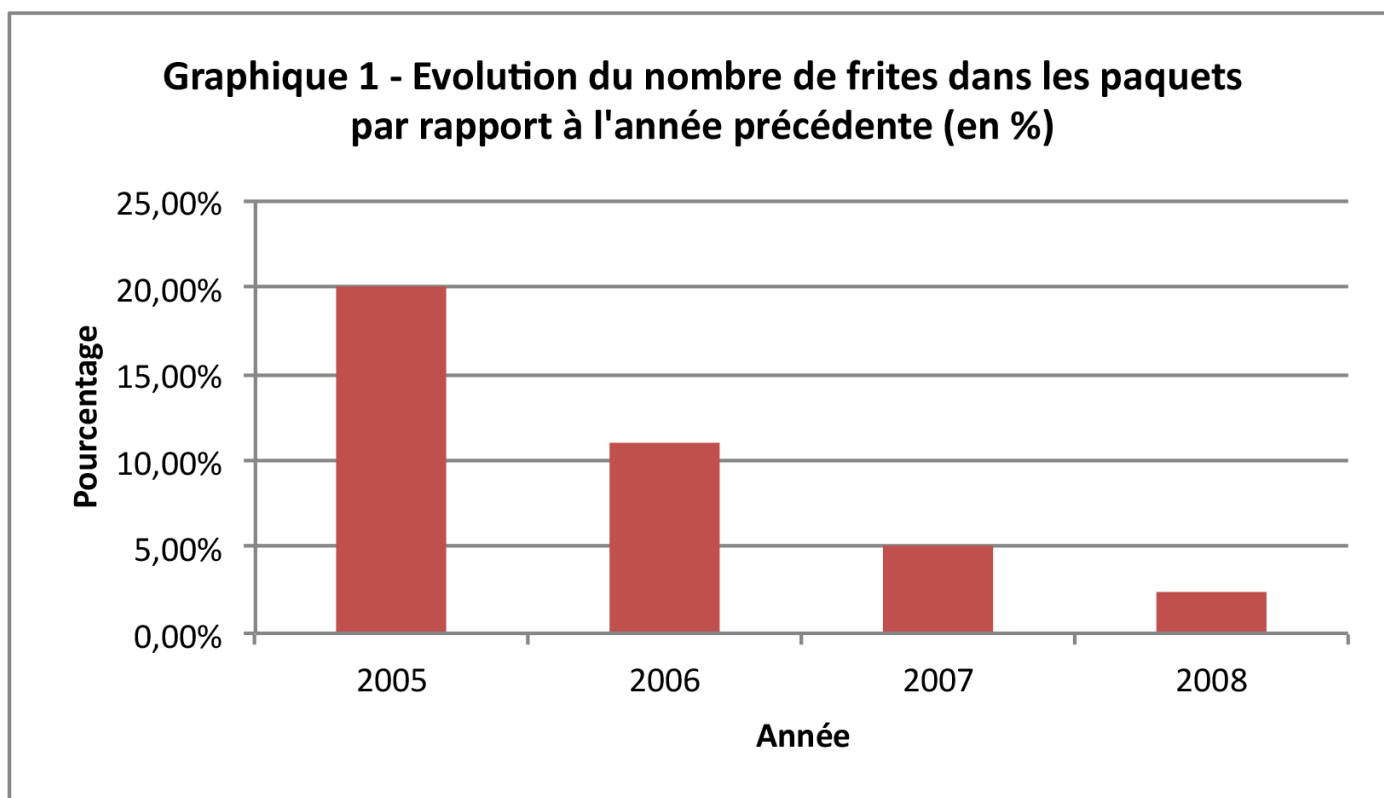
**Graphique 1 - Nombre de paquets de frites vendus en Belgique chaque année**



**Graphique 2 - Nombre de paquets de frites vendus en Belgique chaque année**



Maintenant, regardez ce graphique :



Graphiquement, on se dit qu'il y a de moins en moins de frites dans les paquets... Snif...

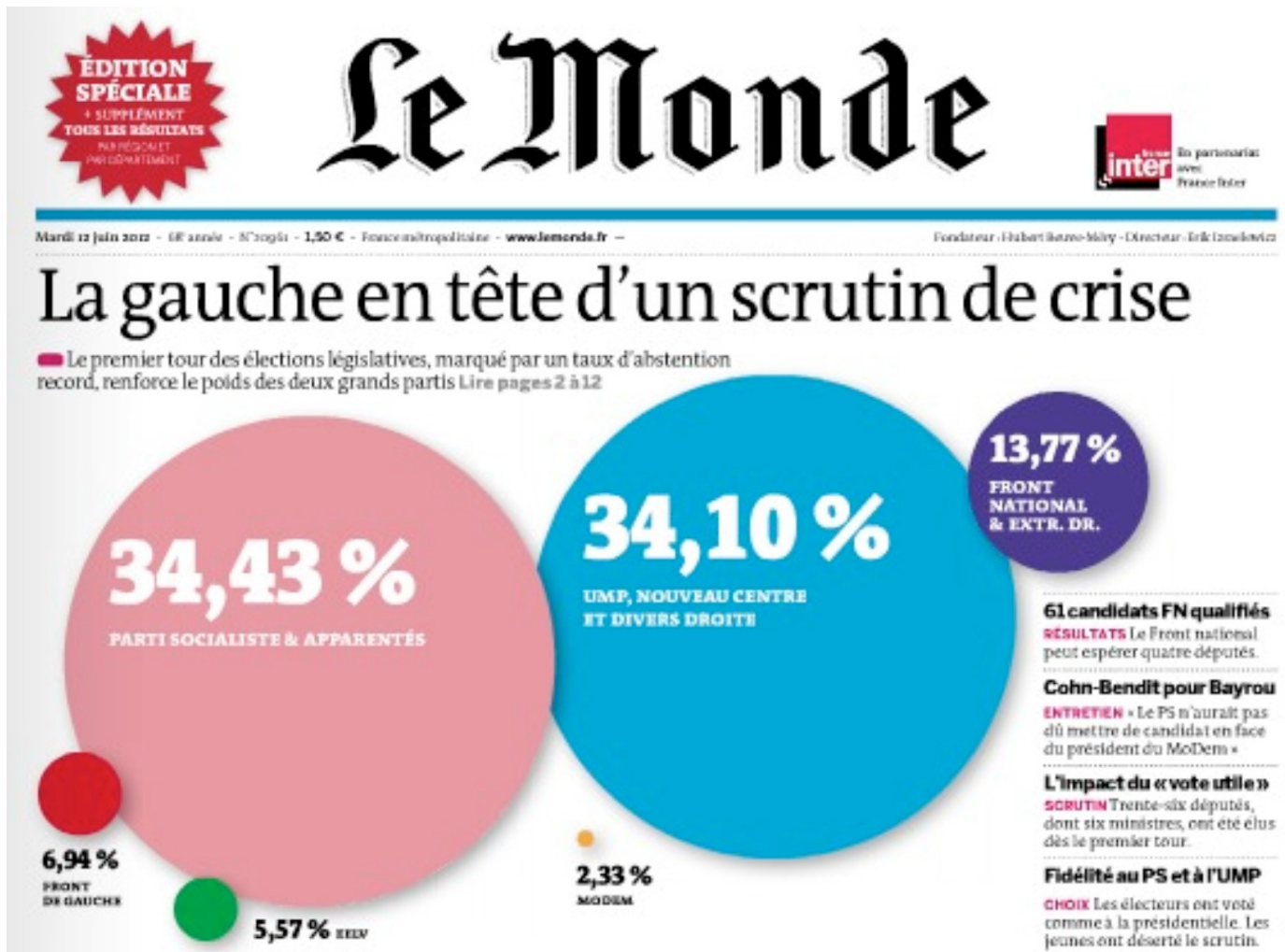
Sauf qu'en réalité le graphique a utilisé les données du tableau ci-dessous, et le nombre de frites augmente même de 43 % entre 2005 et 2009 !

| Année | Nombre de frites par paquet | Évolution par rapport à l'année précédente | Variation de l'évolution du nombre de frites par paquet sur base annuelle |
|-------|-----------------------------|--|---|
| 2005  | 300                         | -  | -   |
| 2006  | 360                         | + 20,0 %                                   | + 20,0 %  |
| 2007  | 400                         | + 11,1 %                                   | - 8,9 %   |
| 2008  | 420                         | + 5,0%                                     | - 6,1 %   |
| 2009  | 430                         | + 2,4%                                     | - 2,6 %   |

Source : <http://www.jsb.be/lencyclo/du-bon-gros-dossier/dossier-sondages-statistiques-graphiques-en-toute-objectivite/>

## Les législatives : concentrez-vous sur le bipartisme

Le 12 juin 2012, peu de temps avant le premier tour des élections législatives françaises, le journal *Le Monde* publie un sondage dont il montre les résultats sous forme de cercles :



La superficie des cercles est censée représenter le pourcentage obtenu par chaque parti.

