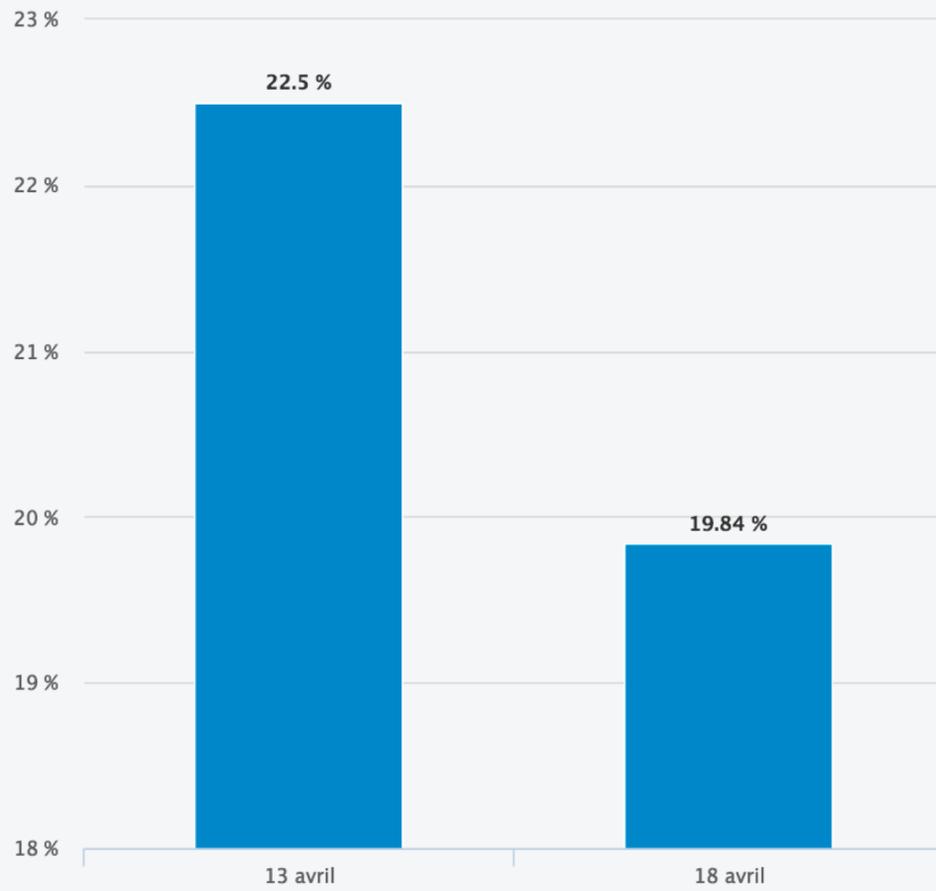
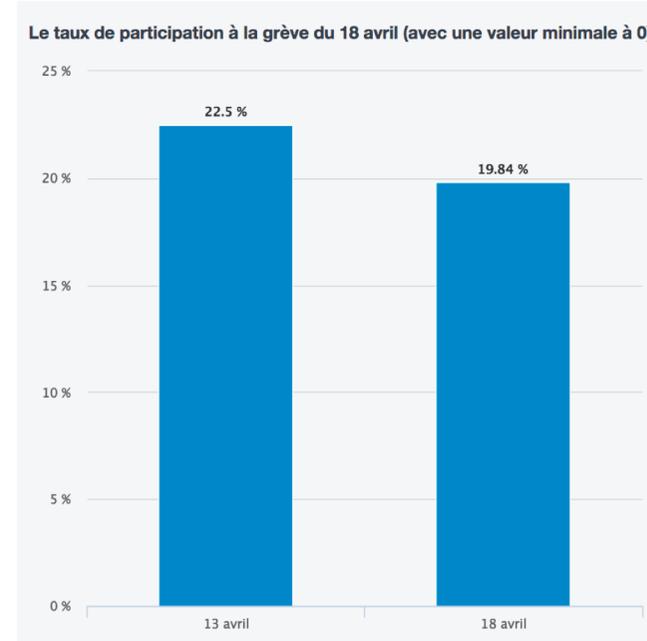
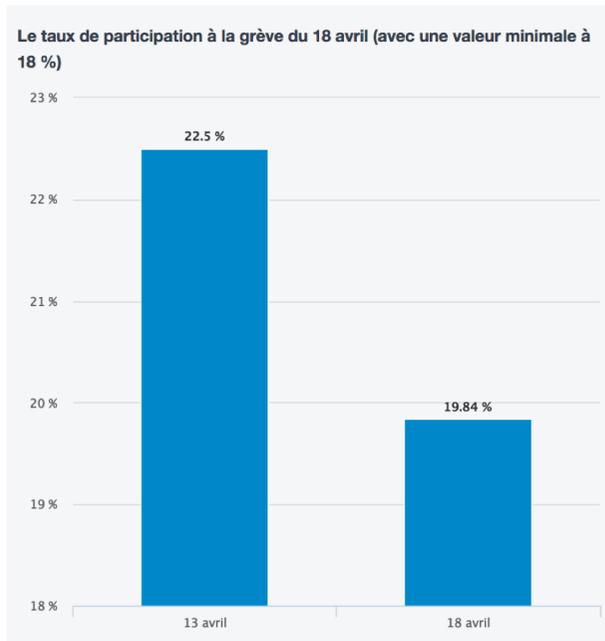


