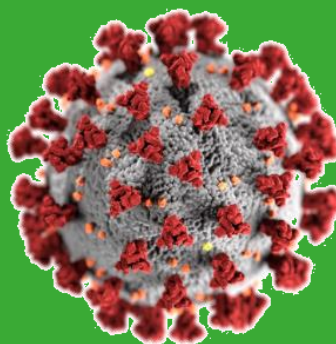


THEMATISCH RAPPORT :

VACCINATIEGRAAD EN EPIDEMIOLOGISCHE IMPACT VAN DE COVID-19-VACCINATIECAMPAGNE BIJ 5- TOT 17-JARIGEN IN BELGIË

Gegevens tot en met 15 oktober 2022



WIE WE ZIJN

Sciensano telt meer dan 850 medewerkers die zich elke dag opnieuw inzetten voor ons motto: levenslang gezond. Zoals uit onze naam blijkt, vormen wetenschap en gezondheid de kern van ons bestaan. De kracht van Sciensano ligt in de holistische en multidisciplinaire benadering van gezondheid. Onze aandacht gaat daarbij uit naar het nauwe en onlosmakelijke verband tussen de gezondheid van mensen en die van dieren, en hun omgeving (het “One health” concept). Daarom combineren we meerdere invalshoeken in ons onderzoek om op een unieke manier bij te dragen aan ieders gezondheid. Sciensano kan hiervoor verder bouwen op de meer dan 100 jaar wetenschappelijke expertise.

Sciensano

Epidemiologie en volksgezondheid - Epidemiologie van infectieziekten

Project LINK-VACC

December 2022 • Brussels • België
Wettelijk depotnummer: D/2022.14.440/68

**NASIADKA L., VERMEIREN E., BILLUART M., HUBIN P., VAN EVERCOOREN I., STOUTEN V.,
CATTEAU L., VAN LOENHOUT J.**

In samenwerking met

Ziekenhuisteam : De Mot L., Robalo Q., Dockx Y.

Mortaliteitsteam : Bustos Sierra N., Vernemmen C., Jurčević J., Ekelson R., Nganda S.

Redactieteam : Stefani G., De Muylder G., Rebolledo Gonzalez J.

Partners:



Contactgegevens: covacsurv@sciensano.be

Gelieve te citeren als: Nasiadka L., Vermeiren E., Billuart M., Hubin P., Van Evercooren I., Stouten V., Catteau L., van Loenhout J. Thematisch rapport : Vaccinatiegraad en epidemiologische impact van de COVID-19-vaccinatiecampagne bij 5- tot 17-jarigen in België. Brussel, België: Sciensano; 2022. Wettelijk depotnummer: D/2022.14.440/68.

SAMENVATTING

Op 15 oktober 2022 bedroeg de **vaccinatiegraad voor de primaire vaccinatie** van 5- tot 17-jarigen in België 48,3%, meer bepaald 82,3% voor de 16-17-jarigen, 71,6% voor de 12-15-jarigen en 24,6% voor de 5-11-jarigen. Voor de **booster vaccinatie** bedroeg de vaccinatiegraad 19,3% voor 12- tot 17-jarigen. Deze vaccinatiegraad van Belgen onder de 18 jaar lijkt relatief hoog in vergelijking met het Europese niveau, waar op dezelfde datum de primaire vaccinatiegraad voor 5-17-jarigen 24% was. Binnen België verschilt de vaccinatiegraad van de 5-17-jarigen naargelang de deelstaten met de laagste vaccinatiegraad in het Brussels Gewest en de hoogste in Vlaanderen.

Bij kinderen en adolescenten werd sinds het begin van de pandemie tot 15 oktober 2022 ongeveer een tiende van het totale **aantal COVID-19-gevallen** vastgesteld; meer bepaald 8,7% bij 12-17-jarigen en 8,8% bij 5-11-jarigen. De grootste aantallen bevestigde COVID-19-gevallen bij 5-17-jarigen werden geregistreerd tijdens de 4^e golf (Delta variant; van 4 oktober 2021 tot 26 december 2021) en de 5^e golf (Omicron variant; van 27 december 2021 tot 27 februari 2022). Tijdens de 4^e golf was er een hoge **incidentie van COVID-19-infecties** bij ongevaccineerde 12-17-jarigen in vergelijking met degenen die een primair vaccinatieschema hadden gekregen, terwijl tijdens de 5^e golf er een vergelijkbare incidentie werd waargenomen tussen de 2 groepen. Adolescenten die een boosterdosering hadden ontvangen, vertoonden vanaf de 5^e golf steeds een lagere incidentie dan ongevaccineerden. Voor kinderen van 5-11 jaar was de incidentie van COVID-19-infecties bij primair gevaccineerde kinderen tijdens de 5^e golf lager in vergelijking met niet-gevaccineerde kinderen, en vanaf de 6^e golf vergelijkbaar. In oktober 2022 was de incidentie van nieuwe COVID-19-infecties onder kinderen laag, ongeacht vaccinatiestatus.

Het **aantal ziekenhuisopnames** bij kinderen en adolescenten tussen 12-17 jaar was laag sinds de 4^e golf en maakte minder dan 1% uit van de totale aantal opnames in ziekenhuizen sinds oktober 2021. De **incidentie van nieuwe ziekenhuisopnames** was hoger bij ongevaccineerde adolescenten dan bij gevaccineerde of geboosterde adolescenten, zowel in de periode van dominantie van de Delta-variant als van de Omicron-variant, al was het aantal ziekenhuisopnames in elke groep relatief laag.

In dit rapport werd ook de **werkzaamheid van COVID-19 vaccins tegen symptomatische infecties** geanalyseerd bij kinderen en adolescenten. Bij primair gevaccineerde 12-17-jarigen, zonder eerdere COVID-19-infectie, werd er een hogere initiële bescherming vastgesteld tijdens de dominantie van de Delta-variant (91,4%), dan tijdens de Omicron-variant (31,7%). De hybride bescherming geboden door primaire vaccinatie en een eerdere infectie, was vergelijkbaar met die van primaire vaccinatie tijdens de Delta-periode (94,6% versus 91,4%), maar was hoger tijdens de Omicron-periode (74,2% versus 31,7%). Tijdens de periode van dominantie van de Omicron-variant werd een aanzienlijke daling van de vaccin- en hybride bescherming waargenomen over tijd na vaccinatie. Een boosterdosering verbeterde de initiële bescherming tegen een symptomatische infectie door de Omicron-variant, zowel bij jongeren zonder eerdere infectie (53,1%) als bij degenen die eerder geïnfecteerd waren (85,8%).

Dit rapport over de COVID-19 vaccinatiecampagne gericht op kinderen en adolescenten in België laat een relatieve hoge vaccinatiegraad zien en resultaten op het gebied van epidemiologische indicatoren. Hoewel de aangetoonde bescherming door COVID-19 vaccins bij kinderen en adolescenten relatief laag is, zijn er aanwijzingen dat ook deze bevolkingsgroep baat heeft van (booster)vaccins. COVID-19 vaccinatie is aanbevolen voor kinderen met onderliggende medische aandoeningen, om zo hun hoger risico op een ernstige vorm van COVID-19 of op ernstigere gevolgen na infectie te beperken¹.

¹ Superior Health Council. Vaccination against COVID-19 with mRNA vaccines for children from 6 months of age in Belgium. Brussels: SHC; 2022. Report 9722.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
AFKORTINGEN	6
INLEIDING	7
METHODEN	9
1. Vaccinatiegraad	9
2. Epidemiologische trends	11
3. Effectiviteit van het vaccin	12
RESULTATEN	13
1. Vaccinatiegraad	13
1.1. Nationaal niveau	13
1.2. Regionaal niveau	15
2. Epidemiologische trends	16
2.1. COVID-19 infecties	16
2.2. ziekenhuisopnames, opnames op intensieve zorg en COVID-19-gerelateerde mortaliteit	19
3. Effectiviteit van de vaccins	22
DISCUSSIE	24
BIJLAGEN	27
BEDANKINGEN	30

AFKORTINGEN

CHS	<i>Clinical Hospital Surveillance</i>
CI	Betrouwbaarheidsinterval (<i>Confidence Interval</i>)
ECDC	Europees centrum voor ziektebestrijding en – preventie (<i>European Center of Control and prevention of Disease</i>)
FOD	Federale openbare dienst
IMC	Interministeriële conferentie
IZ	Intensieve zorgen
MIS-C	Multisysteem inflammatoir syndroom bij kinderen (<i>Multi-Inflammatory Syndrome – Children</i>)
SCS	<i>Surge Capacity Survey</i>
VEi	Vaccinatie efficaciteit tegen symptomatische infecties
VOC	<i>Variant of concern</i>

INLEIDING

Eind december 2020 is de vaccinatiecampagne tegen COVID-19 in België van start gegaan, in eerste instantie gericht op gezondheidswerkers, oudere leeftijdsgroepen en de meest kwetsbare bevolkingsgroepen, en vervolgens op de algemene bevolking in juni 2021. In de zomer van 2021 werd op advies van de Hoge Gezondheidsraad vaccinatie goedgekeurd voor alle adolescenten van 16 jaar en ouder² en aangeboden aan jongeren van 12 tot 15 jaar met onderliggende aandoeningen die mogelijk een hoger risico lopen op een ernstige vorm van COVID-19³. Voor personen van 12-15 jaar zonder onderliggend lijden is vaccinatie ook mogelijk gemaakt op vrijwillige basis en met toestemming van de ouders (of voogd)⁴. In december 2021 werd het gebruik van het *Comirnaty*®-vaccin uitgebreid tot kinderen van 5 tot 11 jaar na een nieuwe aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad⁵.

Kinderen met een verminderde immuniteit, als gevolg van een verworven of aangeboren ziekte of als gevolg van een immunosuppressieve therapie, vormen een bijzonder kwetsbare populatie die het risico loopt op een ernstige COVID-19 infectie. Adolescenten van 12-17 jaar die gedefinieerd zijn als "*immuungecompromitteerd*" werden prioritair uitgenodigd om hun primaire vaccinatieschema aan te vullen met een extra dosis in het najaar van 2021⁶. Eind januari 2021 kregen zij een uitnodiging voor een booster dosis met een mRNA-vaccin (*Comirnaty*® of *Spikevax*®), ten minste 3 maanden na hun extra dosis⁷.

Als reactie op de toenemende verspreiding van de Omicron-variant en door de verslechterende epidemiologische context betreffende COVID-19 in december 2021 en begin 2022, werd in februari 2022 beslist dat alle adolescenten van 12 tot 17 jaar die in Vlaanderen wonen⁸ (met of zonder risicofactoren) een booster dosis kunnen krijgen. In maart 2022 werd een campagne voor een boostervaccinatie, gericht op 12-17-jarigen met een risico op ernstige COVID-19, uitgebreid tot een bredere lijst van risicofactoren (bv. onderliggend lijden dat niet onder de definitie van immuunstoornis valt). Tegelijkertijd werd in alle deelstaten van België op vrijwillige basis een booster dosis beschikbaar gesteld voor alle jongeren zonder onderliggende medische aandoeningen⁹.

In juli 2022 werd het voorstel voor een booster dosis herhaald voor immuungecompromitteerde jongeren van 12-17 jaar¹⁰.

