

# Covid-19 : ces signaux qui indiquent que la pandémie n'est toujours PAS sous contrôle en France



Alors que plusieurs pays d'Europe du Nord ou de l'Est sont contraints de prendre des mesures de restrictions sanitaires strictes voire de se reconfiner, sommes-nous menacés d'un hiver similaire ?

Avec Guy-André Pelouze

La pandémie c'est la vie réelle, ce n'est pas un programme politique, ni les JO, ni un show médiatique, ni une série Netflix. C'est à dire que c'est d'abord un événement tragique qui est très incertain et que jamais la question du danger vital pour un grand nombre d'individus ne peut être écartée. En rappelant cette réalité, je veux souligner la fatuité de ceux qui font des prévisions au doigt mouillé depuis le début de la pandémie. Il en est de même pour cette détestable politique du stop and go qui a pour base le fait de persuader les citoyens qu'à chaque répit c'est fini et que nous allons revivre comme avant. C'est faux et contre productif. La pandémie est phasique, ces phases qui sont des résurgences endémiques après la phase sporadique de janvier 2020 ne sont pas synchrones dans les différents pays en fonction de

multiples facteurs comme la densité de la population, sa mobilité, les données physiques de l'environnement et les mesures qui visent à contrecarrer la transmission et ensuite à prévenir les formes graves comme la vaccination. Ces phases ne sont pas terminées. C'est le narratif inverse du progressisme qui a bercé d'illusions les 40 dernières années des Occidentaux et des Européens en particulier. D'où la difficulté à l'admettre et ce jusqu'au déni. Est-ce à dire qu'il est impossible de faire des prévisions? Non, mais il y a pour cela des modèles basés sur l'ensemble des données de cette pandémie et ces modèles se sont avérés très fiables au moins à court terme.

## LA SITUATION DE LA FRANCE DU POINT DE VUE EPIDEMIQUE

### Les caractéristiques de cette résurgence

Il serait intéressant de faire une émission interactive avec des explications de données présentées aux téléspectateurs. Ce serait aussi utile dans la perspective d'une politique basée sur les résultats dans d'autres domaines... Analysons les résultats réels de la semaine 44. Ces quatre figures (Figure N°1 (a) (b) (c) et (d)) sont très intéressantes.

(a) La résurgence actuelle est moins mortelle. Depuis le début de la vaccination le nombre de décès diminue et n'est plus que faiblement corrélé au nombre d'infections certifiées. Première corrélation entre des nombres réels de statistiques descriptives.

(b) nous faisons toujours des tests mais moins que quand ils étaient remboursés sans prescription médicale. La différence entre les deux ce sont les tests de convenance. Les tests de convenance remboursés sont du gaspillage et embouteillent les lieux de tests au détriment des tests médicalement justifiés.

(c) C'est une résurgence des non vaccinés et des non immunisés (je rappelle que ce n'est pas pareil). À l'est de l'Europe les non vaccinés et vers l'Ouest les vaccinés en fin de protection immunitaire. Dès 65 ans l'incidence diminue des deux tiers. Nouvelle corrélation entre vaccin et incidence de cas confirmés. Le vaccin n'a pas été inventé pour supprimer la transmission (cf infra) mais il freine cette dernière. Bien évidemment d'autres facteurs interviennent.

(d) le taux de positivité des tests ne s'envole pas même s'il augmente, signe que le variant Delta dont le R0 est de 6-8 est très contagieux. Encore une fois malgré un R0 élevé le R effectif est contenu non pas par le TTIQ (Test, Trace, Isolate, Quarantine), les masques et l'éloignement ou le contrôle des frontières puisque ces mesures sont à zéro mais par la vaccination. En effet les protections non pharmacologiques sont efficaces avec un seuil, par exemple les masques portés correctement par 20% de la population n'ont aucun effet. Au niveau du temps, il est possible que nous soyons dans une phase plus précoce de la résurgence actuelle, par exemple par rapport à l'Allemagne, car géographiquement elle est plutôt née à l'Est de l'Europe. Là où se trouvait le plus grand nombre de non vaccinés non immunisés.

