

De verdere evolutie van de COVID-19 hospitalisaties in België

Perscommuniqué 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, Philippe Beutels en Niel Hens

RESTORE

De universiteiten van Namen, Gent, Brussel en Hasselt/Antwerpen ontwikkelden elk een model om de verspreiding van SARS-CoV-2 in België te voorspellen. Om de interuniversitaire samenwerking te bevorderen werd met steun van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) een modelleer consortium opgericht. Hierdoor kunnen de verschillende modellen met elkaar vergeleken en onderling gevalideerd worden. Doordat elk model gebaseerd is op andere aannames werd naar analogie met klimaat- en weermodellen een zogeheten ensemble voorspelling opgesteld tot het midden van 2021, rekening houdend met de nieuwe Britse SARS-CoV-2 variant en de geplande vaccinatiestrategie in ons land. Dus voor een aantal scenario's worden telkens voorspellingen van de verschillende modellen op dezelfde figuur weergegeven. Het volledige rapport (Rapport 7.0) kan gedownload worden via <https://covid-en-wetenschap.github.io/restore>.

Het vertalen van het gedrag van de gehele Belgische bevolking naar wiskundige vergelijkingen is een echt huzarenstukje en maakt het maken van bepaalde veronderstellingen onvermijdelijk. De verschillende modellen gaan niet noodzakelijk uit van eenzelfde opbouw en vormen elk een benadering van de complexe werkelijkheid. Daarom verschillen veronderstellingen tussen de modellen, wat dan ook leidt tot verschillen in de modelvoorspellingen. Het bundelen van de verschillende voorspellingen tot een ensemble is een interessante manier om een zo betrouwbaar mogelijk beeld van de toekomst te schetsen. De mate waarin de modelvoorspellingen overeenkomen is immers een extra maatstaf van de betrouwbaarheid van de voorspelling, net zoals bij weersvoorspellingen.

Impact Britse variant en vaccinatiestrategie

Voor dit rapport werden de modellen uitgebreid om rekening te kunnen houden met de Britse variant (UK variant - B.1.1.7) en met de lopende vaccinatiecampaagne. Zoals aangetoond in internationale studies wordt verondersteld dat de Britse variant besmettelijker is dan het originele SARS-CoV-2 virus, maar over de exacte toename van de besmettelijkheid lopen de schattingen uiteen. Echter, schattingen situeren zich tussen een toename van 30 % tot 70 %. Daarom wordt elk scenario driemaal gesimuleerd, een best-case scenario met een 30 % meer besmettelijke Britse variant, een worst-case scenario met een 70 % meer besmettelijke variant en een intermediair scenario, met een 50 % meer besmettelijke variant. Verder wordt in elk scenario rekening gehouden met de lopende vaccinatiecampaagne (volgens een vast vooropgesteld schema). Omdat leeftijds- en locatiespecifieke data over het aantal gevaccineerden tot voor kort niet voorhanden was, werkten we met een ideaal vaccinatieschema waarin de volledige bevolking een prik krijgt tegen eind augustus (Tabel 1). We gaan er vanuit dat het vooropgesteld aantal dosissen voor iedere leeftijdsklasse volledig wordt toegediend, en dat de werking van het vaccin 70% effectief is (m.a.w. 30% van de gevaccineerden wordt na vaccinatie niet immuun).

Tabel 1: Beoogde vaccinatiestrategie om de volledige Belgische bevolking te vaccineren tegen augustus 2021 (Fluit, Segers, en Serrure 2021).

| Maanden (2021) | Dosissen per dag | Bevolkingsgroep |
|----------------|------------------|--|
| Januari | 31.756 | Bewoners en personeel van woonzorgcentra en zorgpersoneel in hospitalen. |
| Februari | 45.897 | Eerstelijnszorg |
| Maart-April | 128.499 | 65+ en individuen met onderliggende medische aandoeningen |
| Mei-Augustus | 78.358 | Algemene bevolking 18+ |

Scenario's

De modellen werden afgesteld op de dagelijkse hospitalisaties tot 1 februari 2021. Tabel 2 vat de vier scenario's samen. In het eerste scenario worden de huidige maatregelen voortgezet tot het einde van de simulatieperiode. In het tweede tot vierde scenario worden de huidige maatregelen gelost tot een situatie analoog aan September 2020. De maatregelen worden stapsgewijs gelost op 1 maart, 1 april of 1 mei 2021. In elk van de scenario's wordt rekening gehouden met de krokusvakantie en de paasvakantie. Verder wordt elk scenario in drievoud gesimuleerd om rekening te houden met de mogelijke toenames in besmettelijkheid van de Britse variant, deze sub-scenario's worden als volgt gelabeld:

- a) De Britse variant is 30 % meer besmettelijk.
- b) De Britse variant is 50 % meer besmettelijk.
- c) De Britse variant is 70 % meer besmettelijk.