De aanbevelingen en goedkeuringen van de Interministeriële Conferentie en de federale entiteiten betreffende de vaccinatiecampagne voor kinderen en adolescenten worden getoond in **figuur 1**:

² [Vaccinatie van 16-17-jarigen - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

³ [Vaccinatie van jongeren van 12 tot en met 15 jaar met onderliggende aandoeningen - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

⁴ [Vaccinatie van 12-15-jarigen - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

⁵ [Vaccinatie van kinderen van 5 tot 11 jaar - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

⁶ [Extra vaccin voor personen met een verminderde immuniteit - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

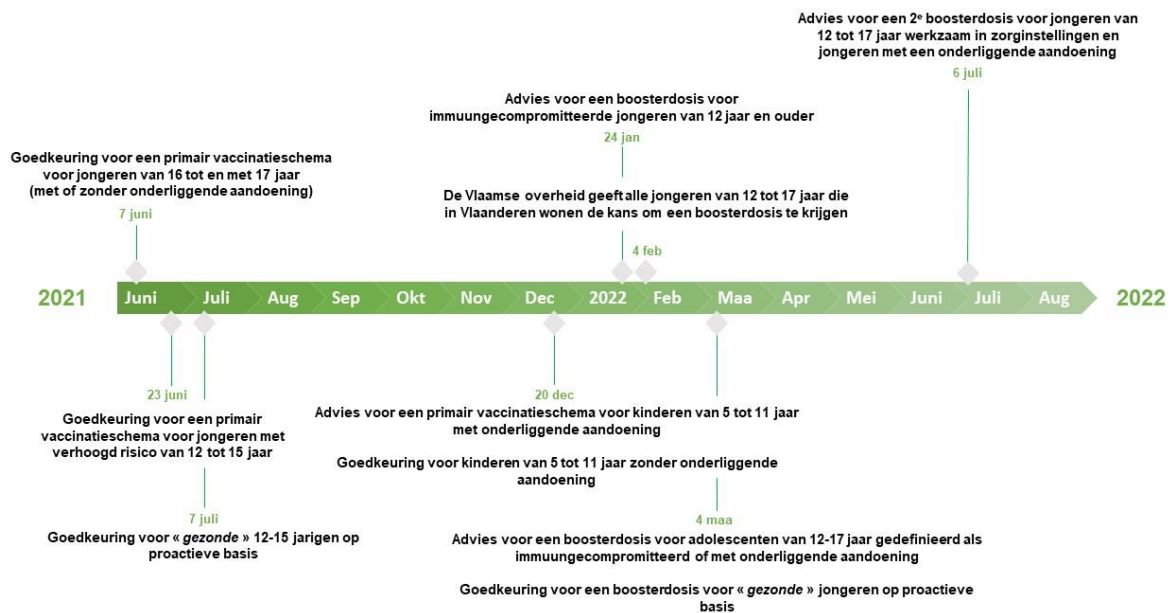
⁷ [Booster vaccinatie voor personen met een verlaagde immuniteit - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

⁸ [Boostervaccinatie voor jongeren van 12 tot en met 17 jaar | Laat je vaccineren](#)

⁹ [Booster vaccinatie van 12-17-jarigen - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

¹⁰ [Herfst 2022 vaccinatiecampagne - IMC Volksgezondheid | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)

Figuur 1. Tijdlijn van de aanbevelingen en goedkeuringen voor de COVID-19-vaccinatiecampagne in België voor de bevolking van 5 tot 17 jaar.



Voor de vaccinatie van kinderen en adolescenten zijn in België alleen mRNA-vaccins goedgekeurd en in gebruik: *Comirnaty*[®] (Pfizer BioNTech) en *Spikevax*[®] (Moderna). Het primaire vaccinatieschema is identiek aan dat voor volwassenen ouder dan 18 jaar, d.w.z. twee doses toegediend met een aanbevolen interval van 21 dagen voor *Comirnaty*[®] en 28 dagen voor *Spikevax*[®]. Voor kinderen van 5-11 jaar wordt een lagere dosis *Comirnaty*[®]-vaccin gebruikt (10 µg/dosis tegenover 30 µg/dosis in de formulering voor volwassenen).

Het eerste deel van dit rapport maakt een balans op van de vaccinatiegraad van de Belgische bevolking tussen 5 en 17 jaar voor de periode van juli 2021 tot oktober 2022. De verschillende resultaten worden gepresenteerd op nationaal, regionaal/gemeenschaps- en provinciaal niveau, naar leeftijd en geslacht.

Het tweede deel heeft als doel epidemiologische tendensen te beschrijven, gemeten aan de hand van een aantal sleutelindicatoren waarop vaccinatie tegen COVID-19 een effect kan hebben. Er wordt gekeken naar "doorbraakgevallen", COVID-19-infecties die worden gemeld na voltooiing van een primair vaccinatieschema. Dit deel beschrijft ook de effectiviteit van het vaccin tegen symptomatische infecties bij adolescenten.

METHODEN

De analyses in dit rapport zijn uitgevoerd in het kader van het LINK-VACC-project, dat Sciensano parallel met de COVID-19-vaccinatiecampagne in België heeft opgezet. Dit project is gericht op de surveillance van COVID-19-vaccins en specifieke epidemiologische signalen door verschillende bestaande nationale registers gerelateerd aan de gezondheidszorg en de sociale sector te combineren. Deze verschillende databanken worden op individueel niveau samengevoegd op basis van het unieke identificatienummer van het Belgische socialezekerheidsstelsel (NISS-nummer), vervolgens gepseudonimiseerd en opgeslagen op het beveiligde platform van Healthdata.be.

1. Vaccinatiegraad

De vaccinatiegraad verwijst naar het percentage gevaccineerden in een bepaalde populatie. Dit rapport richt zich op de vaccinatiegraad van de Belgische bevolking van 5 tot 17 jaar op de volgende niveaus: nationaal, naar gewest en naar gemeenschap.

De berekening van de vaccinatiegraad is gebaseerd op gegevens van Vaccinnet+, het nationale vaccinregister voor COVID-19, als tellers, terwijl de noemers gebaseerd zijn op de meest recente officiële bevolkingsgegevens van het Belgische nationale bureau voor de statistiek, STATBEL, per 1 januari 2022. De vaccinatiegraad wordt beoordeeld op basis van de leeftijd van kinderen en adolescenten op 1 januari 2022 (en niet op basis van de leeftijd ten tijde van de vaccinatie). Vaccinnet+ verzamelt demografische gegevens (geslacht, leeftijd, postcode) van alle personen in België die ten minste één dosis COVID-19-vaccin hebben gekregen, gegevens over de vaccinator en de plaats van vaccinatie, het toegediende vaccin en de waargenomen bijwerkingen. Deze data bevat ook het Belgische socialezekerheidsnummer (NISS) of het toegewezen identificatienummer (BIS). Het BIS-nummer is een uniek identificatienummer voor personen die niet zijn ingeschreven in het Belgisch rijksregister maar wel verbonden blijven met de Belgische overheid, zoals studenten die tijdelijk in België verblijven, personen die recht hebben op Belgische sociale zekerheid maar niet in België wonen, enz. De informatie waarover Sciensano via het Vaccinnet+-register beschikt, is een gepseudonimiseerde dataset en laat niet toe een onderscheid te maken tussen personen die met een NISS- of BIS-nummer zijn geregistreerd. De door STATBEL gepubliceerde referentiepopulatie omvat alleen personen met een NISS-nummer, terwijl personen met een BIS-nummer in de tellers van de berekening zijn opgenomen, maar niet in de noemers, hetgeen kan leiden tot een overschatting van de vaccinatiegraad. Van alle kinderen en adolescenten onder de 18 jaar die in Vaccinnet+ zijn geregistreerd, vertegenwoordigen degenen met een BIS-nummer minder dan 1% van het totaal, zodat het effect op de vaccinatiegraad minimaal is. De geografische dekking is gebaseerd op de postcode van de woonplaats van de gevaccineerde persoon, en niet op de postcode van de plaats van vaccinatie.

Vaccinatiestatus en overeenkomstige vaccinatiegraad worden onderscheiden in 3 categorieën: "*ten minste één dosis*", "*volledige primaire vaccinatie*" en "*boosterdosis*".

De categorie "*ten minste één dosis*" omvat alle personen die ten minste één dosis van een COVID-19-vaccin hebben ontvangen, zowel gedeeltelijk gevaccineerde personen (1 van de 2 doses) als personen die hun primaire vaccinatieschema hebben voltooid (2 van de 2 doses). Iemand wordt als *volledig primair gevaccineerd* beschouwd zodra hij 2 doses heeft ontvangen. Een persoon die na een volledig primair vaccinatieschema een aanvullende of boosterdosis krijgt, behoort tot de categorie "*boosterdosis*". Deze categorie omvat zowel extra doses die worden toegediend aan immuungecompromitteerde personen om hun vaccinatieschema te voltooien als boosterdoses die aan de algehele bevolking worden toegediend.

De waarnemingen betreffende de vaccinatiegraad worden vergeleken met een drempel van 70% dekking. Deze drempel is in dit verslag gekozen en gedefinieerd als een algemene doelstelling voor voldoende vaccinatiegraad bij de adolescenten- en kindpopulaties, overeenkomstig de aanbevelingen van het Europees Centrum voor ziektebestrijding en -preventie (ECDC)¹¹.

¹¹ European Centre for Disease Prevention and Control. Interim public health considerations for COVID-19 vaccination of children aged 5-11 years, 1 December 2021. ECDC: Stockholm; 2021.

2. Epidemiologische trends

Het effect van de vaccinatie wordt beoordeeld door epidemiologische indicatoren te volgen, zoals het aantal infecties of gevallen, het aantal opnames in ziekenhuizen en op de intensieve zorg, over de tijd en naar vaccinatiestatus. Als we beschikken over de vaccinatiestatus van mensen die een COVID-19-infectie hebben opgelopen, kunnen we de incidentie (gevallen per 100 000 inwoners) van verschillende gevallen tussen gevaccineerde en niet-gevaccineerde bevolkingsgroepen vergelijken. Iemand die een primair vaccinatieschema heeft ontvangen, gevolgd door ten minste 14 dagen, wordt als beschermd beschouwd.

Sciensano beschikt over verschillende controlesystemen en databanken om deze indicatoren te controleren. De naar vaccinatiestatus geanalyseerde **COVID-19-gevallen** worden geïdentificeerd door het Vaccinnet+-register via NISS/BIS-nummers te koppelen aan de database met laboratoriumtestresultaten. Een nieuwe laboratoriumbevestigde SARS-CoV-2-infectie, aan de hand van een positieve RT-PCR of snelle antigeentest en geen positieve test in de voorafgaande 60 dagen, bij een persoon die gedurende ten minste 14 dagen gevaccineerd is (met ten minste één volledig primair vaccinatieschema), wordt een "*doorbraakinfectie*" genoemd.

Het profiel van patiënten **die in het ziekenhuis of op een intensieve zorgen eenheid (IZ) worden opgenomen**, wordt gevolgd met behulp van twee enquêtes: de *Clinical Hospital Surveillance* (CHS) en de *Surge Capacity Survey* (SCS):

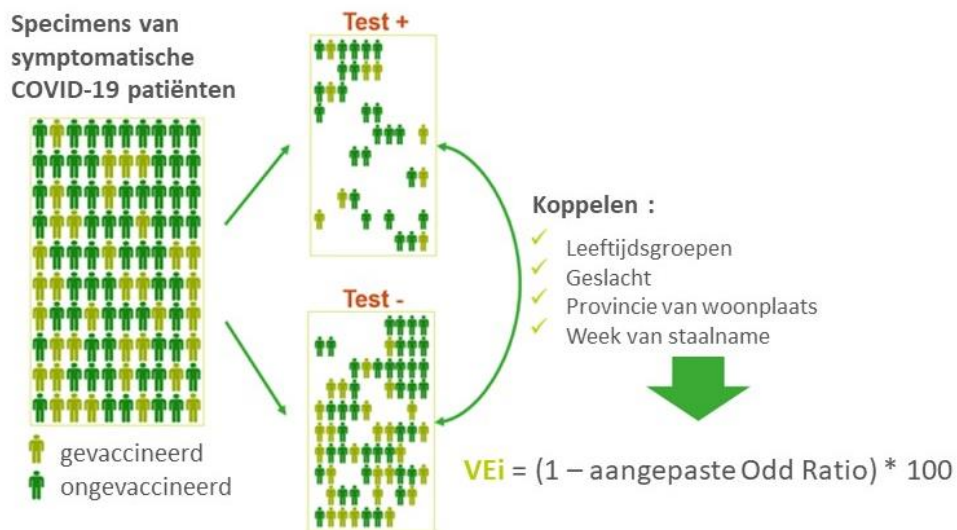
- De CHS verzamelt gegevens over de demografische en klinische profielen (onderliggend lijden, risicofactoren voor opname op intensieve zorgen, verblijfsduur en uitkomst) van patiënten die zijn opgenomen in ziekenhuizen in België. Deze gegevensverzameling betreft patiënten die zijn opgenomen voor COVID-19 (symptomatisch) en met COVID-19 (vastgesteld door systematische screening bij opname in het ziekenhuis). De deelname van ziekenhuizen is vrijwillig en hoewel de dekking in de loop van de tijd kan variëren (bv. minder deelname wanneer ziekenhuizen een toename van het aantal opnames ervaren), bestrijkt de enquête ongeveer de helft van de COVID-19-patiënten die in België in het ziekenhuis zijn opgenomen. De CHS-gegevens kunnen via NISS/BIS-nummers aan het Vaccinnet+-register worden gekoppeld.
- De SCS is een verplicht surveillancesysteem dat dagelijks geaggregeerde gegevens verzamelt over het aantal nieuwe opnames, ontslagen en bevestigde en mogelijke sterfgevallen in verband met COVID-19 in Belgische ziekenhuizen. Er worden geen NISS/BIS-nummers verzameld en deze kunnen derhalve niet worden gekoppeld aan Vaccinnet+ voor de identificatie van de vaccinatiestatus van gehospitaliseerde patiënten. Sinds 6 oktober 2021 is een registratie van het totale aantal ziekenhuispatiënten naar vaccinatiestatus en leeftijdsgroep (geaggregeerde gegevens) aan dit surveillance systeem toegevoegd. Dit systeem heeft betrekking op COVID-19 patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen. Sommige gegevens, zoals de tijd tussen de datum van de laatste vaccinatie en de opname in het ziekenhuis of op intensieve zorgen, en het soort vaccin dat is toegediend, zijn in dit systeem niet beschikbaar.

