

Evolution future des hospitalisations COVID-19 en Belgique

**Communiqué de Presse, RESTORE consortium
23/02/2021**

Tijs Alleman, Jenna Vergeynst, Steven Abrams, Jan Baetens, Ingmar Nopens, Kurt Barbé, Fred Vermolen, Nicolas Franco, Sébastien Clesse, Lander Willem, Christel Faes, Geert Molenberghs et Niel Hens

RESTORE

Les universités de Namur, Gand, Bruxelles et Hasselt/Anvers ont chacune développé un modèle pour prédire la propagation du SRAS-CoV-2 en Belgique. Afin de promouvoir la coopération interuniversitaire, un consortium a été mis en place autour de la modélisation mathématique de l'épidémie, avec le soutien du fonds de la recherche scientifique (FWO). Cette approche permet de comparer et de valider les différents modèles. Comme chaque modèle est basé sur des hypothèses différentes, en analogie avec les modèles climatiques et météorologiques, une prédiction dite d'ensemble a été élaborée jusqu'à mi-2021. Elle prend en compte l'établissement progressif du « variant britannique » du SRAS-CoV-2 et la stratégie de vaccination prévue dans notre pays. Ainsi, les prédictions obtenues pour différents modèles sont présentées sur la même figure, et ce pour un certain nombre de scénarios. Le rapport complet (rapport 7.0) peut être téléchargé librement sur le site du consortium:

<https://covid-en-wetenschap.github.io/restore.html>

Impact du variant britannique et de la stratégie de vaccination

Pour ce rapport, les modèles ont été élargis pour prendre en compte l'évolution du variant britannique (UK variant - B.1.1.7) et de la campagne de vaccination en cours. Ainsi que le montrent des études internationales, le variant britannique est probablement plus contagieux que le virus SARS-CoV-2 d'origine, mais les estimations diffèrent quant à l'augmentation exacte de l'infectiosité. Les estimations suggèrent une augmentation de 30% à 70%. Par conséquent, certains scénarios comprennent trois simulations, un scénario optimiste avec un variant britannique 30% plus contagieux, un scénario pessimiste avec un variant 70% plus contagieux, et un scénario intermédiaire avec un variant 50% plus contagieux. De plus, pour chaque scénario, la campagne de vaccination en cours est prise en compte, selon un calendrier fixe prédéterminé qui est détaillé dans le Tableau 1. Nous supposons d'autre part que le nombre prédéterminé de doses pour chaque groupe d'âge est administré complètement et que l'action du vaccin est efficace à 70% (c'est-à-dire que 30% des personnes vaccinées ne sont pas immunisées après la vaccination).

Tableau 1: Stratégie de vaccination prévue, avec vaccination de l'ensemble de la population belge d'ici août 2021 (Fluit, Segers, et Serrure 2021).

Mois (2021)	Doses par jour	Groupe de population
Janvier	31.756	Résidents et personnel des maisons de repos, personnel hospitalier
Février	45.897	Personnel soignant de première ligne
Mars-Avril	128.499	65 ans et plus, personnes à risque souffrant de problèmes de santé sous-jacents
Mai-Août	78.358	Ensemble de la population de 18 ans et plus

Scénarios

Les paramètres des modèles ont été ajustés à partir des hospitalisations quotidiennes jusqu'au 1er février 2021. Le tableau 2 résume les quatre scénarios considérés. Dans le premier scénario, les mesures actuelles sont poursuivies jusqu'à la fin de la période simulée. Pour les trois autres scénarios, les mesures actuelles sont allégées et ramenées à une situation analogue à septembre 2020. Trois dates sont considérées pour l'allègement des mesures : le 1er mars, le 1er avril et le 1er mai 2021. Pour chaque scénario, les vacances de Pâques et de Carnaval sont prises en compte. Chaque scénario est simulé trois fois pour tenir compte des augmentations possibles de l'infectiosité du variant britannique. Ces sous-scénarios sont dénommés comme suit:

- a) variant britannique 30% plus contagieux
- b) variant britannique 50% plus contagieux
- c) variant britannique 70% plus contagieux

Tableau 2: Scénarios envisagés

Scénario	Niveau de contacts
1	Poursuite des mesures actuelles.
2	Niveau de contacts comme au 1er septembre 2020, à partir du 1er mars 2021.
3	Niveau de contacts comme au 1er septembre 2020, à partir du 1er avril 2021.
4	Niveau de contacts comme au 1er septembre 2020, à partir du 1er mai 2021.

