



Observatoire des sciences sociales sur le Covid-19

Observatoire des sciences sociales sur le Covid-19

# Le Bulletin de l'Obss

N° 12 Septembre 2021

## Sommaire

N° 12 septembre 2021

### Éditorial

2 Vers la fin de la 3<sup>ème</sup> vague ? 2

### Billets

Parler Covid, le sens contaminé 3

C'est quoi le variant Lambda 7

Afrique et hésitation vaccinale 7

### Articles de presse

La 3<sup>ème</sup> vague en Afrique 13

La 4<sup>ème</sup> vague en Europe 15

Coronavirus et virulence 17

Réponses à ceux qui hésitent à se faire vacciner 21

### Mieux vaut en rire

Masque de porc 25

Contamination par la télé 25

## annonces

Appel à candidatures –

« Personnes sans domicile en contexte épidémique.

Quels effets d'un hébergement longue durée sur leur bien-être et prise en charge ? »

Fondation de la croix-rouge

Date limite 1er novembre 2021

Source : <https://www.fondation-croix-rouge.fr/bourses/bourse-sans-domicile-en-contexte-epidemique-2/>

## Un observatoire et son bulletin

Face à la situation exceptionnelle de la pandémie qui mobilise fortement les communautés scientifiques du monde entier, nous avons pensé que les sciences sociales pouvaient également apporter leur pierre à l'édifice pour la compréhension des pratiques sociales et politiques en lien avec la pandémie. Dans cette perspective, nous avons décidé de mettre en place un observatoire de veille et d'analyse des conséquences politico-sociales de la pandémie du Covid-19 dont l'objectif est d'informer, de stimuler la réflexion scientifique et d'éclairer le monde de la décision. Le bulletin de l'Obss témoigne de l'activité de cet observatoire. Conçu comme un outil participatif, ouvert au brassage dynamique d'idées et de réflexions en temps réel, il est animé conjointement par deux centres de recherche en sciences sociales au Congo, en l'occurrence le Laboratoire de recherche en sciences sociales économiques et politiques (LARSEP) et l'Observatoire de la Gouvernance (OG), en collaboration avec des chercheurs de l'Institut des Mondes Africains (IMAf) en France.

## Édito

Va-t-on vers la fin de la troisième vague en Afrique et de la quatrième vague en Europe ? Après des vacances estivales roboratives, la publication du Bulletin reprend avec un numéro presque entièrement dédié à l'évolution actuelle de la pandémie en Afrique et en Europe. Les nouvelles sont plutôt encourageantes pour l'Afrique où la troisième vague semble flétrir mais en Europe, où s'installe une quatrième vague, la vigilance doit être maintenue. En Afrique, après huit semaines consécutives marquées par une recrudescence accélérée de la pandémie, le nombre de nouveaux cas de COVID-19 a commencé à diminuer

*Suite à la page 2*

## Va-t-on vers la fin de la troisième vague en Afrique et de la quatrième vague en Europe ?

### Édito

**A**près des vacances estivales roboratives, la publication du Bulletin reprend avec un numéro dédié à l'évolution actuelle de la pandémie en Afrique et en Europe.

À une époque covidisée, vocabulaire covidien. Ces derniers mois, notre quotidien s'est trouvé colonisé par des mots qui nous étaient encore inconnus en janvier 2020. A nouvelle réalité, nouveau vocabulaire, produit par les institutions et rendu vivant par les usagers. Comme on le verra dans ce numéro, ces nouveaux mots prennent acte de l'incroyable inventivité sémantique et de la profusion terminologique que l'on doit à la bureaucratie et à la sphère médicale et politique, autant qu'à la créativité des journalistes et des acteurs sociaux, de Monsieur et Madame Tout le Monde.

Le variant Lambda, né en Amérique latine au Pérou, est désormais présent dans le monde entier. Selon un rapport de l'Organisation mondiale de la santé du mois de juin 2021, il a été identifié dans 29 pays. Un variant d'intérêt est un virus présentant des mutations dont on sait (ou prévoit) qu'elles peuvent affecter des caractéristiques tels que la transmissibilité, la gravité de la maladie, la capacité du mutant à échapper à l'immunité, ou encore la possibilité d'échapper aux tests diagnostics. La « combinaison inhabituelle » des mutations portées par le variant Lambda fait notamment craindre à de nombreux scientifiques qu'il puisse être plus transmissible.