De sterfgevallen sinds het begin van de pandemie zijn geregistreerd in de epidemiologische bewakingsdatabank van sterfgevallen gerelateerd aan COVID-19 in Sciensano. Alle sterfgevallen in verband met COVID-19-infecties in België worden geregistreerd naar datum, plaats van overlijden en leeftijd. Deze gegevens kunnen niet worden gekoppeld aan Vaccinnet+ middels een NISS/BIS-nummer.

3. Effectiviteit van het vaccin

Onderzoek naar de doeltreffendheid van vaccins heeft tot doel het beschermingsniveau van een vaccin en de duur van deze bescherming tegen een bepaalde uitkomst te schatten. Om deze bescherming te beoordelen werd een case control studie (test-negative design) uitgevoerd om de werkzaamheid van het vaccin tegen symptomatische infecties bij 12-17 jarigen te schatten.

De databases Vaccinnet+ en PCR-resultaten van laboratoria werden op individueel niveau gekoppeld voor twee specifieke tijdsperioden: van 4 oktober 2021 tot 6 december 2021 (Delta dominante variant) en van 3 januari 2022 tot 15 oktober 2022 (Omicron dominante variant). De specifieke schattingen van de betrokken variant werden verkregen door tijdsperiodes te selecteren waarin de prevalentie van de variant (gebaseerd op stalen) ten minste 80% bedroeg. In dit model wordt de vaccinatiestatus vergeleken tussen symptomatische personen die positief testten op SARS-CoV-2 (gevallen) en degenen die negatief testten (controles). Gevallen en controles werden gematched op leeftijd, geslacht, provincie en week van staalname. Een voorgaande infectie werd gedefinieerd als een positieve RT-PCR-test ten minste 60 dagen vóór opname in de analyse.



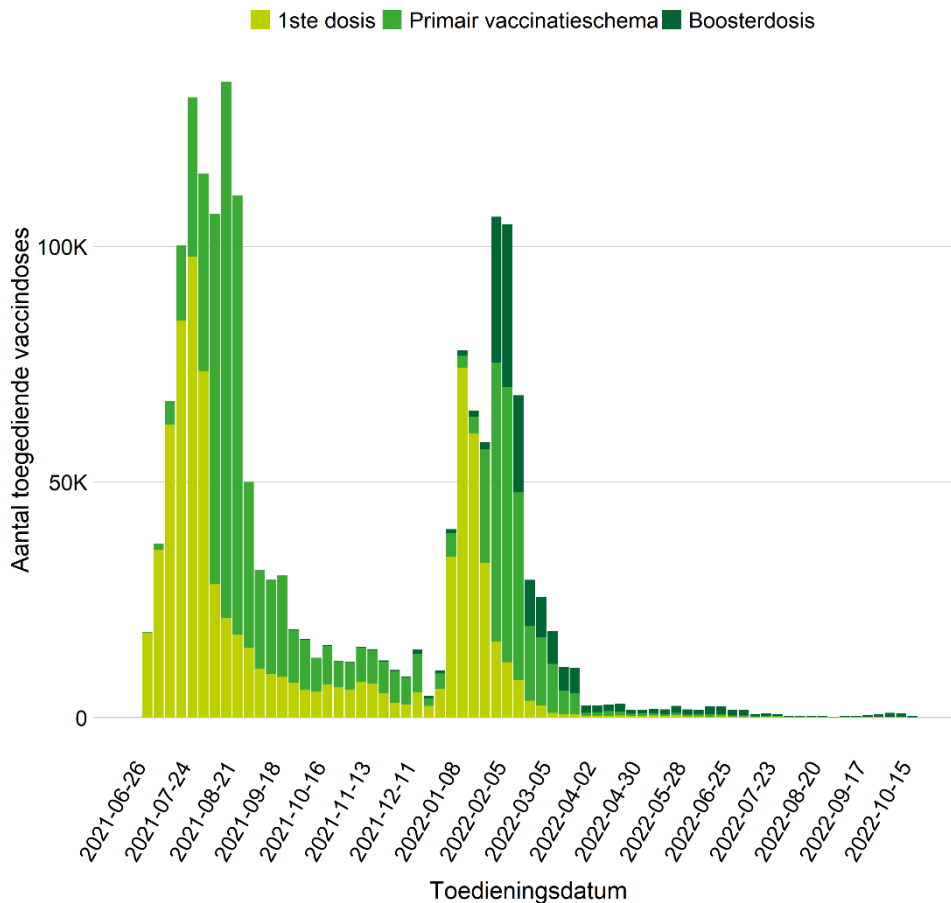
RESULTATEN

1. Vaccinatiegraad

1.1. NATIONAAL NIVEAU

Op 15 oktober 2022 waren in totaal 1 843 523 doses geregistreerd in Vaccinnet+ bij 5-17-jarigen sinds het begin van de Belgische vaccinatiecampagne gericht op kinderen en adolescenten. Sinds 26 juni 2021 zijn 855 563 eerste doses, 832 952 tweede doses en 155 008 boosterdosissen toegediend aan jongeren van 5 tot 17 jaar. Het aantal verstrekte doses per week, weergegeven in figuur 2, beschrijft twee verschillende pieken gerelateerd aan de uitrol van de vaccinatiecampagne in België bij respectievelijk 12-17-jarigen (juli/augustus 2021) en 5-11-jarigen (januari/februari 2022).

Figuur 2. Aantal toegediende doses van 26 juni 2021 tot en met 15 oktober 2022 voor kinderen en adolescenten van 5 tot en met 17 jaar in België.



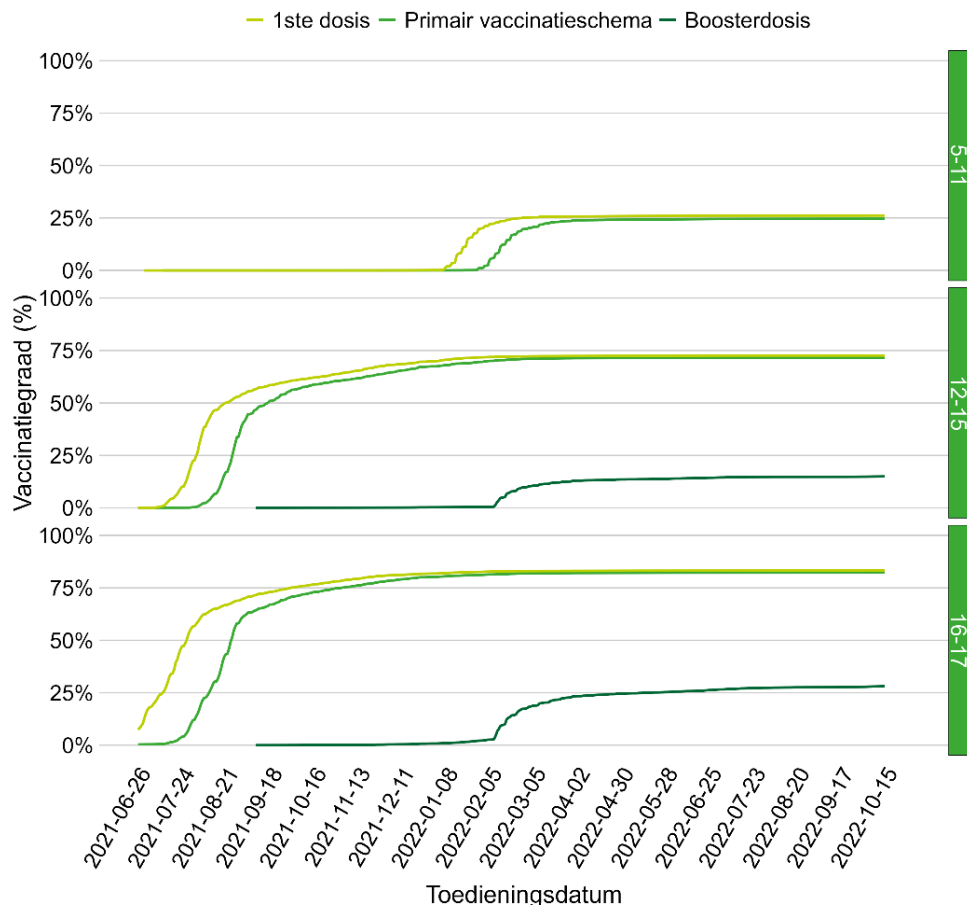
Figuur 3 toont de evolutie van de vaccinatiegraad van de verschillende dosissen COVID-19-vaccin in de loop van de tijd en naar leeftijdsgroep in België.

Op 15 oktober 2022 bedroeg de vaccinatiegraad voor primaire vaccinatie 48,3% bij 5-17 jarigen. Voor wat betreft primaire vaccinatie lijkt voor de drie leeftijdsgroepen (16-17 jaar, 12-15 jaar en 5-11 jaar) ongeveer drie maanden na de start van elke campagne een plateau in de vaccinatiegraad te zijn bereikt. Eind oktober 2021 heeft de bevolking van 16-17 jaar een vaccinatiegraad van 74% bereikt. De vaccinatiecampagne voor de 12-15-jarigen is iets na die voor de 16-17-jarigen gestart, en de

dekkingsgraad is dan ook iets lager (71,6% op dezelfde datum), wat daarna slechts in zeer geringe mate verandert. Voor 5- tot 11-jarigen bereikte de vaccinatiegraad voor de primaire vaccinatie tegen COVID-19 een plateau van 24,6%.

Alleen de bevolking van 12-17 jaar kwam in aanmerking voor een boosterdosering na voltooiing van een primair vaccinatieschema; boosterdosissen worden niet gegeven aan kinderen van 5-11 jaar. De vaccinatiegraad voor boosterdosissen is aanzienlijk lager dan voor het primaire vaccinatieschema. Bij 12- tot 17-jarigen bedroeg de booster vaccinatiegraad 19,3%. De 16-17-jarigen overschreden de dekkingsdrempel van 25% in april 2022, en 12-15-jarigen kwamen 6 maanden na goedkeuring door de Interministeriële Conferentie Volksgezondheid niet boven de 25% uit. Voor beide leeftijdsgroepen evolueert de dekkingsgraad voor de boosterdosering nog slechts lichtjes.

Figuur 3. Vaccinatiegraad voor de leeftijdsgroepen 5-11 jaar, 12-15 jaar en 16-17 jaar, per vaccinatiestatus in België, van 26 juni 2021 tot 15 oktober 2022.



De verdeling naar geslacht van de COVID-19-vaccinatiegraad voor kinderen en adolescenten van 5 tot 17 jaar vertoonde geen echte verschillen. De verdeling, op 15 oktober 2022, was:

- 51,1% voor jongens en 48,9% voor meisjes voor ten minste één dosis COVID-19-vaccin;
- 51% voor jongens en 49% voor meisjes met betrekking tot de vaccinatiegraad voor een volledige primaire vaccinatie en;
- 49,2% voor jongens en 50,8% voor meisjes voor de dekking van de boosterdosering (alleen leeftijdsgroep 12-17 jaar).

1.2. REGIONAAL NIVEAU

Tabel 1 geeft een overzicht van de vaccinatiegraad op regionaal niveau naar leeftijdsgroep en vaccinatiestatus in België.