Résultats

La figure 1 montre l'impact combiné du variant britannique et de la campagne de vaccination, ceci sous l'hypothèse que ce variante est 30%, 50% ou 70% plus contagieux. Dans le meilleur des cas (scénario 1a) les deux contributions s'annulent et le nombre d'hospitalisations s'attarde sur un plateau pendant un certain temps, puis commencent à diminuer. Dans ce cas, la limite de 75 nouvelles hospitalisations par jour sera atteinte entre le 9 mars 2021 et le 14 mai 2021 (ce qui reflète le degré élevé d'incertitude). Malgré la campagne de vaccination en cours, une augmentation de l'infectiosité de 70% (scénario 1c) conduit à une situation dangereuse dans laquelle la capacité maximale de lits en soins intensifs est presque dépassée (modèle SIMID), légèrement dépassée (modèle UGent) ou sévèrement dépassée (modèle UNamur). Dans le scénario intermédiaire d'une augmentation de 50% de l'infectiosité, une troisième vague se produit mais n'est pas aussi importante que la vague d'octobre-novembre 2020. Les simulations ci-dessous ne prennent pas encore en compte les éventuels effets du beau temps - effets saisonniers - qui peuvent jouer un rôle positif. Ces effets sont actuellement étudiés plus en détail et ne peuvent être inclus dans les modèles que si des estimations concrètes et fiables de leur impact sont disponibles. Nous concluons qu'avec les mesures actuelles, le variant britannique peut rendre la situation actuelle un peu plus difficile.

Si nous supposons un niveau de contacts similaire à celui de septembre 2020 et à partir du 1er mars 2021 (scénarios 2a et 2c; figures 2 et 3), cela conduira inévitablement à une saturation des hôpitaux. La mise en œuvre du même assouplissement le 1er mai 2021 (scénario 4a et 4c; figures 2 et 3) devrait par contre conduire à une situation beaucoup plus contrôlable, même si l'augmentation de l'infectiosité due au variant britannique est très élevée. Des mesures d'assouplissement plus tardives permettraient à la campagne de vaccination de contrebalancer plus efficacement l'augmentation des contacts. Ces modèles montrent qu'il est préférable de relâcher les mesures un peu plus tardivement.