En Afrique, les autorités sanitaires ont récemment rappelé les priorités en matière de lutte contre la COVID-19, c'est l'accès au vaccin qui est pour elles, l'enjeu clé du contrôle de la pandémie. Une autre contribution pose la question de savoir si l'hésitation, si présente sur les autres continents, y est-elle absente ? Les opinions vis-à-vis du vaccin y auraient-elles radicalement changé ? Dans quel contexte général cette file d'attente doit être située ? Sur le terrain, les observations « par le bas » suggèrent que ces deux questions sont étroitement liées – et dépendantes du contexte.

Il faut dire que les nouvelles sont plutôt encourageantes pour l'Afrique où la troisième vague semble flétrir. En effet, après huit semaines consécutives marquées par une recrudescence accélérée de la pandémie, le nombre de nouveaux cas de COVID-19 a commencé à diminuer, du fait d'un net recul du nombre de nouveaux cas en Afrique du Sud, où se concentre la majorité des cas signalés sur le continent. Cette légère embellie est source d'espoir et d'inspiration, mais elle ne doit pas occulter la situation du continent dans son ensemble car le nombre de cas continue d'augmenter dans 21 pays.

En Europe, où s'est installée une quatrième vague, la vigilance doit être maintenue. Avec l'explosion du variant Delta, le nombre de cas de Covid-19 est en constante augmentation. Cependant tous les pays européens ne sont pas encore touchés par cette quatrième vague. Par exemple, l'Italie, pourtant une destination touristique prisée, échappe encore à l'inexorable montée des contaminations, puisque le taux d'incidence y est encore très faible. Enfin, l'augmentation des cas n'est pas encore suivie par une explosion des hospitalisations. En France, en septembre malgré les vacances et la rentrée, les contaminations continuent de diminuer.

On abordera également ici la question de savoir « Pourquoi il y a peu de chances pour que le coronavirus SARS-CoV-2 perde sa virulence ». Une contribution démonte de manière convaincante la théorie très répandue d'une évolution systématique des parasites vers un état dénué de virulence. Le numéro s'achève avec une contribution très intéressante d'une épidémiologiste qui répond aux principales questions que se posent ceux qui hésitent à se faire vacciner, et revient sur certaines craintes légitimes des citoyens.

Nous terminons cet édito en constatant qu'en ce mois de septembre 2021, la quatrième vague en Europe ne correspond pas à ce qui était attendu au mois de juillet par les épidémiologistes. Avec la rentrée scolaire, ils rencontrent quelques difficultés dans leur prédition de l'évolution de la quatrième vague sur le continent européen. En revanche, en Afrique, le nombre de cas baisse fortement, et on assiste à un ralentissement de la troisième vague de la pandémie. On observe toutefois que le rythme de décélération est plus lent que celui des vagues précédentes, une tendance qui s'expliquerait par l'impact de variants plus transmissibles.

Avec cette note positive, nous souhaitons à toutes et à tous une bonne lecture!

**Sylvie Ayimpam et Jacky Bouju**

# Billets



## « Parler Covid », ou le sens contaminé

Pascal Lardellier

Notre rapport au monde passe à travers les mailles fines d'un tamis symbolique appelé langage. La langue n'est pas neutre, elle oriente toujours ce qu'elle exprime. Le langage construit non pas le monde mais une représentation de celui-ci, partielle, partielle. Des philosophes et linguistes de renom (Von Humboldt, Cassirer...) ont historiquement documenté cette affirmation, qui faisait même dire à Wittgenstein : « les limites de mon langage signifient les limites de mon propre monde » dans son célèbre *Tractatus*.

Plus proche de nous et dans un autre registre, on sait combien le combat féministe s'attache à déceler la charge patriarcale inhérente à la production et à la circulation de mots qui encore, assignent et font la réalité sociale à déconstruire donc via le langage, plein d'une « violence symbolique » qui lui est inhérente.

Psychologues et philosophes s'entendent pour affirmer que les choses existent quand on les nomme. Quand quelque chose de nouveau survient, il faut lui assigner un mot, qui le désigne et lui donne un sens, c'est-à-dire une orientation.