# La vérité cachée des chiffres

<https://www.letemps.ch/sciences/verite-cachee-chiffres>

**Le taux de participation à la grève du 18 avril (avec une valeur minimale à 18 %)**



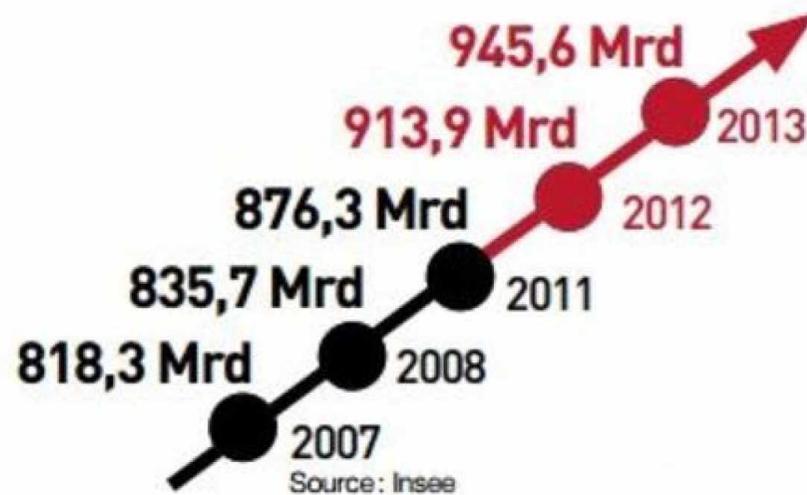


- Pour quantifier le suivi de la grève sur plusieurs mois par les employés de la SNCF, la direction de l'entreprise a choisi cette représentation qui minore la participation.
- Ces histogrammes, sont censés représenter des rapports de grandeur.
- Il aurait fallu privilégier une représentation s'appuyant sur un axe des ordonnées à zéro.

# [TAXES ET IMPÔTS]

84 nouveaux impôts  
en 2 ans !

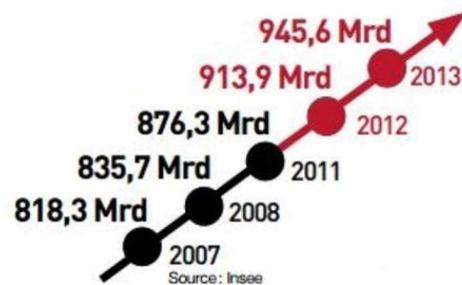
(2011-2013)



# [ TAXES ET IMPÔTS ]

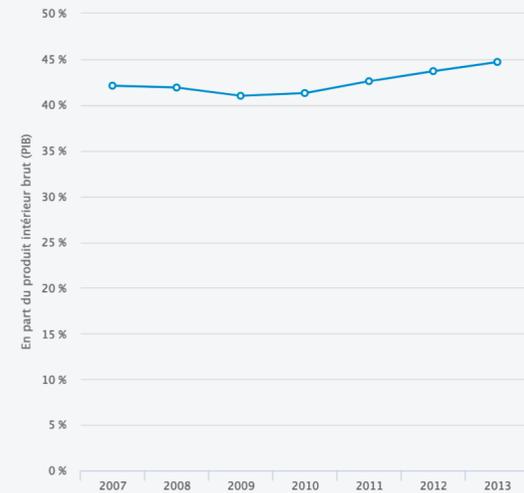
84 nouveaux impôts  
en 2 ans !

(2011-2013)



## Les prélèvements obligatoires à un niveau record en 2013

Evolution des prélèvements obligatoires depuis 2007



- Trois semaines avant les élections départementales de 2015, le Front national, voulant surfer sur la dynamique enclenchée lors des élections municipales et européennes, avait diffusé un tract trompeur montrant les (fortes) hausses des impôts et du chômage entre 2007 et 2013
- Sauf que l'axe des ordonnées ne commence pas à zéro, ce qui donne à la « pente » une courbe beaucoup plus forte que la réalité.
- Il manque deux années (notamment 2009, au cours de laquelle les prélèvements ont baissé à cause de la crise).
- Enfin, l'unité choisie est trompeuse car il est préférable de rapporter les montants à la production globale de richesse (le PIB).
- En respectant tous ces critères, l'évolution des impôts sur la même période ressemblerait plutôt au 2<sup>e</sup> graphique, beaucoup moins impressionnant !



