

unisanté

Centre universitaire
de médecine générale
et santé publique · Lausanne

Vaccins COVID-19: quoi de neuf?

Prof. Blaise Genton

Département Formation, Recherche et Innovation

Policlinique de Médecine tropicale, Voyages et Vaccinations

18.02.2021

How do different Covid-19 vaccines work?



Viral vector

Uses a harmless virus which is altered to contain part of Covid-19's genetic code



RNA (nucleic acid)

Contains a synthetic version of part of Covid-19's genetic code (messenger RNA)



'Whole' virus

Contains a weakened or inactivated version of the Covid-19 virus



Protein subunit

Uses pieces of the Covid-19 virus - sometimes fragments of the 'spike' protein



The code tells our cells to make the Covid-19 'spike' protein, which triggers an immune response



This triggers an immune response

10 vaccines approuvés

Source: Gavi <https://www.gavi.org/vaccine-work/there-are-four-types-covid-19-vaccines-here-how-they-work>

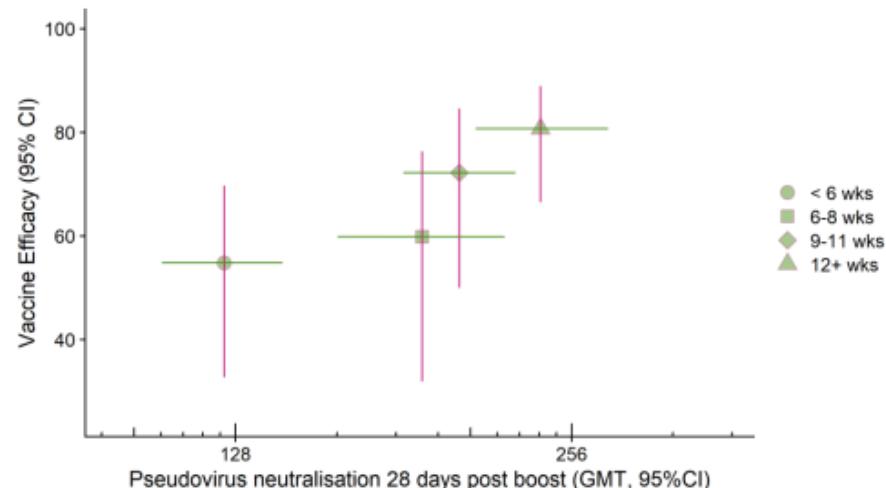
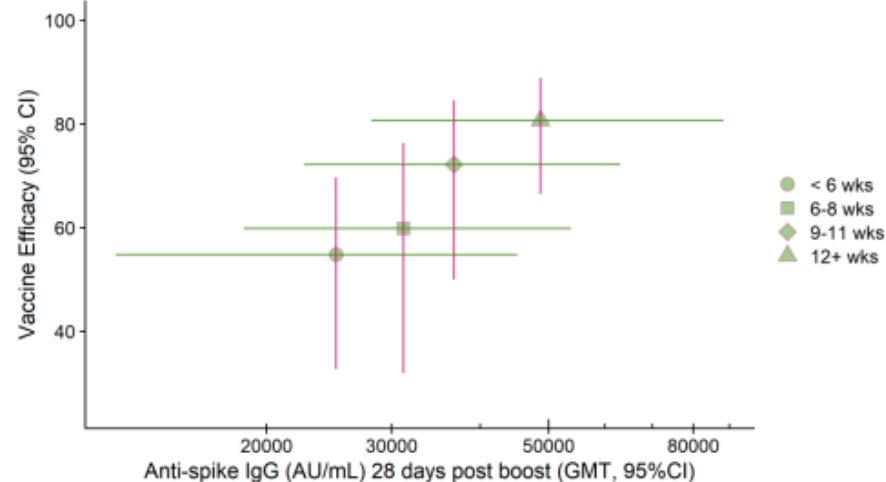
Vaccins commandés par la confédération

Entreprise (technologie)	Quantité à livrer
Moderna (ARNm)	13,5 millions de doses
Pfizer/BioNTech (ARNm)	3 millions de doses
AstraZeneca (adénovirus)	5,3 millions de doses
CureVac (ARNm)	5 millions de doses
Novavax (à base de protéines)	6 millions de doses

Efficacité AstraZeneca COVID-19: 2 doses (timing)

Symptomatic COVID-19 Cases > 14 days after second dose	N cases	Vaccine Efficacy (95% CI)
Time between first and second dose		
SD/SD		
< 6 weeks	111	54.9% (32.7%, 69.7%)
6-8 weeks	64	59.9% (32.1%, 76.4%)*
9-11 weeks	43	63.7% (28.0%, 81.7%)‡
≥12 weeks	53	82.4% (62.7%, 91.7%)†