De primaire-vaccinatiegraad van 16-17-jarigen overschreed de drempel van 70% in alle deelstaten, behalve in Brussel, waar deze bleef steken op 54,7%. Voor 12-15-jarigen werd de drempel van 70% voor primaire vaccinatie alleen in Vlaanderen bereikt (met 83,5%), terwijl de vaccinatiegraad in Wallonië, de Duitstalige Gemeenschap en Brussel respectievelijk 61,8%, 59,2% en 39,9% bedroeg. Voor de 5-11-jarigen werd de hoogste dekking ook bereikt in Vlaanderen (met 36,7%) en in de andere drie gewesten bleef het rond de 10%: 13,7% in de Duitstalige Gemeenschap, 9,8% in Wallonië en 7,1% in Brussel.

Dezelfde regionale trends als voor de primaire vaccinatie kunnen worden waargenomen voor de boostervaccinatie. In Vlaanderen werd 42,0% van de 16-17-jarigen en 24,5% van de 12-15-jarigen gevaccineerd, terwijl de vaccinatiegraad in Wallonië, Brussel en de Duitstalige Gemeenschap onder de 15% bleef voor de 16-17-jarigen en 5% voor de 12-15-jarigen.

Tabel 1. Aantal gevaccineerde personen met een COVID-19-vaccin en bijbehorende vaccinatiegraad (%) per leeftijdsgroep, gewest/gemeenschap en vaccinatiestatus in België. Gegevens tot 15 oktober 2022.

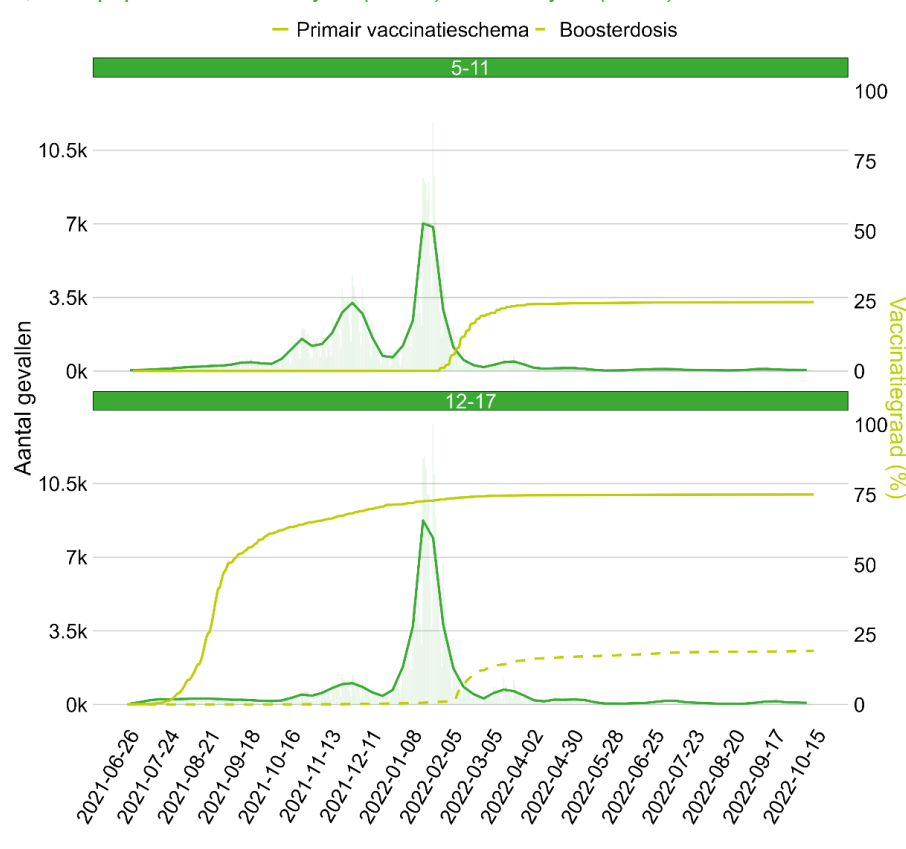
Leeftijdsgroep	Vaccinatiestatus	België	Brussel	Vlaanderen	Duitstalige gemeenschap	Wallonië
5 tot 11 jaar	Ten minste één dosis	241 248	8 521	200 770	903	31 054
		26,2%	7,8%	38,8%	15,2%	10,8%
	Volledige primaire vaccinatie	226 997	7 762	190 103	813	28 319
		24,6%	7,1%	36,7%	13,7%	9,8%
12 tot 15 jaar	Ten minste één dosis	393 800	24 166	257 528	2 044	110 062
		72,6%	41,0%	84,3%	60,6%	63,0%
	Volledige primaire vaccinatie	388 676	23 528	255 162	1 997	107 989
		71,6%	39,9%	83,5%	59,2%	61,8%
Boosterdosis	81 135	2 063	74 847	156	4 069	
	15,0%	3,5%	24,5%	4,6%	2,3%	
16 tot 17 jaar	Ten minste één dosis	216 442	15 371	131 234	1 327	68 510
		83,3%	56,1%	90,5%	76,5%	80,0%
	Volledige primaire vaccinatie	213 887	14 971	130 008	1 315	67 593
		82,3%	54,7%	89,7%	75,8%	78,9%
Boosterdosis	73 191	2 404	60 858	243	9 686	
	28,2%	8,8%	42,0%	14,0%	11,3%	

2. Epidemiologische trends

2.1. COVID-19 INFECTIES

Figuur 4 toont de evolutie van het aantal bevestigde COVID-19-infecties in België van 26 juni 2021 tot 15 oktober 2022, parallel met de evolutie van de vaccinatiegraad voor een volledig primair vaccinatieschema en boosterdosering bij de Belgische bevolking van 5-11 jaar en 12-17 jaar.

Figuur 4. Evolutie van de bevestigde COVID-19-gevallen in België van 26 juni 2021 tot 15 oktober 2022, alsook de vaccinatiegraad, in de populaties van 5-11 jaar (boven) en 12-17 jaar (onder).



Sinds het begin van de pandemie en tot 15 oktober 2022 zijn 401 956 bevestigde gevallen van COVID-19 gemeld bij 5-11-jarigen en 395 639 bij 12-17-jarigen, wat neerkomt op respectievelijk 8,8% en 8,7% van het totale aantal COVID-19-gevallen.

De **bijlagen 1 en 2** tonen het aantal bevestigde COVID-19-gevallen in de bevolkingsgroepen van 5-11 jaar en 12-17 jaar in vergelijking met de algemene bevolking. Hun bijdrage aan het totale aantal bevestigde COVID-19-gevallen vertoont schommelingen over de tijd : van 1,2% van het totale aantal gevallen in de eerste golf (van 1 maart 2020 tot 22 juni 2020 – ‘Variant of Concern’ (VOC) Wuhan) tot 24,6% van het totale aantal gevallen in de vijfde golf (van 27 december 2021 tot 27 februari 2022 - VOC Omicron). Deze bijdrage is afhankelijk van de invloed van verschillende factoren: de vaccinatiegraad onder verschillende leeftijdsgroepen, de circulerende SARS-CoV-2-variant, de getroffen sanitaire maatregelen en de screeningstrategieën. Deze screeningstrategieën zijn in de loop van de pandemie frequent aangepast geweest met betrekking tot de specifieke populaties waarop de screeningaanbevelingen gericht waren en de geleidelijke inclusie van jongere leeftijdsgroepen. De in dit verslag beschreven trends zijn grotendeels beïnvloed door de evolutie van deze strategieën.

Tijdens de Delta-dominantie, die in juli 2021 begon, bereikten adolescenten van 12-17 jaar een hoog niveau van primaire vaccinatiedekking, waardoor zij bescherming genoten vóór de piek van infecties

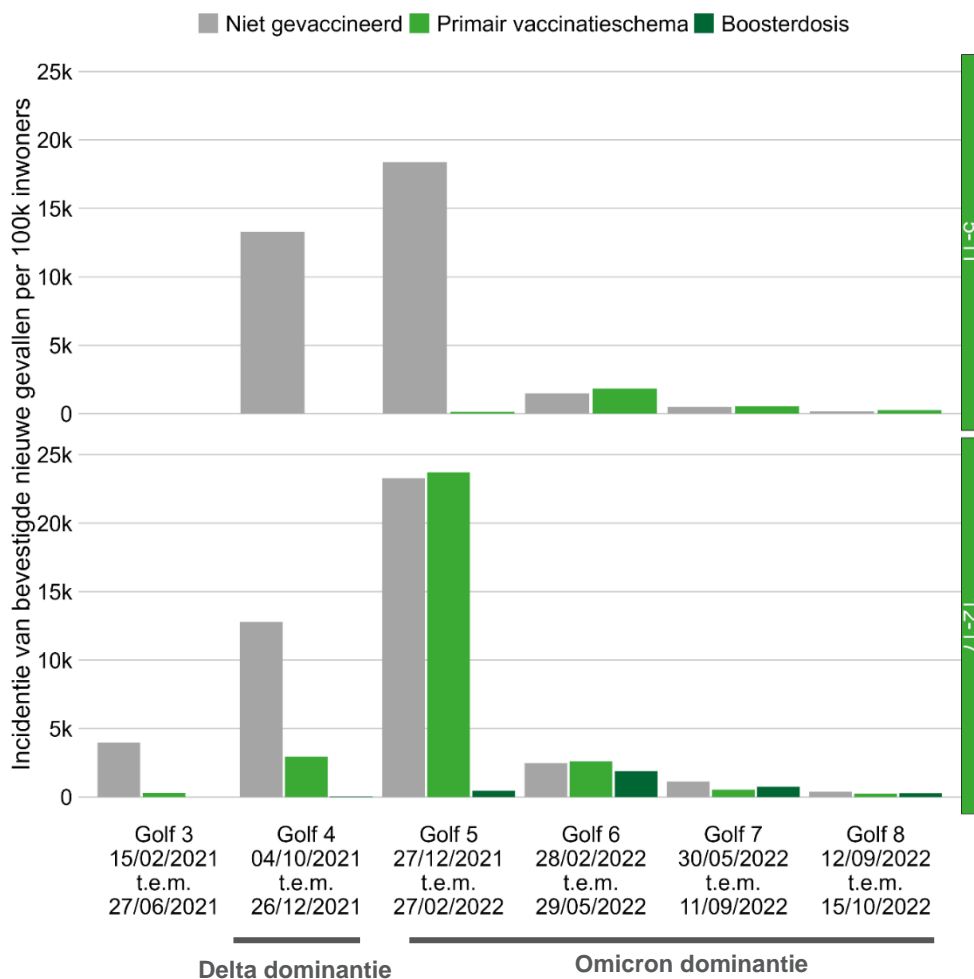
door de Delta-variant in november 2021. Tijdens deze piekinfectie, beschouwd als de vierde golf van COVID-19, waren adolescenten goed voor 5,9% van het totale aantal bevestigde COVID-19-gevallen, tegenover 16,3% voor kinderen van 5-11 jaar.

Tijdens de Omicron-dominantieperiode, die verschillende golven omvat, registreerden de 2 leeftijdsgroepen een hoog aantal infecties tijdens de vijfde golf (27 december 2021 tot 27 februari 2022), waar zij samen 24,6% van het totale aantal bevestigde COVID-19-gevallen voor hun rekening namen. Deze piek in besmettingen deed zich voor 6 maanden na de aanbeveling tot de primaire vaccinatie voor 12-17-jarigen en aan het begin van de vaccinatiecampagne voor 5-11-jarigen, en tevens voor de start van de boostercampagne voor 12-17-jarigen. Voor de volgende golven, de zesde tot de achtste, is de gecombineerde bijdrage van kinderen en adolescenten in de leeftijd 5-17 jaar aan het totale aantal COVID-19-gevallen lager (respectievelijk 7,7%, 4,3% en 7,1%).

DOORBRAAKINFECTIESMET COVID-19

Figuur 5 toont de cumulatieve incidentie van laboratoriumbevestigde nieuwe gevallen van COVID-19 (symptomatisch en asymptomatisch) per golf van 15 februari 2021 tot 15 oktober 2022 in de gevaccineerde (volledige primaire vaccinatie en boosterdosis) en niet-gevaccineerde populatie per leeftijdsgroep.

Figuur 5. Incidentie van bevestigde COVID-19-gevallen per 100 000 inwoners per vaccinatiestatus en per golf voor bevolkingsgroepen van 5-11 jaar (boven) en 12-17 jaar (onder) in België.