Libération  
@libe



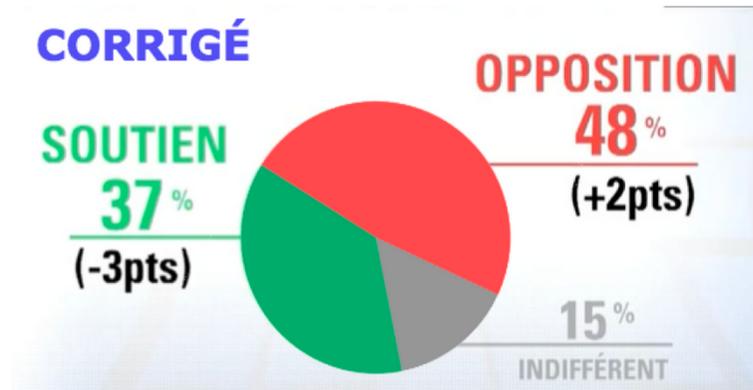
[ Une question posée sur @CheckNewsfr ]  
Est-ce que BFMTV a vraiment affiché un graphique à camembert trompeur sur le soutien à la grève des cheminots? [bit.ly/2KhlaVG](https://bit.ly/2KhlaVG)



11:21 AM · 27 avr. 2018

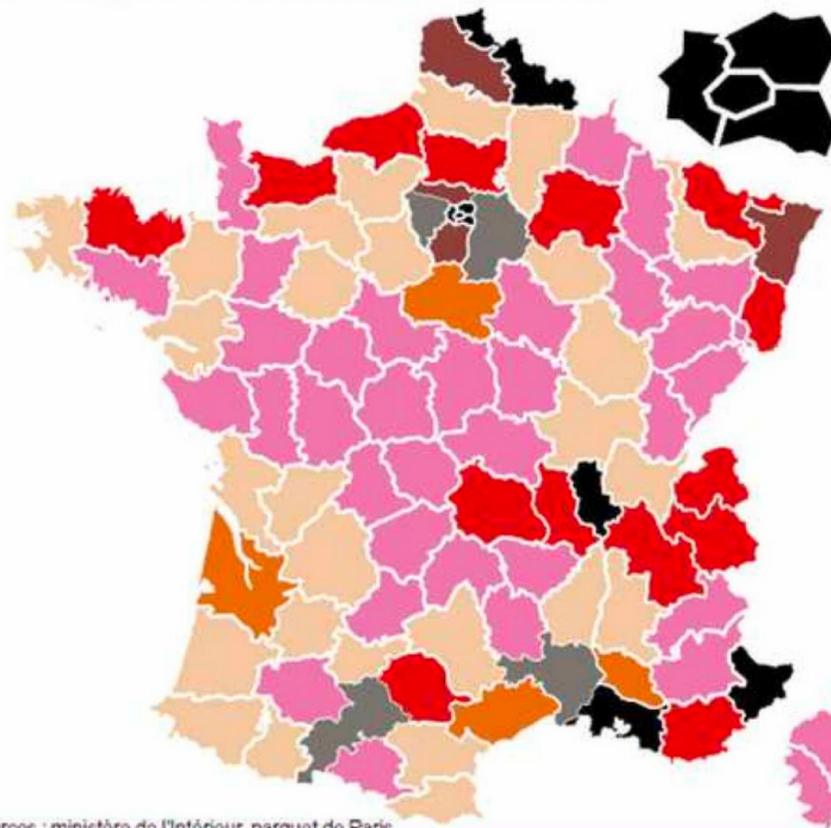


40 62 Copier le lien du Tweet



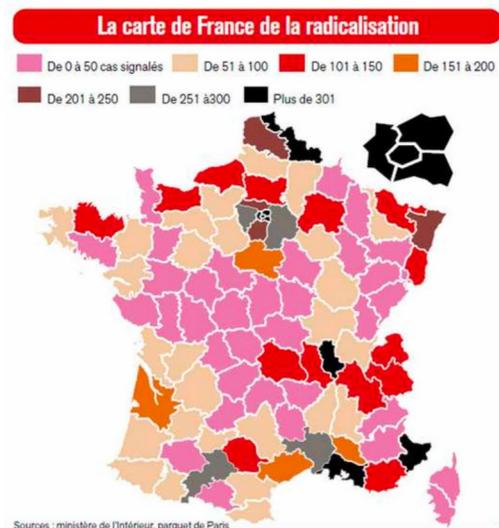
- Le « camembert » qui ne respecte pas les proportions !
- Toujours à propos de la grève à la SNCF, BFM-TV a diffusé ce diagramme, où l'on peut voir que les 48 % d'opposition à la grève représentent plus de la moitié d'un camembert.
- Selon CheckNews, l'erreur viendrait d'un problème de logiciel...
- Un camembert est de toute façon un mauvais choix graphique pour représenter plus de trois valeurs : au-delà, l'œil ne distingue plus bien les volumes ni les angles des « parts », dans ce cas préférer un tableau.