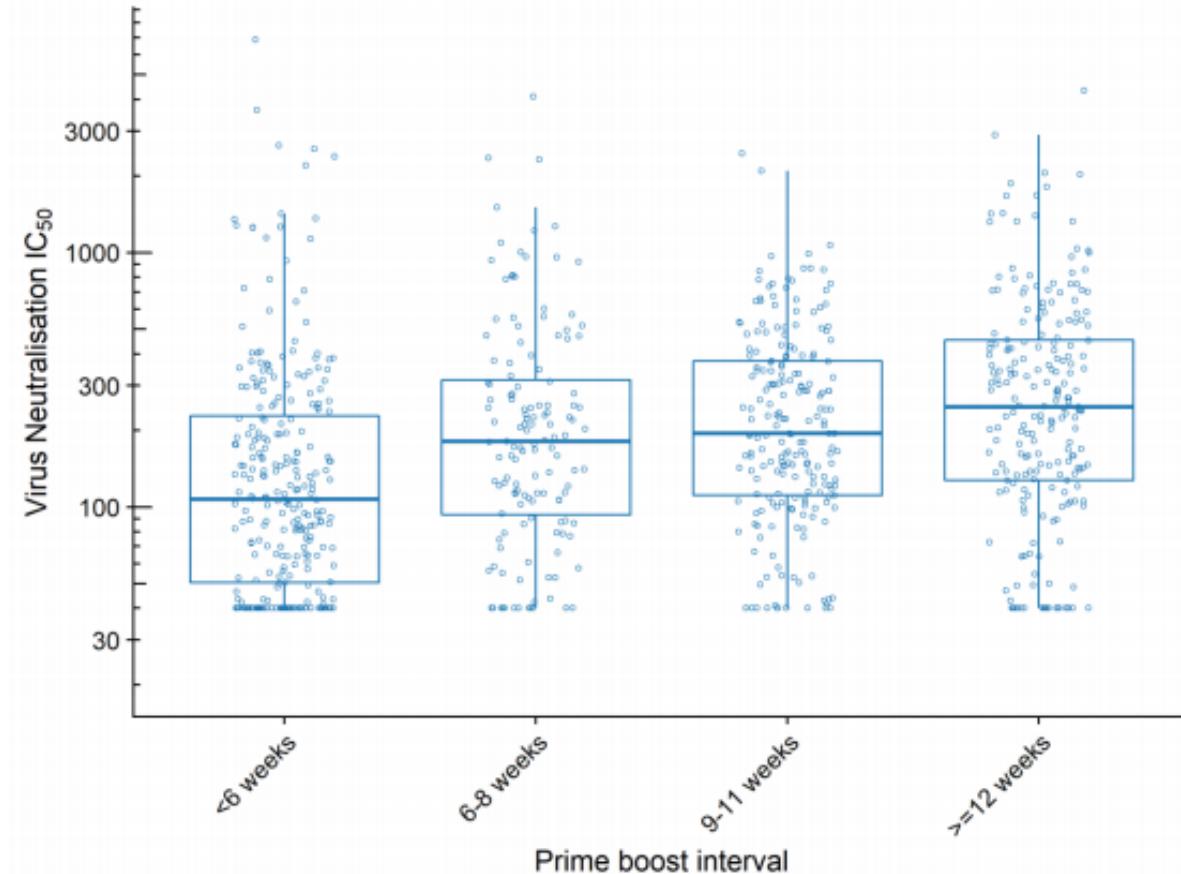
Figure 4 Relationship between binding and neutralising antibody 28 days post second dose, and vaccine efficacy against primary symptomatic COVID-19



Anticorps neutralisants 2 doses (timing)

Prime-boost interval	N	Median [IQR]	GMT (95% CI)
<6 weeks	272	107 [50, 228]	125 (110, 141)
6-8 weeks	136	181 [93, 315]	188 (158, 223)
9-11 weeks	210	194 [111, 375]	203 (181, 228)
≥12 weeks	217	248 [128, 452]	240 (210, 276)

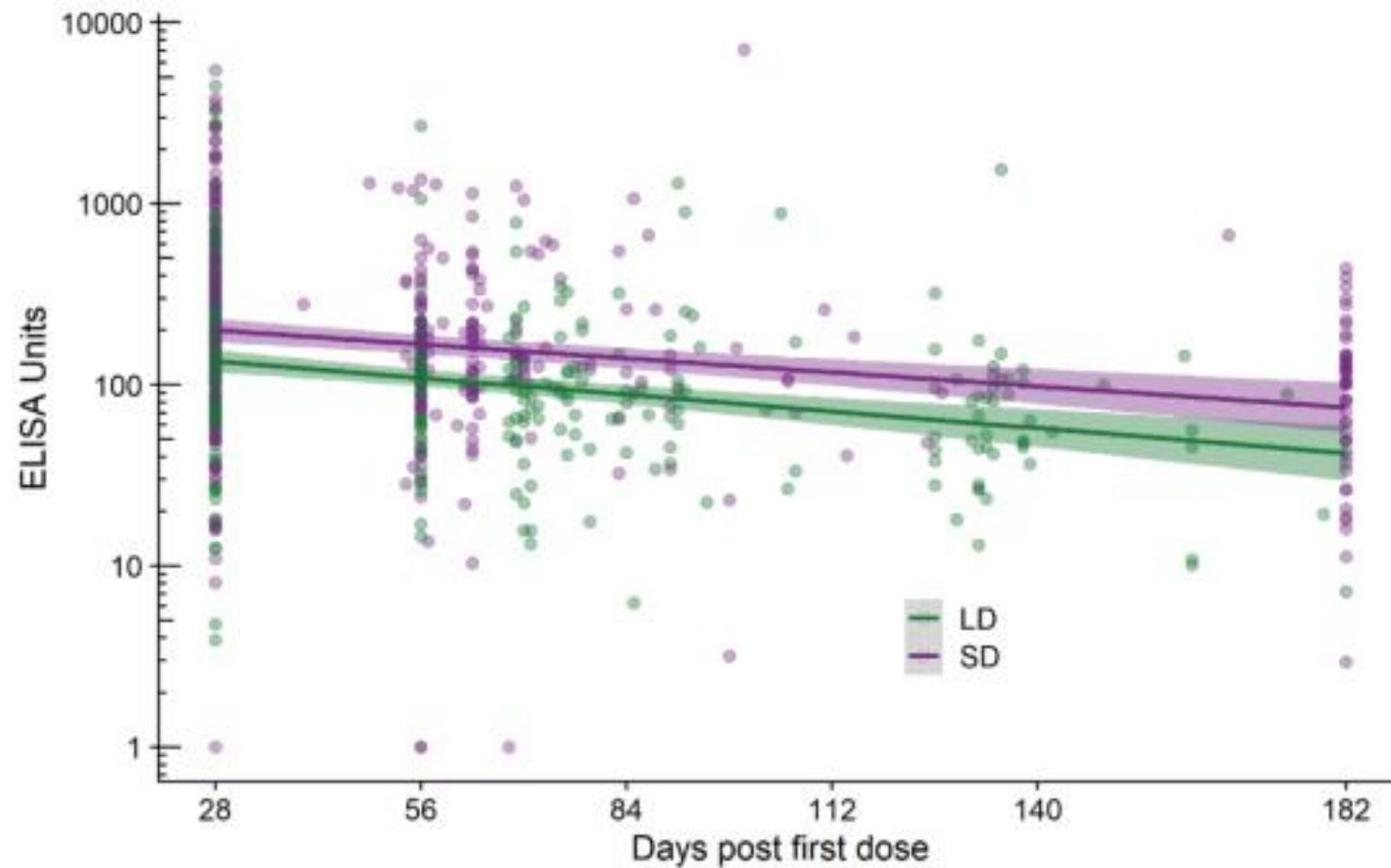
Figure S3 Neutralising antibody 28 days after a booster dose, measured in pseudovirus assay (Monogram IC50)