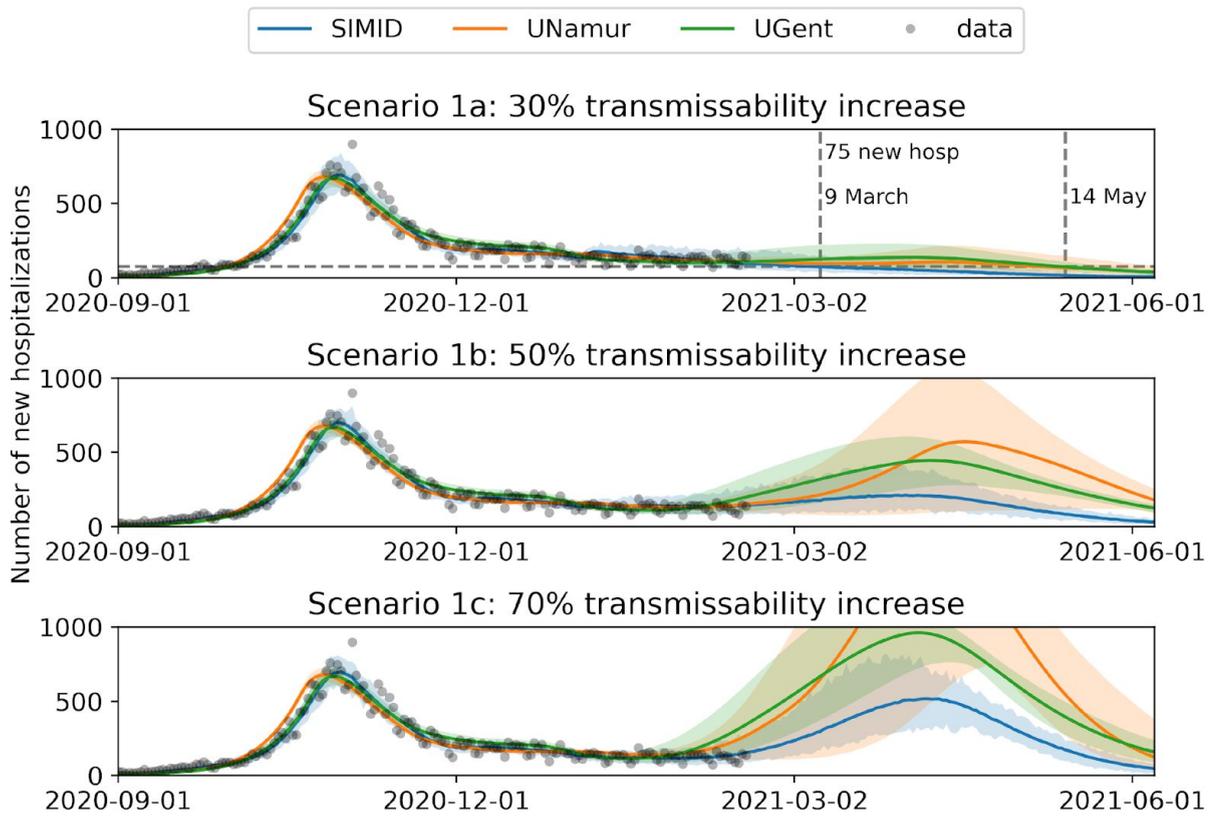


Figure 1: Prévisions à long terme du nombre quotidien d'hospitalisations, en poursuivant les mesures actuelles. Pour chaque modèle, la prévision moyenne est présentée ainsi qu'une bande colorée indiquant le niveau de confiance à 95%. Les données actuelles sont représentées jusqu'au 15 février 2021.