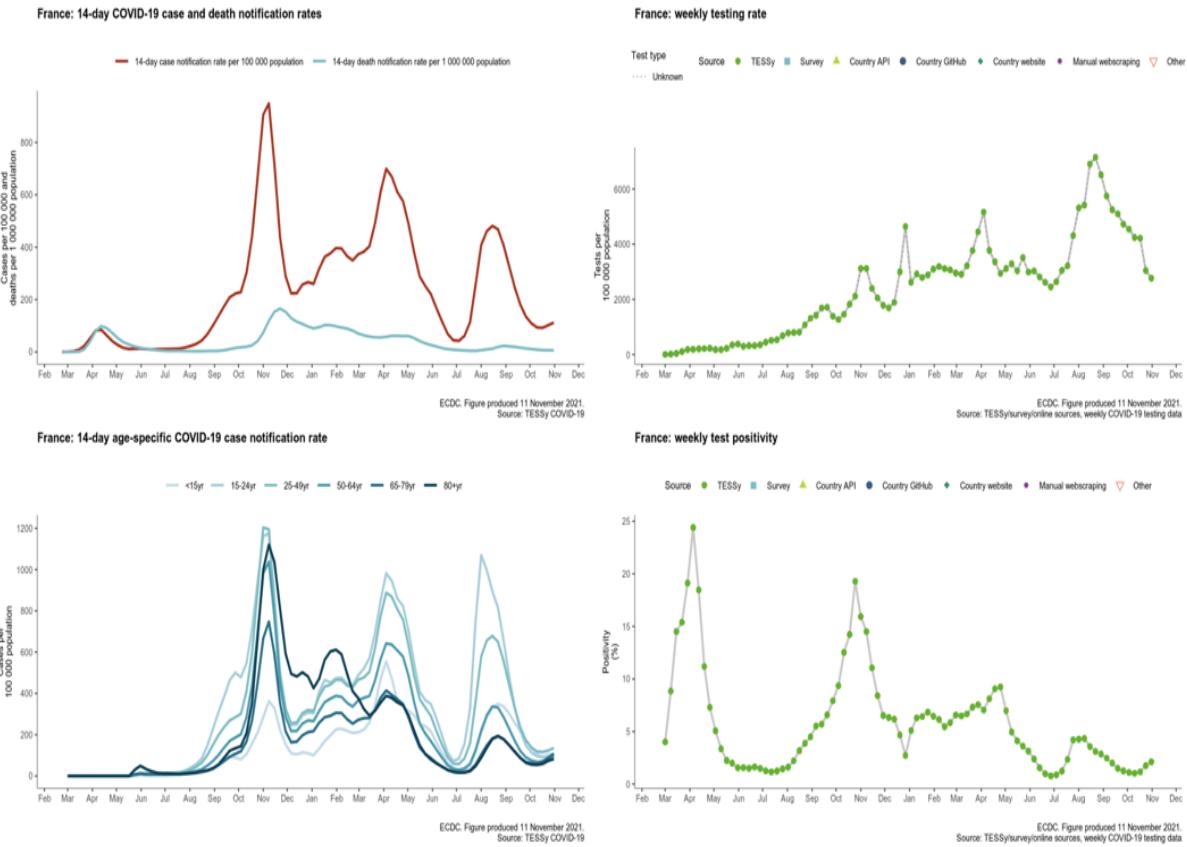
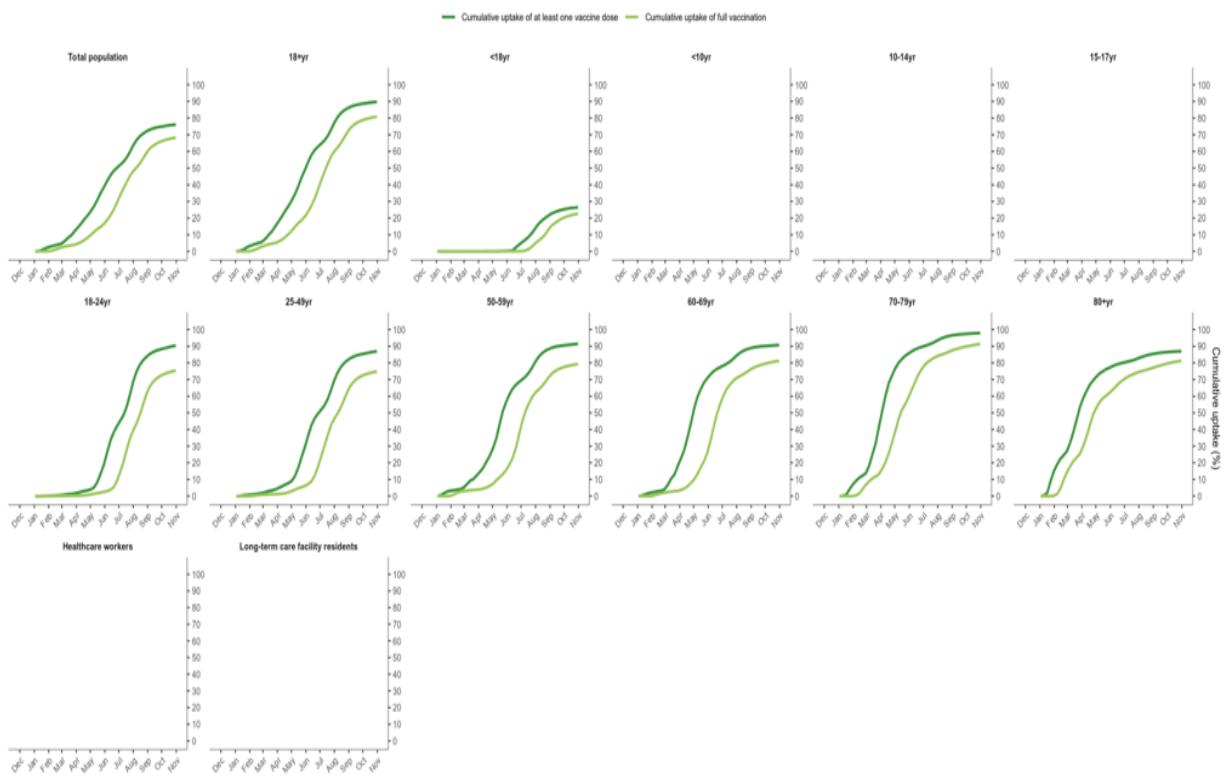


