

# MALADIES INFECTIEUSES – GRIPPE – CORONAVIRUS

07/03/2020

Relativiser : en France en 2019 : plus de 600 000 morts : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2383440> et autant de naissances !

Nous mourons de différentes causes, et les statistiques de l'Insee le résumant bien (page suivante)

- de vieillesse : l'organisme vieillit et se fragilise (maladie cardiovasculaire, cancer, etc),
- de maladies infectieuses (10 000 morts par an), via des piqûres, des blessures, des particules respirées, ingérées. La première cause est la grippe saisonnière.
- d'accidents (accidents domestiques, 3500 morts d'accidents de la route en 2016...), de suicide.

Nous ne sommes pas égaux et notre santé va dépendre de nombreux facteurs

- du sexe, de l'âge
- de la pollution emmagasinée durant la vie liée aux pollutions de toutes sortes : nourriture (excès, malbouffe), de l'eau et des sols (métaux lourds, qualité de l'air respiré, expositions aux ondes), de l'environnement.
- des conditions d'hygiène (tout-à-l'égout, salle de bain, conservation ou cuisson des aliments, maintien en condition par l'exercice physique, le jeûne, les déstressants comme le yoga ...)

La mortalité et les autres termes utilisés ont un sens précis qu'il faut bien comprendre. Par exemple, pour une maladie infectieuse : la morbidité, la létalité, l'incidence, la prévalence, la contagiosité. Les médias abordent souvent ces sujets de manière confuse.

Pour une maladie précise :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Taux\\_de\\_mortalit%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Taux_de_mortalit%C3%A9)

- mortalité : rapport entre le nombre annuel de décès et la population totale  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Taux\\_de\\_morbidit%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Taux_de_morbidit%C3%A9)
- morbidité : nombre de personnes atteintes, sur la population totale considérée  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Taux\\_de\\_l%C3%A9talit%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Taux_de_l%C3%A9talit%C3%A9)
- létalité : proportion de décès par rapport au nombre total de cas  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A9valence>
- Prévalence : nombre de cas de maladies à un instant donné ou sur une période donnée.  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Incidence\\_\(%C3%A9pid%C3%A9miologie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Incidence_(%C3%A9pid%C3%A9miologie))
- incidence : le nombre de nouveaux cas sur une période donnée.  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Contagion>
- La contagiosité : le potentiel de transmission d'une maladie d'individu à individu.

Exemple :

Sur une population de 60 millions de personnes en France = 60 000 000, il y a chaque année environ 600 000 mort. Le taux de mortalité est donc de  $600\,000 / 60\,000\,000 = 1\%$ . C'est à dire que chaque année, 1% des personnes meurent.

Plus précisément, en France, ce taux de mortalité est de 0,93%. Il peut monter à 1,4% dans l'Est de l'Europe, ou être très bas, à 0,2% au Moyen Orient. Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_pays\\_par\\_taux\\_de\\_mortalit%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_pays_par_taux_de_mortalit%C3%A9)

En France, il y a chaque année environ 600 000 naissances, et la population est donc proche de l'équilibre (en réalité, elle augmente un peu chaque année).

## 1% est une moyenne.

En fonction de l'âge, ce taux varie très fortement. Les plus âgés ont plus de risque de mourir que les plus jeunes !

En fonction des causes, le taux de mortalité varie également fortement. Certaines causes sont très inférieures à 1%, d'autres y sont très supérieures.

Il peut y avoir des différences énormes entre pays, en fonction de leur développement.

Ainsi, les maladies infectieuses (17 millions de décès par an dans le monde) sont responsables :

- de 43 % des décès dans les pays en voie de développement,
- contre 1 % dans les pays industrialisés, ce qui représenterait environ 1% des 600 000 décès, soit de l'ordre de 6000 morts par an pour un pays comme la France. Et ces 1% font beaucoup parler d'eux !

Mais c'est sans compter la famine et les carences associées (36 millions de décès en 2006 dans le monde, soit 2 fois plus que les maladies infectieuses !). Les causes sont très différentes d'un pays à l'autre.