Tabel 2: Scenarios

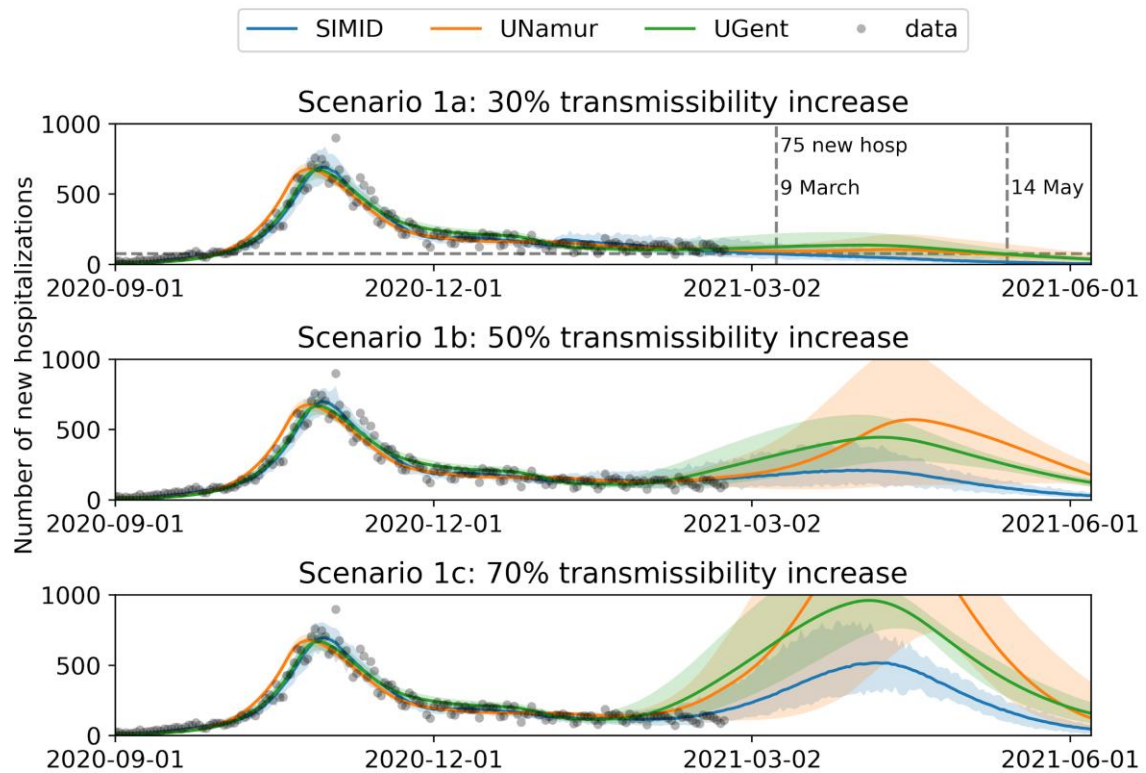
| Scenario | Sociaal gedrag |
|----------|--|
| 1 | Voortzetting van de huidige maatregelen. |
| 2 | Sociale contactpatronen zoals september 2020, startende op 1 maart 2021. |
| 3 | Sociale contactpatronen zoals september 2020, startende op 1 april 2021. |
| 4 | Sociale contactpatronen zoals september 2020, startende op 1 mei 2021. |