Figure n°1: [La semaine 44 selon l'ECDC](#) . Pour l'instant c'est une pandémie des jeunes et des non immunisés avec moins de morts et moins de malades en réa. (a) en haut à gauche; (b) en haut à droite; (c) en bas à gauche; (d) en bas à droite.

## La situation de la vaccination



ECDC. Figure produced 11 November 2021.  
Source: TESSy COVID-19

Figure N°2: l'état de la vaccination montre bien que nous avons une bonne prévalence de la vaccination chez les majeurs. Avant 18 ans c'est 25%. À noter que nous n'avons pas encore les résultats en semaine 44 des professionnels de santé et des résidents d' [EPA sur le site de l'European Center for Disease Control](#) .

C'est une autre pièce du puzzle, la vaccination avant 18 ans est basse et ces millions de personnes mineures transmettent sans souvent le savoir ou même l'éprouver (formes asymptomatiques). À ce sujet s'étonner sur les ondes que notre pays "presque complètement vacciné", "un record mondial", puisse avoir une résurgence est irrationnel car ce groupe de transmission est le plus mobile, le plus actif dans les contacts et le simple fait de donner le nombre de vaccinés à deux doses et non le % permet de comprendre. Pour paraphraser Churchill ce sont les % que l'on peut manipuler pas les nombres absous. De quoi s'agit-il? Du sens des nombres et des pourcentages. Nous sommes 67 390 000 Français. Examinons les nombres et ce qu'ils mesurent.

