

Impact en France de l'épidémie de la Covid-19 sur le nombre de décès en 2020.

L'article de l'INSEE, (cf. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4487861?sommaire=4487854>) "Évolution du nombre de décès entre le 1^{er} mai et le 31 août 2020"

paru le 30/10/2020 conclut par :

" ...

Au total, entre le 1^{er} mars et le 31 août, 321 725 décès ont eu lieu en France en 2020, soit 10 % de plus qu'en 2019 (+ 28 100 décès) et 7 % de plus qu'en 2018 (+ 22 400 décès). "

On pourrait donc conclure que cette épidémie, avec une augmentation de décès de 10% à 7%, a eu un impact non négligeable sur la mortalité en France. En y regardant de plus près, on peut toutefois nuancer cette conclusion.

En effet si l'on compare les nombre de décès sur **une année entière**, les variations du nombre de décès de l'année 2020 par rapport aux années précédentes ne sont plus que de **3% à 4 %**.

Les chiffres du nombre total de décès de l'année 2020 n'étant encore que partiels (de janvier à octobre 2020 à la date d'écriture de cet article), nous allons comparer le nombre de décès depuis août 2019 à juillet 2020 aux autres périodes équivalentes précédentes. Cette procédure aura l'avantage de voir précisément l'impact sur la mortalité, de la 1^{ère} vague de cette épidémie qui a sévi en France au printemps 2020.

Les données (cf https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001641603?fbclid=IwAR3GDWtN7-lgTZBRfAN1eRwTEW502U_iVtyI9y4WUw3IXLbuCxQ1i1fIE74#Graphique) :

- d'août 2019 à juillet 2020 l'INSEE a comptabilisé 632 210 décès en France (période incluant la 1^{ère} vague de l'épidémie de Covid-19 et excluant la 2^{ème} vague)
- d'août 2018 à juillet 2019 l'INSEE a comptabilisé 608 426 décès en France
- d'août 2017 à juillet 2018 l'INSEE a comptabilisé 613 139 décès en France
- d'août 2016 à juillet 2017 l'INSEE a comptabilisé 605 189 décès en France
- d'août 2015 à juillet 2016 l'INSEE a comptabilisé 583 365 décès en France

En comparant le nombre de décès de la période d'août 2019 - juillet 2020 aux autres périodes équivalentes précédentes, on obtient les résultats suivants :

- 2019-2020 comparée à 2018-2019, on a une variation du nombre de décès de :

$$\frac{(632\ 210 - 608\ 426)}{608\ 426}$$

soit 3,90% de plus qu'en 2018-2019.

- 2019-2020 comparée à 2017-2018, on a une variation du nombre de décès de :

$$\frac{(632\ 210 - 613\ 139)}{613\ 139}$$

soit 3,11% de plus qu'en 217-218.

- 2019-2020 comparée à 2016-2017, on a une variation du nombre de décès de :
$$\frac{(632\ 210 - 605\ 189)}{605\ 189}$$

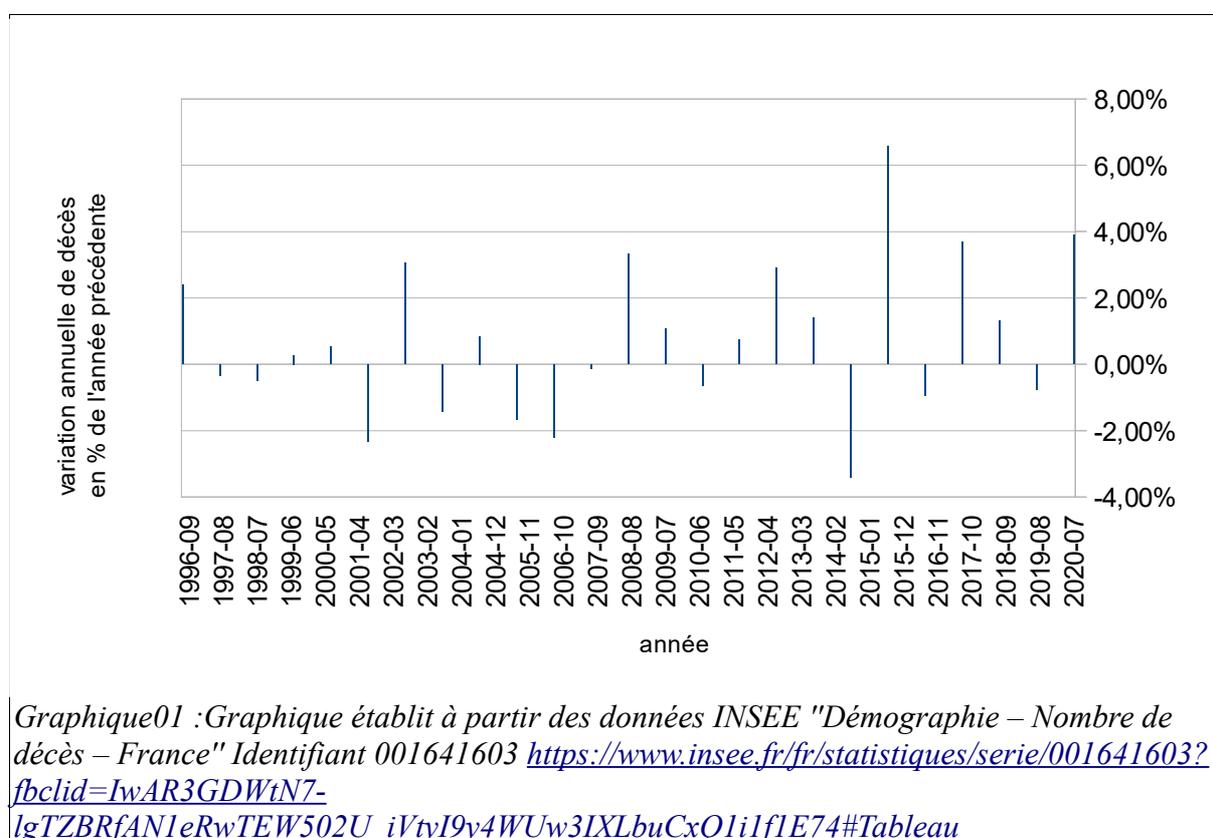
soit 4,46% de plus qu'en 2016-2017.