Efficacité AstraZeneca COVID-19: 1 seule dose

Symptomatic COVID-19 Cases > 21 days after a single SD dose	N cases	ChAdOx1 nCoV-19	Control	Vaccine Efficacy (95% CI)
Time since first standard dose				
22 to 30 days	37	7/ 9257	30/ 9237	77% (47%, 90%)
31 to 60 days	28	6/ 7147	22/ 7110	73% (33%, 89%)
61 to 90 days	23	4/ 2883	19/ 2974	78% (36%, 93%)
90 to 120 days	10	4/ 1368	6/ 1404	32% (-142%, 81%)
22 to 90 days	88	17	71	76% (59%, 86%)

Persistance Anticorps AstraZeneca 1 dose



Efficacité AstraZeneca sur infection: 2 doses (timing)

Asymptomatic COVID-19 Cases > 14 days after second dose (COV002 only)	N cases	ChAdOx1 nCoV-19	Control	Vaccine Efficacy (95% CI)
Time between first and second dose SD/SD or LD/SD				
< 6 weeks	17	9/728 (1.2%)	8/733 (1.1%)	-11.4% (-189.2%, 57.1%)
6-8 weeks	21	14/538 (2.6%)	7/488 (1.4%)	-81.9% (-351.8%, 26.8%)
9-11 weeks	43	17/1223 (1.4%)	26/1302 (2.0%)	31.6% (-26.0%, 62.8%)
≥12 weeks	49	17/1582 (1.1%)	32/1613 (2.0%)	47.2% (5.0%, 70.7%)

Ad26.COV2.S JNJ-78436735 [Johnson & Johnson (Janssen)]

Johnson & Johnson brings another effective Covid-19 vaccine to the arsenal — in a single dose

The level of protection, though, varied in different regions: 72 percent in the US, 66 percent in Latin America, and 57 percent in South Africa.

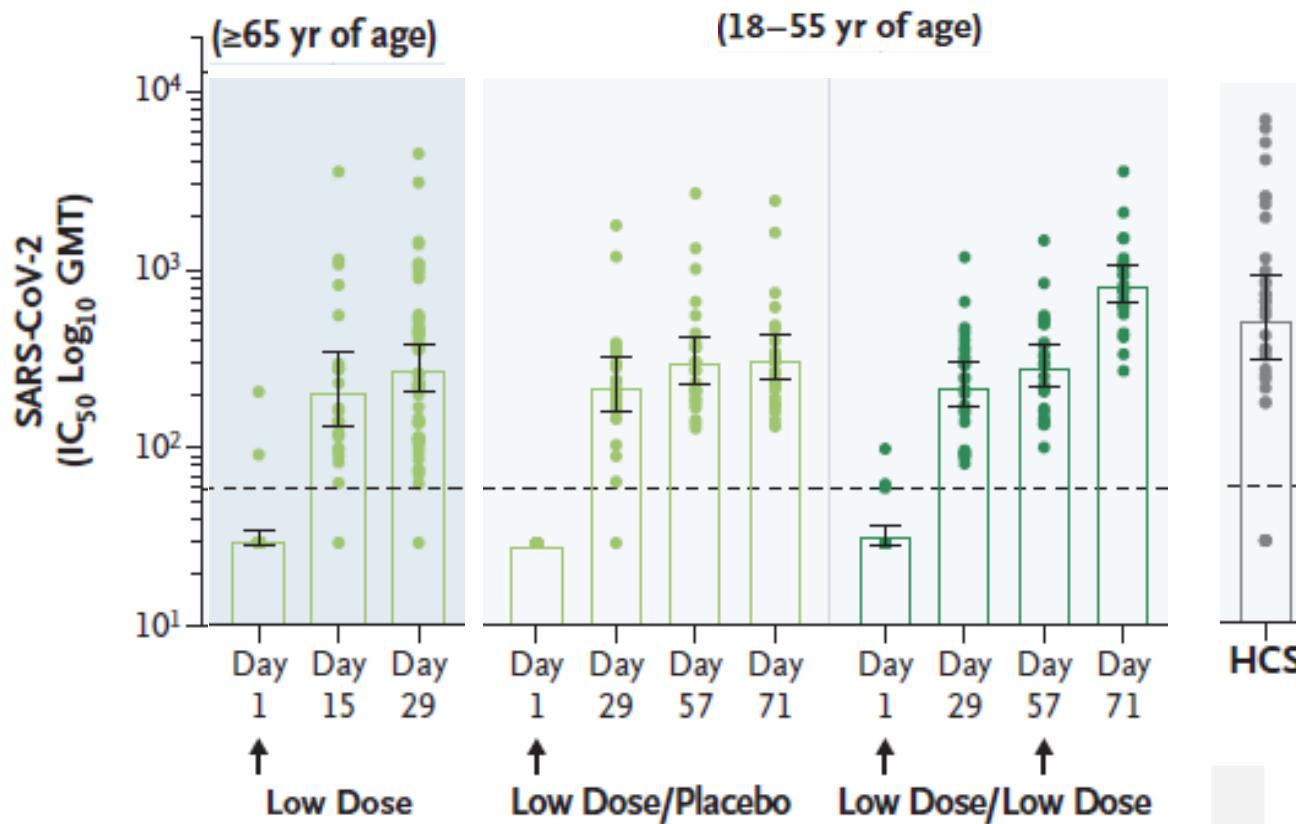
By Julia Belluz and Umair Irfan | Jan 29, 2021, 9:20am EST