Tijdens de periode van Delta dominantie en piek (vierde golf) komen doorbraakgevallen voor in de 12-17-jarige populatie, die sinds juli 2021 in aanmerking kwam voor vaccinatie, maar de incidentie van COVID-19 gevallen is nog steeds lager in de gevaccineerde populatie dan in de niet-gevaccineerde. Voor de 5-11-jarigen kan geen vergelijking worden gemaakt, aangezien hun vaccinatiecampagne kort voor het einde van de dominantie van de Delta-variant en het begin van de Omicron-variant eind december is begonnen.

Voor de Omicron-dominantieperiode, die tot nu toe uit 4 verschillende golven bestaat (golf 5 tot 8), is de incidentie van bevestigde COVID-19-gevallen bij 12-17-jarigen eind februari 2022 het hoogst in de groep die een primair schema heeft ontvangen in vergelijking met de niet-gevaccineerde groep hoewel beide groepen een relatief hoge incidentie van bevestigde COVID-19-gevallen vertonen. De incidentie van degenen die een booster dosis hebben gekregen blijft het laagst. Voor kinderen van 5-11 jaar is de incidentie van COVID-19 in de groep met een primair schema eind februari 2022 laag in vergelijking met de incidentie in de niet-gevaccineerde groep van dezelfde leeftijd.

Voor beide leeftijdsgroepen is vanaf de zesde golf een trend zichtbaar met een vergelijkbare of een iets hogere incidentie van COVID-19-gevallen in de gevaccineerde populatie ten opzichte van de niet-gevaccineerde populatie. Voor 12-17-jarigen blijft de incidentie van COVID-19-gevallen in de boosterpopulatie het laagst. Aan het einde van onze studieperiode is de incidentie van nieuwe COVID-19-infecties laag, ongeacht de leeftijdsgroep of de vaccinatiestatus.

2.2. ZIEKENHUISOPNAMES, OPNAMES OP INTENSIEVE ZORG EN COVID-19-GERELATEERDE MORTALITEIT

Om het effect van vaccinatie op ziekenhuisopnames en opnames op intensieve zorg-afdelingen als gevolg van COVID-19-infecties te analyseren, gebruikten wij data uit de Sciensano *Surge Capacity Survey* (SCS). Deze databank is weliswaar vrijwel volledig en representatief voor wat betreft het aantal opnames voor COVID-19, maar heeft enkele beperkingen. De leeftijd wordt geregistreerd per leeftijdsgroep en alle kinderen van 0-11 jaar worden in dezelfde categorie ingedeeld. Aangezien kinderen van 0-4 jaar niet bij de vaccinatiecampagne betrokken waren, zou hun opname onze resultaten kunnen vertekenen. Bovendien is het onderscheid naar "*leeftijd*" en "*vaccinatiestatus*" pas vanaf 6 oktober 2021 toegevoegd. In dit deel wordt daarom alleen gekeken naar het effect van vaccinatie op kinderen van 12 tot en met 17 jaar, in de periode van 6 oktober 2021 tot en met 15 oktober 2022.

Van 6 oktober 2021 tot 15 oktober 2022 waren er in de populatie van 12 tot 17 jaar in totaal 497 ziekenhuisopnames voor COVID-symptomen met 80 overplaatsingen naar intensieve zorg (IZ)-afdelingen. Deze vertegenwoordigen minder dan 1% van de totale opnames in ziekenhuizen en op intensieve zorg-afdelingen sinds oktober 2021.

Tijdens de vierde golf (6 oktober 2021 tot 26 december 2021) waarin de Delta-variant dominant was, werden 103 ziekenhuisopnames voor COVID-symptomen met 13 overplaatsingen geregistreerd bij 12-17-jarigen. In dezelfde periode was de incidentie van nieuwe ziekenhuis- en IZ-opnames hoger bij niet-gevaccineerde 12-17-jarigen dan bij gevaccineerde 12-17-jarigen (**figuur 6 en 7**).

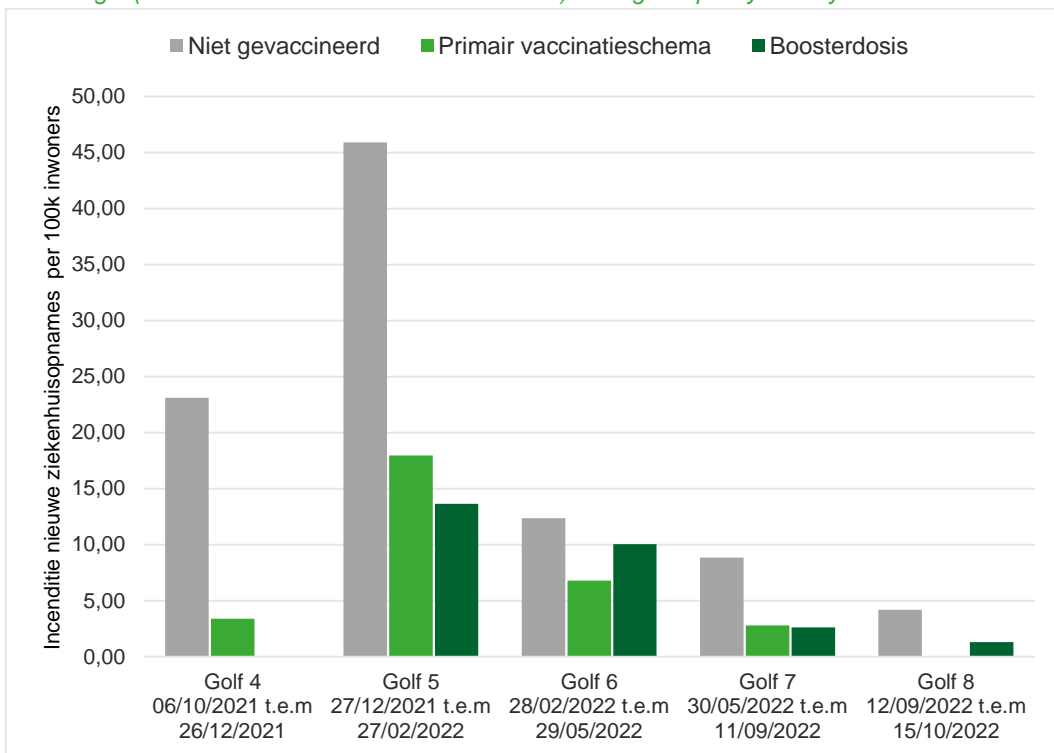
Voor de Omicron-dominantieperiode, die tot nu toe 4 verschillende golven kent (5e tot 8e), van 27 december 2021 tot 15 oktober 2022, vonden 394 ziekenhuisopnames plaats in de populatie van 12-17 jaar, waarvan 67 gevallen op IZ werden opgenomen:

- 253 ziekenhuisopnames en 37 IZ-overplaatsingen in de vijfde golf;
- 86 ziekenhuisopnames en 17 IZ-overplaatsingen in de zesde golf;
- 43 ziekenhuisopnames en 12 IZ overplaatsingen in de zevende golf en;
- 12 ziekenhuisopnames en 1 IZ-overplaatsing tijdens de achtste golf (tot 15 oktober 2022)

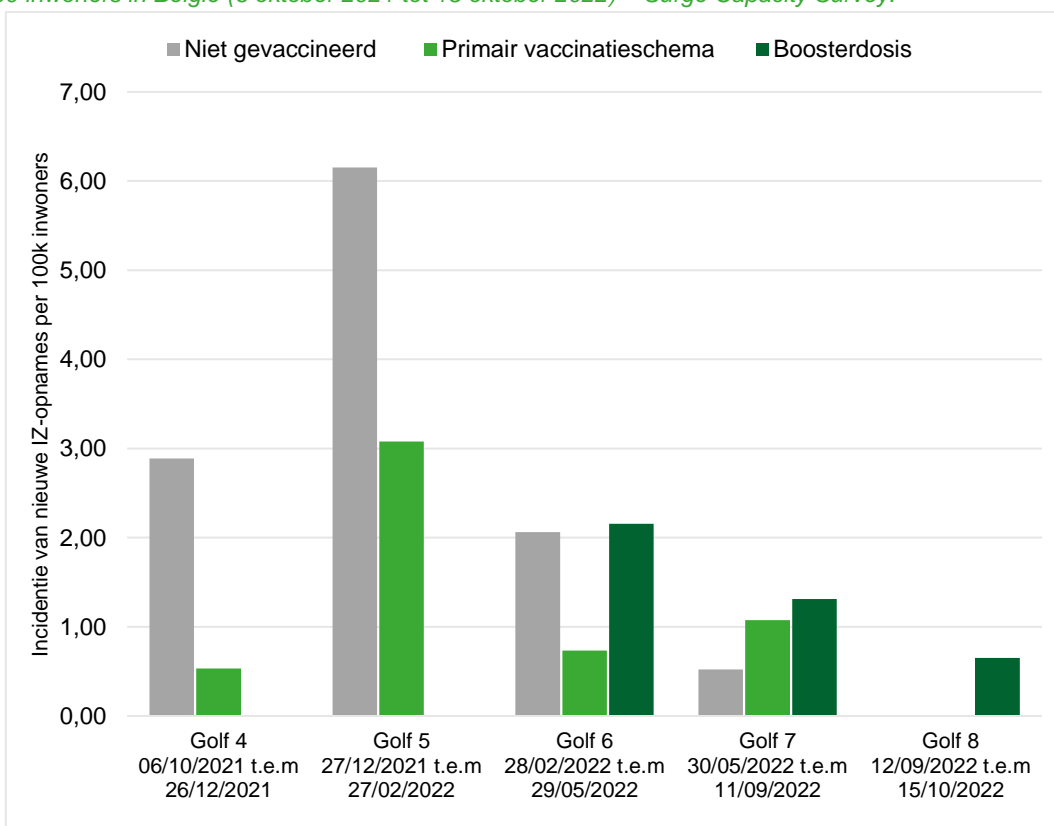
In dezelfde periode werd een hogere incidentie van nieuwe ziekenhuisopnames waargenomen bij niet-gevaccineerde adolescenten in vergelijking met gevaccineerde of geboosterde adolescenten (**figuur 6 en 7**).

Hierbij dient opgemerkt te worden dat het aantal ziekenhuisopnames en opnames op intensieve zorg in de populatie van 12-17 jaar relatief laag is, wat het trekken van een conclusie over een vergelijking tussen de groepen bemoeilijkt.

Figuur 6. Incidentie van nieuwe ziekenhuisopnames bij 12-17-jarigen, per golf en vaccinatiestatus; per 100 000 inwoners in België (van 6 oktober 2021 tot 15 oktober 2022) – Surge Capacity Survey.