## La carte de France de la radicalisation

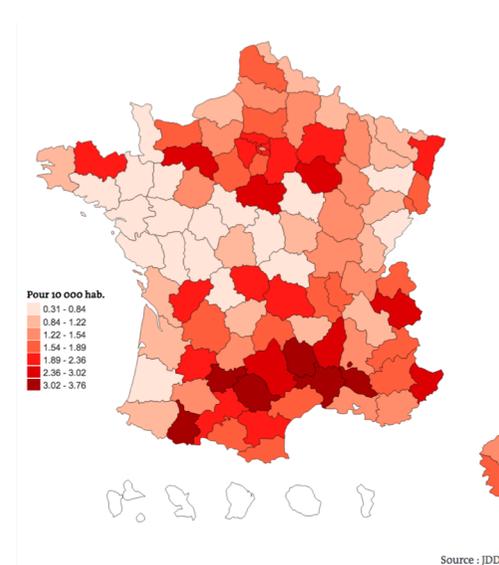


Sources : ministère de l'Intérieur, parquet de Paris

La carte de la radicalisation publiée par le « Journal du dimanche », le 9 octobre 2016.

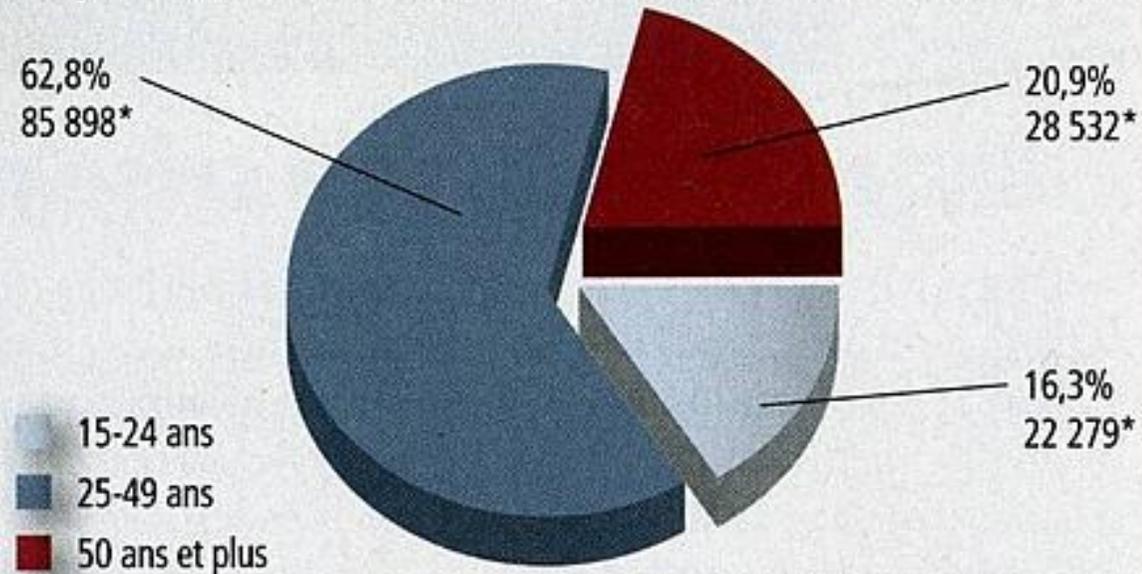


La carte de la radicalisation publiée par le « Journal du dimanche », le 9 octobre 2016.



- Cette carte représente des données brutes, sans les mettre en rapport avec la population.
- Elle fait ressortir les départements les plus peuplés, sans grande valeur informative.
- Pour comparer des zones aux populations diverses sur une carte, il vaut mieux utiliser des taux ou des valeurs relatives.
- En statistiques, lorsqu'il s'agit de compter des cas, le plus commode est de rapporter un nombre à 10 000 habitants