Le [site du ministère de la Santé indique](#) : 50 465 421 Français sont complètement vaccinés et que 51 644 618 ont reçu au moins une dose.

L' [agence Reuters indique](#) : La France a administré jusqu'à présent au moins 102 251 289 doses de vaccins Covid. En supposant que chaque personne ait besoin de 2 doses, cela suffit pour avoir vacciné environ 76,2% de la population du pays.

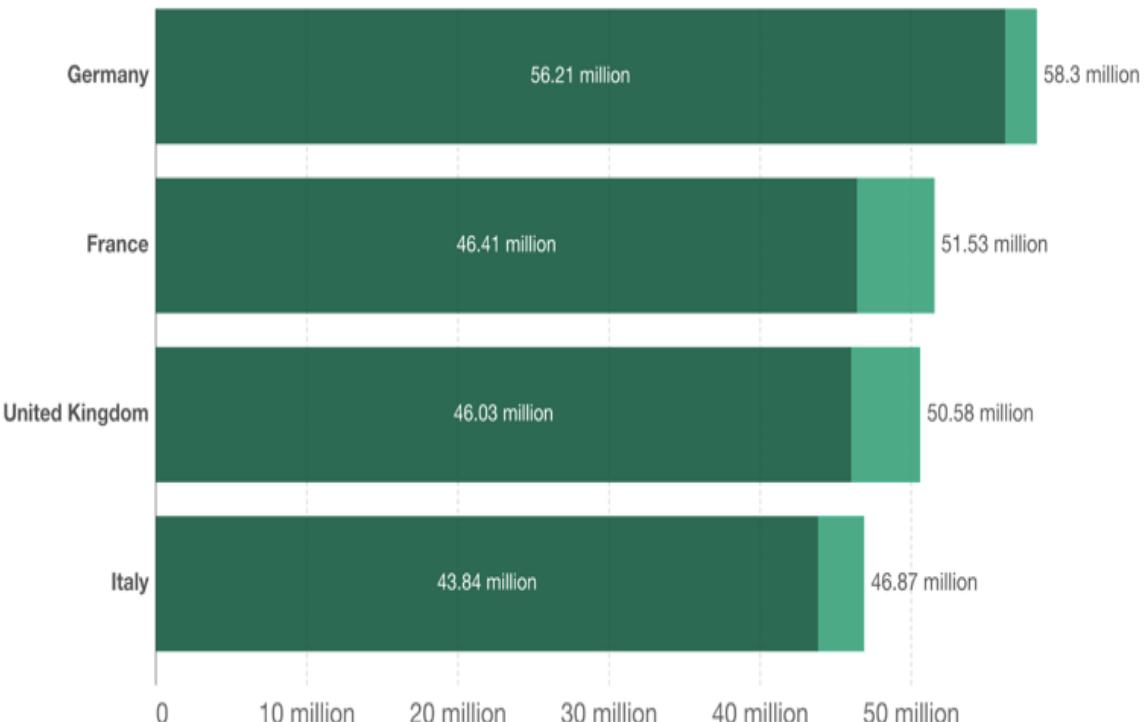
Selon [Our World in Data](#) : il y a 46 540 000 de Français complètement vaccinés, 5 070 000 partiellement vaccinés soit au total 51 620 000 Français ayant reçu au moins une dose.

### Number of people vaccinated against COVID-19, Nov 15, 2021

Our World  
in Data

Alternative definitions of a full vaccination, e.g. having been infected with SARS-CoV-2 and having 1 dose of a 2-dose protocol, are ignored to maximize comparability between countries.

■ People fully vaccinated against COVID-19 ■ People only partly vaccinated against COVID-19



Source: Official data collated by Our World in Data. This data is only available for countries which report the breakdown of doses administered by first and second doses in absolute numbers.

