# The Future of COVID-19: What's Next in the Drug Pipeline **Allison Carey**

# L'avenir de la COVID-19 : Ce que réserve le marché des produits émergents **Allison Carey**



Le Système national d'information sur l'utilisation des médicaments prescrits Appuver les décisions en matière des soins de santé au Canada >

#### Introduction

COVID-19 has created a major health pandemic worldwide. Scientists, drugmakers and governments have moved with unprecedented speed to develop and manufacture vaccines and therapeutics for the prevention and treatment of the novel coronavirus. Many new and repurposed medicines such as antivirals and monoclonal antibodies have been studied for the treatment of COVID-19. This poster provides a snapshot of the global COVID-19 pipeline and a breakdown of the various vaccines and treatments undergoing clinical evaluation, as well as a look at what the future may hold for this pandemic, including themes predicted for 2023.

#### Introduction

La COVID-19 a donné lieu à une grave pandémie mondiale, forçant les scientifiques, les fabricants de médicaments et les gouvernements à intervenir à une vitesse record pour mettre au point et fabriquer des vaccins et des produits thérapeutiques destinés à prévenir et à traiter le nouveau coronavirus. De nombreux médicaments nouveaux ou repositionnés, notamment des antiviraux et des anticorps monoclonaux, ont été étudiés en vue de leur utilisation pour traiter la COVID-19. Cette affiche donne un aperçu des produits émergents à l'échelle mondiale contre la COVID-19 et présente la répartition des divers vaccins et traitements faisant l'objet d'une évaluation clinique. De plus, elle offre un portrait de l'avenir de la pandémie, dont les thèmes prédits pour 2023.

#### Approach

Using GlobalData's drug product database, medicines indicated for COVID-19 undergoing clinical trials were extracted based on a development stage of Phase I, II, III, and preregistration. All such medicines were assessed for this analysis, both new and existing (repurposed medicines). New medicines were identified as those that have not yet been marketed for any indication, while existing medicines include previously marketed therapie that have been repurposed for new indications related to the treatment of COVID-19.

The World Health Organization data tracker was used to compile the COVID-19 future predictions and vaccine development on a global scale. Other sources include Our World in Data and the Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD).

#### Méthode

Les médicaments qui sont indiqués dans le traitement de la COVID-19 et qui font l'objet d'essais cliniques ont été extraits de la base de données de médicaments GlobalData en fonction de leur étape de mise au point, soit phase I, phase II, phase III ou en attente d'homologation. Tous ces médicaments ont été évalués pour la présente analyse, qu'ils soient nouveaux ou existants (médicaments repositionnés). Un nouveau médicament s'entend d'un médicament qui n'a pas encore été commercialisé pour quelque indication que ce soit, tandis qu'un médicament existant consiste notamment en un traitement commercialisé antérieurement et qui est en cours d'évaluation pour de nouvelles indications en vue du traitement de la COVID-19.

L'outil de suivi des données de l'Organisation mondiale de la Santé a été utilisé pour dresser le portrait des prévisions relatives à la COVID-19 et de la mise au point des vaccins à l'échelle mondiale. D'autres sources ont été utilisées, dont Our World in Data et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