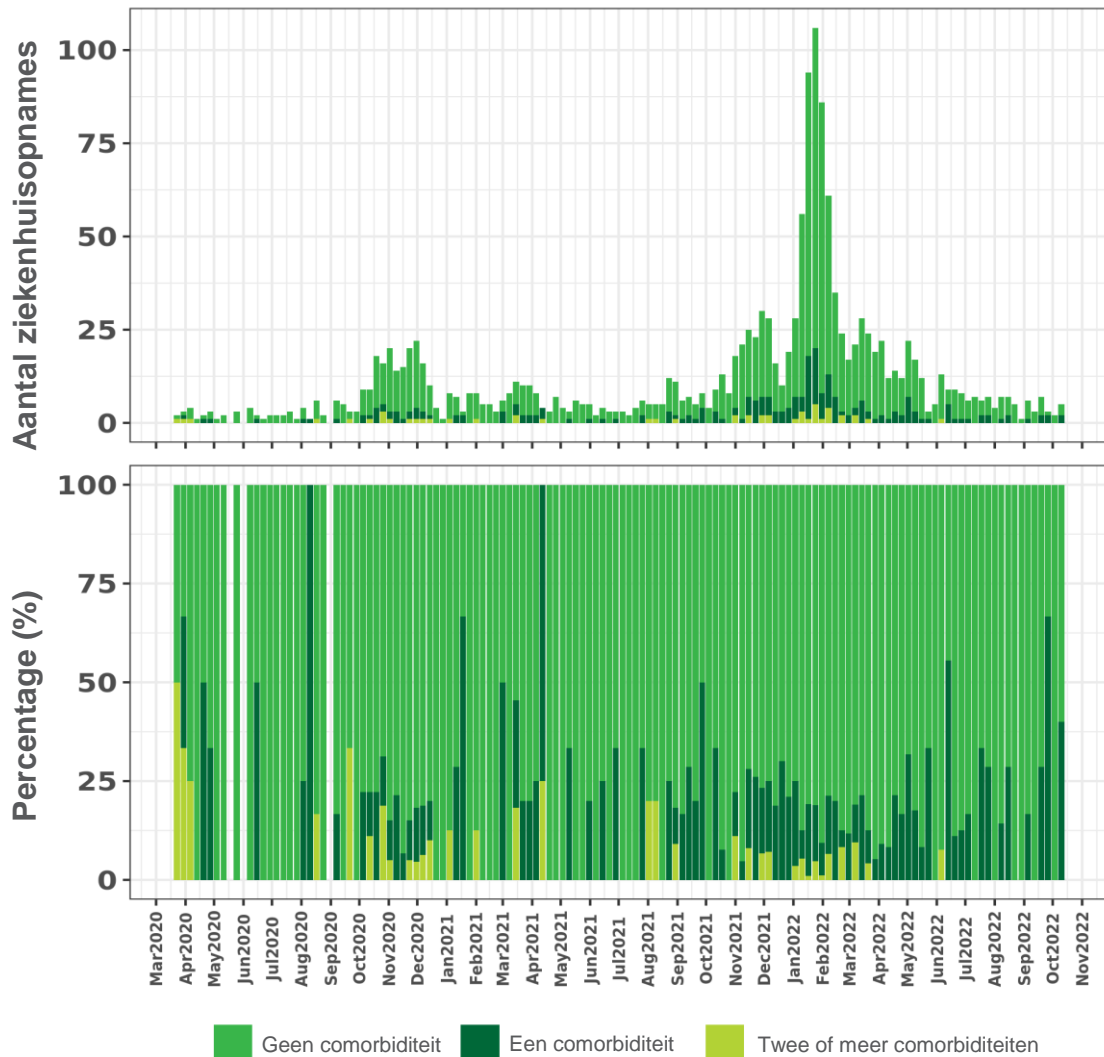
Figuur 7. Incidentie van nieuwe opnames op intensieve zorgen bij 12-17-jarigen per golf en vaccinatiestatus; per 100 000 inwoners in België (6 oktober 2021 tot 15 oktober 2022) – Surge Capacity Survey.



De *Clinical Hospital Surveillance* (CHS) verzamelt gedetailleerde, individuele gegevens over patiënten die met een COVID-19-infectie in het ziekenhuis zijn opgenomen, inclusief eventuele comorbiditeiten (onderliggende medische aandoeningen), maar is niet exhaustief.

In tegenstelling tot het profiel dat wordt waargenomen bij de volwassen bevolking¹², waar een grote meerderheid van de in het ziekenhuis opgenomen patiënten ten minste één comorbiditeit heeft, is deze waarneming niet zichtbaar bij kinderen en adolescenten. (**figuur 8**). Het profiel per leeftijdsgroep 5-11 jaar en 12-17 jaar staat in **bijlage 3**.

Figuur 8. Evolutie van nieuwe ziekenhuisopnames voor COVID-19 per comorbiditeitsprofiel voor 5- tot 17-jarigen in België tot 15 oktober 2022 – Klinische Ziekenhuissurveillance.



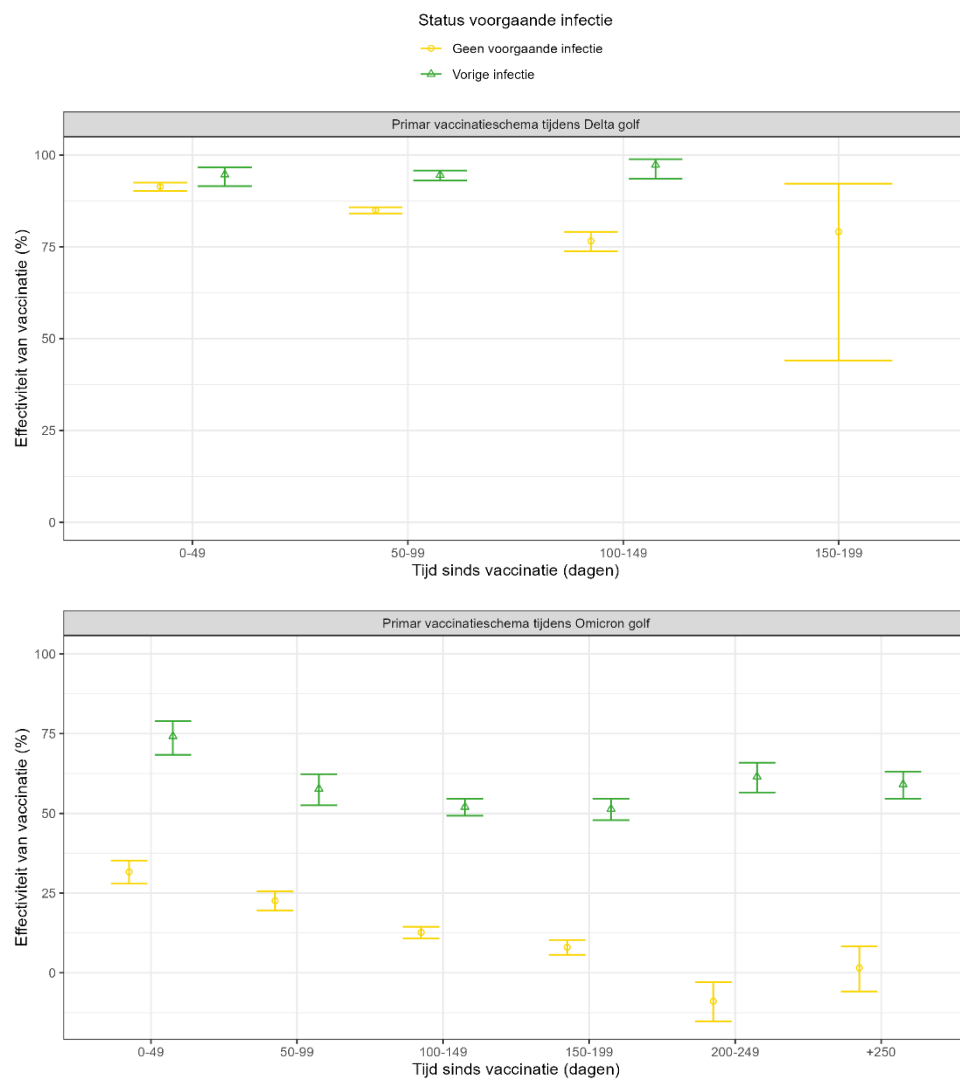
Wat betreft COVID-19-gerelateerde sterfte in de leeftijdsgroep 0-24 jaar, hebben zich sinds juli 2021 minder dan 5 sterfgevallen voorgedaan. Aangezien dit een zeldzame gebeurtenis is bij kinderen en adolescenten, kan geen vergelijking worden gemaakt naargelang de vaccinatiestatus.

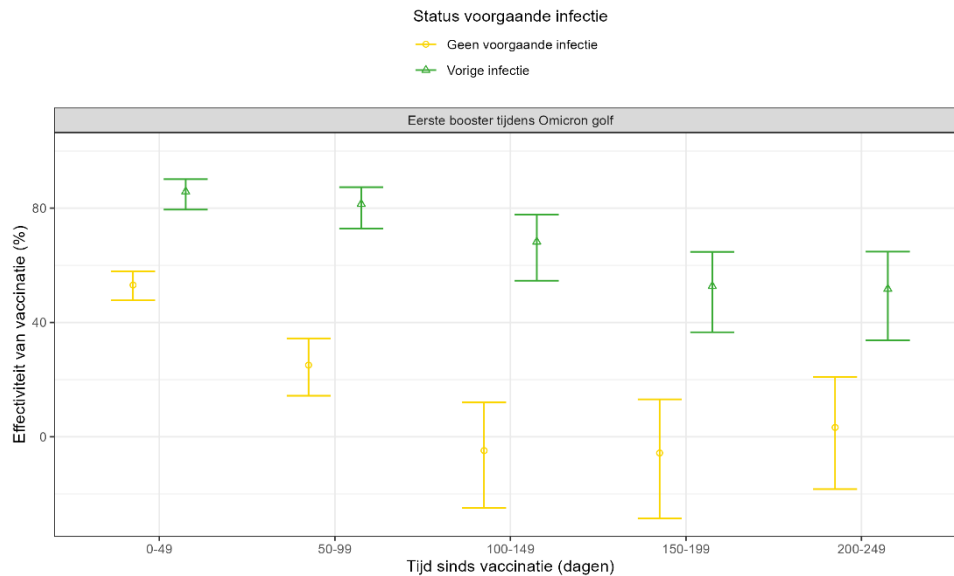
¹² COVID-19 Clinical Hospital Surveillance Report : [COVID-19 Hospital epidemiology Part 1.pdf \(sciensano.be\)](https://www.sciensano.be)

3. Effectiviteit van de vaccins

Adolescenten van 12 tot 17 jaar kregen een primaire vaccinatie aangeboden vóór de door de Delta-variant veroorzaakte golf en een booster tijdens de dominantie van de Omicron-variant. Het onderzoek naar de effectiviteit van de vaccins beoordeelt het geschatte niveau en de geschatte duur van de bescherming tegen symptomatische infectie voor zowel de Delta- als de Omicron-variant. De werkzaamheid wordt gemeten door de kans op het ontwikkelen van een symptomatische infectie bij een gevaccineerde persoon te vergelijken met die bij een niet-gevaccineerde persoon.

Figuur 9. Vaccineffectiviteit tegen symptomatische infectie veroorzaakt door de Delta-variant (van 4 oktober 2021 tot 6 december 2021) en door de Omicron-variant (van 3 januari 2022 tot 30 april 2022) bij 12-17-jarigen in België.





De analyse van de werkzaamheid van het vaccin tegen symptomatische infecties toont een hogere initiële bescherming (0-49 dagen na vaccinatie) tijdens de dominantie van de Delta-variant ((91,4% [95%CI 90,2-92,4]) dan tijdens de dominantie van de Omicron-variant (31,7% [95%CI 27,9-35,2]) voor 12-17-jarigen met een primair vaccinatieschema en zonder eerdere infectie (**figuur 9**).

De bescherming die wordt geboden door een eerdere infectie en een volledig primair vaccinatieschema wordt "*hybride immuniteit*" genoemd. Tijdens de dominantie van de Delta-variant bleek deze hybride immuniteit een vergelijkbare bescherming te bieden tegen infectie, in vergelijking met een volledige primaire vaccinatieschema (0 tot 49 dagen na vaccinatie: 94,6% [95%CI 91,5 – 96,6] versus 91,4% [95%CI 90,2-92,4]), maar bood deze meer bescherming tegen infectie veroorzaakt door de Omicron-variant (0 tot 49 dagen na vaccinatie: 74,2% [95%CI 68,4-78,9] versus 31,7% [95%CI 27,9-35,2]) bij 12-17-jarigen.

Tijdens de periode van Omicron-dominantie wordt een aanzienlijke afname van de vaccinimmunitet gezien, zowel bij degenen met als zonder eerdere besmetting. Een booster dosis verbetert de bescherming tegen symptomatische infectie met Omicron voor zowel degenen zonder eerdere infectie (0 tot 49 dagen na vaccinatie: 53,1% [95%CI 47,7-57,9]), als voor degenen met eerdere infectie (0 tot 49 dagen na vaccinatie: 85,8% [95%CI 79,5-90,1]).

Dezelfde trends worden waargenomen in de leeftijdsgroep 5-17 jaar tegen door de Omicron-variant veroorzaakte symptomatische infecties; de resultaten staan in **bijlage 4**.

Het lage aantal ziekenhuisopnames en IC-opnames maakt het niet mogelijk de doeltreffendheid van het vaccin bij adolescenten van 12 tot 17 jaar tegen deze twee gebeurtenissen te schatten.

DISCUSSIE

Tijdens de studieperiode kunnen meerdere factoren, zoals veranderingen in de screeningstrategie en in procedures van ziekenhuisopname ter vigilantie, de uitvoering van verplichte preventiemaatregelen, de aanpassing van de COVID-19-vaccinatiecampagne, regionale variaties in de vaccinatiegraad en veranderingen in de dominantie van de verschillende SARS-CoV-2-varianten, van invloed zijn geweest op de trends die in onze grafieken en de gerapporteerde cijfers zijn waargenomen.