[f](#) [Twitter](#) [SHARE](#)



Ad26.COV2.S JNJ-78436735 [Johnson & Johnson (Janssen)]

Virus Neutralization Assay



No. at Risk	49	23	50	25	24	24	24	25	25	25	24	32
GMT	<58	212	277	<58	224	310	321	<58	224	288	827	522
Percent Response		91	96		99	100	100		96	96	100	

Ad26.COV2.S JNJ-78436735 [Johnson & Johnson (Janssen)]

Johnson & Johnson Announces Single-Shot Janssen COVID-19 Vaccine Candidate Met Primary Endpoints in Interim Analysis of its Phase 3 ENSEMBLE Trial

Vaccine Candidate 72% Effective in the US and 66% Effective Overall at Preventing Moderate to Severe COVID-19, 28 Days after Vaccination

85% Effective Overall in Preventing Severe Disease and Demonstrated Complete Protection Against COVID-19 related Hospitalization and Death as of Day 28

Protection Against Severe Disease Across Geographies, Ages, and Multiple Virus Variants, including the SARS-CoV-2 Variant from the B.1.351 Lineage^[1] Observed in South Africa

Single-shot compatible with standard vaccine distribution channels provides important tool in pandemic setting

<https://www.jnj.com/johnson-johnson-announces-single-shot-janssen-covid-19-vaccine-candidate-met-primary-endpoints-in-interim-analysis-of-its-phase-3-ensemble-trial>

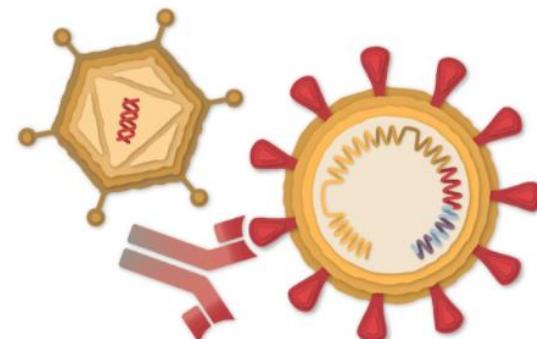
Ad26.COV2.S JNJ-78436735 [Johnson & Johnson (Janssen)]

Diminution de l'efficacité de Janssen (1 dose)
selon variants (COVID-19 modéré ou sévère)

- 66% total
- 72% in US
- 57% SA variant

How the Johnson & Johnson Vaccine Works

An adenovirus helps prime the immune system to fight the coronavirus.



recombinant SARS-CoV-2 + Matrix-M1 (Novavax)

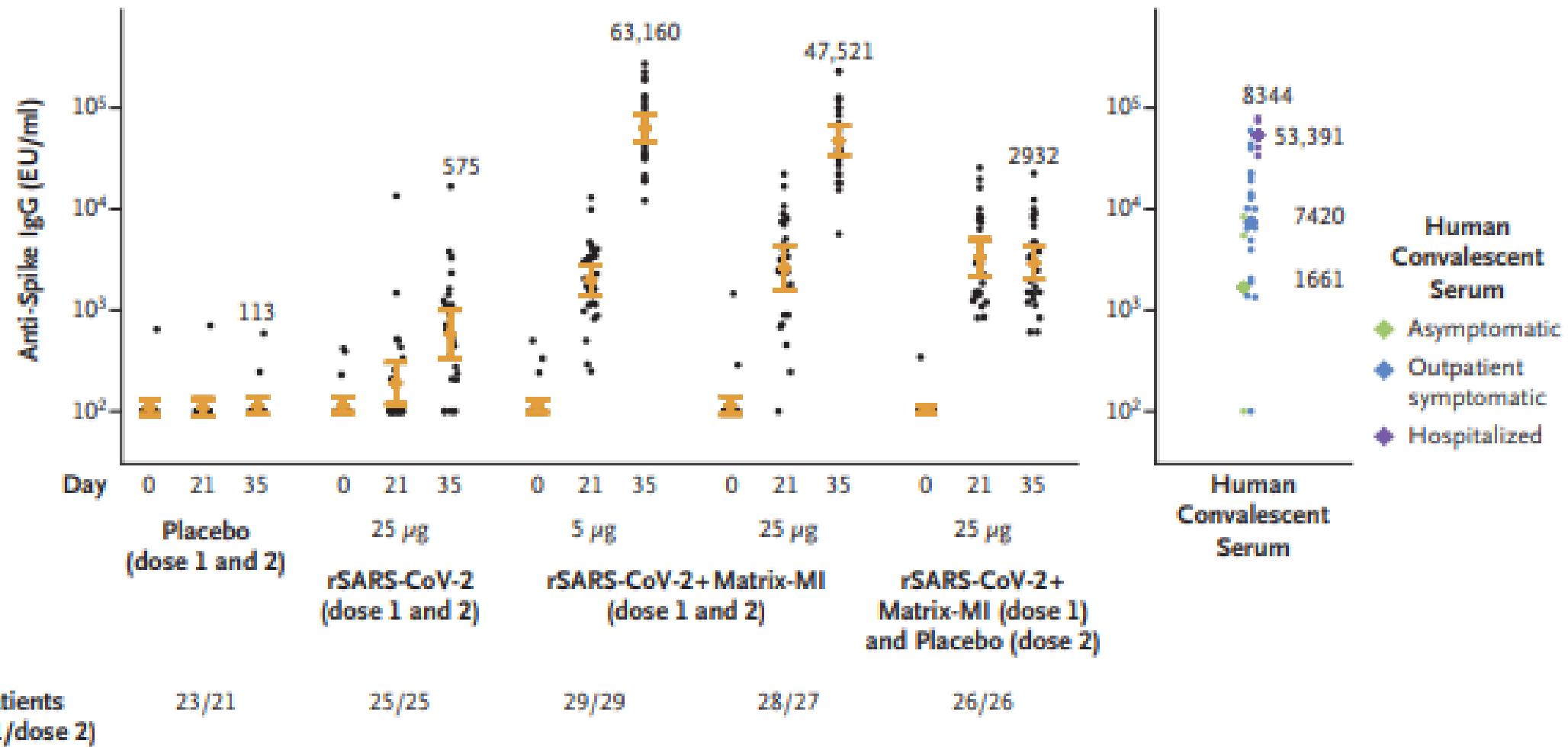
[FOR INVESTORS](#)[NEWS](#)[CAREERS](#)[CONTACT US](#)[COVID-19 CANDIDATE UPDATES](#)[ABOUT US](#)[OUR PIPELINE](#)[SCIENCE AND TECHNOLOGY](#)[RESOURCES](#)