Resultaten

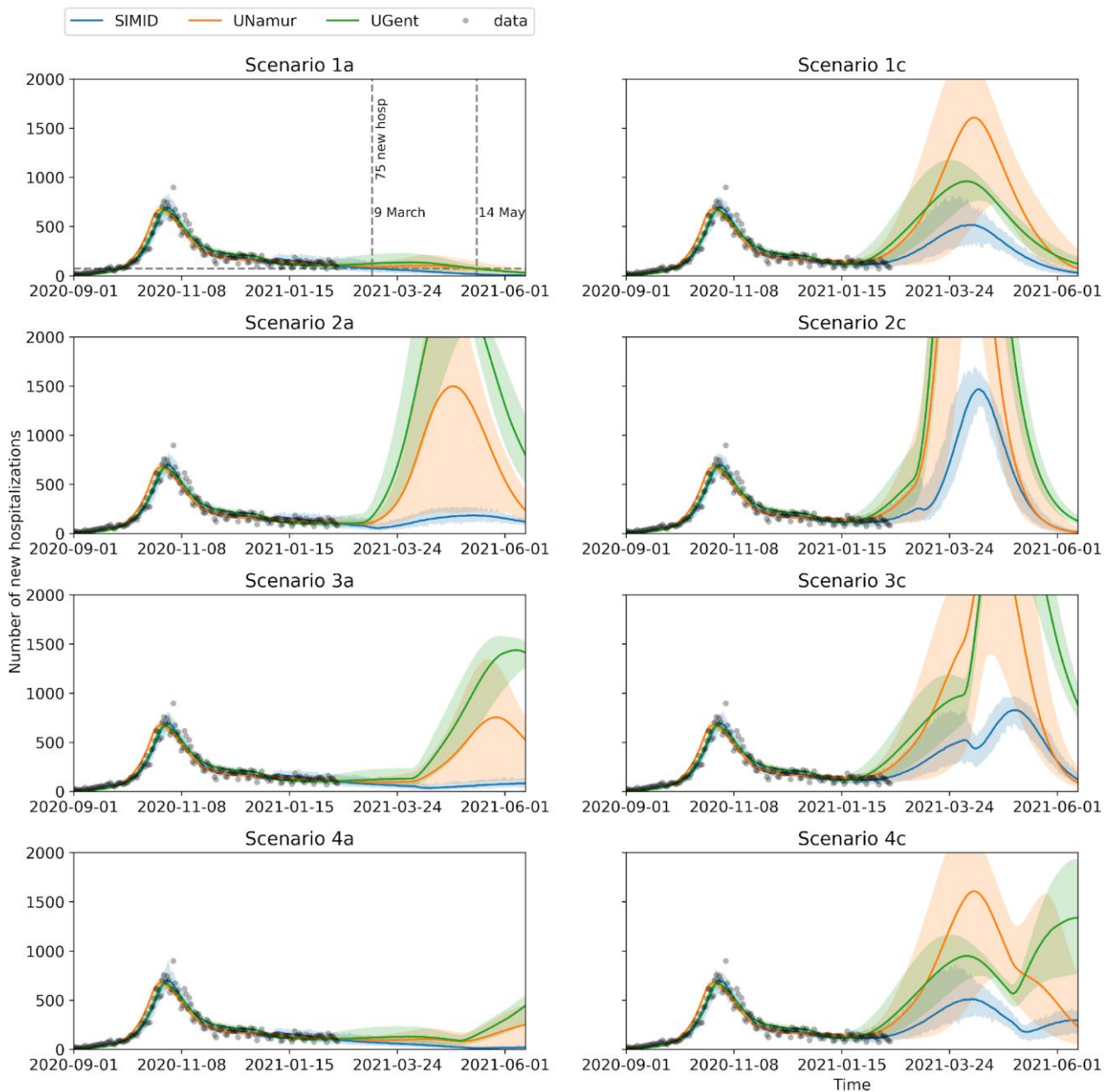
In figuur 1 wordt de gecombineerde impact van de Britse variant en de vaccinatiecampagne weergegeven, en dit onder de assumptie de Britse variant 30 %, 50 % of 70 % meer besmettelijk is. In het beste geval (scenario 1a) heffen de beide elkaar op, de hospitalisaties blijven even op een plateau hangen en beginnen daarna te dalen. In dit geval wordt de grens van 75 nieuwe hospitalisaties per dag bereikt tussen 9 maart 2021 en 14 mei 2021 (hetgeen wijst op de grote mate van onzekerheid). De lopende vaccinatiecampagne ten spijt leidt een verhoging van de besmettelijkheid met 70 % (scenario 1c) tot een gevaarlijke situatie waarin de maximale IZ capaciteit bijna overschreden (SIMID), licht overschreden (UGent) of zwaar overschreden (UNamur) wordt. In het intermediair scenario van een toename van 50 % in de besmettelijkheid doet zich een derde golf voor, maar deze is niet zo hoog als de golf van oktober-november 2020. In de onderstaande simulaties wordt nog geen rekening gehouden met de eventuele positieve effecten van goed weer - seizoensgebonden effecten die mogelijks een rol kunnen spelen. Deze effecten worden momenteel in meer detail onderzocht en zullen pas opgenomen kunnen worden in de modellen indien concrete en betrouwbare schattingen van de impact ervan voor handen zijn. We concluderen dat onder de huidige maatregelen, de Britse variant het ons lastig kan maken.