Sauf que le graphique est faux.

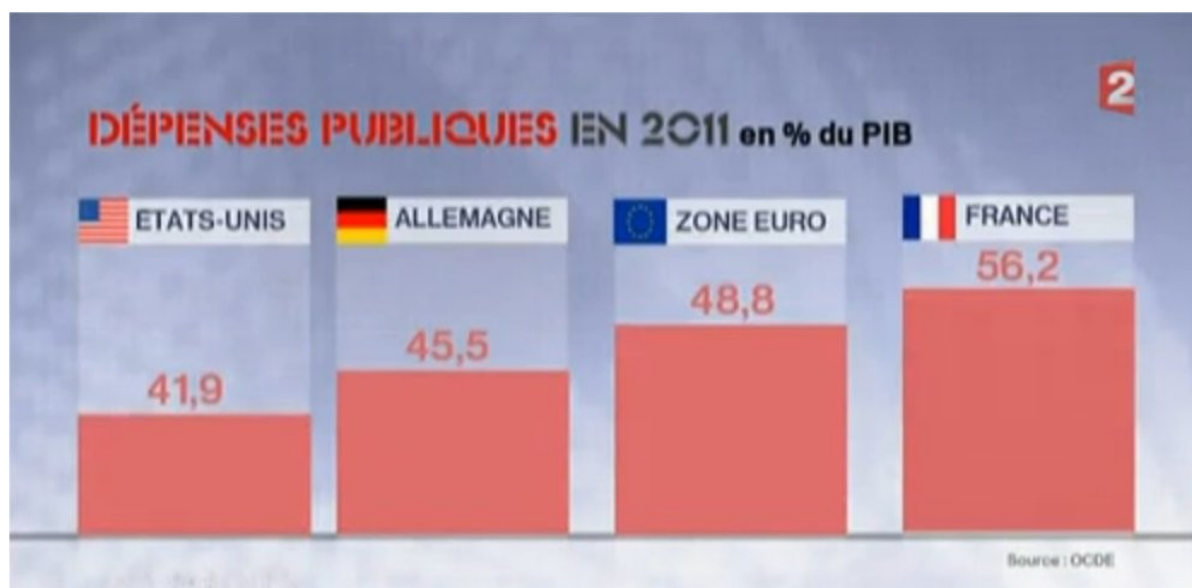
Prenons pour exemple le cercle rose, représentant 34,43 % des intentions de vote, et le rouge, représentant 6,94%. Le cercle rouge devrait donc être 5 fois plus petit que le rose ( $5 \times 7\% = 35\%$ ). Or ce n'est pas du tout le cas : le cercle rouge est environ 34 fois plus petit !

Source : <http://www.jsb.be/lencyclo/du-bon-gros-dossier/dossier-sondages-statistiques-graphiques-en-toute-objectivite/>



## Les dépenses publiques : la France tellement nulle

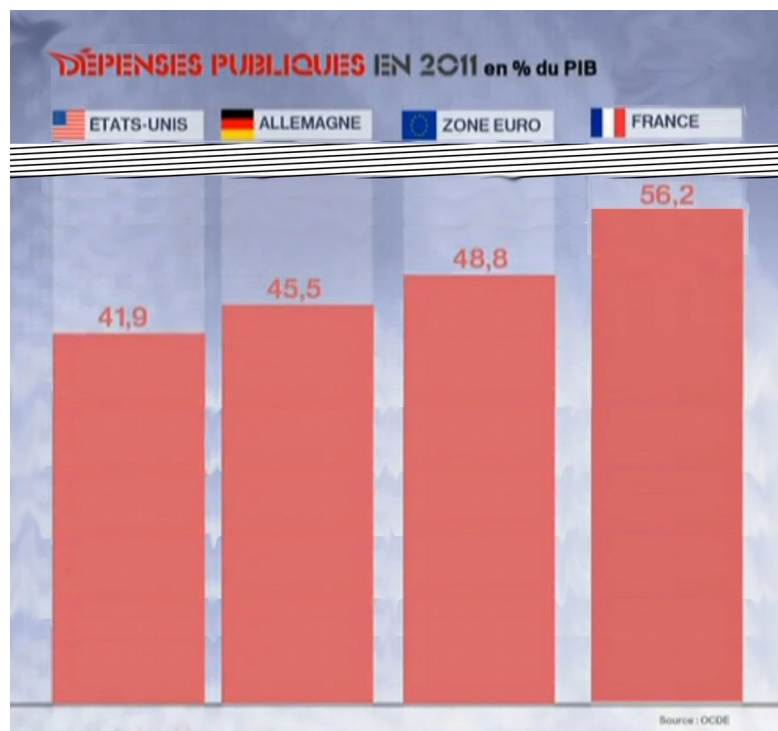
Voici un graphique présenté par François Lenglet lors de l'émission Des paroles et des actes sur France 2 le 12 janvier dernier. Il s'agit de montrer les dépenses publiques en pourcentage du PIB, aux États-Unis, en Allemagne, dans la zone euro et en France.



Ce graphique n'essaye-t-il pas sournoisement de nous faire croire que la France dépense deux fois plus que les États-Unis ? Lorsque nous observons ce graphique, notre œil ne se limite-t-il pas à jauger des tailles relatives des rectangles ? Il ne faut pas oublier que le téléspectateur n'a que quelques secondes pour interpréter ce graphique, tout en écoutant la présentation orale par François Lenglet qui en propose une interprétation.

Un graphique bidon, tout simplement ! Devant 3 millions de téléspectateurs :(

Un graphique non mensonger/manipulateur serait :