# What types of drugs are in the COVID-19 pipeline

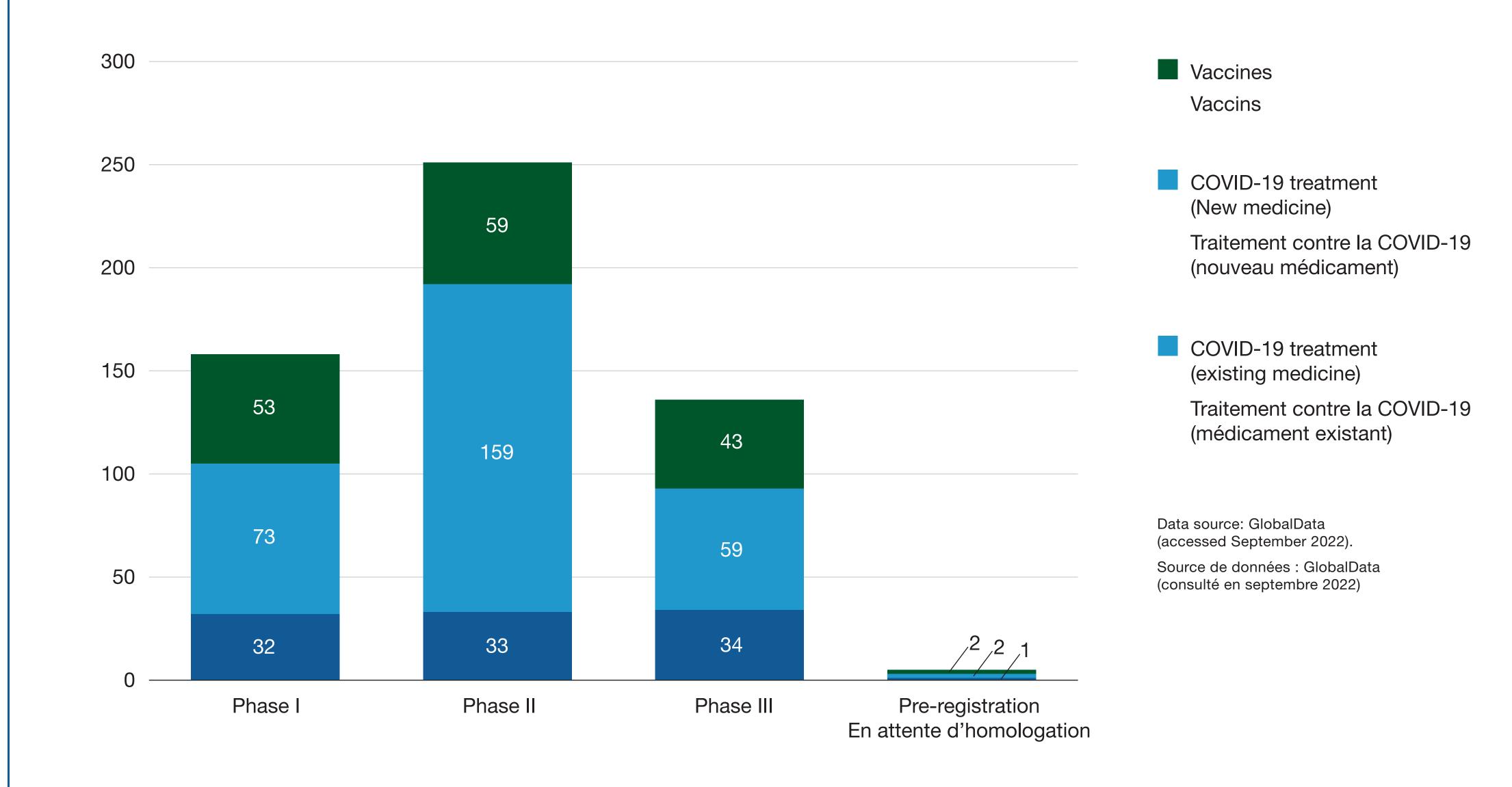
The global pipeline for COVID-19 medicines is growing rapidly, with clinical trials examining novel and existing drugs for the treatment and prevention of COVID-19.

- As of September 2022, the total COVID-19 drug pipeline contained 550 new and repurposed medicines and vaccines. Many of the treatments and vaccines are novel medicines undergoing clinical evaluation for the treatment or prevention of COVID-19. More than half of the drugs in the COVID-19 pipeline are new antivirals, anti-inflammatory drugs, and monoclonal antibodies undergoing clinical evaluation for the treatment of moderate to severe symptoms related to COVID-19.
- Quels sont les types de médicaments émergents contre la COVID-19?

Les médicaments émergents à l'échelle mondiale contre la COVID-19 connaissent une croissance rapide, et des essais cliniques sont réalisés sur des médicaments nouveaux et existants pour le traitement et la prévention de la COVID-19.