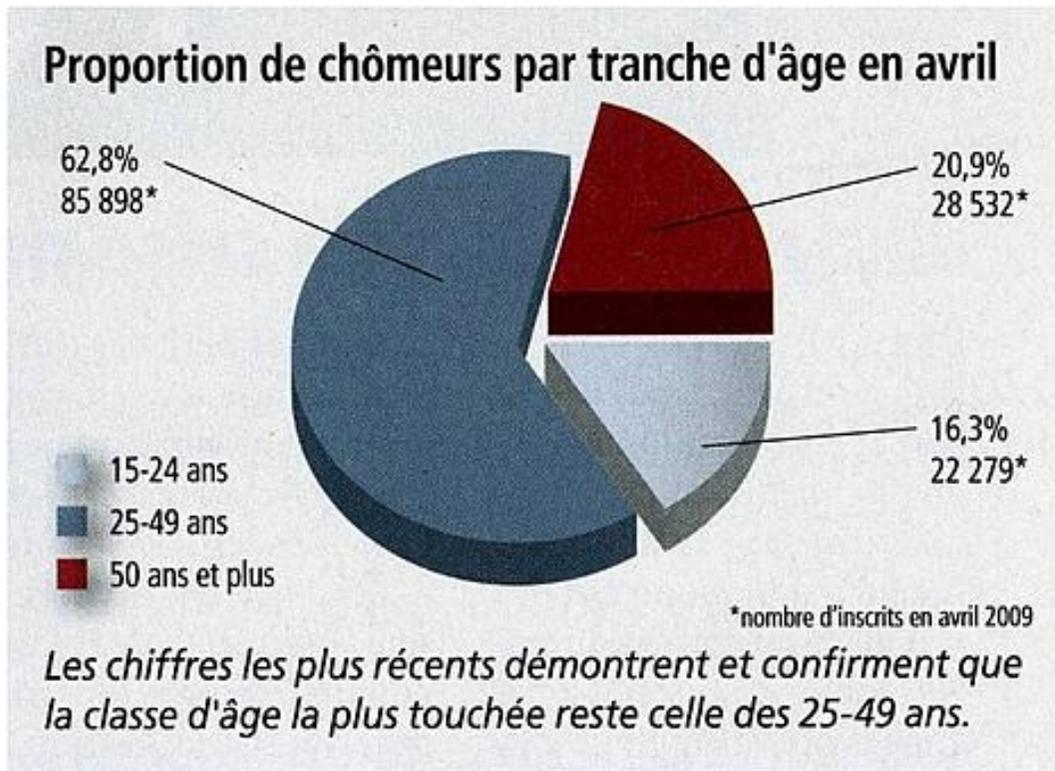
## Proportion de chômeurs par tranche d'âge en avril



\*nombre d'inscrits en avril 2009

*Les chiffres les plus récents démontrent et confirment que la classe d'âge la plus touchée reste celle des 25-49 ans.*