Press Release NOVAVAX



recombinant SARS-CoV-2 + Matrix-M1 (Novavax) phase 1/2

A. SARS-CoV-2 Anti-Spike IgG ELISA



Press Release

NOVAVAX

Novavax COVID-19 Vaccine Demonstrates 89.3% Efficacy in UK Phase 3 Trial

Jan 28, 2021 at 4:05 PM EST



Download PDF

First to Demonstrate Clinical Efficacy Against COVID-19 and Both UK and South Africa Variants

- Strong efficacy in Phase 3 UK trial with over 50% of cases attributable to the now-predominant UK variant and the remainder attributable to COVID-19

Efficacité Novavax contre nouveaux variants

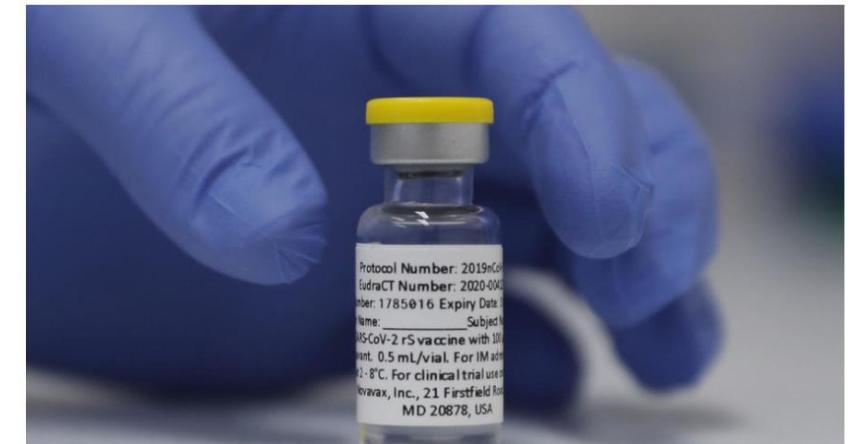
Diminution de l'efficacité de Novavax selon variants

- 96% virus habituel
- 86% UK variant
- 49% SA variant

CORONAVIRUS

Le vaccin de Novavax efficace à 89%, selon les essais cliniques

La nouvelle a été contrebalancée par l'annonce conjointe que le vaccin est bien moins efficace face au variant identifié en premier en Afrique du Sud