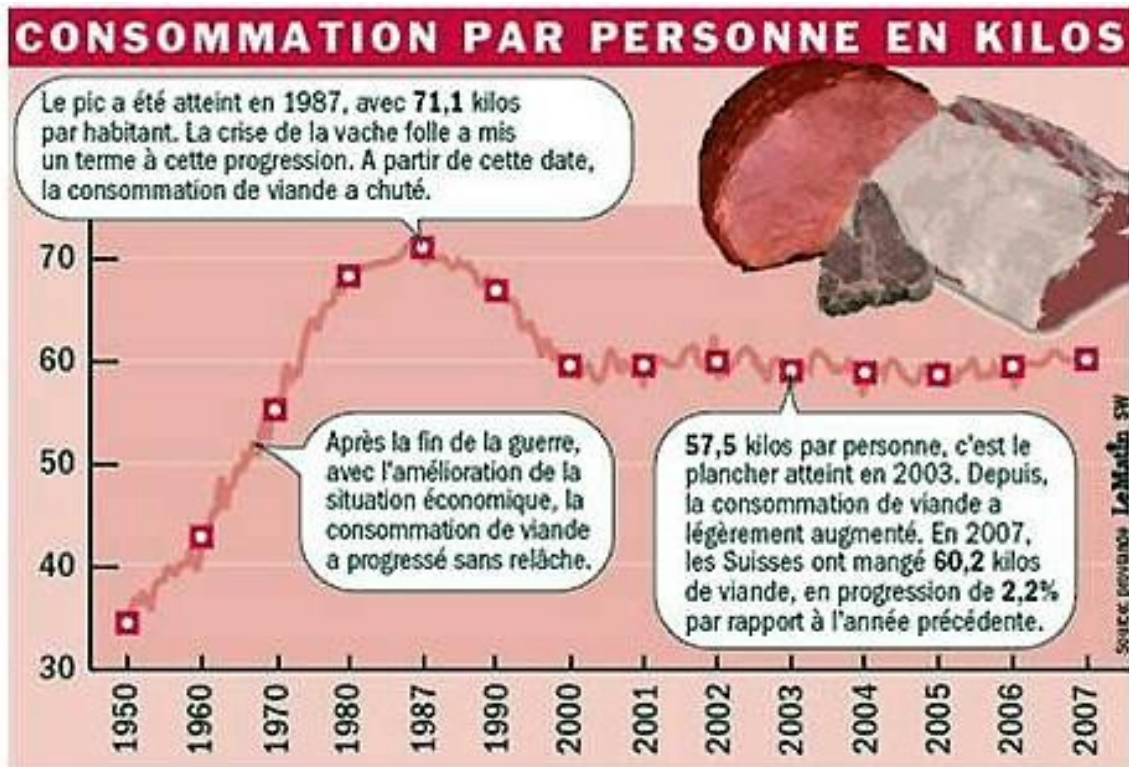


Mais on peut aussi critiquer statistiquement ce graphique sur le fond. Voir par exemple :

<http://www.jean-luc-melenchon.fr/arguments/des-paroles-et-des-actes-les-4-mensonges-de-monsieur-lenglet/>

## La consommation de viande en Suisse

Voici un graphique paru dans le journal *Le Matin* en Suisse.



Deux problèmes dans ce graphe, selon le statisticien Frédéric Schütz :

« Le premier est que l'échelle sur l'axe des abscisses (horizontal) n'est pas constante : chaque trait marque d'abord une décennie, puis seulement une année. L'interprétation finale peut être faussée. Car si l'on regarde les données brutes, il serait difficile de conclure à une stabilité entre les années 1990 et 2007...

Le deuxième problème concerne le «bruit» (les légères oscillations de la courbe) entre chaque point observé depuis l'année 2000 : ces variations ne devraient pas exister, puisque les quantités considérées sont des valeurs annuelles ». Le statisticien a contacté le quotidien qui a publié ce graphique : «Le journaliste et la graphiste n'avaient aucune volonté d'induire le lecteur en erreur, raconte-t-il. Ils m'ont dit avoir juste voulu «faire rentrer» les données dans le graphe de manière esthétique, pour éviter que les données ne soient trop lisses (d'où les variations rajoutées entre 2000 et 2010). »

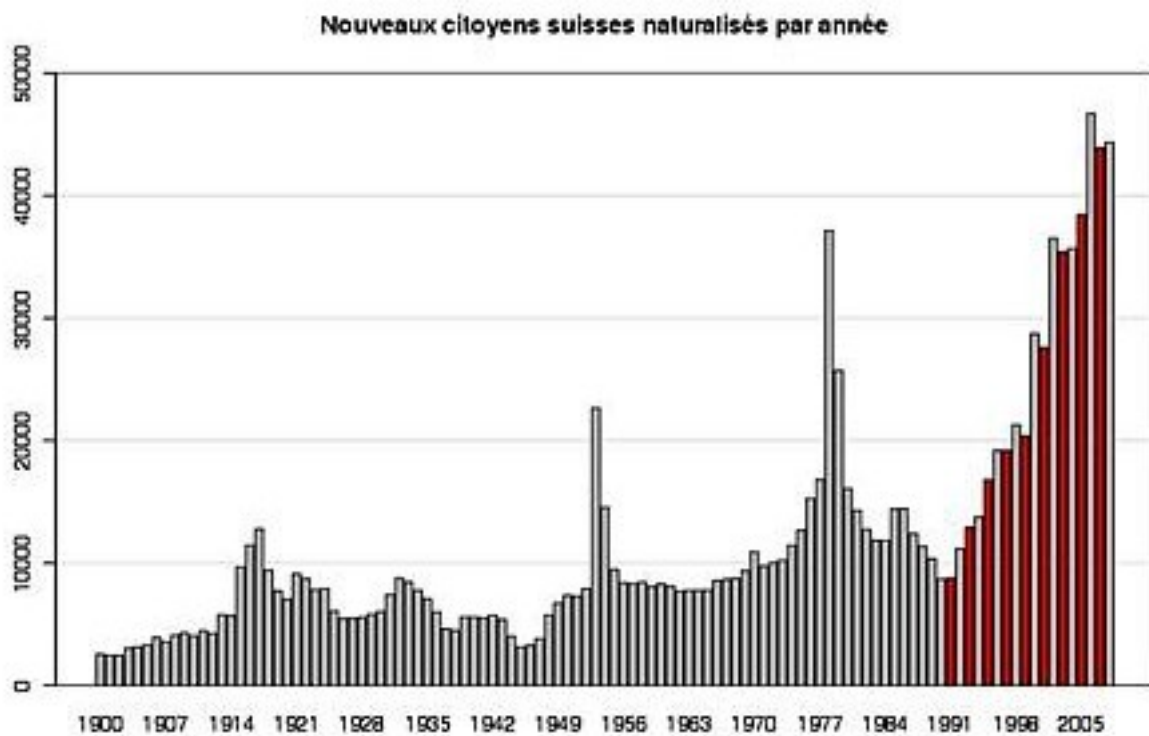
Voici un graphique plus rigoureux :



## Des étrangers naturalisés en augmentation ?



Voici un graphique concernant les mêmes données sur une période plus étendue :