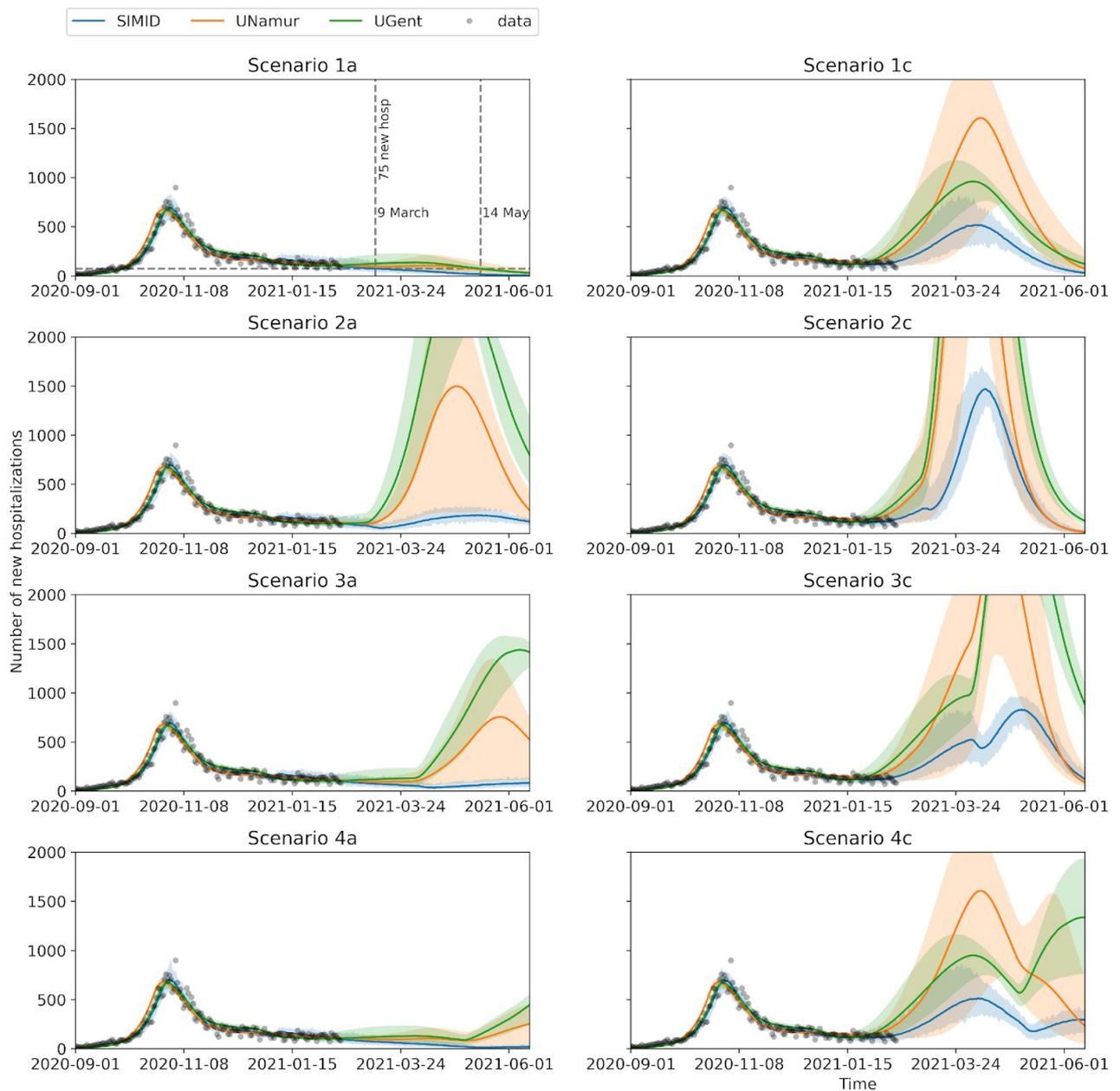


Figure 2: Prévisions à long terme du nombre quotidien d'hospitalisations, selon les scénarios proposés. Pour chaque modèle, la prévision moyenne est représentée ainsi qu'une bande colorée indiquant le niveau de confiance à 95%. Les données actuelles sont représentées jusqu'au 15 février 2021.