En septembre 2022, le marché des médicaments émergents contre la COVID-19 comptait 550 médicaments et vaccins nouveaux ou repositionnés. Un grand nombre de ces traitements et vaccins sont des médicaments nouveaux en cours d'évaluation clinique pour le traitement ou la prévention de la COVID-19. Plus de la moitié des médicaments émergents contre la COVID-19 sont de nouveaux antiviraux, anti-inflammatoires et anticorps monoclonaux faisant l'objet d'une évaluation clinique pour le traitement des symptômes modérés à sévères liés à la COVID-19.

#### Number of medicines indicated for the prevention and treatment of COVID-19 by stage of development, 2022 Nombre de médicaments destinés à la prévention et au traitement de la COVID-19, en fonction de la phase de développement, 2022



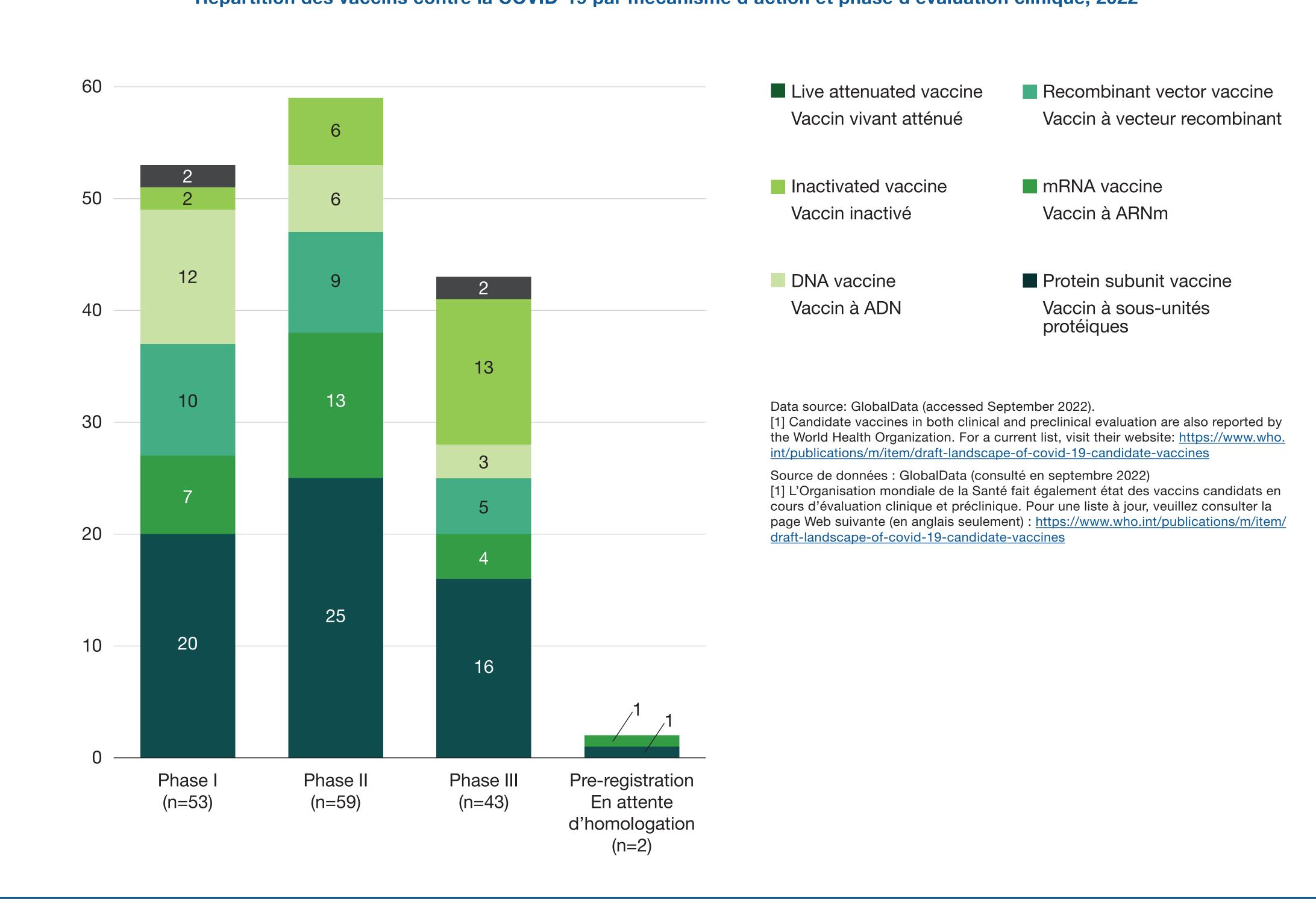
## What types of vaccines are in the COVID-19 pipeline?