Wanneer we uitgaan van contactgedrag gelijkaardig aan het gedrag in september 2020 en dat vanaf 1 maart 2021 (scenario's 2a en 2c; Figuren 2 en 3) dan schatten onze modellen in dat dit leidt tot een overspoeling van de ziekenhuizen. De huidige contact patronen en maatregelen handhaven tot 1 mei 2021, om pas vanaf dan te versoepelen zoals in september (scenario 4a en 4c; Figuren 2 en 3) leidt dan weer tot een veel beter

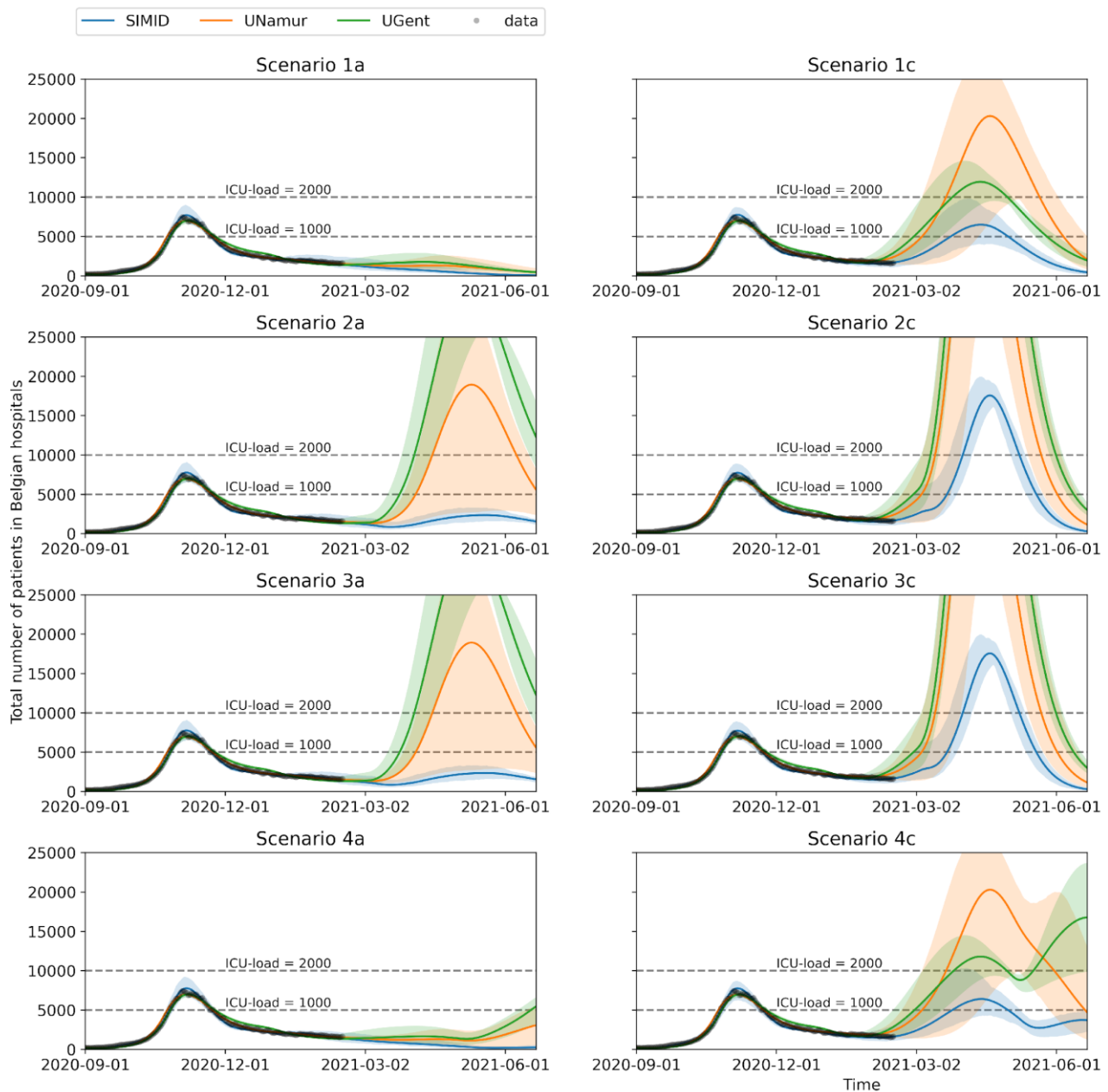
controleerbare situatie, zelfs als de toename in besmettelijkheid van de Britse variant zeer hoog is. Maatregelen later versoepelen zorgt ervoor dat de vaccinatiecampagne de tijd heeft om de toename in contacten beter te kunnen opvangen. Uit deze modellen blijkt dat het beter is om de maatregelen later te versoepelen.