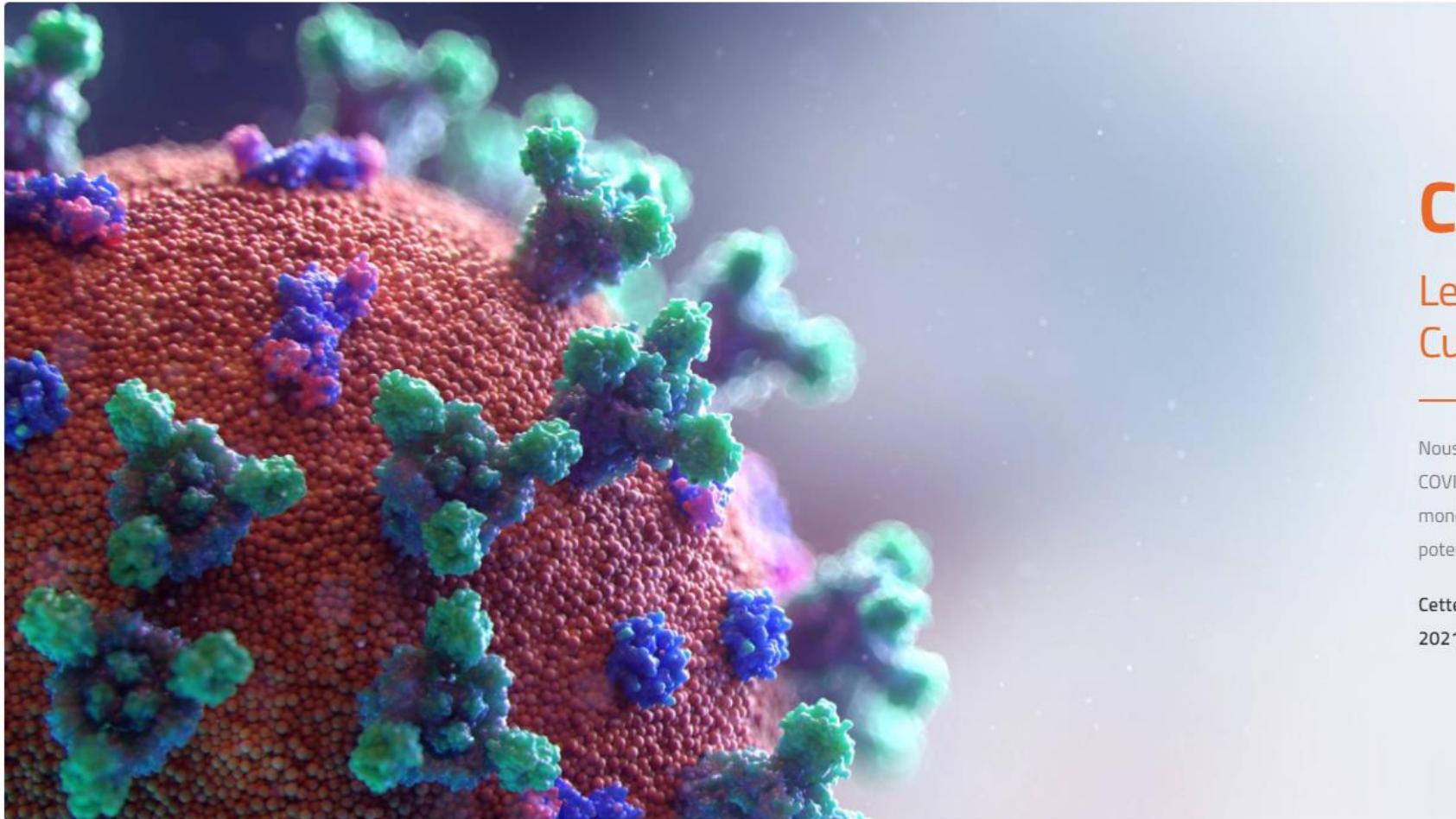


Le Temps 29.01.2021

CureVac vaccin mRNA

[À PROPOS DE NOUS](#)[LA TECHNOLOGIE](#)[PIPELINE](#)[RÉDACTION](#)[RELATIONS AVEC LES INVESTISSEURS](#)[CARRIÈRE](#)

DE



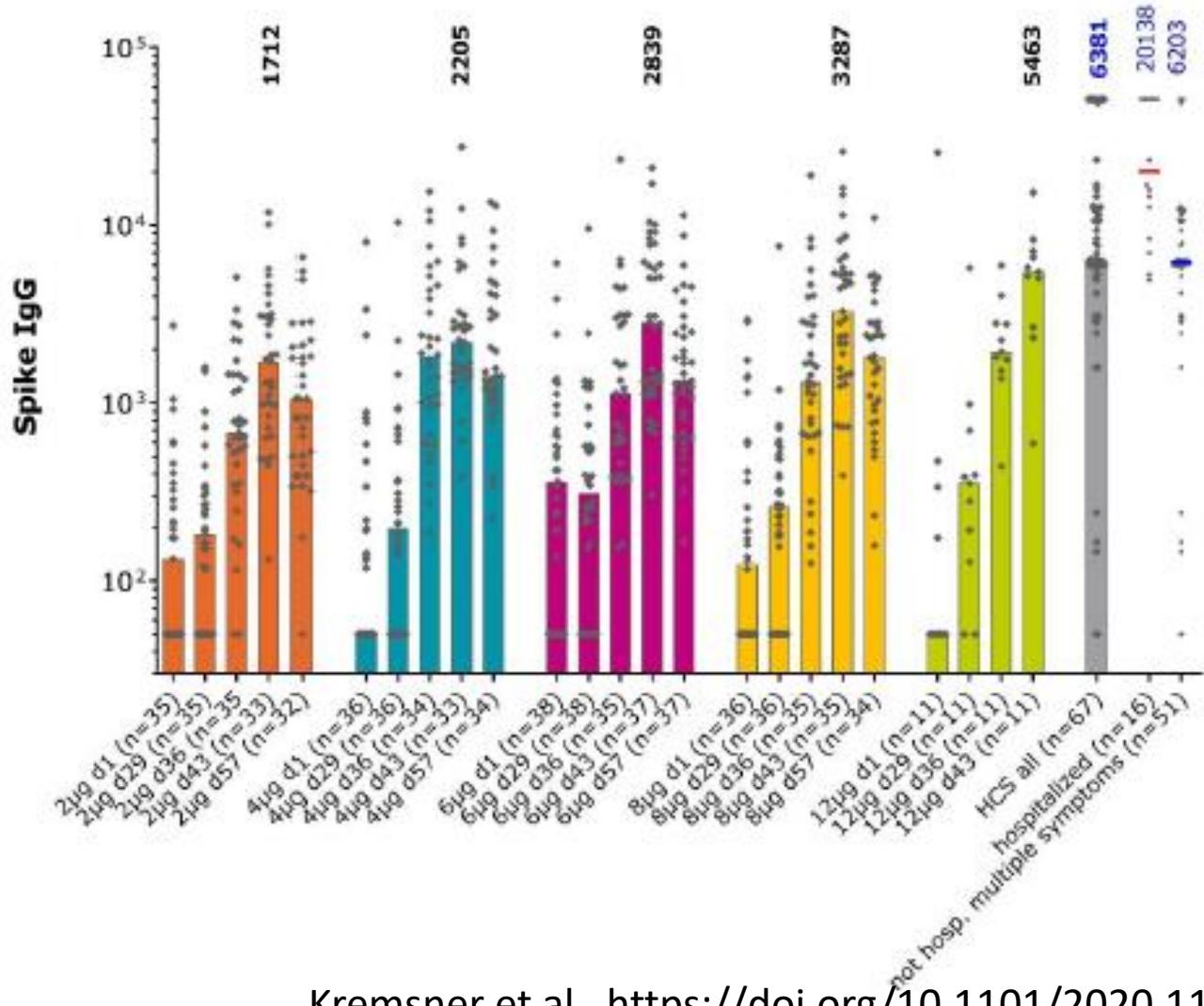
CVnCoV

Le candidat vaccin à base d'ARNm de
CureVac contre le COVID-19

Nous sommes fiers de faire partie de l'effort international pour protéger les gens du COVID-19 dans le monde entier. Nous sommes conscients de notre responsabilité mondiale et souhaitons mettre à profit à la fois notre expertise spécifique et notre potentiel technologique pour soutenir la lutte contre l'urgence sanitaire en cours.

Cette page est mise à jour régulièrement. La dernière mise à jour a eu lieu le 12 février 2021.

CureVac immunogénicité phase 1



CureVac: étude phase 3 débutée en déc 2021



Virus: GSK et CureVac vont travailler à un vaccin contre les nouveaux variants

PAR [AWP/AFP](#)



Le laboratoire pharmaceutique britannique GSK et son concurrent allemand CureVac ont annoncé mercredi s'unir pour développer un vaccin à ARN messager contre les nouveaux variants du coronavirus. Les deux partenaires espèrent être prêts pour 2022.

[#vaccins](#) [#gsk](#) [#coronavirus](#)



Estimated effectiveness at Covid-19 prevention based on interim data from late-stage clinical trials*



* Some trials are ongoing and findings have not been peer-reviewed.
Efficacy may differ with new Covid-19 variants.