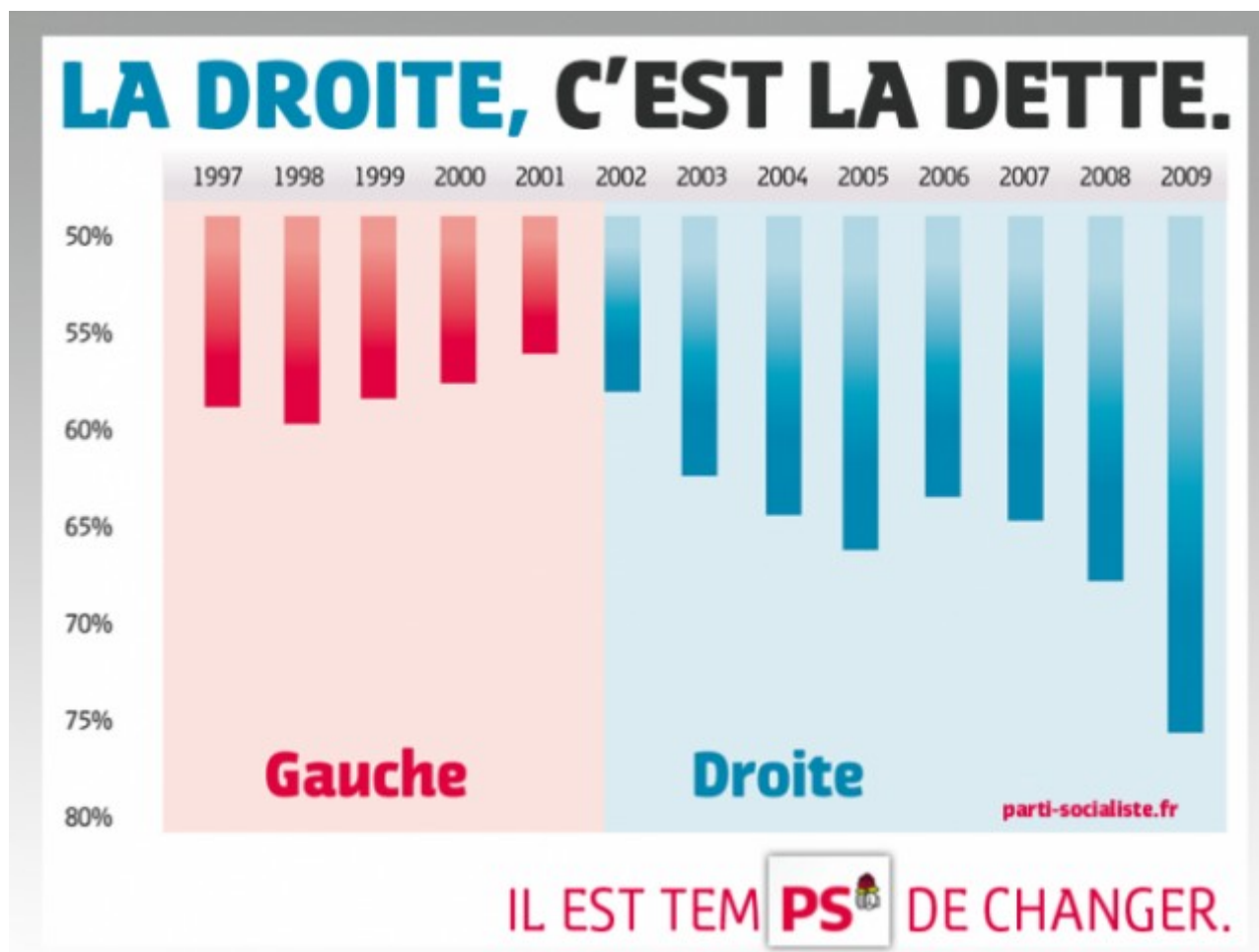
« La gradation commence à 5000. Cela donne visuellement l'impression d'une fulgurante progression entre la première et la deuxième valeur, alors qu'il n'y a entre les deux «que» un multiple 2, dit Frédéric Schütz. A nouveau, les années de départ et de fin sont choisies de manière à étayer le propos selon lequel il y a une explosion récente de naturalisation. Ce n'est pas faux, mais en regardant dans le passé, il est intéressant de voir que ce n'est pas la première fois...

Mais surtout, le problème le plus sérieux, est qu'il faudrait remettre les chiffres dans leur contexte – c'est un grand classique: entre 1991 et 2007, la population totale en Suisse a fortement augmenté. Rapportées à la population du pays, 10000 naturalisations en 1991 ne représentent pas le même pourcentage que 10000 naturalisations en 2007. »

Source : <https://www.letemps.ch/sciences/2010/10/18/verite-cachee-chiffres>



## La droite c'est la dette !



L'exemple suivant a été emprunté au parti socialiste français.

Il met en avant une épouvantable évolution de la dette lorsque la droite s'est trouvée au pouvoir entre 2002 et 2009. Première chose intéressante à constater : alors qu'en général on représente la base d'un diagramme en bâtons en bas, les "communicants" du PS ont choisi ici de l'inverser. On observe donc une "montée" (quelque chose d'intuitivement positif) pour la gauche, et une "baisse" pour la droite (intuitivement négative).

Mais ce qui est plus important est de remarquer que l'axe vertical débute à 50 %.

Alors que visuellement la dette semble avoir enregistré une progression de 317% entre la fin de la dernière valeur associée à la gauche et la dernière de la droite, elle n'a en fait crû que de +/- 57 % à 75 %, soit une progression de 33.9% ( $18\% = 33.9\%$  de 57%), et donc un « lie factor » de  $317/33.9 = 9.3$ . On a donc une progression visuelle plus de neuf fois plus importante que la réalité !

Notons que cette règle, unanimement reconnue par la communauté scientifique s'intéressant à la visualisation de l'information et voulant que l'axe vertical d'un graphique doit toujours commencer à zéro, s'applique uniquement pour des valeurs pour lesquelles le zéro à une valeur intrinsèque, et signifie l'absence de quantité. Ce sont des valeurs pour lesquelles dire "deux fois plus grand" a un sens : 10 €, c'est bien deux fois plus que 5 €, 50 articles (identiques), c'est bien la moitié de 100 articles. Par ailleurs, cela ne dépend pas des unités utilisées : deux fois plus cher, c'est la même chose en euros ou en dollars, deux fois plus long, ça ne change rien que l'on s'exprime en mètres ou en pieds.

Il n'en ira pas de même lorsque la mesure que l'on considère a un zéro tout à fait arbitraire, comme ça l'est pour la température ou l'heure. On ne peut pas dire que quand il fait 20 °C, c'est deux fois plus chaud que 10 °C, ni que 10 heures du matin, c'est deux fois plus tard que 5 heures (on parle ici bien d'heure, et pas de durée). Minuit, ou 0 °C, ça n'est en rien l'absence d'heure ou de température ; ces valeurs sont choisies de



façon conventionnelle. Minuit à Bruxelles ne correspond pas à minuit à New-York et 0 °C n'est pas la même température que 0 °F ou 0 °K. Étant donné qu'un graphique représentant une température au cours du temps ne représentera jamais un ratio ou une variation relative (qui ne serait par ailleurs pas la même si l'on s'exprimait en degrés Centigrades ou Fahrenheit) mais bien une variation absolue, l'origine de l'axe n'a pas d'importance. On évitera alors l'utilisation de diagrammes en bâtons (mettant en avant des longueurs) pour préférer une graphique en ligne (mettant en avant des positions).

Source : <https://www.smalsresearch.be/comment-mentir-avec-un-graphique/>

#### Un petit mot sur le « lie factor » :

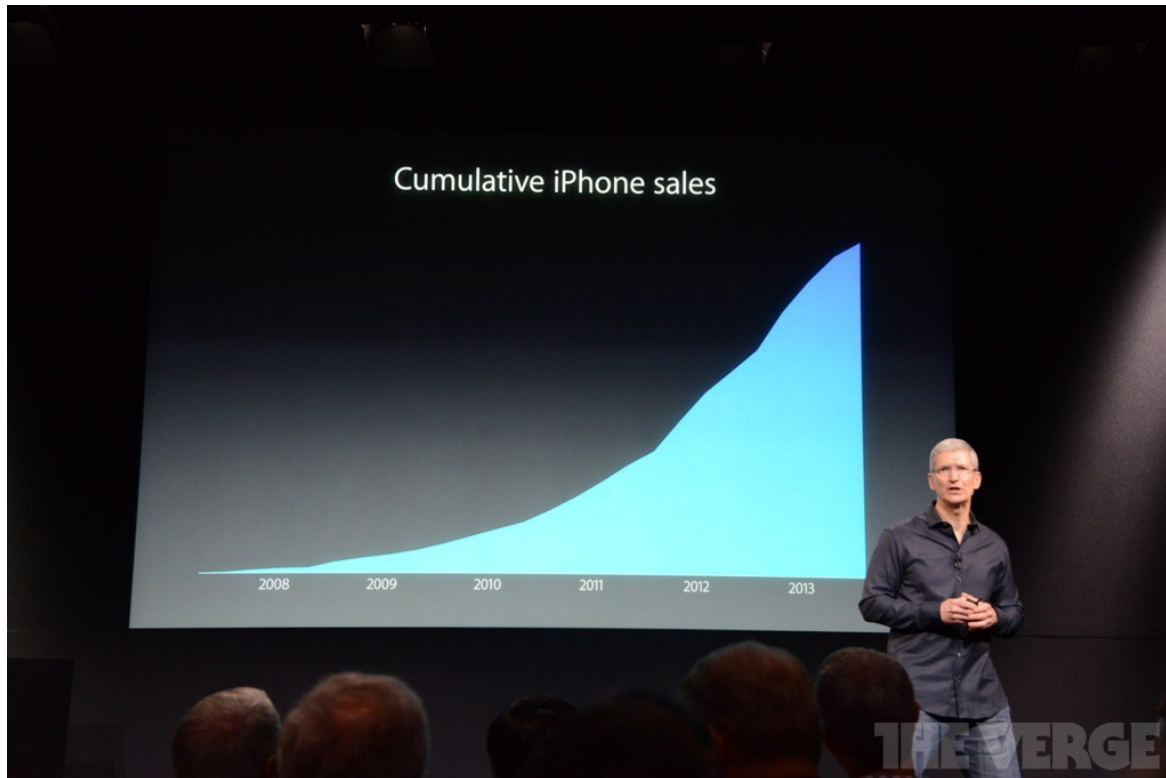
De façon à pouvoir mesurer de façon formelle à quel point un graphique est une distorsion de la réalité (ou en tout cas des valeurs numériques que le graphique tente d'illustrer), Edward Tufte, auteur majeur dans le domaine de la visualisation de l'information, a défini le concept de « lie factor » (que l'on pourrait traduire par facteur de mensonge) de la façon suivante :