CC BY

*Figure N°3: Personnes complètement vaccinées et personnes partiellement vaccinées. Entre 46 millions selon le site d'Oxford University et 50 millions selon le gouvernement. Dans les deux cas, les non vaccinés donc susceptibles sont encore nombreux.*

À partir de ces nombres on peut calculer différents pourcentages. Le ministère a publié sur son site un tableau qui indique à ce jour:

jour	n_dose1	n_complet	n_rappel	n_cum_dose1	n_cum_complet	n_cum_rappel	couv_dose1	couv_complet	couv_rappel
------	---------	-----------	----------	-------------	---------------	--------------	------------	--------------	-------------

2021-11-18	21424	28448	197435	51622087	50548222	5247703	89.5	87.6	9.1
------------	-------	-------	--------	----------	----------	---------	------	------	-----

Il y a de substantielles différences qui viennent des définitions:

Pour Our World in Data les définitions alternatives d'une vaccination complète, par exemple ayant été infecté par le SRAS-CoV-2 et ayant reçu 1 dose d'un protocole à 2 doses, sont ignorées pour maximiser la comparabilité entre les pays.

Pour Reuters ces données sur le déploiement du vaccin sont rapportées par le nombre de doses du vaccin contre le coronavirus administrées, et non par le nombre de personnes qui ont été vaccinées. Étant donné que la plupart des vaccins nécessitent deux doses et que de nombreux pays ont des calendriers différents pour administrer la deuxième dose, nous ne savons pas avec ces données combien de personnes ont finalement reçu les deux doses.

Pour le ministère de la Santé, les données sont les nombres de personnes de plus de 18 ans ayant reçu une dose du vaccin et les nombres de personnes ayant une couverture vaccinale complète, tous vaccins confondus, depuis le début de la vaccination, le 27 décembre 2020. Ainsi ce que nous savons c'est que 102 251 289 doses de vaccin Covid ont été administrées et que selon le ministère plus de 50 millions de Français ont un schéma vaccinal complet. J'ajoute une dernière contorsion des faits puisque circulent des pourcentages de vaccinés par rapport à une population éligible. C'est une pure fiction bureaucratique. La population totale peut transmettre le virus et être malade. Un pourcentage avec comme dénominateur une partie de la population est flatteur mais faux.

Au vu de ces données il est probable qu'il y ait une résurgence forte parmi les  $67\ 390\ 000 - 50\ 465\ 421 = 169\ 245\ 79$  de personnes non vaccinées ou à une dose c'est à dire non immunisées ou bien parmi les  $67\ 390\ 000 - 46\ 410\ 000 = 20\ 780\ 000$  de personnes non vaccinées ou à une dose c'est à dire non immunisées selon d'autres sources. Il est donc faux de faire de cette résurgence une inefficacité du vaccin, même si nous aurions souhaité que le frein à la transmission soit plus fort et que la durée de l'immunité mesurable par les anticorps circulants soit plus longue. Néanmoins il est facile de freiner la transmission avec d'autres moyens, le masque, l'éloignement, le TTIQ (Test, Trace, Isolate, Quarantine) et le contrôle du virus aux frontières aplatissent les résurgences. La désinfection de l'air dans les espaces clos non ou mal ventilables par de l'air frais aussi. Mais voilà, depuis le début nous ne voulons pas de ces mesures. J'ajoute que les mesures de prévention de la transmission sont très efficaces quand le nombre de cas est faible. Car elles sont faciles à mettre en œuvre dans tous les foyers épidémiques. Or pendant ces périodes de faible incidence nous relâchons toutes les contraintes...