Figure 2 displays the various COVID-19 vaccines categorized by mechanism of action and highest development phase. [1] Vaccines are categorized into different types based on their mechanism of action; for example, while live attenuated vaccines target the whole virus, subunit and recombinant vaccines target specific parts of the virus.

# Quels sont les types de vaccins émergents contre la COVID-19?

La figure 2 présente les divers vaccins contre la COVID-19 classés en fonction de leur mécanisme d'action et de la dernière phase de développement atteinte[1]. Les vaccins sont classés dans différents types selon leur mécanisme d'action. Par exemple, les vaccins vivants atténués ciblent le virus entier, tandis que les vaccins à sous-unités et les vaccins recombinants ciblent une partie précise du virus.

#### FIGURE 2 Distribution of COVID-19 vaccines by mechanism of action and phase of clinical evaluation, 2022 Répartition des vaccins contre la COVID-19 par mécanisme d'action et phase d'évaluation clinique, 2022



## What's happening on a global scale?

The global effort to develop and distribute effective vaccines against the COVID-19 coronavirus disease has produced various safe and effective options. The development of multiple vaccines within one year of the virus's emergence is unprecedented; the process has typically taken eight to fifteen years.

More than thirty vaccines have been approved for genera or emergency use in countries around the world. By the end of 2022, over 13 billion had been administered worldwide.

#### Who is involved in vaccine development?

Governments: Public health agencies have played critical roles in supplying funds to develop COVID-19 vaccines.

International institutions: The WHO and other multilatera institutions such as the World Bank are focused on financing and manufacturing COVID-19 vaccines for global use, in particular to ensure fair allocation among all countries.

**Private sector:** The pharmaceutical industry has driven much of the push. Companies ranging from biotech start-ups to giants such as Pfizer, Moderna, and Johnson & Johnson shifted their research and development efforts to focus on COVID-19.

Research institutions and nonprofits: Many of the COVID-19 vaccine candidates have involved a university or college assisting in preclinical research or clinical trials

#### Que se passe-t-il à l'échelle mondiale?

Les initiatives mondiales visant à mettre au point et à distribuer des vaccins efficaces contre le coronavirus responsable de la COVID-19 ont donné lieu à diverses options sûres et efficaces. C'est la première fois que de multiples vaccins sont mis au point dans l'année qui suit l'apparition d'un virus, ce processus prenant habituellement de huit à quinze ans.

Plus de trente vaccins ont été homologués pour un usage général ou d'urgence dans le monde. À la fin de 2022, plus de 13 milliards de doses de vaccins avaient été administrées à l'échelle mondiale.

#### Qui participe à la mise au point?

Gouvernements : Les organismes de santé publique ont joué un rôle essentiel en fournissant les fonds nécessaires à la mise au point des vaccins contre la COVID-19.

Institutions internationales: L'OMS et d'autres institutions multilatérales, dont la Banque mondiale, mettent l'accent sur le financement et la fabrication des vaccins contre la COVID-19 en vue d'une utilisation mondiale, en particulier pour garantir leur répartition équitable entre tous les pays.

Secteur privé: L'industrie pharmaceutique est le moteur de ce mouvement. Qu'il s'agisse de jeunes entreprises de biotechnologie ou de géants de l'industrie tels que Pfizer, Moderna et Johnson & Johnson, des sociétés ont réorienté leurs travaux de recherche-développement pour se concentrer sur la COVID-19.

Institutions de recherche et organisations sans but lucratif : De nombreux vaccins candidats contre la COVID-19 ont bénéficié de l'aide d'une université ou d'un collège dans le cadre de la recherche préclinique ou des essais cliniques

The World Health Organization says COVID-19 remains a global health emergency as the world enters the fourth year of the pandemic. However, many sources including the WHO have forecasted that the world will transition out of the emergency phase of the pandemic in 2023.