lie factor = taille de l'effet dans le graphique / taille de l'effet dans les données

Un "lie factor" de 1 indique donc qu'il n'y a pas de distorsion.

Tufte estime que ce facteur doit rester entre 0.95 et 1.05 pour assurer l'intégrité de la visualisation.

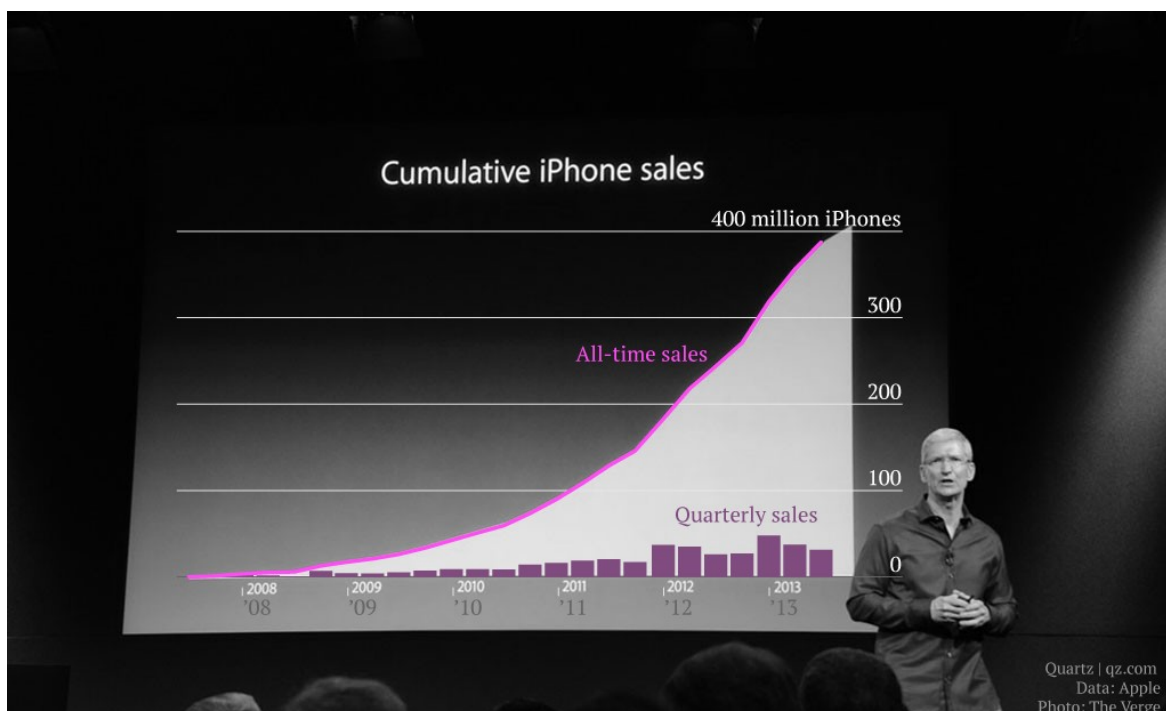
## Une augmentation des ventes des iPhone ?



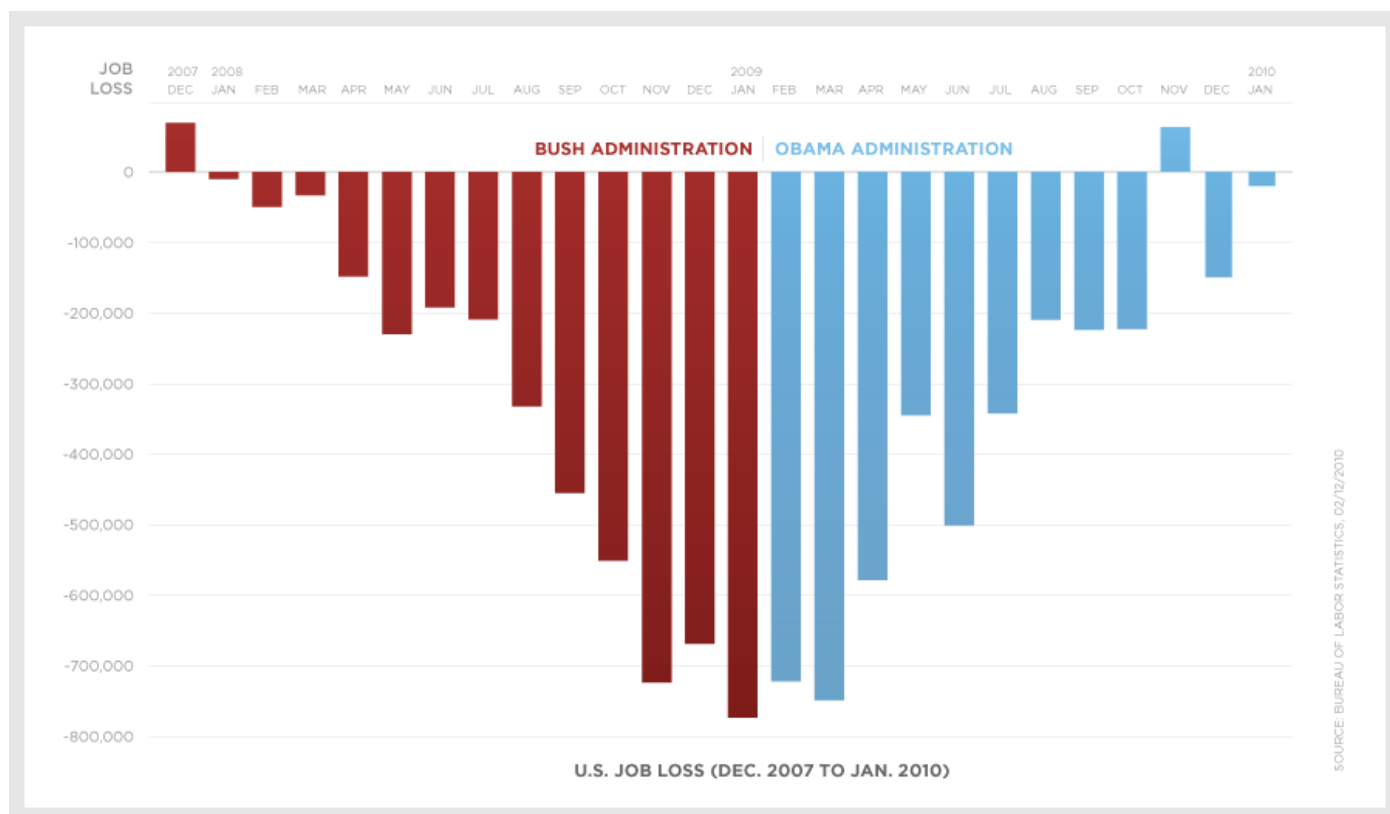
Une excellente façon de masquer une baisse des ventes ou des revenus est d'utiliser des valeurs cumulatives. Elles ont l'avantage d'être, par définition, toujours croissantes !