- 2019-2020 comparée à 2015-2016, on a une variation du nombre de décès de :
$$\frac{(632\ 210 - 583\ 635)}{583\ 635}$$

soit 8,32% de plus qu'en 2015-2016.

Attention, cette façon de comparer la période 2019-2020 aux périodes précédentes comporte un biais. En effet en France depuis 2005 le nombre annuel de décès a tendance à augmenter. Il est ridicule par exemple de comparer le nombre de décès en 2020 avec le nombre de décès en 2005 : la taille de la population n'est plus la même (plus une population est nombreuse plus il y a de décès), la structure de la population n'est plus la même (la proportion de personnes âgées varie), la façon de compter n'est plus la même (inclusion des effectifs de Mayotte à partir de 2014) (cf. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001641592#Graphique>)

On peut tout de même s'intéresser à cette variation de nombre de décès d'une année sur l'autre d'août à juillet.



Ce graphique montre que la variation annuelle de décès varie entre +4% et -4% (mise à part l'année 2015 où la variation est de plus de 6%, probablement une conséquence de l'inclusion de Mayotte

dans les effectifs ? (plus une population est nombreuse, plus il y a de décès ...)).

On peut donc conclure que, bien que dans les valeurs hautes des variations annuelles, la valeur de 3,90% de décès en plus durant la période d'août 2019 à juillet 2020 par rapport à la période précédente, n'a rien d'exceptionnelle. La première vague de l'épidémie de Covid-19 du printemps 2020 a bien eu des conséquences sur la mortalité en France, mais la population française a déjà connu des variations de cet ordre de grandeur, en particulier en 2017, 2012, 2008, 2002 ... (cf. Graphique01)

Mais alors qui croire ?

Critique de la méthodologie de l'INSEE

On peut déjà remarquer que l'article de l'INSEE, "*Évolution du nombre de décès entre le 1^{er} mai et le 31 août 2020*" paru le : 30/10/2020 (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4487861?sommaire=4487854>) commence par, en gras :

"Entre le 1^{er} mai et le 31 août 2020, 191 685 décès, toutes causes confondues, sont enregistrés en France à la date du 30 octobre, soit le même niveau qu'en 2019 et 2 % de plus qu'en 2018.

..."