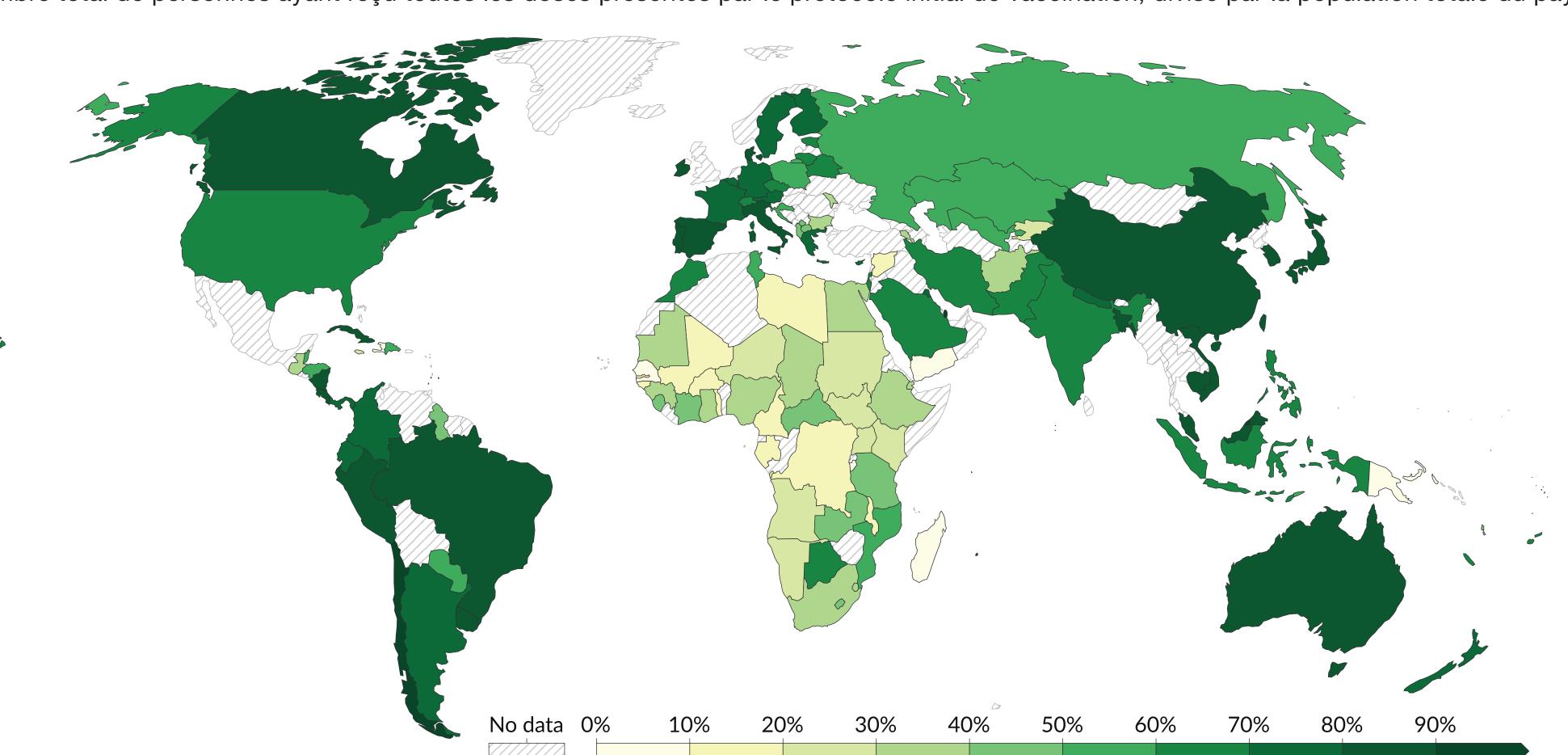
À l'aube de la quatrième année de la pandémie, l'Organisation mondiale de la Santé indique que la COVID-19 constitue encore une urgence sanitaire mondiale. Toutefois, de nombreuses sources, dont l'OMS, prévoient que le monde sortira de la phase d'urgence de la pandémie en 2023.