En ce qui concerne la France, les statistiques de l'INSEE nous éclairent très bien :

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303476?sommaire=3353488>

On peut tirer du lien précédent le tableau suivant : la répartition des causes sur les 544 milliers de morts en France en 2014

			2014	2014	1990 > 2014
	Femmes	Hommes	Total		
Tumeurs	69,6	93,6	163,2	30,0%	++
Maladie de l'appareil circulatoire	73,3	62,9	136,2	25,0%	---
Maladies de l'appareil respiratoire	16,8	18	34,8	6,4%	-
Maladies du système nerveux et des organes des sens	21	13,2	34,1	6,3%	++
Maladies de l'appareil digestif	10,2	12,2	22,4	4,1%	-
Troubles mentaux et du comportement	13,2	8,9	22,1	4,1%	+
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	10,3	8,4	18,7	3,4%	+
Maladies infectieuses et parasitaires	5,3	4,9	10,2	1,9%	=
Maladies de l'appareil génito-urinaire	4,7	4,3	9	1,7%	=
Autres maladies	32	27	59	10,8%	++
Causes externes	14,2	20,9	35,1	6,4%	--
dont suicides	2,2	6,7	8,9	1,6%	-
Total	270,5	274,3	544,7	100,0%	

Les premières causes de maladies sont les cancers et les maladies cardio-vasculaires : 55% à elles deux.

Suivi des « autres maladies » à 10,8%. Quant aux maladies infectieuses dont les journalistes parlent tant, elles arrivent en 9ème position, avec 1,9% des décès. : 10 000 décès en 2014.

En regardant mieux les statistiques de l'INSEE, on remarque une évolution dans la nature des causes.

( = écart < 0,3%, + ou - ; , écart de 0,5 à 1%, + + ou - - , écart de 2,6 à 4,1%, - - - : écart de -8%)

Entre 1990 et 2014, les maladies cardiovasculaires diminuent très fortement, mais que les cancers, les maladies du système nerveux et les « autres maladies » augmentent fortement. Quant aux maladies infectieuses, elles restent stables.

Si le taux de mortalité global est de 1%, le taux de mortalité lié aux maladies infectieuses (avec une population en 2014 voisine de 60 millions d'habitants), est de 10 000 / 60 000 000 = **0,016 % , soit environ 0,02 %**.

Et qu'en est-il de la **grippe saisonnière** (le bilan démographique de l'INSEE - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4281618?sommaire=1912926> - nous renvoie vers le lien ci-dessous) ?

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/article/surveillance-de-la-grippe-en-france-saison-2018-2019>

En France, durant l'hiver 2018-2019, le nombre de décès lié à la grippe saisonnière est estimé à 8100, c'est à dire l'immense majorité des 10 000 décès par an (stable, voir ci-dessus) liées aux maladies infectieuses, **soit un taux de mortalité de 8 100 / 66 000 000 = 0,012%**

En Chine, sur une population de 1,3 milliards d'habitants, un taux de mortalité identique donnerait un nombre de décès pour la grippe saisonnière de 0,012 % x 1,3 milliard = 150 000 décès, et pour les 7,7 milliards d'habitants de la planète, nous approcherions les 900 000 morts. Nous verrons plus bas que la réalité (dixit l'OMS), est plus faible : 650 000 morts de la grippe saisonnière par an.

L'OMS rapporte en effet 650 000 décès sur une population mondiale de 7,7 milliards d'habitants.

<https://www.who.int/fr/news-room/detail/14-12-2017-jusqu-%C3%A0-650-000-d%C3%A9c%C3%A8s-par-an-sont-dus-aux-affections-respiratoires-li%C3%A9es-%C3%A0-la-grippe-saisonni%C3%A8re>

**Cela donne un taux de mortalité pour la grippe saisonnière de 650 000 / 7 700 000 000 = 0,0085 %**

L'étude indique que a plupart des décès surviennent parmi les personnes âgées de plus de 75 ans, et dans les régions les plus pauvres du monde.

Rappel, en France, sur 2018-2019, le taux de mortalité est de 8 100 / 66 000 000 = 0,012%, c'est à dire du même ordre de grandeur (voir ci-dessus)

**En résumé, le taux de mortalité lié à la grippe saisonnière en France est voisin de 0,012% environ, touchant essentiellement les plus de 75 ans.**

**Et la létalité de la grippe saisonnière ? 0,5% environ.**

Chaque année, la grippe saisonnière touche entre 2 millions et 6 millions de personnes en France et fait 10.000 morts en moyenne.