C'est par exemple ce qu'a choisi de faire Tim Cook lors de la Keynote de présentation de l'iPhone 5S. Il est en effet difficile de voir si, par exemple, la pente (c'est-à-dire le nombre d'unités vendues par trimestre) est plus forte début 2011 ou fin 2013 avec le graphique présenté ci-contre (sans compter sur le fait qu'on semble avoir "oublié" de préciser l'échelle de l'axe vertical).

David Yanofsky a réintroduit dans le graphique les données non cumulées. Et là, surprise :



## Obama et le plein emploi



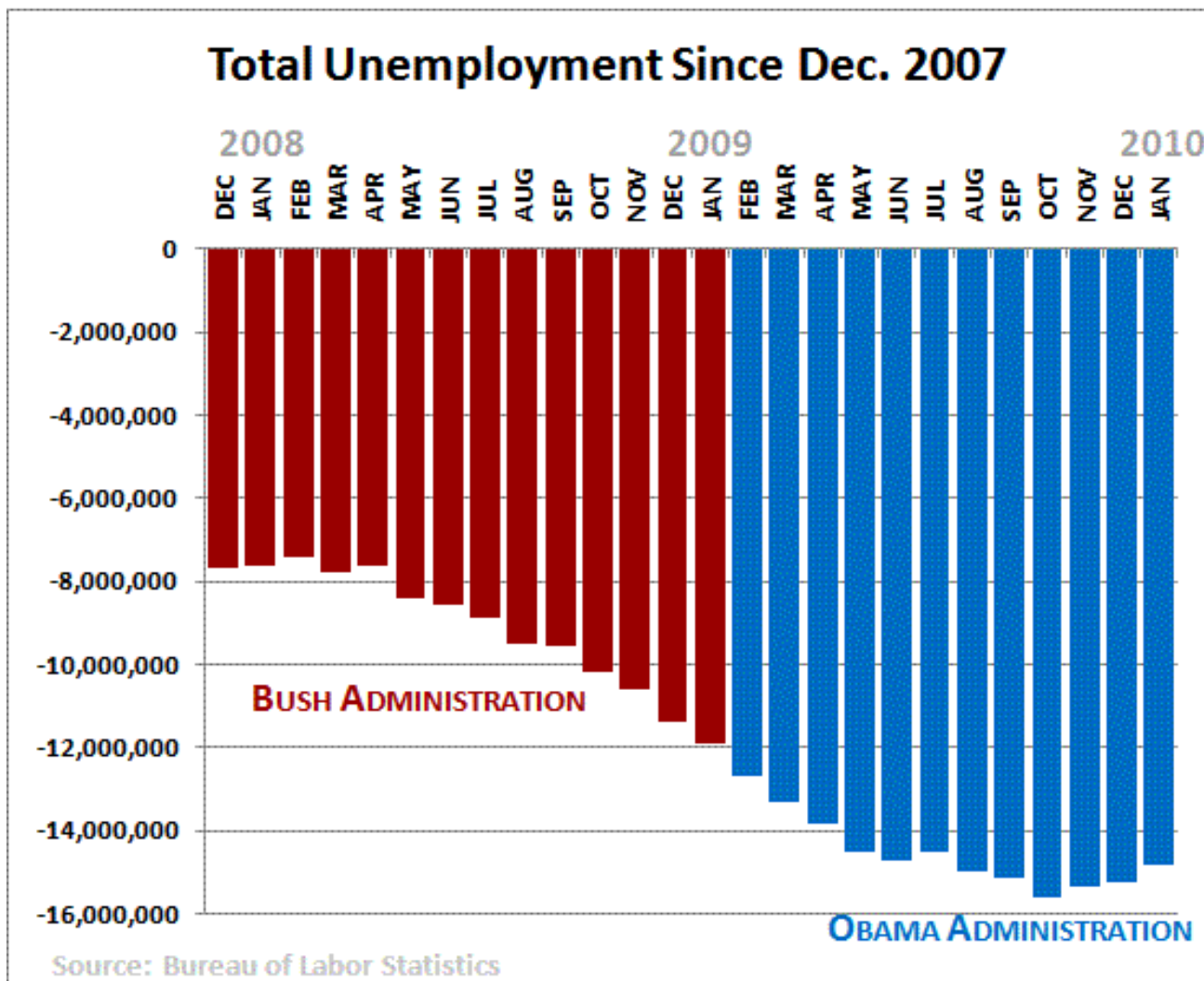
Lorsque l'on voit un diagramme, on pense en général intuitivement qu'il représente une quantité (en fonction du temps, d'une catégorie...). Mais il peut aussi représenter une variation. C'est cette source de confusion qui a été utilisée par l'équipe d'Obama lors de sa seconde campagne en 2010, où on représente les "job loss" sous Bush (en rouge) puis sous Obama (en bleu).

La légende indique le graphique va de 2007 à 2010. Si l'on ne fait pas attention aux mois, on pourrait penser que le graphique couvre 3, voire 4 ans, et qu'il s'agit donc d'une progression durable. Or le graphique concerne essentiellement 2008 et 2009 (décembre 2007-janvier 2010), soit à peine plus de deux ans.

Si l'on regarde ce graphique, qui concerne l'emploi aux États-Unis, on a l'impression d'une situation qui s'est terriblement détériorée durant le mandat de Bush, et qu'Obama est parvenu à rétablir.

Or le graphique ne représente pas le nombre de sans-emplois, mais bien le nombre de pertes d'emploi par semestre, soit la variation du nombre de sans-emplois. En regardant donc le graphique de plus près, on voit donc que le nombre de sans-emplois augmente moins vite, certes, mais ne diminue pas ou peu. Ce qui est en soi déjà un résultat important, mais qui est largement accentué avec ce graphique.

Le graphique ci-contre montre cette fois-ci le nombre total de sans-emplois (c'est-à-dire avec les valeurs cumulées). Il est nettement moins vendeur auprès des électeurs ...