## LES MODELES ET LEURS PREVISIONS

Cette pandémie est toujours très active grâce aux variants, aux populations encore susceptibles et à la transmission qui est peu contrariée par les mesures non pharmacologiques puisqu'elles sont très peu appliquées notamment en Europe et aux USA. Sur le plan des modèles il faut souligner qu'il est très difficile de modéliser l'arrivée de variants

qui est parfaitement aléatoire et dont l'impact sur la santé humaine l'est aussi (Figure N°2). Pour l'heure nous avons des variants qui prennent l'ascendant sur la souche sauvage de Wuhan grâce à une plus grande contagiosité. Cette adaptation performative du virus n'est probablement pas terminée car le R0 du Delta est loin de celui de la rougeole. Autrement dit des mutations de la protéine Spike peuvent se produire et améliorer la liaison avec le récepteur ACE2 des cellules pour accélérer la pénétration et l'infection.



Figure N°2: La mappemonde de la transmission. Nous avons en Europe une maîtrise assez médiocre de la transmission inter humaine (principale voie significative de transmission des particules virales conduisant à l'infection par les aérosols)! Toutefois il s'agit là des cas confirmés et non des hospitalisations ou de décès. Les populations immunisées (les vaccinés ne sont pas tous immunisés comme pour tous les vaccins) sont protégées des formes graves de manière très efficace en l'état des variants, c'est-à- dire [Delta, Gamma et Mu](#) .

## Les prévisions par les modèles pour la fin de l'année

Il est très difficile de se faire une idée précise de ce qui va se passer car les paramètres déterminant l'impact de la résurgence actuelle sont multiples et changeants. Évidemment il sera difficile dans ces conditions de proportionner les mesures contraignantes par rapport à la menace infectieuse. Ce qui est important à retenir c'est que dans ces conditions, qui sont je le rappelle différentes entre des pays comme la Bulgarie et la Roumanie et la France, [il est plus efficace de miser sur plusieurs mesures que sur une seule](#), de compter sur la synergie plutôt que sur un seul pilier. Le tandem vaccination/certificat sanitaire est efficace mais il le devient beaucoup moins si en même temps les protections non pharmacologiques (masques, éloignement personnel, TTIQ, quarantaine des porteurs du virus aux frontières) sont abandonnées. Or ces [mesures non pharmacologiques sont très efficaces notamment le port du masque](#). C'est pourquoi les prévisions de l'IHME sont assorties de plusieurs scénarios (Figure N°3). Il serait irresponsable de ne pas associer plusieurs moyens de maîtrise de la transmission à la prévention de formes graves par le vaccin.



Figure N°3: Sur le premier graphique la prévision d'utilisation des ressources hospitalières, lits de tout type et lits de soins critiques au pic d'occupation le 28 février 2022 (la classification internationale des lits ICU recouvre ce que nous appelons réanimation, soins continus et soins intensifs). La prévision est très inquiétante car pour l'instant nous assistons à une résurgence chez les non vaccinés essentiellement des personnes de moins de 50 ans. Cette prévision est-elle le résultat de la prise en compte de l'affaiblissement immunitaire des vaccinés deux doses après six mois combinée à la baisse de l'irradiation solaire? Sur le deuxième graphique, on constate la grande incertitude sur le nombre d'infections confirmées au pic en Janvier 2022. C'est l'occasion de rappeler l'efficacité des mesures non pharmacologiques comme le port du masque.

# AVANCER ET COMPRENDRE C'EST LA LIGNE DE CRETE

Après une période de baisse des cas de Covid-19, [la récente propagation du variant Delta](#) du SARS-CoV-2 est une déception majeure qui rebat les cartes et [conduit à vérifier des hypothèses antérieures](#) .

**Les vaccins largement distribués et injectés assurent la protection contre les formes graves tant que la vaccination produit une immunité vaccinale.**

L'équivalence entre vaccinés et immunisés est fausse et nous le savons depuis longtemps grâce à l'expérience des autres vaccins. De surcroît avec le coronavirus de la Covid-19, l'immunité vaccinale générée par la protéine Spike s'affaiblit après le 6ème mois. Les vaccinés sont moins immunisés et plus le temps passe plus l'affaiblissement s'amplifie.

