



## Lettre n° 35

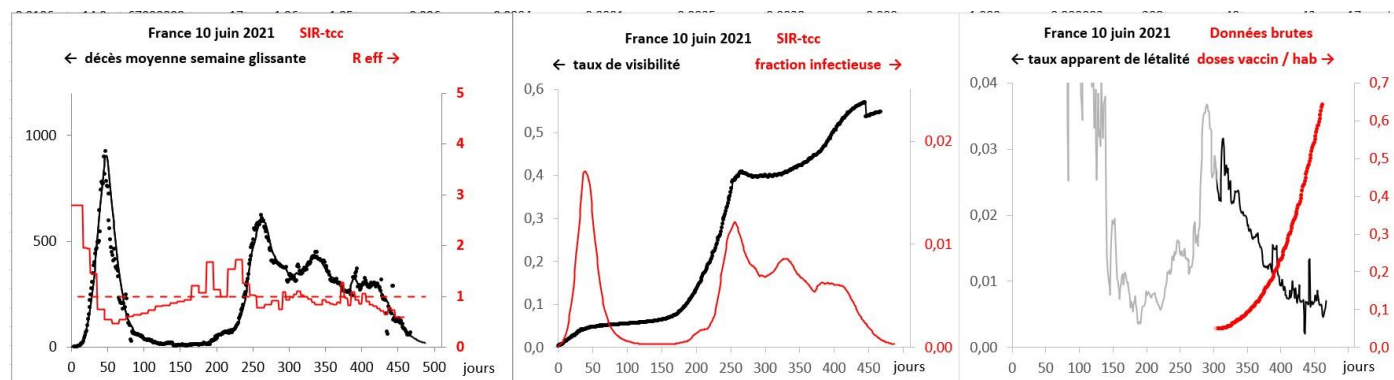
11 juin 2021

### Ralentissement de l'épidémie en France, mais restons vigilants !

<https://corona-circule.github.io/lettres/>

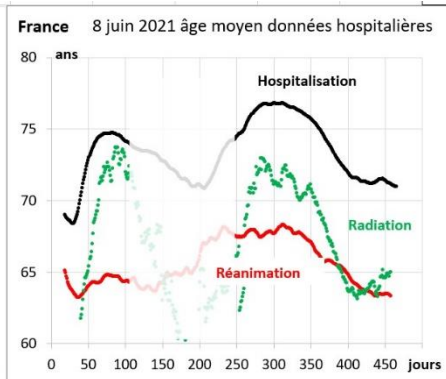
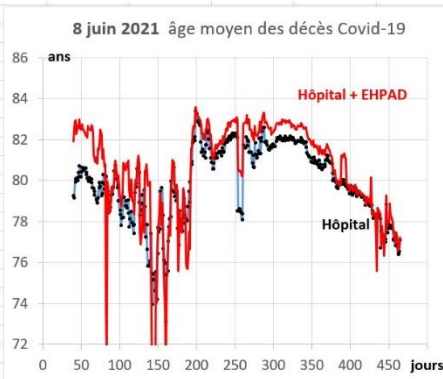
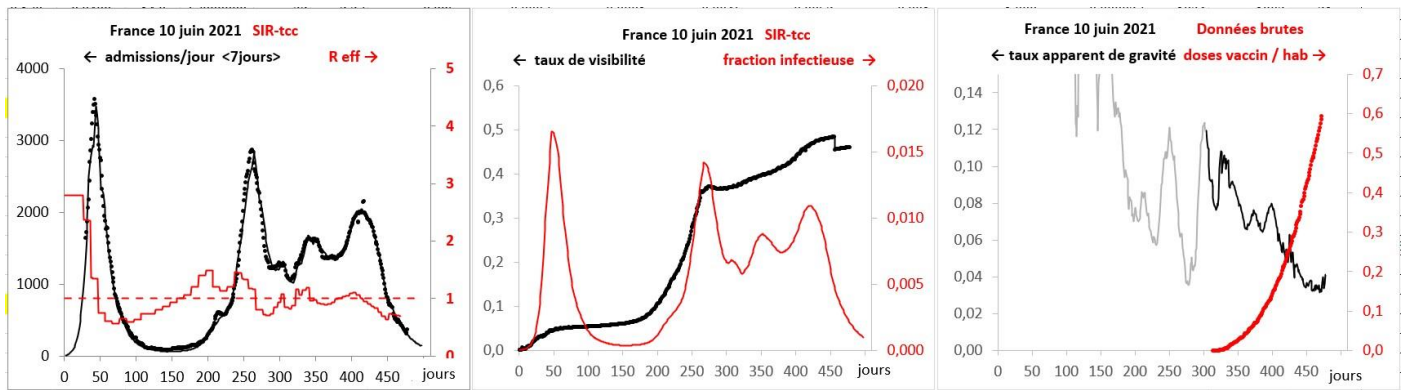
Bonjour, ou bonsoir, si vous êtes à l'autre bout du monde.