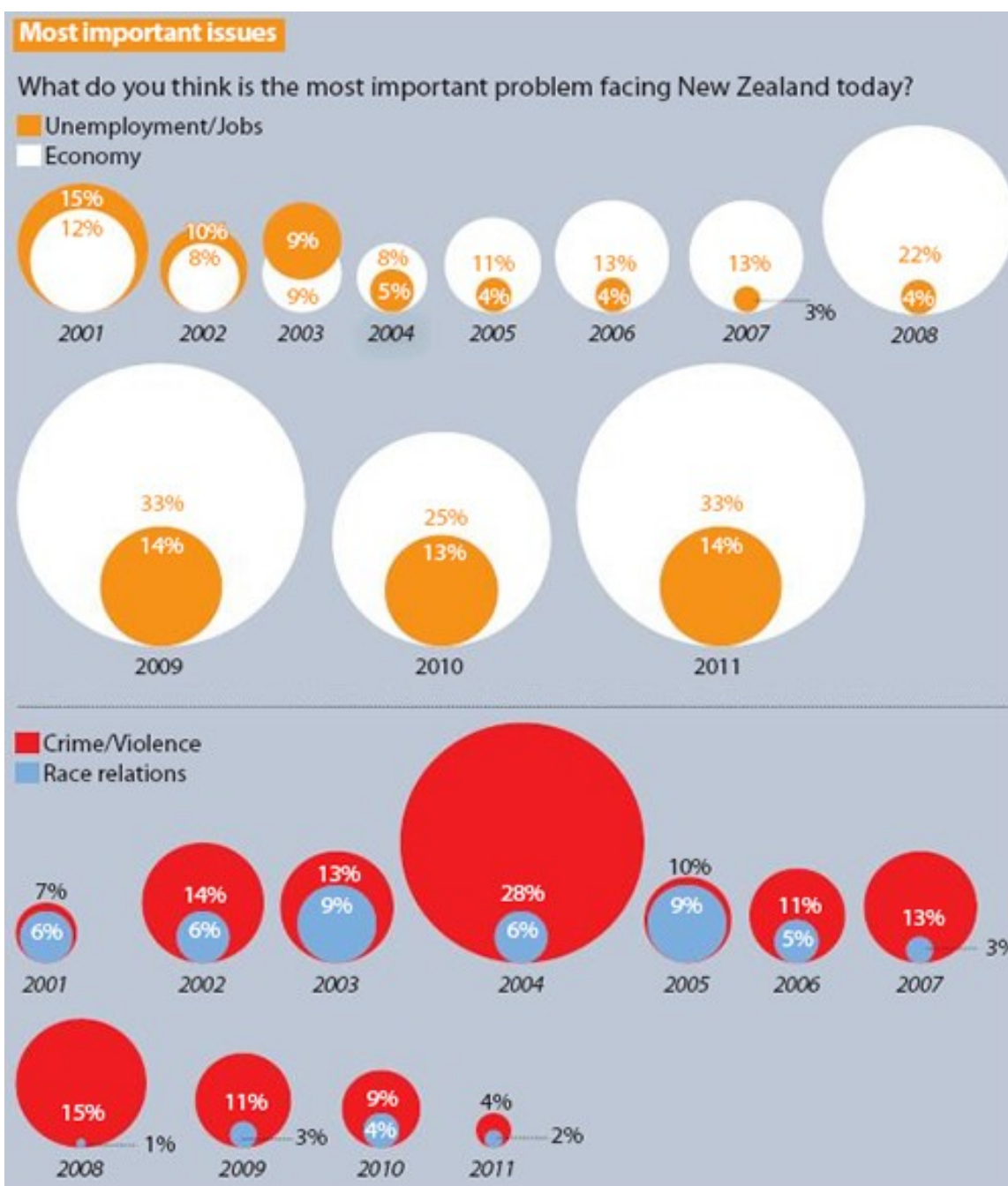


Pour terminer, je vous laisse réfléchir sur ces quelques graphiques :