### Épidémie lexicale

À époque covidisée, vocabulaire covidien. En quelques mois, notre quotidien s'est trouvé colonisé par des mots qui nous étaient encore inconnus en janvier 2020. Depuis une quinzaine d'années, les nouveaux entrants au Robert ou au Larousse étaient issus de la sphère des médias, des nouvelles technologies et du management, souvent des anglicismes. Faire une simple recherche via un moteur de recherche avec la requête « nouveaux mots du dictionnaire » et en indiquant l'année demandée est éloquent. Ainsi, en 2019, les entrants étaient « coworking », « boboiser », « anticasseur », « millenial » et « infox », entre autres. Mais depuis 2020, on peut affirmer que cette fois-ci, l'épidémie lexicale est virale.

Signe des temps, des dictionnaires fleurissent en ligne, qui recensent tous les sigles et néologismes ayant affleuré depuis un an et donnant lieu à de savantes gloses. Toutes reviennent à notre postulat initial : à nouvelle réalité, nouveau vocabulaire, produit par les institutions et rendu vivant par les usagers. Plus largement, tous ces mots prennent acte de l'incroyable inventivité sémantique et de la profusion terminologique que l'on doit à la bureaucratie et à la sphère médicale et politique, autant qu'à la créativité des journalistes et des acteurs sociaux, vous et moi.

*Puisque classer c'est introduire du sens, essayons-nous à une typologie covidienne raisonnée.*

### **Redécouvertes, noms propres, néologismes**

Le lexique covidien, déjà bien établi, est en expansion constante. Et pour cause, une première liste est entrée dans notre vocabulaire quotidien en peu de temps ; citons pêle-mêle : cluster, confinement, distanciation sociale, pangolin, taux d'incidence, attestation, gestes, quatorzaine, quarantaine, barrières, variant, comorbidité, masques, gel, déconfinement, « vaccinodrome », « réa » (pour réanimation), anticorps, « positif » (ou « négatif »), asymptomatique, cas contact, et le reste à l'avenant.

Il y a les mots communs auxquels le Covid a rendu un lustre nouveau, ou qui prennent avec lui un sens différent. Ainsi de « soignant » et de « gestes », (associé à « barrière »), ainsi de « gel » et de « tests », de « jauge », « d'attestation », de « complotistes », « d'essentiel » et de « distance », et le désormais omniprésent « passe » (francisé – pour une fois !- avec un « e » final).

Et puis les noms propres qui évoquent des personnages, des réalités ou des marques préexistants mais qui ont soudain envahi/saturé l'espace médiatique : Covid, Pfizer, AstraZeneca, Raoult, hydrochloroquine, Zoom, *Lancet*, Ivermectine, WhatsApp, Teams ; et... Castex (un nom qui sonne un peu comme... un nom de médicament !).

De même, les néologismes : comme « coronavirus », précisément. Les spécialistes indiquent que les maladies dites « à coronavirus » existaient déjà dans le vocabulaire médical ; on est là face à un mot inconnu du grand public qui est soudain devenu courant. Et puis le couple rythmant la vie de bien des Français, oscillant entre le « distanciel » et le « présentiel ». Ils étaient certes connus et employés dans la sphère de l'entreprise, mais mezzo voce. La séquence covidienne leur a offert une incroyable visibilité. Et puis on a aussi les « enfermistes » et les « rassuristes ».

*Des sigles sont aussi apparus et sont devenus communs : PCR, R-0, ARS, ARN messager, FFP2...*

Enfin, des expressions : le célèbre « quoi qu'il en coûte », l'empathique « prenez soin de vous », le numérique « click and collect » et le comminatoire « le masque, sur le nez ! », ou encore les martiaux « nous sommes en guerre », « en première ligne », « ennemi invisible ». Quant au « passe sanitaire », incantatoire depuis quelques semaines, il est tantôt synonyme d'heureux sésame ou d'insupportable discrimination.

### **Champs sémantiques**

Plus largement, dans quels champs sémantiques peuvent-être rangés tous ces mots, toutes ces expressions ? Car là encore, classer c'est introduire du sens...

Ce fatras terminologique peut être classé sur une cartographie raisonnée. Il y a d'abord tout ce qui renvoie à la maladie, au soin, à la contagion ; ces mots du virus sont, ces mots disant le mal et ce qui permet de le combattre sont pléthore, et c'est logique.

De même, on repère la sphère sémantique de la relation, et on peut y ranger les technologies, autant que la distanciation, les gestes barrières, ou encore « présentiel » et « distanciel ».