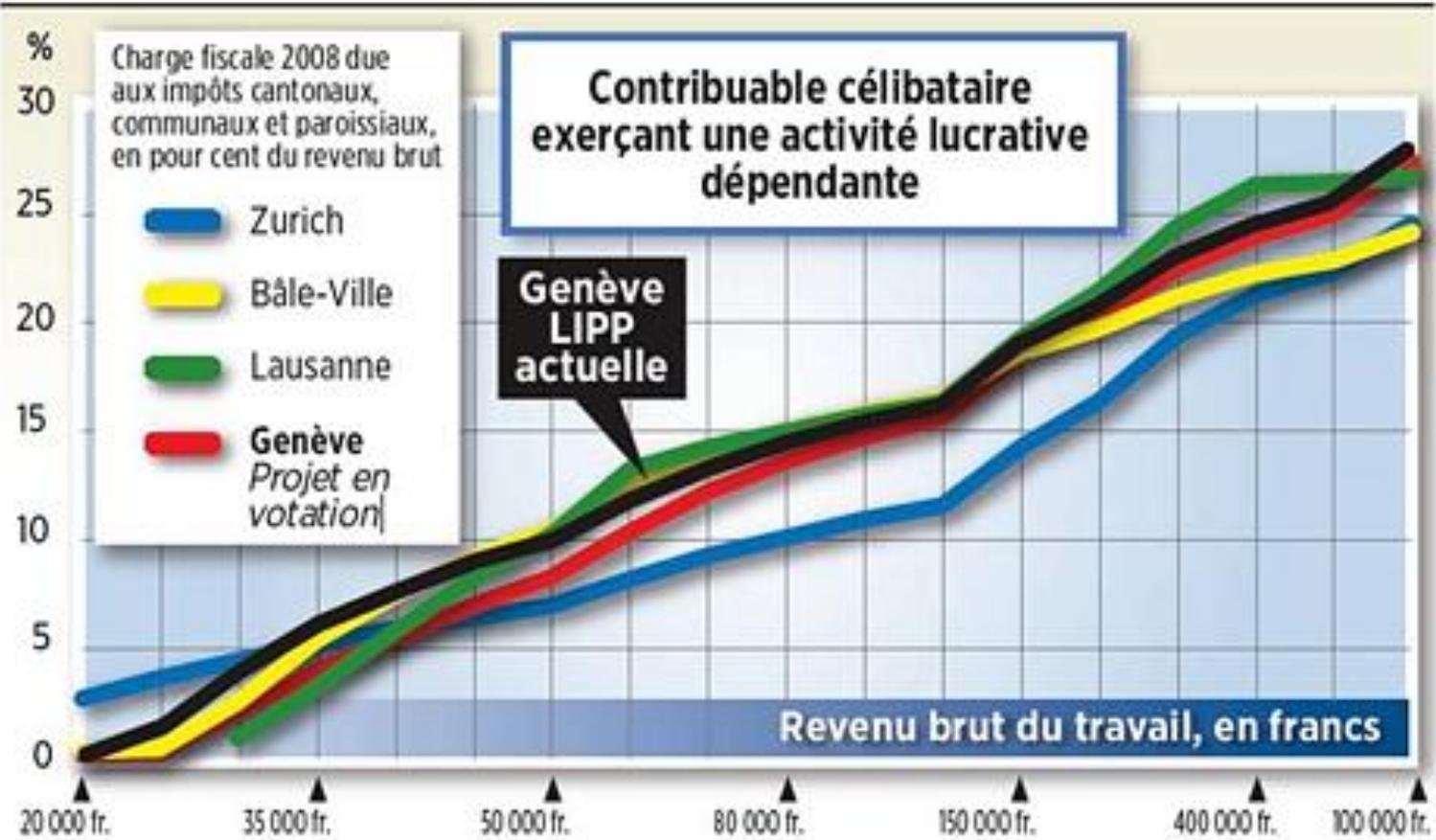
Source: PME Magazine



Source: PME Magazine

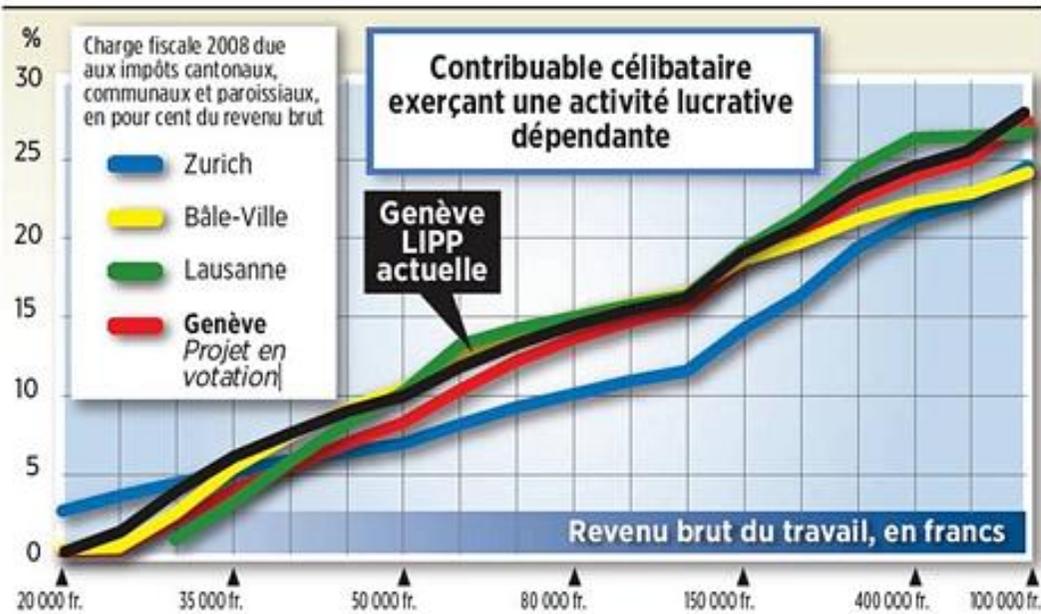
- On compare des choses incomparables
- Les trois parts du camembert contiennent un nombre différent de classes d'âge (10 classes pour la part bleu-clair, 25 pour la bleu-foncé, etc.)
- Si on dénombre les chômeurs dans chaque part, il est évident qu'ils seront plus nombreux dans la catégorie où la population est la plus grande (les 25-49 ans).
- Avec ce graphique, on ne peut pas calculer de «proportion de chômeurs par tranche d'âge», mais seulement le nombre de chômeurs dans des regroupements d'âges disparates.