**+40% sur sept ans**  
*Prix moyen des montres mécaniques (en CHF).*

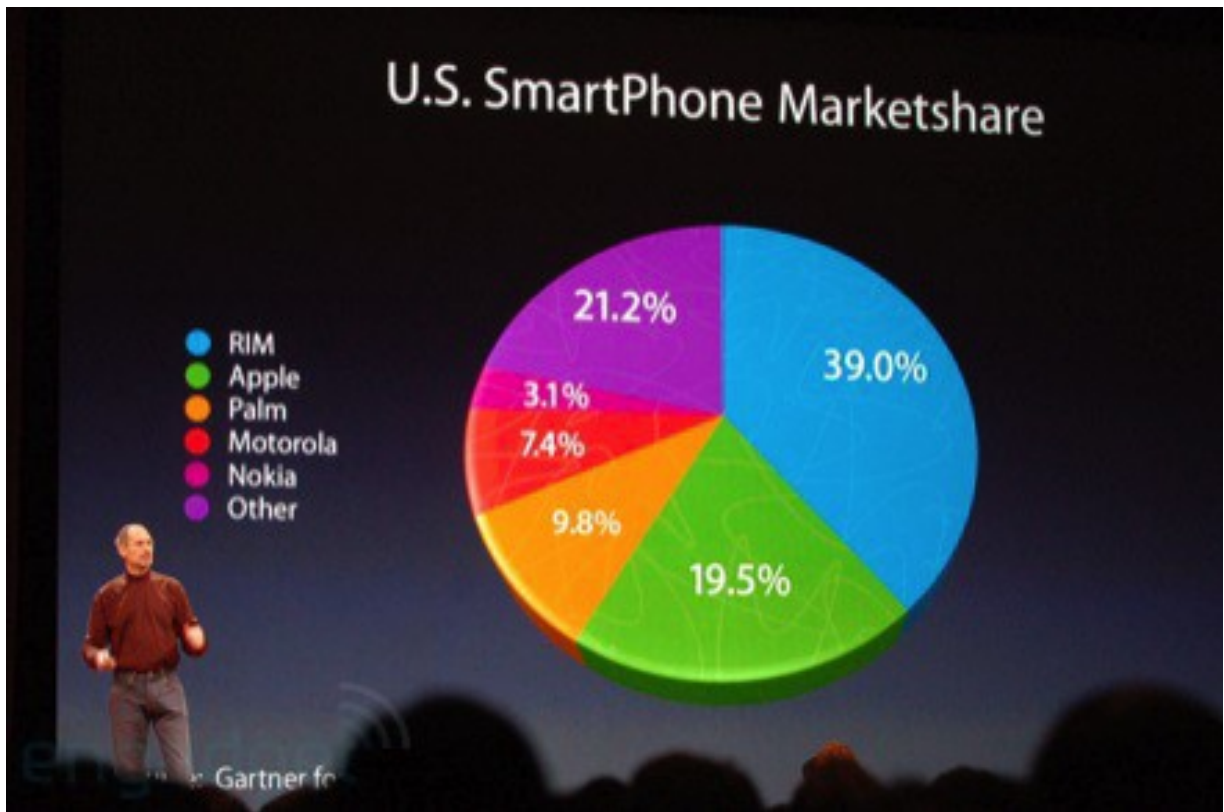


Source : PME Magazine

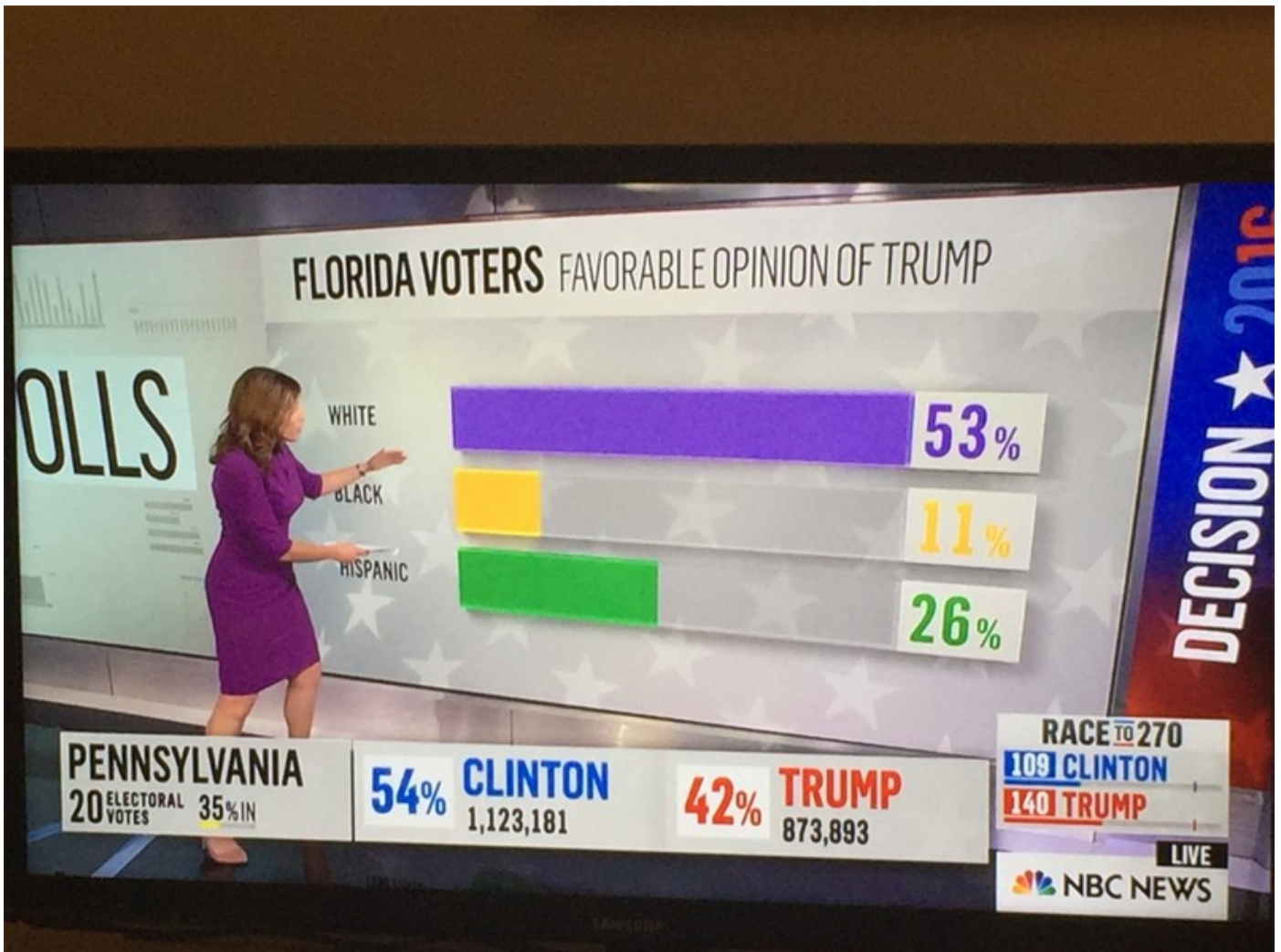


Analyse ici : <https://www.smalsresearch.be/comment-mentir-avec-un-graphique/>



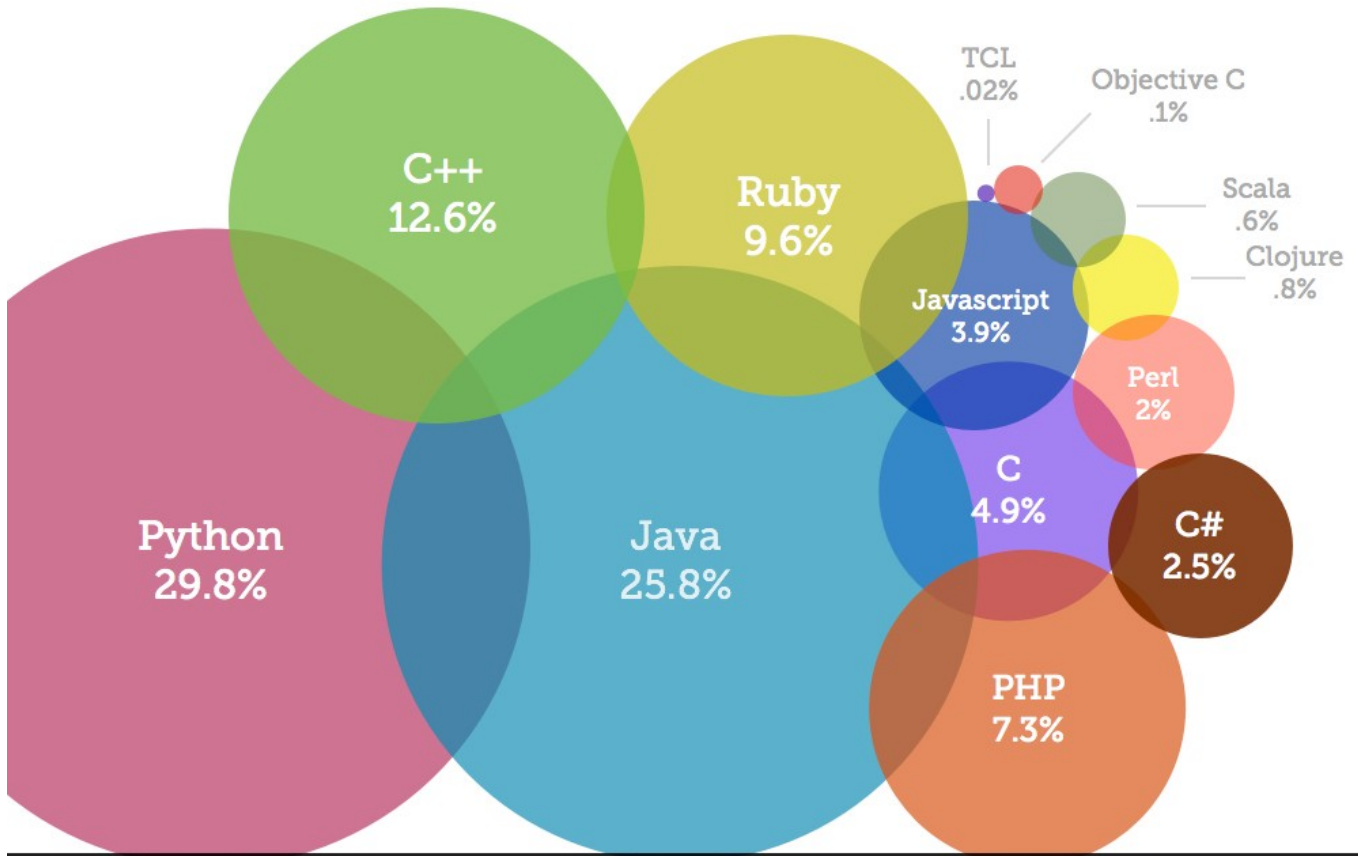


Analyse ici : <https://www.smalsresearch.be/comment-mentir-avec-un-graphique/>



Source : <http://viz.wtf/>

## Most Popular Coding Languages of 2013



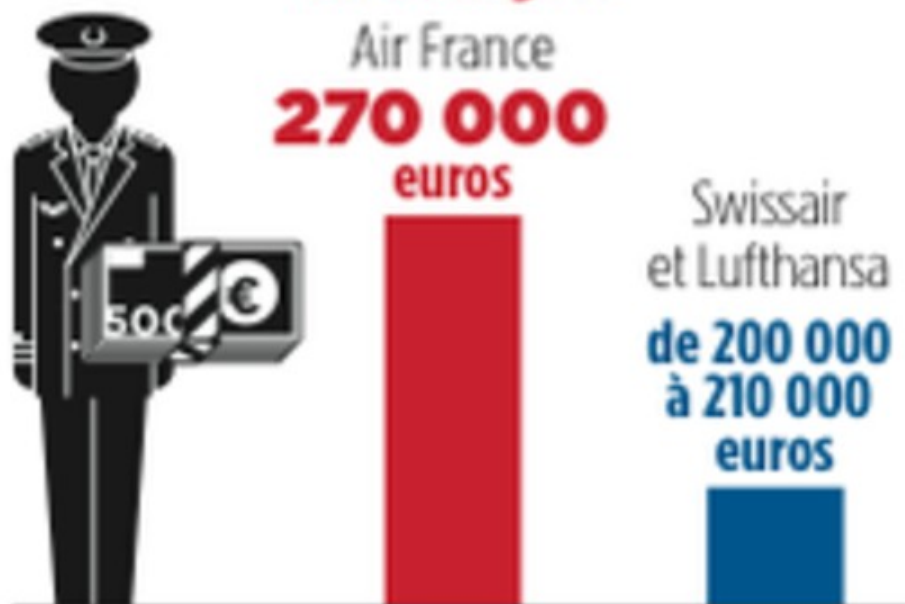
@codeeval

CodeEval

www.codeeval.com

Source : <http://visual.ly/most-popular-programming-languages-2013>

Salaire annuel brut  
d'un commandant en fin de carrière  
sur Boeing 777



Nombre d'heures de vol  
en long-courrier pour un commandant