**Comme pour d'autres vaccins, les vaccins contre la Covid-19 ne suppriment pas la transmission**

Ceux qui feignent de faire comme si cela allait de soi, comme si "on leur avait promis ça", sont un tantinet manipulateurs. Un vaccin est évalué pour sa capacité à éviter la maladie et singulièrement la maladie cliniquement grave. Il suffit de lire les conditions d'agrément des vaccins édictés par la FDA avant les autorisations données pour les vaccins contre la Covid-19. Extrait:

*« Comme il est possible qu'un vaccin COVID-19 soit beaucoup plus efficace pour prévenir la COVID-19 sévère par rapport à la COVID-19 légère, les sponsors devraient envisager d'alimenter des essais d'efficacité pour des tests d'hypothèse formels sur un critère d'évaluation COVID-19 sévère. Quoi qu'il en soit, la COVID-19 sévère doit être évaluée comme critère d'évaluation secondaire (avec ou sans test d'hypothèse formel) s'il n'est pas évalué comme critère d'évaluation principal. La FDA recommande que la COVID-19 sévère soit définie comme une infection SARS-CoV-2 confirmée virologiquement avec l'un des éléments suivants :*

*o Signes cliniques au repos indicatifs d'une maladie systémique sévère (fréquence respiratoire  $\geq 30$  par minute, fréquence cardiaque  $\geq 125$  par minute,  $SpO_2 \leq 93\%$  sur l'air ambiant au niveau de la mer ou  $PaO_2/FiO_2 < 300$  mm Hg)*

*o Insuffisance respiratoire (définie comme nécessitant de l'oxygène à haut débit, une ventilation non invasive, une ventilation mécanique ou une ECMO)*

*o Preuve de choc (PAS  $< 90$  mm Hg, PAD  $< 60$  mm Hg, ou nécessitant des vasopresseurs)*

*o Dysfonctionnement rénal, hépatique ou neurologique aigu significatif*

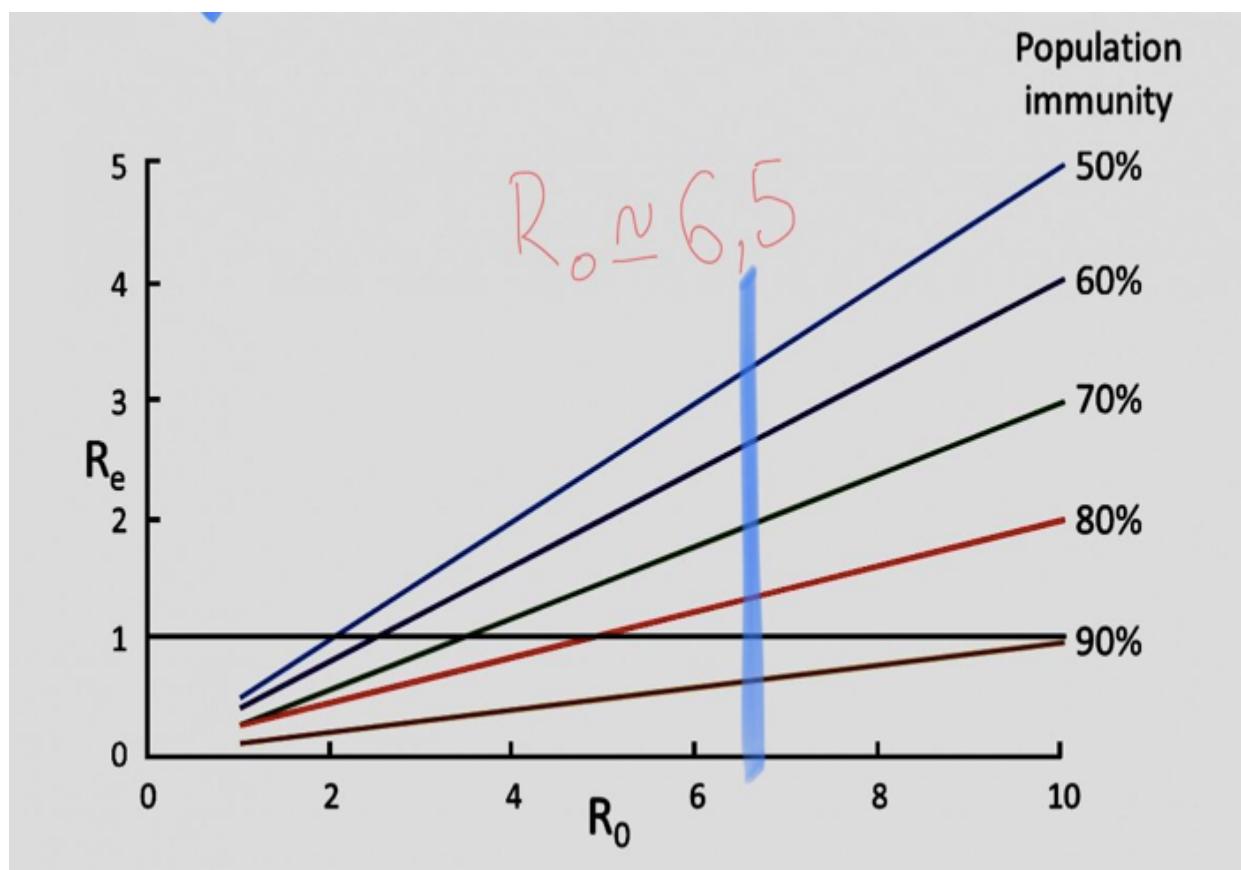
*o Admission en unité de soins intensifs*

