

Oui, rien que ça ! Comme chaque fin de semaine, je termine avec un petit article fourre-tout afin de vous donner un peu de travail pour le week-end ! Tout est parti de l'affirmation suivante : le variant delta est aussi contagieux que la varicelle. Avant de revenir sur cette affirmation, pas tout à fait exacte par ailleurs, mais néanmoins très angoissante, voici quelques définitions qui vous permettront de briller à l'apéro !

### Le R ou taux de reproduction

Le R correspond au **nombre moyen de personnes qu'un individu infecté va contaminer dans une population non immunisée** ou plus généralement une population sensible à l'infection.

Ce R va varier selon :

- la durée de la phase contagieuse ;
- la contagiosité (plus précisément la probabilité de transmettre l'infection) ;
- le mode de transmission (aéroporté, manuporté, etc.) ;
- le nombre de contacts d'une personne contaminée.

Un R supérieur à 1 indique qu'un individu infecté va contaminer plus d'une personne et que l'épidémie va se propager et s'accroître.

Un R inférieur à 1 indique qu'un individu infecté va contaminer moins d'une personne et que l'épidémie va régresser et disparaître.

### Le R0 (R-zéro) ou taux de reproduction initial

Le R0 est le R calculé au début d'une épidémie, c'est à dire le taux de reproduction initial lorsque personne n'a encore été immunisé, naturellement ou médicalement.

Le R0 du SARS-CoV-2 a une valeur moyenne de 3,28 et une médiane de 2,79 (la moyenne étant un calcul sur les valeurs et la médiane une tendance de ces valeurs).

<https://academic.oup.com/jtm/article/27/2/taaa021/5735319> et <https://support.zendesk.com/hc/fr/articles/228989407-Moyenne-par-rapport-%C3%A0-M%C3%A9diane>

### Le Re (R-e) ou taux de reproduction effectif

Le R0 ne s'appliquant qu'au départ d'une épidémie, il faut un autre indicateur destiné à refléter la transmission en « temps réel », c'est-à-dire lorsqu'une partie de la population a déjà été infectée ou immunisée. C'est le taux de reproduction effectif.

Pour le variant delta, le taux de reproduction effectif a été multiplié par 97 %. Attention aux pourcentages, cela signifie que celui-ci a « simplement » été multiplié par presque 2. Pour arrondir, le taux de reproduction du variant delta se situe alors aux environs de 6 à 7 (en moyenne).

<http://weekly.chinacdc.cn/en/article/doi/10.46234/ccdcw2021.148>

### Le taux de mortalité

Le taux de mortalité **désigne un pourcentage de décès, pour une période donnée** et pour l'ensemble d'une population (ou d'un sous-ensemble selon ce que l'on cherche à calculer). Par exemple, on donne souvent des taux de mortalité liés à l'alcool ou au cancer.

Le calcul est simple, il s'agit d'une règle de 3 basique :

- $\text{nbDeces} \times 100 / \text{nbDansEnsemble} = \text{taux \%}$

Les chiffres pour la France ne sont pas, d'après Vidal, encore complètement vérifiés et se situeraient quelque part entre 53900 et 64600. Prenons la moyenne (59250), ce n'est de toute façon que pour l'exemple.

Ainsi, pour la Covid en France, selon une population estimée (arrondie) à 67,1 millions en 2020 :

$$\text{➤ } 59250 \times 100 / 67100000 = 0,88 \%$$

Cette donnée peut aussi s'exprimer pour cent mille, soit 88 décès pour cent mille habitants.

<https://www.vidal.fr/actualites/26916-mortalite-en-2020-quel-a-ete-le-poids-de-l-epidemie-de-covid-19.html>

## Le taux de létalité

Ce taux est différent du taux de mortalité, car **il ne considère pas les personnes pouvant être infectées, mais seulement les cas positifs** à la maladie. De plus, il peut être calculé sans tenir compte d'une quelconque période.

Le calcul reste aussi simple :

$$\text{➤ } \text{nbDeces} \times 100 / \text{nbCasPositifs} = \text{taux } \%$$

Ainsi le taux de létalité est estimé pour la Covid en France (Santé Publique France) à :

$$\text{➤ } 112533 \times 100 / 6398983 = 1,76 \%$$

Soit 176 décès pour cent mille habitants. Mais ce taux est à considérer avec précaution, car il est toujours difficile d'estimer le nombre de cas réels : personnes ne se faisant pas tester, personnes se faisant tester plusieurs fois, fiabilité des tests, etc.