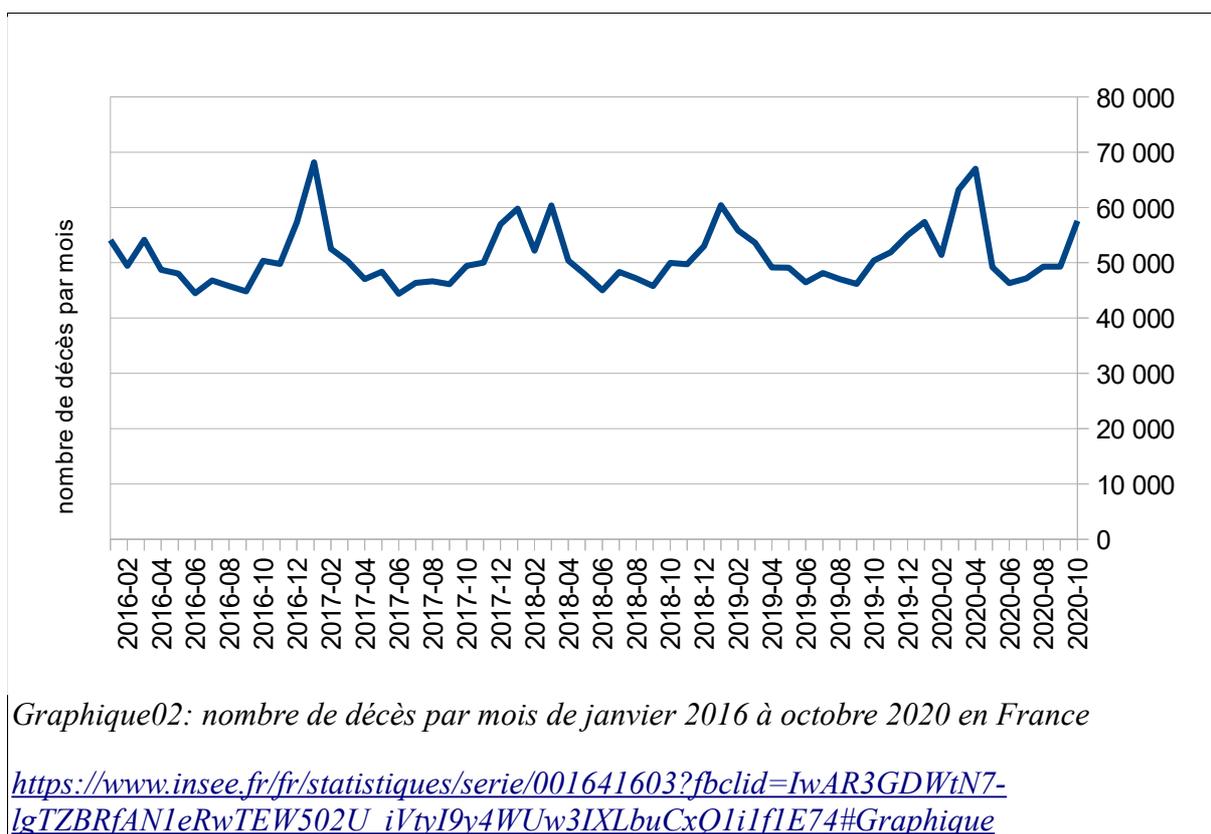
Mais conclut par :

"...

Au total, entre le 1^{er} mars et le 31 août, 321 725 décès ont eu lieu en France en 2020, soit 10 % de plus qu'en 2019 (+ 28 100 décès) et 7 % de plus qu'en 2018 (+ 22 400 décès). "

Une première chose à remarquer est que la conclusion ne parle pas de la même période que l'introduction. Deux mois de plus sont rajoutés (mars et avril) à la période annoncée dans le titre (1^{er} mai au 31 août). Ces deux mois rajoutés vont avoir une grande conséquence sur l'interprétation des données.

En ne s'intéressant qu'aux périodes entre le 1^{er} mars et le 31 août des années 2020, 2018 et 2017, l'article de l'INSEE passe à côté d'un phénomène constant depuis au moins les années 90 de la mortalité en France : son évolution mensuelle en dents de scie et son caractère saisonnier.



Le graphique02 ci-dessus montre bien l'évolution en dents de scie du nombre mensuel de décès. Depuis janvier 2016, il meurt plus de 45 000 personnes chaque mois en France, avec des pics pendant les périodes hivernales de novembre à mars de l'année suivante : 68 145 individus en janvier 2017 ; 59 774 en janvier 2018 ; 60 391 en mars 2018 ; 60 410 en janvier 2019 ; 57 400 en janvier 2020. Des pics dont la redescente est rapide. Il n'y a pas beaucoup de sens à comparer des périodes qui commencent pendant ces mois de redescentes : en effet la situation n'est pas du tout équivalente suivant les années.

- Mars 2018, avec 60 391 décès dans le mois, a été le deuxième pic de la crise hivernale de 2017-2018 dont le minimum de la courbe est atteint en juin 2018 avec 45 027 personnes décédées.
- Mars 2019, avec 53 630 décès, se trouve à mi pente descendante de la crise hivernale.
- Mars 2020 quant à lui, avec 63 200 décès, se trouve dans la pente ascendante proche du sommet de la crise hivernale 2019-2020 qui culminera un mois plus tard en avril 2020 avec 67 000 individus décédés. Le minimum de décès par mois pendant l'année 2020 sera atteint au mois de juin comme les quatre années précédentes. L'épidémie de Covid-19 aura donc décalé d'un ou deux mois le pic de la crise hivernale habituelle.

On voit aussi sur le graphique que, depuis quatre ans (janvier 2016), le mois de mars, en se trouvant dans des situations différentes de la période de la crise hivernale et au moment des plus fortes variations du nombre de décès, est pour le moins inapproprié pour être le point de départ des comparaisons de périodes de mortalité. Par ses creux, l'allure de la courbe nous indique que c'est en été que les variations du nombre de décès sont les plus faibles. Ainsi il est bien plus pertinent de faire commencer les périodes de comparaison par exemple en août (ou en juillet) de chaque année et de les terminer en juillet (ou en juin) de l'année suivante comme pratiqué plus haut.

Ainsi, à mon avis, les chiffres de 10% et 7% de la conclusion de l'article de l'INSEE n'ont aucun sens pour interpréter correctement l'impact de l'épidémie de Covid-19 sur l'évolution du nombre de décès en France.