## LES IMPÔTS À GENÈVE ET DANS D'AUTRES VILLES



Source: Tribune de Genève

## LES IMPÔTS À GENÈVE ET DANS D'AUTRES VILLES



Source: Tribune de Genève

- l'échelle de l'axe des abscisses n'est pas régulière, ce qui peut laisser l'impression d'une progression plus ou moins constante, ce qui n'est en réalité pas le cas

## CONSOMMATION PAR PERSONNE EN KILOS

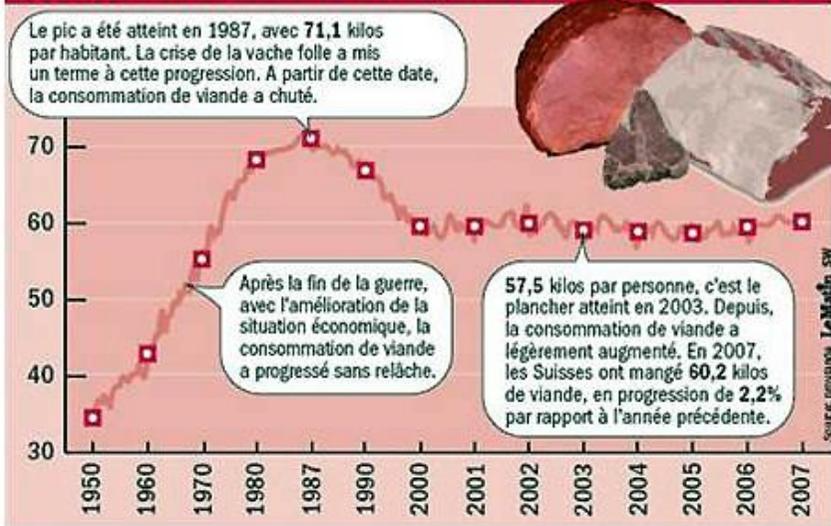
Le pic a été atteint en 1987, avec 71,1 kilos par habitant. La crise de la vache folle a mis un terme à cette progression. A partir de cette date, la consommation de viande a chuté.



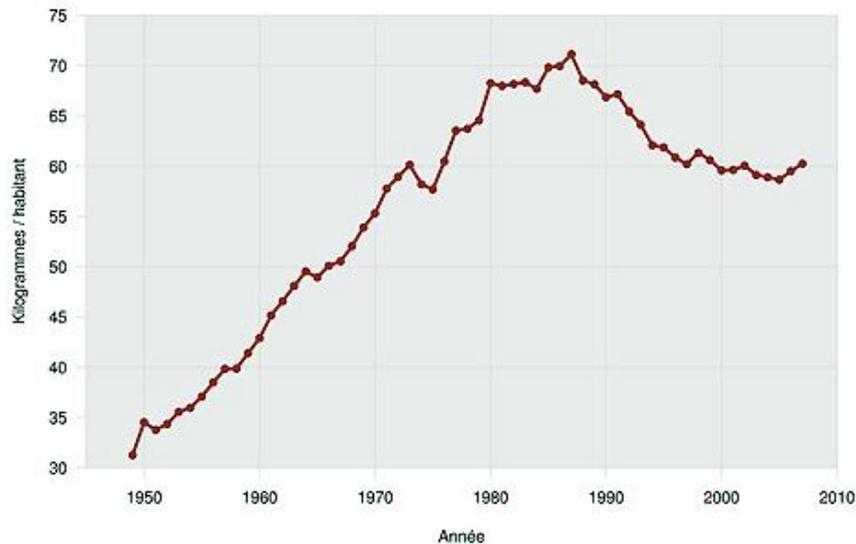
Consommation de viande en Suisse

Source: Le matin

## CONSOMMATION PAR PERSONNE EN KILOS



Consommation de viande en Suisse



Source: Le matin

- Problème 1 : 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...
- Problème 2 : le bruit (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 (les points).
- Pour y voir plus clair, 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 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) »