** ChAdOx1 nCoV-2019 efficacy climbs to 90% with a second dose.
JNJ's U.S. efficacy was 72%. Coronavac data based on Brazil trials.

Sources: Respective companies, The Lancet, Butantan Institute

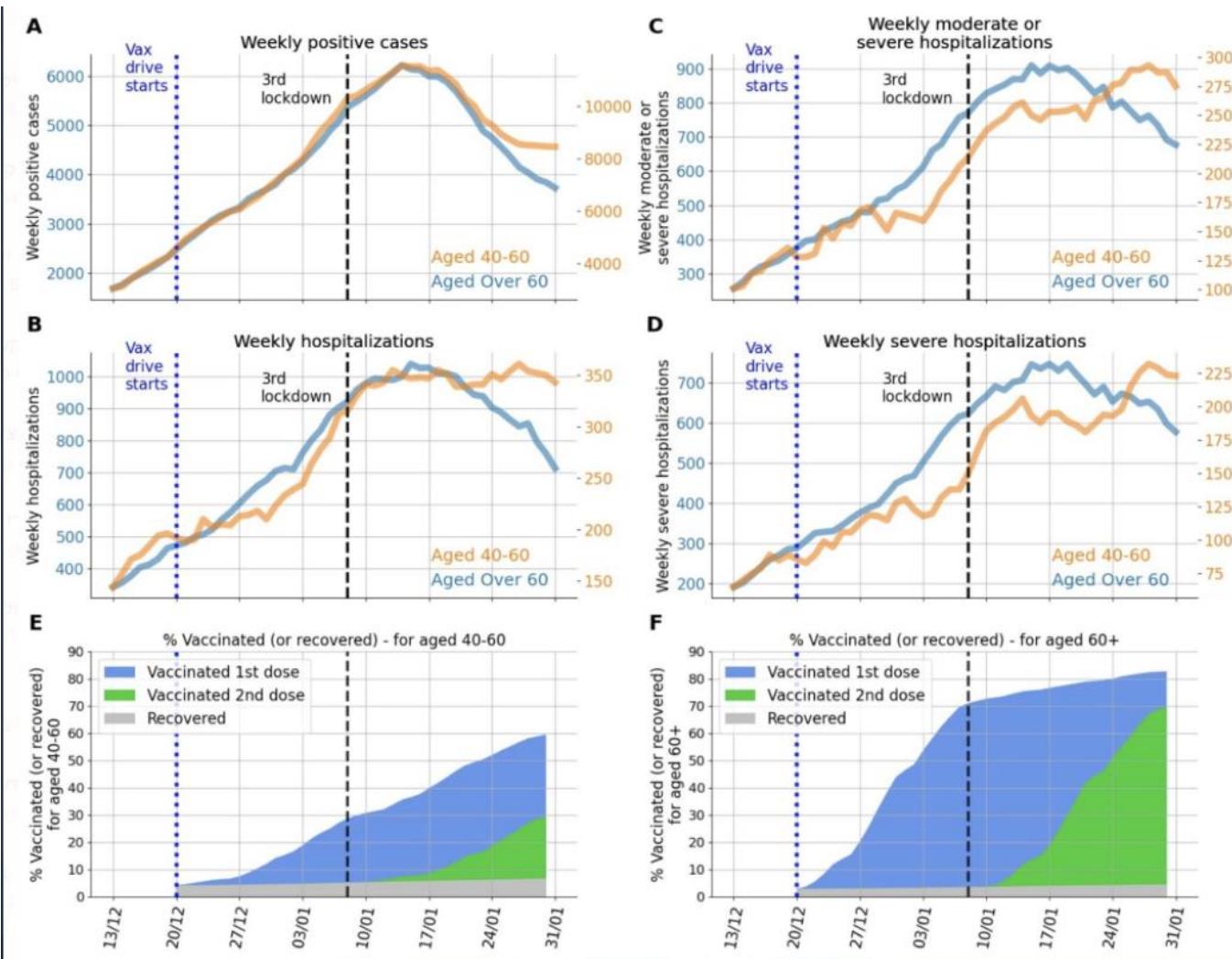
Efficacité vaccins: attention

- Mesures de résultat:
 - tous les épisodes COVID-19
 - seulement épisodes modérés ou sévères (J&J)
- Lieu d'études: présence variants (US, UK, Brésil, AS)
- Type de population
 - groupes d'âge, index socio-économique et sanitaire, immunodéprimé.e.s
- Efficacité après 1 ou 2 doses
- Durée d'observation : 2 mois ou plus
- Communiqué presse ou publication revue par pairs
 - fiabilité (niveau de précision et détails)

Efficacité vaccins contre COVID-19 sévère

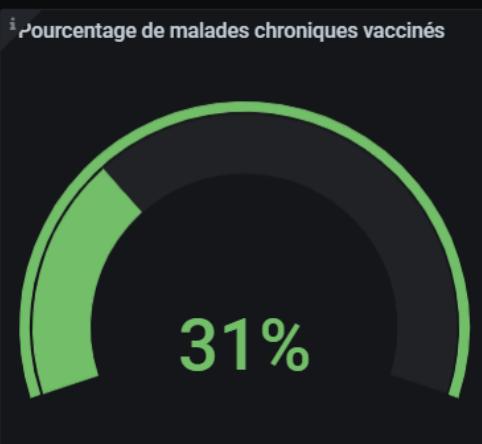
Vaccins	Efficacité formes sévères
BNT162b2 (Pfizer BioNTech)	89%
mRNA-1273 (Moderna)	100%
Gam-COVID-Vac Sputnik V	100%
NVX-CoV2373 (Novavax)	?
ChAdOx1 nCoV-2019 (AstraZeneca)	100% (après 1 dose)
JNJ-78436735 (J&J & Janssen)	85-100% (après 1 dose)
CoronaVac (Sinovac)	100%

Impact vaccins sur COVID-19 (Israël)





Pourcentage		
Sexe	Nombre	Pourcentage
Homme	22423	45%
Femme	27592	55%



Nombre de personnes vaccinées et taux de couverture vaccinal par rapport à la population vaudoise		
Groupe d'âge	Nombre	Pourcentage
Plus de 75 ans	24258	33%
Entre 65 et 74 ans	7906	11%
Entre 50 et 64 ans	8619	5.3%
Entre 18 et 49 ans	9206	2.4%
Moins de 18 ans	26	0.010%

Nombre de vaccinations

Source VacoviD

Nombre de premières doses

50011

Nombre de secondes doses

12894

unisanté

Centre universitaire
de médecine générale
et santé publique · Lausanne

Quelques nouveautés pratiques...