Sous l'effet de la campagne de vaccination, la circulation du virus a beaucoup ralenti. Nous tâchons ici d'examiner les divers aspects de cette évolution récente, toujours dans le cadre du modèle SIR à temps de contagiosité constante dont vous pourrez trouver une présentation particulièrement pédagogique dans le numéro de mai de La Jaune et la Rouge (revue des anciens de l'École Polytechnique), en ligne sur <https://www.lajauneetlarouge.com/la-modelisation-des-epidemies-covid-19/>.



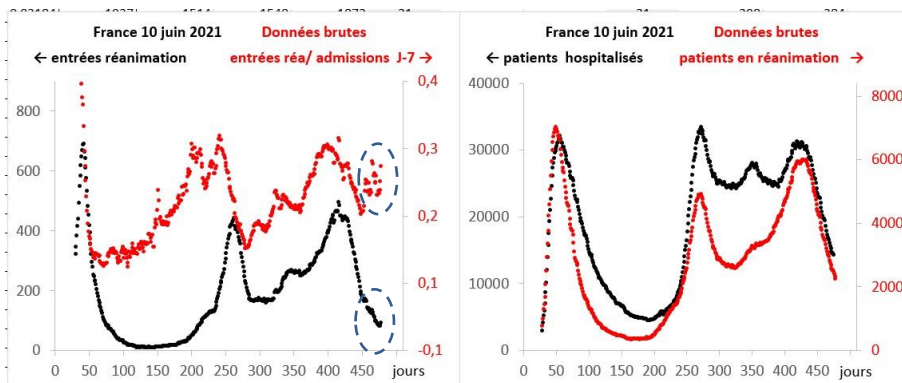
La dernière vague achève de passer ! La fraction infectieuse évolue vers des valeurs historiquement aussi basses que celle de juin dernier, sous l'effet du premier confinement. On n'oubliera cependant pas que ce résultat récent doit beaucoup à l'importance de la campagne de vaccination, et au chemin que les précédentes vagues nous ont fait parcourir en direction de l'immunité « collective ». Nous tenterons de préciser ces différents facteurs dans une prochaine lettre. On remarquera sur la figure du milieu un décrochement dans la trajectoire du taux de visibilité, dû à un changement récent du mode de comptabilisation des tests positifs par Santé Publique France. Ce petit incident qui fait perdre la donnée journalière du nombre de nouveaux cas semble avoir légèrement perturbé l'évolution du taux « apparent » de visibilité (défini comme le nombre de décès du jour J divisé par le nombre de nouveaux cas déclaré au jour J-14, calculé en moyenne sur semaine glissante) ; il ne semble pas mettre en question la tendance générale d'une prochaine stabilisation de ce taux. Cette stabilisation traduirait le fait que la campagne de vaccination parmi les tranches d'âge les plus fragiles a atteint ses limites.

Passons maintenant aux données hospitalières. L'indicateur que nous suivons pour décrire celles-ci est le nombre quotidien d'admissions à l'hôpital, auquel nous associons (voir lettre 30) un « taux apparent de gravité » défini comme le rapport entre le nombre d'hospitalisations du jour J et le nombre de nouveaux cas déclarés au jour J-14, toujours calculé en moyenne sur semaine glissante. Les résultats présentés à la page suivante montrent d'abord (figure de gauche) une dynamique très similaire, avec une trajectoire de  $R_{\text{eff}}$  très proche de celle que nous avons présenté ci-dessus. De même, le taux apparent de gravité semble vouloir se stabiliser.



Passons maintenant à d'autres données brutes que nous n'avons pas la prétention de modéliser : l'âge moyen des décès (figure de gauche) continue à décroître, alors que les âges moyens des admissions, des entrées en réanimation et des guérisons déclarées semblent stabilisés depuis plusieurs semaines.

Il nous semble que, logiquement, l'âge moyen des décès devrait lui aussi se stabiliser, peut-être avec un certain retard dû au fait que c'est la dernière étape du processus... Ou bien cette tendance serait-elle masquée par les fluctuations qui devraient devenir prépondérantes à mesure que le nombre des décès diminue ?



Les entrées en réanimation (figure de gauche, tracé noir) continuent d'évoluer à la baisse, avec cependant un changement de rythme, accompagné d'une hausse nette du taux de passage en réanimation (tracé rouge).

D'autre part, nous observons (figure de droite) que le retour vers la normale ne se passe pas comme après la première vague : la décroissance du nombre de patients en réanimation (en valeur relative) est maintenant moins rapide que celle du nombre de patients hospitalisés. Ce phénomène est clairement associé à la remontée du taux d'entrée en réanimation, et doit être suivi de près alors que la perspective d'une quatrième vague due au variant delta (ex-indien) est évoquée par certains.

### Restons donc vigilants !!

Portez-vous bien, faites-vous vacciner si ce n'est déjà fait.

François VARRET, Physicien Professeur Émérite à l'Université de Versailles Saint-Quentin

Mathilde VARRET, Chargée de Recherche INSERM (Génétique, Biologie) Hôpital Bichat.