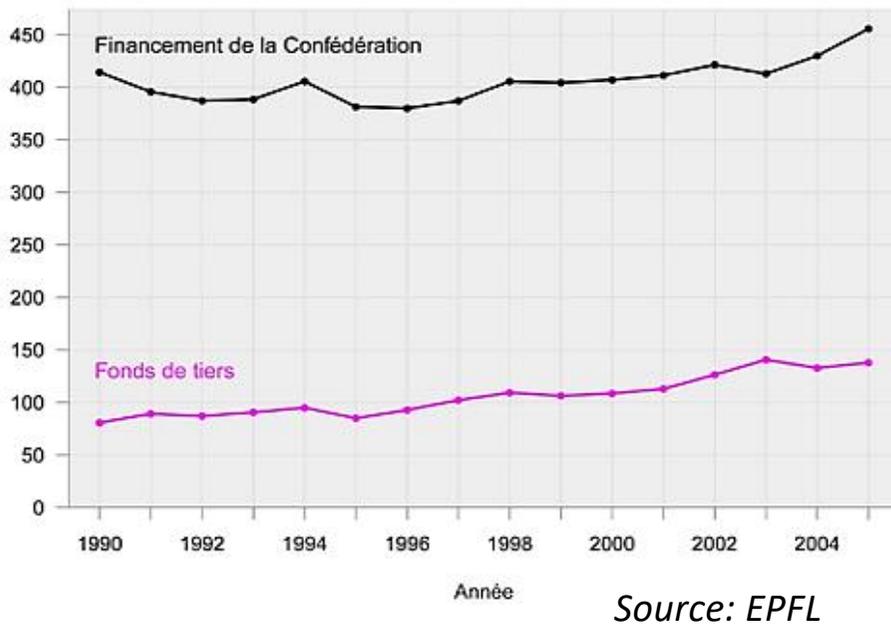
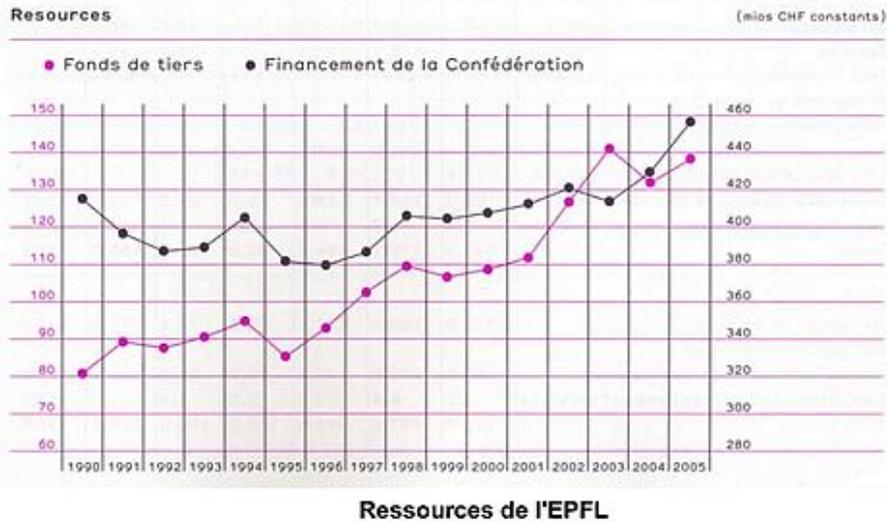
## Resources

(mios CHF constants)



## Ressources de l'EPFL

Source: EPFL



- Le graphe montre les financements acquis par une haute école de Suisse EPFL.
- Les deux courbes ont été mise ensemble à dessein, en dépit du fait que les échelles sur les côtés sont différentes (une progression de 10 millions sur l'une correspond à une progression de 20 sur l'autre).
- Pourquoi ? Dans ce contexte académique, les financements privés sont bien vus. L'idée est de faire croire en apparence que les deux sources de financement sont de même ordre.
- Or si l'on place les mêmes courbes sur une seule échelle, on voit nettement la différence entre les 2 modes de financement.

## Voilà comment on compte correctement:

Si on ajoute les clandestins, les frontaliers et les requérants d'asile aux étrangers recensés officiellement, la proportion d'étrangers vivant en Suisse augmente sensiblement.

### Exemple 2008:

• étrangers officiellement recensés	1 638 949
• sans-papiers (estimation moyenne)	200 000
• frontaliers	212 566
• requérants d'asile	40 797

**Total des étrangers en Suisse:** 2 092 309

**= 27,2%**

**Proportion d'étrangers sans tenir compte des  
naturalisations de ces 25 dernières années:**

**= 34,3%**

## La position de l'UDC:

L'UDC Suisse demande que les autorités cessent de dissimuler, par des statistiques arrangées, la proportion excessive d'étrangers vivant en Suisse.

*Source: Flyer de l'UDC*

## Voilà comment on compte correctement:

Si on ajoute les clandestins, les frontaliers et les requérants d'asile aux étrangers recensés officiellement, la proportion d'étrangers vivant en Suisse augmente sensiblement.

### Exemple 2008:

• étrangers officiellement recensés	1 638 949
• sans-papiers (estimation moyenne)	200 000
• frontaliers	212 566
• requérants d'asile	40 797

**Total des étrangers en Suisse:** 2 092 309  
**= 27,2%**

**Proportion d'étrangers sans tenir compte des naturalisations de ces 25 dernières années:**  
**= 34,3%**

## La position de l'UDC:

L'UDC Suisse demande que les autorités cessent de dissimuler, par des statistiques arrangées, la proportion excessive d'étrangers vivant en Suisse.

*Source: Flyer de l'UDC*

- Cas classique de manipulation peut-être naïve des chiffres – mais est-ce vraiment seulement une erreur?
- Dans l'exemple, aux étrangers officiellement recensés sont ajoutés les sans-papiers, les frontaliers, les requérants d'asile.
- Mais si l'on refait le calcul, on s'aperçoit que ces mêmes ajouts ne sont pas faits au total de la population suisse, utilisé pour calculer le pourcentage.
- Si on corrige cela, on obtient le résultat suivant:  $2'092'309 / (7'701'856 + 200'000 + 212'566 + 40'797) = 25.6\%$ .
- Et non 27,2%!

- Soyez critiques avec les graphiques que vous rencontrez !