18.02.2021

Attestations «Groupe prioritaire 1»

Dès le **22.02.2021**

- Personnes nées en 1947 ou après :

Attestation médicale attestant que :

le·a patient·e souffre d'une maladie chronique à haut risque
ainsi que défini par l'OFSP

Groupes prioritaires de vaccination

- ✓ Personnes âgées de 75 ans ou plus (nées en 1946 ou avant)
✓ Résidents et personnel des EMS
✓ Personnes avec **maladie chronique à haut risque***
✓ Personnel de santé en **contact régulier** avec **patient·e·s COVID-19 ou patient·e·s particulièrement vulnérables** (soins intensifs, soins intermédiaires, services pour patients atteints de COVID-19, urgences)**

Attestations «Groupe prioritaire 1»



Définitions des maladies chroniques considérées à haut risque

Groupes de maladie / maladies chroniques	
Maladies cardiaques	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance cardiaque chronique Stade II de la NYHA et plus - Cardiopathie ischémique chronique symptomatique malgré un traitement médical
Hypertension artérielle	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertension résistante au traitement (>160 mm Hg) ou hypertension avec complications cardiaques ou autre atteinte d'organes cibles -
Maladies respiratoires	<ul style="list-style-type: none"> - Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) GOLD II ou plus - Emphysème / bronchiectasies sévères - Pneumopathie interstitielle / Fibrose pulmonaire - Maladies associées à une capacité pulmonaire fortement réduite
Maladies rénales	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance rénale chronique sévère avec DFG <30 ml/min
Diabète	<ul style="list-style-type: none"> - Diabète (type 1 ou 2) avec atteinte d'organe significative ou un traitement mal adapté ($\text{HbA1c} \geq 8\%$)
Obésité	<ul style="list-style-type: none"> - Adultes avec IMC ≥ 35 kg/m²
Immunodéficience* congénitale ou acquise suite à une maladie* ou à un traitement immunosupresseur* :	<p>Immunodéficience significative chez les patients avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maladies hématologiques malignes - Néoplasmes / maladies cancéreuses en cours de traitement - Maladies inflammatoires à médiation immunitaire (p. ex. lupus érythémateux disséminé, polyarthrite rhumatoïde, psoriasis, maladies inflammatoires chroniques de l'intestin), recevant un traitement immunosupresseur (y compris les traitements comprenant une dose équivalente de prednisolone >20 mg/pour, les traitements d'épargne stéroïdienne et les traitements « biologiques »). - Infection HIV à partir d'un nombre de cellules T CD4+ <200 / μL. - Statut post-greffe d'organes, de moelle osseuse ou de cellules souches, tout comme les patients sur liste d'attente en vue d'une greffe

* L'indication à la vaccination doit être décidée par le médecin spécialiste en charge du patient après une évaluation soigneuse du rapport bénéfice-risque.

* Selon Recommandations de vaccination avec le vaccin ARN messager Comirnaty® pour le début du programme de vaccination contre le COVID-19 (état 22.12.20)
Office fédéral de la santé publique (OFSP) et Commission fédérale pour les vaccinations (CFV)

Attestations «Groupe prioritaire 1»

- **Personnel de santé en contact quotidien avec patient·e·s COVID-19 ou patient·e·s particulièrement vulnérables :**

Attestation de l'employeur spécifiant que

La personne travaille dans l'un des services suivants :

- ✓ Soins intensifs
- ✓ Soins intermédiaires
- ✓ Services pour patients atteints de COVID-19
- ✓ Urgences / Filières de testing

Prise de rendez-vous

Lieux de vaccination

RECHERCHE DISTRICT TYPE DE LIEU TYPE DE RENDEZ-VOUS

- TOUT - - TOUT - - TOUT -

Avec disponibilité seulement

RECHERCHER **RÉINITIALISER**

Centre CoVID-19 des Pâquis, Morges
Rue Henry-Dunand 20 · 1110 Morges

Vos possibilités de contact

TÉLÉPHONE
058 715 11 00

M'AVERTIR QUAND UNE PLACE EST DISPONIBLE

Complet

Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)
Rue du Bugnon 46 · 1010 Lausanne

Vos possibilités de contact

TÉLÉPHONE
058 715 11 00

M'AVERTIR QUAND UNE PLACE EST DISPONIBLE

Complet

Déclaration des échecs vaccinaux

- Prochainement sur CoFast :

unisanté
CoFast

Echec Vaccinal

TYPE DE VACCIN 1^{RE} DOSE

PFIZER

TYPE DE VACCIN SECONDE DOSE

PFIZER

IMMUNOSUPPRESSION DUE À UNE MALADIE OU DES MÉDICAMENTS ? *

Oui
 Non

SI FEMME DE <65 ANS: ENCEINTE ? *

Oui
 Non

VOYAGE EN DEHORS DU CANTON DE VAUD OU DE LA SUISSE DANS LES 2 DERNIÈRES SEMAINES ? *

Oui
 Non

AUTRE MALADIE CHRONIQUE ? *

Oui
 Non

PROFESSIONNEL DE SANTÉ EN CONTACT AVEC PATIENTS COVID ? *

Oui
 Non

AUTRE ÉPISODE DE COVID DOCUMENTÉ ANTÉRIEUREMENT ? *

Oui
 Non

ENVOYER

ANNULER

unisanté

Centre universitaire de médecine générale et santé publique · Lausanne

unisanté

Centre universitaire
de médecine générale
et santé publique · Lausanne

Merci !