Op 15 oktober 2022 bedroeg in België de COVID-19 vaccinatiegraad voor primaire vaccinatie 48,3% bij 5-17-jarigen, meer bepaald 82,3% voor de 16-17-jarigen, 71,6% voor de 12-15-jarigen en 24,6% voor de 5-11-jarigen. In Europa bedroeg op dezelfde datum de primaire vaccinatiegraad voor jongeren van 5-17-jarigen 24%, met grote verschillen tussen de leeftijdsgroepen: 71,3% voor 15-17-jarigen, 37,5% voor 10-14-jarigen en 14% voor 5-9-jarigen¹³. De algemene vaccinatiegraad van Belgen onder de 18 jaar lijkt dus hoog in vergelijking met het Europese niveau, al zijn er belangrijke verschillen binnen België, enerzijds regionaal en anderzijds naar leeftijd.

Elementen die in eerdere rapporten zijn genoemd kunnen een gedeeltelijke verklaring vormen voor de regionale verschillen¹⁴. Het Brussels Gewest bijvoorbeeld heeft de laagste vaccinatiegraad voor elke leeftijdsgroep bij de Belgische bevolking tussen 5 en 17 jaar¹⁵. Brussel heeft een groter aandeel moeilijk bereikbare en sociaal kwetsbare bevolkingsgroepen; de bekendheid met de COVID-19-vaccins is relatief laag en communicatie met deze groepen is complex, waardoor de toegang tot vaccinatie voor deze bevolkingsgroepen bijzonder moeilijk is. In Vlaanderen is een hoge vaccinatiegraad geen nieuw fenomeen en niet specifiek voor de COVID-19-vaccinatie. Uit rapporten en besluiten op het gebied van preventieve zorg blijkt tevens een sterke intentie om in Vlaanderen te vaccineren in vergelijking met andere deelstaten¹⁶; zo werd de boosterdosering begin februari 2022 aangeboden aan alle jongeren van 12 tot 17 jaar die in Vlaanderen wonen, terwijl dat niet het geval was in de andere deelstaten.

Het verslag belicht ook een verschil in vaccinatiegraad tussen leeftijdsgroepen, met een grotere deelname in de oudere leeftijdsgroepen. In verschillende studies is gekeken naar vaccinatie-intenties en de factoren die de beslissing van mensen kunnen beïnvloeden. De twee meest genoemde redenen voor vaccinatie zijn de bescherming die het vaccin biedt voor zichzelf en aan anderen^{17,18}. Een belangrijk punt werd toegeschreven aan de invloed van leeftijdsgenoten en hun voornemen om te vaccineren; de bereidheid van ouders of vrienden om zich al dan niet te laten vaccineren speelt een belangrijke rol in de besluitvorming over vaccinatie van kinderen en adolescenten^{19,20}. Dit is een belangrijke factor in de Belgische situatie, waar een persoon op 16-jarige leeftijd in staat wordt geacht zijn of haar eigen beslissingen over gezondheid, en dus over vaccinatie, te nemen. Het wordt soms ook als een

¹³ COVID-19 Vaccine Tracker | European Centre for Disease Prevention and Control ([europa.eu](https://ecdc.europa.eu/en/covid19/vaccine-tracker))

¹⁴ Catteau L., van Loenhout J., Stouten V., Billuart M., Hubin P., Haarhuis F., Wyndham Thomas C. Vaccinatiegraad en epidemiologische impact van de COVID-19-vaccinatiecampagne in België. Gegevens tot en met 31 oktober 2021. Brussel, België: Sciensano; 2021. Wettelijk depotnummer: D/2021/14.440/80

¹⁵ Belgium COVID-19 Dashboard - Sciensano › Vaccination 3 ([google.com](https://www.sciensano.be/en/covid-19-dashboard))

¹⁶ Preventive care - For a Healthy Belgium

¹⁷ Chen, F.; He, Y.; Shi, Y. Parents' and Guardians' Willingness to Vaccinate Their Children against COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Vaccines* 2022, 10, 179. <https://doi.org/10.3390/vaccines10020179>

¹⁸ Pan, F.; Zhao, H.; Nicholas, S.; Maitland, E.; Liu, R.; Hou, Q. Parents' Decisions to Vaccinate Children against COVID-19: A Scoping Review. *Vaccines* 2021, 9, 1476. <https://doi.org/10.3390/vaccines9121476>

¹⁹ Saskia Euser, Floor M. Kroese, Mare Derks, Marijn de Bruin. Understanding COVID-19 vaccination willingness among youth: A survey study in the Netherlands, *Vaccine*, Volume 40, Issue 6, 2022 <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.12.062>

²⁰ Y. Liu, Q. Ma, H. Liu, Z. Guo. Public attitudes and influencing factors toward COVID-19 vaccination for adolescents/children: a scoping review, *Public Health*, Volume 205, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.02.002>

"ongemak" beschreven voor ouders of wettelijke voogden van kinderen onder de 16 jaar om voor vaccinatie te kiezen: velen aarzelen voor hun kinderen, wat gedeeltelijk de relatief lage dekkingsgraad in de bevolking van 5-11 jaar kan verklaren ^{17,21}. Volgens de literatuur waren ouders die de intentie hadden om het vaccin voor hun kinderen te weigeren, vooral bezorgd over de veiligheid en doeltreffendheid van het vaccin en gaven ze het gebrek aan bewijs voor de nieuwe mRNA-technologie aan ^{17,18,20}. Een belangrijk punt van aandacht met betrekking tot kindervaccinatie is de angst voor mogelijke en onbekende bijwerkingen op lange termijn ^{20,22}, waaronder het risico van myocarditis en pericarditis. Voor alle leeftijdsgroepen, en zichtbaar in **figuur 2 en tabel 1**, wijst het kleine verschil in vaccinatiegraad tussen de eerste en de tweede dosis COVID-19-vaccinatie erop dat kinderen en adolescenten die eenmaal aan een vaccinatieschema zijn begonnen, gemotiveerd zijn dit schema af te maken, althans tot de primaire vaccinatie is voltooid. Deze acceptatie is veel lager bij de boostervaccinatie.

In lijn hiermee wordt er regelmatig op gewezen dat kinderen en adolescenten, vooral de jongsten, worden beschouwd als "onaantastbaar" voor SARS-CoV-2, hetgeen de verwarring onder de algemene bevolking over de noodzaak om kinderen te vaccineren kan hebben vergroot ^{18,20,22}. Ten tijde van dit rapport (42e week van 2022) maken kinderen onder de 18 jaar nog steeds ongeveer 7,1% uit van de wekelijkse COVID-19-gevallen ²³ en sinds de eerste golf van de pandemie gemiddeld maken 5-11-jarigen en 12-17-jarigen respectievelijk 8,8% en 8,7% van het totale aantal COVID-19 gevallen uit.

Zoals vermeld en uiteengezet in ons rapport, kan geen enkel vaccin 100% bescherming tegen een virus garanderen en zijn er doorbraakinfecties waargenomen bij volledig gevaccineerde jongeren en bij degenen die een booster dosis hebben gekregen. Schattingen van de doeltreffendheid van het vaccin toonden een verlaging van het beschermingsniveau tussen de Delta- en Omicron-periode (van 91,3% naar 31,6%) tegen symptomatische infecties bij jongeren die een primaire vaccinatie kregen. Dit verschil kan worden verklaard door een combinatie van afnemende vaccineffectiviteit in de loop der tijd en veranderende kenmerken van de circulerende variant, zoals een hogere overdraagbaarheid of een grotere mate van ontsnapping aan het immuunsysteem. Zo beperkte de relatief hoge primaire vaccinatiegraad onder 12-17-jarigen het aantal infecties onder primaire gevaccineerden tijdens de Delta-dominantie, maar ondanks deze hoge dekking werd in dezelfde groep aan het begin van de Omicron-dominantie een relatief groot aantal gevallen geregistreerd (**figuur 5**). Dezelfde figuur toont echter een lagere incidentie van gevallen bij 12-17-jarigen die een booster dosis kregen. De toediening van een booster dosis liet een geschat initieel beschermingsniveau tegen symptomatische infectie zien tijdens de Omicron-periode van 53,1% voor degenen zonder eerdere infectie en van 85,7% voor degenen met eerdere infectie. Aan deze analyses kan worden toegevoegd dat veel niet-gevaccineerde jongeren tijdens de deltagolf besmet raakten, waardoor zij waarschijnlijk tijdens de omicrongolf werden beschermd, wat verklaart waarom er een relatief klein verschil is tussen gevaccineerden en ongevaccineerden.

Hoewel ziektegevallen kunnen voorkomen ongeacht de vaccinatiestatus, is de kans kleiner dat gevaccineerde personen die een COVID-19-infectie oplopen een ernstige vorm ontwikkelen die leidt tot ziekenhuis- of IZ-opname. Met het verschijnen van SARS-CoV-2 varianten en subvarianten is het aantal ziekenhuis- en IZ-opnames in de bevolking van 5-17 jaar toegenomen. Hoewel nog steeds laag, en met een mediane verblijfsduur van 2,5 dagen voor ziekenhuisopnames en 4 dagen voor IZ-opnames sinds

²¹ Eve Dubé, Dominique Gagnon & Catherine Pelletier (2022) COVID-19 vaccination in 5-11 years old children: Drivers of vaccine hesitancy among parents in Quebec, Human Vaccines & Immunotherapeutics, 18:1, DOI: [10.1080/21645515.2022.2028516](https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2028516)

²² Petros Galanis, Irene Vraka, Olga Siskou, Olympia Konstantakopoulou, Aglaia Katsiroumpa, Daphne Kaitelidou, Willingness, refusal and influential factors of parents to vaccinate their children against the COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Preventive Medicine, Volume 157, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2022.106994>

²³ EPISTAT - [Belgium COVID-19 Dashboard - Sciensano](#) > Cases ([google.com](https://www.epistat.be/))

begin 2022²⁴, tonen onze waarnemingen met betrekking tot de vaccinatiestatus aan dat de incidentie van ziekenhuisopnames hoger is in niet-gevaccineerde adolescentengroepen.

Het is ook belangrijk op te merken dat sinds maart 2020 een syndroom in verband met een typische of asymptomatische SARS-CoV-2-infectie door de volksgezondheidsautoriteiten is gemeld. Dit wordt aangeduid als multisysteem inflammatoir syndroom bij kinderen (MIS-C). MIS-C wordt beschreven als een zeldzame "vertraagde" overmatige immuunrespons op een SARS-CoV-2 infectie, 2-6 weken na een typische of asymptomatische infectie, met een breed spectrum van symptomen (variërend van koorts tot hart-, long- en gastro-intestinale letsels. Uit de beschikbare Belgische gegevens kan geen conclusie worden getrokken over het voorkomen van MIS-C of de bescherming die vaccinatie tegen dit specifieke syndroom biedt; nationale studies in de VS en Denemarken hebben echter bewijs geleverd van de effectiviteit van vaccinatie tegen MIS-C met respectievelijk 91% (95 %IC : 78 – 97) tegen MIS-C voor 2 doses *Comirnaty*®-vaccin voor 12-18-jarigen²⁵ en 94% (95 %IC : 55 – 99) tegen MIS-C bij kinderen van 0-17 jaar²⁶.

De op kinderen en adolescenten gerichte vaccinatiecampagne laat uiteenlopende resultaten zien op het gebied van epidemiologische indicatoren. Een van de belangrijkste doelstellingen van vaccinatie blijft de bescherming van de individuele gezondheid. Hoewel het potentieel voor bescherming bij gezonde kinderen en adolescenten lager is dan bij volwassenen, hebben niet alle kinderen hetzelfde risicoprofiel voor een SARS-CoV-2-infectie. Kinderen met onderliggende medische aandoeningen hebben een hoger risico op het ontwikkelen van een ernstige vorm van COVID-19 of op ernstigere gevolgen na infectie. Voltooiing van een primair vaccinatieschema of een boosterdosering wordt aanbevolen om het hoge risico in verband met hun situatie te beperken²⁷. Een ander punt, dat in een ECDC-verslag²⁸ over de vaccinatie van 5-11-jarigen wordt genoemd, is dat kinderen uit sociaal kwetsbare groepen ook vaker aan SARS-CoV-2 kunnen worden blootgesteld en daardoor een groter risico lopen op ernstigere gezondheidseffecten.