Avant de passer à la suite, reprenez bien une chose importante : quand vous entendez des chiffres de mortalité, demandez-vous toujours sur quel taux ils sont basés

## Alors, et cette comparaison avec la varicelle ?

Cette information nous vient directement du CDC et a été relayée par le Washington Post, puis dans d'autres médias nationaux, en boucle, pendant quelques jours : le variant delta serait aussi contagieux que la varicelle (exemple : <https://www.capital.fr/economie-politique/covid-19-le-variant-delta-encore-plus-contagieux-que-la-varicelle-1411126>).

Tout d'abord, le taux de reproduction de la varicelle a été estimé aux alentours de 10 à 12, le double du taux de reproduction effectif calculé ci-dessus pour le variant delta. Le taux de reproduction du variant delta se rapprocherait donc plus de maladies comme la polio, la rubéole ou encore la variole.

Certains détracteurs bien intentionnés ont répondu : « on n'a jamais vu un enfant malade à Wuhan transmettre la varicelle à la planète entière ».

Certes, car ici, ce qui intervient, c'est l'immunité collective. Ne me dites pas que vous n'avez jamais entendu ce terme, il s'invite à la télé, à la radio, dans les journaux... Pour la varicelle, la population est immunisée à plus de 90 %, soit naturellement (maladie pendant l'enfance), soit médicalement (vaccin administré aux adultes n'ayant pas contracté la maladie). L'immunité collective est donc atteinte pour cette maladie.

Un autre terme important à comprendre ici est la durée de l'immunité. Pour la varicelle, elle est dite permanente, ce qui signifie que le risque est très faible d'avoir deux fois cette maladie dans sa vie (sauf si vous l'avez attrapée avant vos 6 mois, c'est une question d'anticorps maternels). Il existe un risque de zona, mais ce n'est pas l'objet de cet article.

## Et alors, ce variant delta, il est contagieux ou pas finalement ?

Le vaccin est censé être le Graal qui nous permettra un retour à la vie normale, car seule possibilité, selon nos dirigeants, d'obtenir l'immunité collective sans sacrifier de vies inutilement. Oui, mais voilà, un article récent du CDC (<https://www.cdc.gov/media/releases/2021/s0730-mmr-covid-19.html>) est venu semer la pagaille : **les vaccins seraient inefficaces contre l'infection et la contagion face au variant delta.**

Qu'est-ce que cela implique ?

On savait déjà que l'immunité acquise avec le vaccin s'atténue au fil du temps (<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.07.28.21261159v1>), mais suite à l'article du CDC, **il devient maintenant improbable de pouvoir atteindre l'immunité collective** par la vaccination, en tout cas, pas avec le vaccin actuel.

### Plusieurs questions peuvent alors découler de tout cela

**Si les personnes infectées peuvent transmettre la maladie aux personnes non infectées et inversement :**

est-il encore justifié de procéder à une vaccination massive dans le but d'obtenir l'immunité collective ?

le pass sanitaire, censé empêcher la transmission de la maladie, car permettant uniquement le rassemblement des personnes « négatives », est-il encore justifié ?

combien de temps dure l'immunité acquise par la maladie versus celle acquise par la vaccination ?

combien de doses va-t-il falloir, et plus spécifiquement, faudra-t-il une ou deux doses à chaque fois qu'un nouveau variant montrera le bout de son nez ?

Avec les soirées tests en discothèques et les mesures drastiques adoptées, on voit bien que ce virus n'en fait qu'à son ARN.

Quelques mots pour terminer et pour être complet. Certaines études montrent qu'une personne vaccinée serait contagieuse légèrement moins longtemps qu'une personne non vaccinée. Assurément, ça ne change pas radicalement le fond du problème.

### Mais, le vaccin protège quand même des formes graves ?

Je n'ai pas abordé ce point dans cet article, car il n'est pas tranché. Non, ne me huez pas ! Il y a d'un côté ce qui tourne en boucle, et il y a de l'autre des personnes comme Philippe Parola, chef des maladies infectieuses à l'IHU et directeur de recherche, qui affirme (je résume et vulgarise les points principaux [https://www.youtube.com/watch?v=sCqgbP6Oe\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=sCqgbP6Oe_Q)) :

- le variant delta circule beaucoup ;
- moins d'hospitalisations pour le variant delta ;
- moins de décès pour le variant delta ;
- est-ce grâce aux vaccins, est-ce une souche moins virulente, la population est-elle immunisée en partie, est-ce que les soins sont mieux prodigués et plus précoces ?

il n'y a pas de différence à ce jour entre vaccinés et non vaccinés pour les entrées en réanimation (à l'IHU).

**Blovid** <https://www.blovid.fr/>