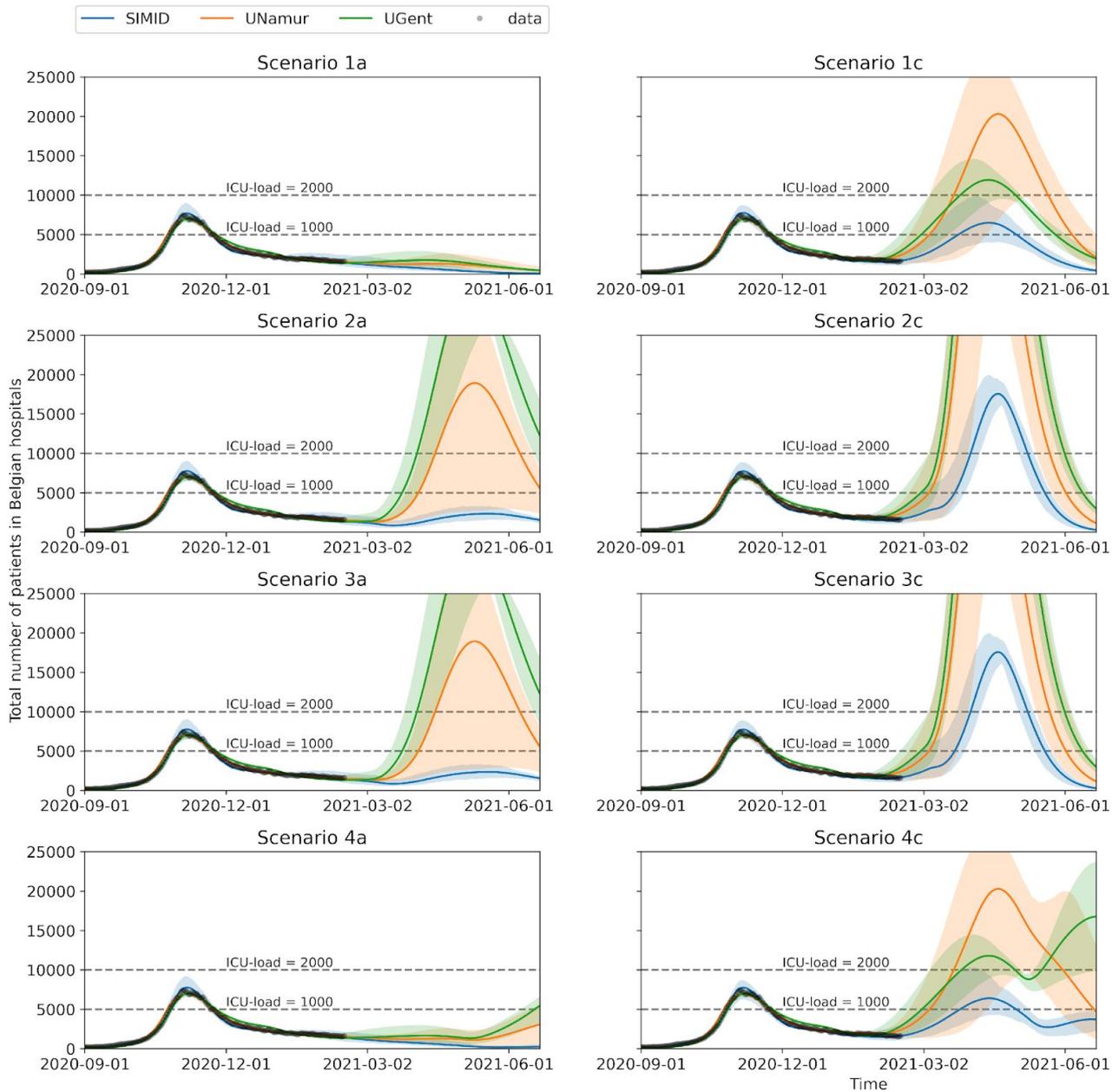


Figure 2: Prévisions à long terme du nombre total d'hospitalisations, selon les scénarios proposés. Pour chaque modèle, la prévision moyenne est représentée ainsi qu'une bande colorée indiquant le niveau de confiance à 95%. Les données actuelles sont représentées jusqu'au 15 février 2021.

Conclusion

- ❑ La variant britannique devrait devenir dominant d'ici la mi-mars 2021. Avec les mesures actuelles, le variant britannique pourrait mener à une situation hospitalière difficile, d'où la nécessité d'être vigilant.
- ❑ Un assouplissement trop précoce des mesures conduirait à une troisième vague, malgré la campagne de vaccination en cours. Plus les mesures sont assouplies tardivement, plus la campagne de vaccination peut contrebalancer l'augmentation des contacts.
- ❑ D'ici quelques semaines, davantage de précisions pourront être obtenues quant à la contagiosité du variant britannique, ce qui permettra la modélisation de scénarios de déconfinement plus concrets et précis.
- ❑ Le fait d'attendre encore un peu avant des assouplissements présente un certain nombre d'avantages : 1) Nous pourrions utiliser de meilleures estimations de la contagiosité du variant britannique. 2) L'arrivée du beau temps pourrait apporter plus de flexibilité dans la stratégie de déconfinement. 3) La fermeture des écoles pendant les vacances de Pâques pourrait avoir un effet positif sur les nouvelles hospitalisations. 4) Une plus grande proportion de la population sera vaccinée.
- ❑ La conclusion de ce rapport **n'est pas** que l'assouplissement est impossible avant le 1er mai.

Références

Fluit, Andries, Thomas Segers, et Ben Serrure. 2021. "De steile klim naar de verlossing." de Tijd (janvier). Dernière mise à jour: le 16 février 2021:

<https://www.tijd.be/dossiers/coronavirus/de-steile-klim-naar-de-verlossing/10277780.html%7D>

Contacts

Tableau 3: Personnes de contact, pour chaque université.

	Email
SIMID	steven.abrams@uhasselt.be
UGent	tijts.alleman@ugent.be
UNamur	nicolas.franco@unamur.be
VUB	kurt.barbe@vub.be
ULB	sebastien.clesse@ulb.ac.be