<https://www.cnews.fr/france/2020-03-07/la-grippe-saisonniere-est-elle-plus-dangereuse-que-le-coronavirus-932222>

Cela donne un taux de létalité qui varie de 0,2 à 0,5%

Un autre article donne également un taux de létalité de 0,5%

[https://www.liberation.fr/checknews/2020/02/27/la-grippe-saisonniere-est-elle-plus-mortelle-que-le-covid-19\\_1779682](https://www.liberation.fr/checknews/2020/02/27/la-grippe-saisonniere-est-elle-plus-mortelle-que-le-covid-19_1779682)

**En fait, la létalité varie énormément avec l'âge, et ce sont surtout les personnes âgées, plus fragiles, qui en décèdent.**

**Et la contagion ?**

L'article ci-dessus indiquant de 2 à 6 millions de personnes pour 66 millions d'habitants. La contagiosité est donc voisine de 3% à 9% de la population. Un autre article la situe en dessous, à 1,2%

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/03/05/quelles-differences-entre-le-coronavirus-et-la-grippe\\_6031939\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/03/05/quelles-differences-entre-le-coronavirus-et-la-grippe_6031939_3244.html)

Une estimation grossière basée sur ces chiffres situerait donc la contagiosité à 3% (entre 1,2% et 9% !)

**En résumant, on peut dire ainsi qu'environ 3% des Français attrapent la grippe saisonnière.  
Que 0,5% de ces 3% en meurent, et que ce sont en très grande majorité des personnes âgées.**

**Contagiosité x létalité = mortalité : 3% x 0,5% = 0,015 %**

**La létalité est davantage liée à la personne (son âge, son sexe, ... et son capital santé...)**

**La contagiosité (contagion) est liée aux contacts (bises et serrage de mains)**

**et aux précautions prises (éloignement, masque, lavage de main...)**

\* \* \*

## **Et le Coronavirus ?**

**Quel est la létalité du Coronavirus ?**

[https://www.liberation.fr/checknews/2020/02/27/la-grippe-saisonniere-est-elle-plus-mortelle-que-le-covid-19\\_1779682](https://www.liberation.fr/checknews/2020/02/27/la-grippe-saisonniere-est-elle-plus-mortelle-que-le-covid-19_1779682)

En résumé, le taux moyen de létalité est supérieur à celui de la grippe saisonnière (**2.2 % vs 0.5%**) ... avec des différences très importantes en fonction de l'âge : « *Dans le détail, voici les statistiques sur la létalité du Covid-19. Les personnes âgées de plus de 80 ans sont les plus touchées : la létalité pour leur tranche d'âge est de 14,8%. Elle est de 8% pour les 70 à 79 ans, de 3,6% pour les 60-69 ans, 1,3% pour les 50-59 ans, 0,4% pour les 40-49 ans, et 0,2% pour les 10-39 ans. Les femmes meurent moins que les hommes : 1,7% de létalité contre 2,8%. »*

On a donc :

âge	létalité
>80 ans	14,8%
70-79 ans	8,0%
60-69 an	3,6%
50-59 ans,	1,3%
40-49 ans	0,4%
10-39 ans	0,2%
moyenne	2,2%
moyenne femme	1,7%
moyenne homme	2,8%

*En résumé, comme pour l'article de l'OMS sur la grippe saisonnière, le coronavirus touche essentiellement les personnes âgées. de 70 à 80 ans, on a 8/0,2 = 40 fois plus de risque d'en mourir qu'entre 10 et 39 ans. Et à plus de 80 ans, on a 14,8/0,2 = 74 fois plus de risque d'en mourir qu'entre 10 et 39 ans. Quant aux hommes, ils ont 1,6 fois plus de risque d'en mourir que les femmes.*

## Et la situation Coronavirus en mars 2020 ?

**En Chine**, alors que semble-t-il le nombre de personnes touchées et décédées a tendance à diminuer (passage du pic ?), nous étions le 7 mars 2020 à 80.651 cas, dont 3.070 décès, soit pour le moment :

- un taux de létalité de :  $3\,070 / 80\,651 = 3,8 \%$ , à supposé que les décès et les cas soient bien identifiés.
- un taux de mortalité de  $3\,070 / 1,3 \text{ milliard} = 0,0002 \%$

Le nombre de décès semble très faible, si on le compare au près de 150 000 morts par an estimés pour la grippe saisonnière

**En Italie**, le 7 mars 2020, sur 60 millions d'habitants, 6000 cas recensés et 200 décès, soit un taux de létalité de :  $200 / 6000 = 3,3 \%$   
Si l'Italie était au même stade que la Chine, une règle de 3 nous donne 120 décès et 3200 cas.