o Décès ». Les vaccins sont évalués sur la prévention des formes sévères et des décès.

C'est un point important car cela repousse l'immunité collective (un terme flou et assez mal fondé) à un seuil d'immunisation plus élevé (cf infra). Et surtout c'est la confirmation que la vaccination est d'abord une protection personnelle et qu'entre deux vaccinés immunisés peu importe que le virus se transmette car les conséquences seront mineures. L'interruption ou la diminution de la transmission ont été des conclusions hâtives tirées par certains notamment dans le slogan tous vaccinés tous protégés que j'ai déjà invalidé dans des articles précédents. Un slogan plus proche de la réalité est le suivant: tous vaccinés mieux protégés des formes graves.

### Le variant Delta rebat les cartes

Le vaccin est toujours protecteur contre ce variant mais le Delta est beaucoup plus contagieux avec un  $R_0$  entre 6 et 8! C'est une explication de la phase exponentielle que l'on a observé en Bulgarie et Roumanie par exemple, [ce que j'ai appelé un Blitzkrieg](#). Mais comme dans ces pays le Delta et ses successeurs de lignée ont infecté de nombreux citoyens naïfs de toute immunité soit vaccinale soit post infectieuse contre les Sars-CoV-2 il s'est produit une mortalité très élevée. Cette mortalité est une mortalité comparable à celle de la phase sporadique chez nous mais en pire compte tenu des caractéristiques du Delta. Enfin comme le montre la Figure N°4 ce variant étant plus performant il faut une barrière immunitaire plus élevée, supérieure à 85% de complètement immunisés pour maintenir le taux de reproduction effectif au-dessous de 1.



*Figure N°4: À partir des caractéristiques de base du virus il est possible assez grossièrement de déterminer quelle prévalence d'immunité populationnelle est nécessaire pour maintenir le R effectif (c'est à dire dans cette population à ce moment) au-dessous de 1 .*

Comment ces données peuvent-elles s'intégrer dans une vision cohérente de la pandémie au temps  $t$  et guider les mesures à prendre pour en minimiser l'impact? Nous l'envisageons dans la deuxième partie.

**[Pour retrouver la seconde partie de cet article : cliquez ICI](#)**