Data source: World Health Organization (Coronavirus disease updates) accessed March, 2023, OECD.org (<a href="https://www.oecd.org/coronavirus">https://www.oecd.org/coronavirus</a>) (accessed March, 2023) Source de données : Organisation mondiale de la Santé (mises à jour sur la maladie à coronavirus), consultée en mars 2023; OECD.org (https://www.oecd.org/coronavirus), consulté en mars 2023

# Share of people who completed the initial COVID-19 vaccination protocol, as of March 2023

Total number of people who received all doses prescribed by the initial vaccination protocol, divided by the total population of the country Nombre total de personnes ayant reçu toutes les doses prescrites par le protocole initial de vaccination, divisé par la population totale du pays

Proportion de personnes ayant suivi le protocole initial de vaccination contre la COVID-19, en mars 2023



Source: Official data collated by Our World in Data - Last updated 30 March 2023 Note: Alternative definitions of a full vaccination, e.g. having been infected with SARS-CoV-2 and having 1 dose of a2-dose protocol, are ignored to maximize comparability between countries. Remarque: D'autres définitions d'une vaccination complète, par exemple avoir été infecté par le SRAS-CoV-2 et avoir reçu une dose d'un protocole à deux doses, sont ignorées pour optimiser la comparabilité entre les pays. OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

# What does the future hold for COVID-19?

As of March 2023, more than 5.5 billion people worldwide have received a dose of a COVID-19 vaccine, equal to about 72.3% of the world population. The following points describe upcoming themes for COVID-19 in 2023.

- If the coronavirus continues to circulate, new versions of the virus are expected to occur. What's unknown, however, is how these future variants will impact the course of the pandemic.
- 2. COVID-19 treatments The focus in 2023 will be less on development of new monoclonal antibodies and more on antiviral therapies and anti-inflammatory therapies.

1. New coronavirus variants

- 3. Making progress on long COVID Studies are underway to better understand long COVID and its causes, and how it can potentially be treated.
- 4. A new generation of COVID vaccines
- There are several promising candidates in the pipeline, which may provide more durable protection against both severe illness and infection across a wide range of potential variants.
- 5. Combatting COVID fatigue
- Many studies are suggesting that staying up to date on vaccines that target some of the more recently circulating coronavirus variants may prevent or reduce the effects of COVID fatigue.

Data source: World Health Organization (Coronavirus disease updates) accessed March, 2023 GlobalData Healthcare platform COVID-19 updates, accessed March, 2023

## Que réserve l'avenir pour la COVID-19?

En date de mars 2023, plus de 5,5 milliards de personnes dans le monde ont reçu une dose de vaccin contre la COVID-19, soit environ 72,3 % de la population mondiale. Les points suivants décrivent les thèmes relatifs à la COVID-19 pour 2023.

## 1. Nouveaux variants du coronavirus

L'apparition de nouveaux variants est à prévoir si le coronavirus continue à circuler. Toutefois, la façon dont ces variants influeront sur l'évolution de la pandémie reste inconnue.

## 2. Traitements contre la COVID-19

En 2023, les travaux de mise au point porteront moins sur les nouveaux anticorps monoclonaux et plus sur les traitements antiviraux et les traitements anti-inflammatoires.

## 3. Progrès relatifs à la COVID longue

Des études sont en cours pour mieux comprendre la COVID longue et ses causes, ainsi que pour déterminer les traitements possibles. 4. Nouvelle génération de vaccins contre la COVID Plusieurs vaccins candidats prometteurs sont en préparation. Ceux-ci pourraient offrir une protection plus durable contre les formes

#### graves de la maladie et contre l'infection pour un large éventail de variants susceptibles d'apparaître. 5. Lutte contre la fatigue liée à la COVID

Selon de nombreuses études, le fait de recevoir les vaccins ciblant certains des variants du coronavirus les plus récents permettrait de prévenir ou de réduire les effets de la fatigue liée à la COVID.

Source de données : Organisation mondiale de la Santé (mises à jour sur la maladie à coronavirus), consultée en mars 2023 Mises à jour de la plateforme Healthcare de GlobalData; consultées en mars 2023