Ceci tendrait à montrer (si les Italiens réagissent au Virus comme les Chinois), que le nombre de décès est peut-être sous estimé en Chine, lequel est peut être voisin du double de ce qui a été annoncé.

**Et en France**, le 7 mars 2020, sur 66 millions d'habitants, 949 cas recensés et 16 décès, soit un taux de létalité de :  $16 / 949 = 1,7 \%$   
Ce taux devrait logiquement augmenter, pour atteindre celui de l'Italie, voire de la Chine.

Si la France était au même stade que la Chine, une règle de 3 nous donne 130 décès et 3500 cas, et si la France était au même stade que l'Italie, une règle de 3 nous donne 220 décès et 6600 cas

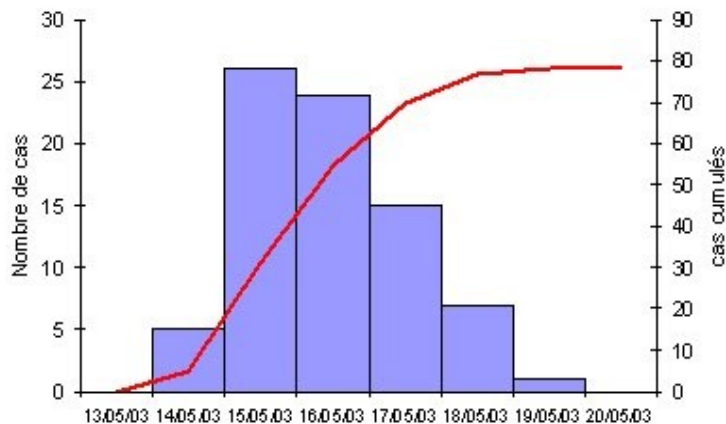
**Il est intéressant de relativiser ces 220 décès possibles (16 aujourd'hui) aux 8000 décès annuels d'une grippe saisonnière, sachant que ces 2 maladies infectieuses (le coronavirus et la grippe saisonnière) touchent essentiellement les personnes âgées.**

\* \* \*

Pour finir, une courbe montre l'évolution d'une maladie dans le temps : la courbe épidémique

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Courbe\\_%C3%A9pid%C3%A9mique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Courbe_%C3%A9pid%C3%A9mique)

En effet, le nombre de personnes touché par une maladie croît, puis décroît, et finit par s'éteindre, une fois que le virus, l'information sous forme d'ADN ou d'ARN (comme nos gènes), s'est reproduite dans le milieu.



A en croire les médias, la situation n'empire plus en Chine.

[https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/coronavirus/covid-19-des-infections-en-baisse-a-wuhan-chine\\_3855165.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/coronavirus/covid-19-des-infections-en-baisse-a-wuhan-chine_3855165.html)

Cela veut-il dire que la situation en Chine est en phase de redescente ? Que de 3000 à 6000 décès supplémentaires sont à attendre ? Et que le Coronavirus aura entraîné in fine le décès de 10 000 à 15 000 personnes ? Soit 10% des décès annuel de la grippe saisonnière en Chine ?

Une chose est sûre, l'impact médiatique, politique et financier du Coronavirus sera vraisemblablement majeur.  
Plus que son impact sanitaire ?

Ayant une létalité 4 fois supérieures à la grippe saisonnière, les mesures de confinement prises pour diminuer l'impact du Coronavirus auront certainement permis de diminuer considérablement la contagiosité, et donc in fine la mortalité.

**Quelque soit l'impact sanitaire qu'aura ce virus, les précautions de confinement sont plus que jamais nécessaires : diminution des contacts, lavage de main, , gel hydroalcoolique... et masques si nécessaire...**

A suivre...