²⁴ COVID-19 Clinical Hospital Surveillance Report : [COVID-19 Hospital epidemiology Part 1.pdf \(sciensano.be\)](#)

²⁵ Zambrano LD, Newhams MM, Olson SM, et al. Effectiveness of BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) mRNA Vaccination Against Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Among Persons Aged 12–18 Years — United States, July–December 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022;71:52–58. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7102e1>

²⁶ Nygaard, Ulrikka et al. Incidence and clinical phenotype of multisystem inflammatory syndrome in children after infection with the SARS-CoV-2 delta variant by vaccination status: a Danish nationwide prospective cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, Volume 6, Issue 7, 459 – 465. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(22\)00100-6](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(22)00100-6)

²⁷ Superior Health Council. Vaccination against COVID-19 with mRNA vaccines for children from 6 months of age in Belgium. Brussels: SHC; 2022. Report 9722.

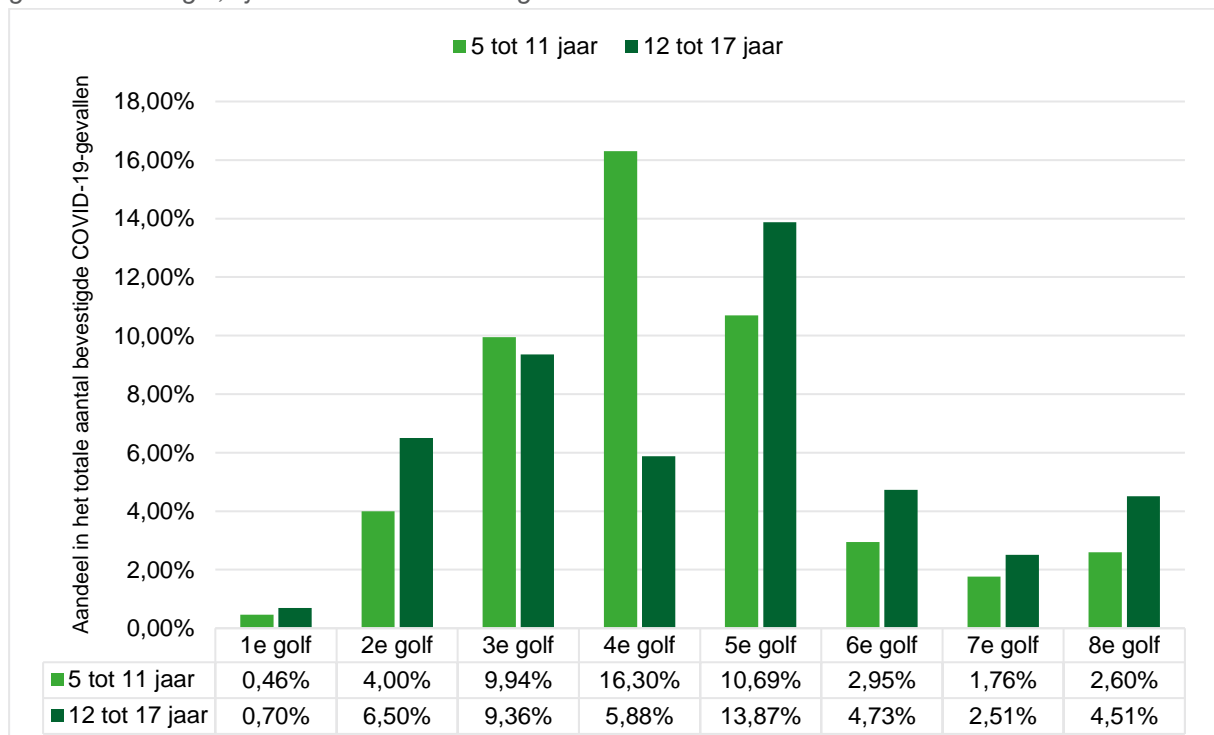
²⁸ European Centre for Disease Prevention and Control. Interim public health considerations for COVID-19 vaccination of children aged 5-11 years, 1 December 2021. ECDC: Stockholm; 2021.

BIJLAGEN

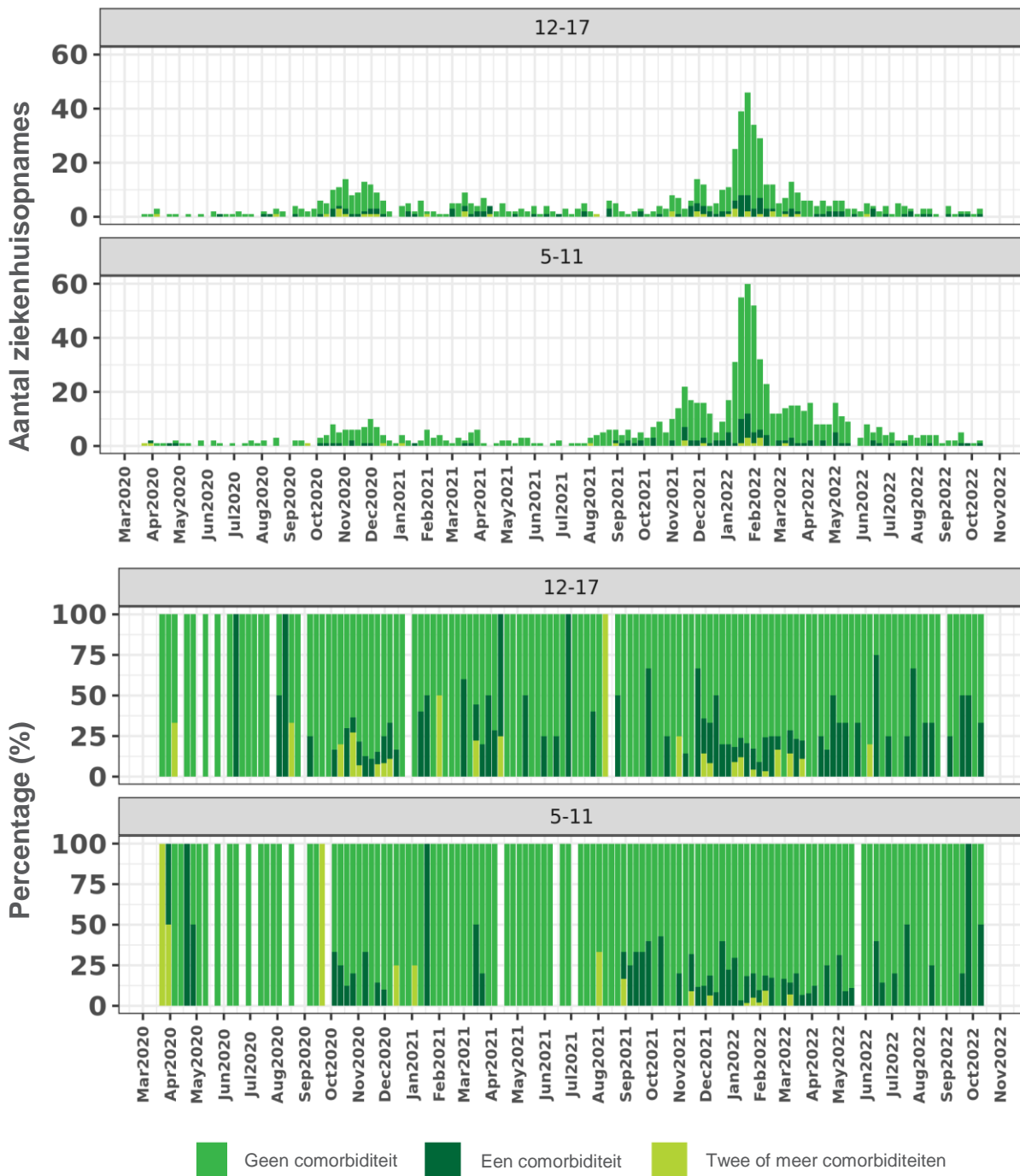
Bijlage 1: Aantal bevestigde gevallen van COVID-19 bij de algemene bevolking, kinderen van 5-11 jaar en adolescenten van 12-17 jaar, in België.

GOLF COVID-19	ALGEMENE BEVOLKING	5 tot 11 jaar	12 tot 17 jaar
1 maart 2020 - 22 juni 2020 1^e golf	61 293	285	427
31 augustus 2020 - 14 februari 2021 2^e golf	652 122	26 075	42 365
15 februari 2021 - 27 juni 2021 3^e golf	341 228	33 928	31 934
4 oktober 2021 - 26 december 2021 4^e golf	812 299	132 431	47 749
27 december 2021 - 27 februari 2022 5^e golf	1 503 531	160 706	208 592
28 februari 2022 - 29 mei 2022 6^e golf	593 123	17 469	28 078
30 mei 2022 - 11 september 2022 7^e golf	351 373	6 181	8 819
12 september 2022 - 15 oktober 2022 8^e golf (gaande)	89 787	2 330	4 049

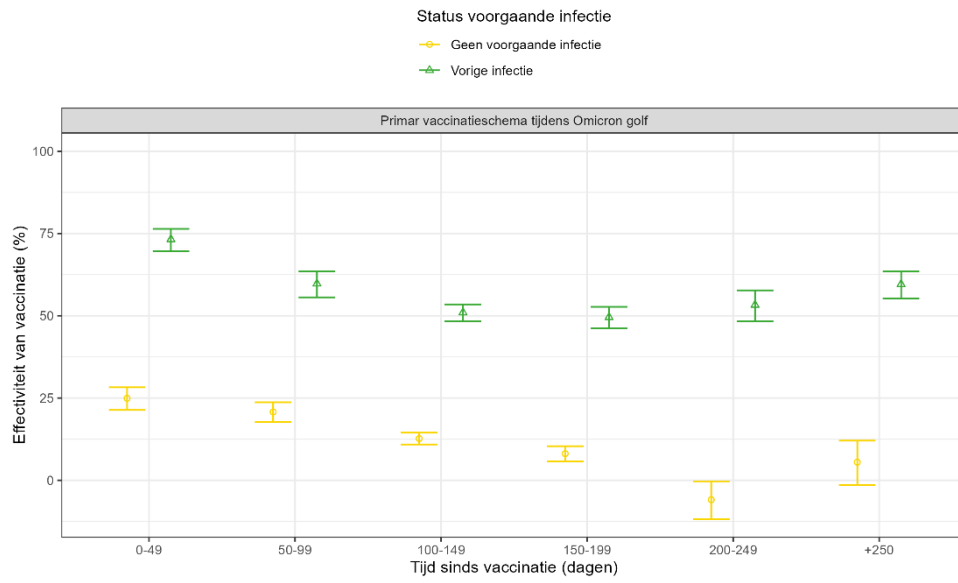
Bijlage 2: Percentage 5-11-jarigen en 12-17-jarigen van het totale aantal bevestigde COVID-19-gevallen in België, tijdens de verschillende golven.



Bijlage 3 : Evolutie van nieuwe ziekenhuisopnames voor COVID-19 per comorbiditeitsprofiel voor 5-tot 11 en 12 tot 17-jarigen in België tot 15 oktober 2022 – Klinische Ziekenhuissurveillance.



Bijlage 4: Effectiviteit van het vaccin tegen symptomatische infecties veroorzaakt door de Omicron-variant bij kinderen en adolescenten van 5-17 jaar in de periode 3 januari 2022 tot 15 oktober 2022.



BEDANKINGEN

De auteurs willen alle ziekenhuispersoneel en huisartsen die de gegevens over vaccinatie en andere klinische gegevens voor volksgezondheidsdoeleinden hebben verzameld, oprecht bedanken. Wij willen ook onze dank betuigen aan de teams van Healthdata.be, VaccinNet+, en onze medewerkers die werkzaam zijn binnen de bevoegde autoriteiten (AviQ, AZG, GGC en de Duitstalige Gemeenschap) en de overheid voor hun waardevolle samenwerking. Wij danken eHealth voor het ter beschikking stellen van de gegevens in een formaat dat geschikt is voor de koppeling met andere databanken en voor de hulp bij de toekomstige uitwisseling van databanken in het kader van het LINK-VACC-project. Wij danken ook al onze collega's van Sciensano die hebben bijgedragen tot de verschillende monitoringsactiviteiten en tot de opstelling van dit rapport.

Contactpersoon • covacsurv@sciensano.be

MEER INFO

—

Bezoek onze website :

<https://covid-19.sciensano.be>

Sciensano • Juliette Wytsmanstraat 14 • Brussel • België • T + 32 2 642 51 11 • T pers + 32 2 642 54 20 •
info@sciensano.be • www.sciensano.be

Verantwoordelijke uitgever: Prof. Christian Léonard, algemeen directeur. • Juliette Wytsmanstraat 14 • Brussel • België • D/2022.14.440/68