Figuur 1: Langetermijnvoorspellingen voor de dagelijkse aantal gehospitaliseerden onder de huidige maatregelen. Voor elk model wordt de gemiddelde voorspelling met een 95 % betrouwbaarheidsband weergegeven. De nieuwe data worden weergegeven tot 15 Februari 2021.



Figuur 2: Langetermijnvoorspellingen voor de dagelijkse aantal gehospitaliseerden onder de voorgestelde scenarios. Voor elk model wordt de gemiddelde voorspelling met een 95 % betrouwbaarheidsband weergegeven. De nieuwe data worden weergegeven tot 15 Februari 2021.



Figuur 3: Langetermijnvoorspellingen voor het totaal aantal patiënten in de Belgische hospitals onder de voorgestelde scenario's. Voor elk model wordt de gemiddelde voorspelling met een 95 % betrouwbaarheidsband weergegeven. De nieuwe data worden weergegeven tot 15 Februari 2021.

Conclusies

- De Britse variant zal domineren tegen midden maart 2021. Onder de huidige maatregelen zal de Britse variant het ons lastig kunnen maken, maar wordt onze zorg waarschijnlijk niet overspoeld, waakzaamheid is dus geboden.
- De maatregelen te vroegtijdig versoepelen zal, de lopende vaccinatiecampagne ten spijt, tot een derde golf leiden. Echter, hoe later de maatregelen worden versoepeld, hoe meer de vaccinatiecampagne de toename in contacten kan opvangen.
- Over enkele weken weten we hoeveel besmettelijker de Britse variant is en dan kunnen meer concrete scenario's voor versoepelingen gemodelleerd worden.
- Nog even wachten met versoepelingen heeft de volgende voordelen: 1) Komen we te weten hoeveel besmettelijker de Britse variant is. 2) Is er een grotere kans op goed weer waardoor activiteiten in de buitenlucht kunnen plaatsvinden. 3) Zal de schoolsluiting in de paasvakantie een gunstig effect hebben op de dagelijkse hospitalisaties. 4) Zal een grotere fractie van de bevolking gevaccineerd zijn.
- De conclusie van dit rapport is **niet** dat versoepelingen onmogelijk zijn voor 1 mei.

Referenties

Fluit, Andries, Thomas Segers, en Ben Serrure. 2021. "De steile klim naar de verlossing." de Tijd (januari). Laatst bezocht op 16 februari, 2021. <https://www.tijd.be/dossiers/coronavirus/de-steile-klim-naar-de-verlossing/10277780.html%7D>.

Contact

Tabel 3: Aanspreekpunt per universiteit.

| | Email |
|---------------|---|
| SIMID | steven.abrams@uhasselt.be |
| UGent | tijs.alleman@ugent.be 0490 439840 |
| UNamur | nicolas.franco@unamur.be |
| VUB | kurt.barbe@vub.be |
| ULB | sebastien.clesse@ulb.ac.be |