Et puis il y a les mots de la guerre, de même, choix sémantique imposé par Emmanuel Macron dès la veille du premier confinement, et qu'il n'a eu de cesse de réactiver ensuite. Réelle façon de penser présidentielle ? Ou uniquement un choix de communication politique « churchillien », pour

mobiliser, produire une union sacrée ? Stricto sensu, une épidémie n'est pas une guerre, « l'ennemi » n'a ni stratégie ni volonté de soumettre ou de nuire ; il suit une logique virale échappant à toute logique humaine, il n'a ni armée, ni généraux, ni drapeau. Mais le langage est symbolique, on y revient, il produit des réalités en disant le monde comme on le lui fait dire.

Il est intéressant de remarquer en conclusion la manière dont le virus lui-même est nommé. Il évolue sans cesse, et ses variants sont déjà sémantiques. Ainsi, si son nom médical est pour les spécialistes « SARS-CoV-2 » (abréviation de « severe acute respiratory syndrome »), on est passé de « coronavirus » à « Covid-19 » (pour l'année d'apparition, « 2019 »), puis à « Covid », tout simplement, tandis que la maladie devenait plus familière, un peu comme lorsqu'on donne un surnom ou qu'on abrège le nom d'une personne bien connue. D'ailleurs, les variants ont longtemps étaient localisés géographiquement (« anglais » « brésilien », « sud-africain »...) avant d'être désignés (dans un probable souci de non-discrimination) par des lettres grecques.

Mais « le » ou « la » ? Avec une capitale ou substantivé en minuscules ? Malgré l'avis contraire de l'Académie, Le Petit Robert a tranché pour le masculin et les minuscules.

Cette confusion sur le genre du virus a duré assez longtemps, et elle est révélatrice des débats sociétaux actuels autour de la qualification « genrée » des uns et des autres, autant que de ce que l'on nomme la « ré-assignation ». Ceci s'inscrit dans l'air du temps, et tous les débats autour des questions de genre, précisément.

Reste à savoir ce que la langue gardera du virus, quand celui-ci aura été jugulé. Les grands événements historiques ont la capacité de modifier la langue, de lui donner des orientations, de dessiner des tendances profondes. Celles-ci affectent et infectent même le vocabulaire, laissant dans la réalité des traces qui sont comme des cicatrices, finalement. L'histoire retiendra de la période que nous vivons les intenses tensions subies par la langue, entre ce qui doit être désigné par la force des choses et ce qui ne peut plus l'être, ou doit l'être différemment. Morale de l'histoire : le langage est politique, à son corps défendant...

Pascal Lardellier

Professeur à l'Université de Bourgogne France-Comté, Chercheur à Propedia (Groupe IGS, Paris), Université Bourgogne Franche-Comté (UBFC)  
The conversation, 18 août 2021, 20:52  
CEST

# Covid-19 : que sait-on du variant Lambda, désormais présent dans 29 pays ?

**Tara Hurst**

Le Pérou est de loin le pays qui compte le plus grand nombre de décès dus au Covid-19 par habitant. 596 décès sur 100 000 habitants sont dus à la maladie. Ce bilan est presque deux fois plus élevé que celui du second pays le plus touché par la pandémie, la Hongrie, où sont dénombrés 307 décès pour 100 000 habitants.

Plusieurs raisons expliquent les piètres résultats du Pérou face à la pandémie : système de santé mal financé et insuffisamment préparé, avec notamment trop peu de places en soin intensifs, déploiement lent de la vaccination, capacité de test limitée, économie informelle importante (ce qui se traduit par un nombre élevé d'habitants ne pouvant se permettre de ne pas travailler), logements surpeuplés... En outre, le pays a également été confronté au variant Lambda. Signalé pour la première fois dans la capitale, Lima, en août 2020, celui-ci représentait en avril 2021 97 % de toutes les séquences de coronavirus analysées au Pérou.

Ce variant Lambda est désormais présent dans le monde entier. Selon un rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) daté du 15 juin 2021, il a été identifié dans 29 pays. À l'heure actuelle, huit cas d'infection par le variant lambda ont été confirmés au Royaume-Uni, pour la plupart liés à des voyages à l'étranger.

Selon l'OMS, le variant Lambda « a été associé à des taux substantiels de transmission communautaire dans de multiples pays, avec une prévalence croissant au fil du temps, parallèlement à l'augmentation de l'incidence du COVID-19. ». Le 14 juin 2021, l'organisation a classé ce variant comme « variant d'intérêt ». Public Health England lui a emboîté le pas le 23 juin, le désignant comme « variant sous investigation », en raison de son expansion mondiale et de la présence de plusieurs mutations notables.

## Pas de diminution massive de l'efficacité des anticorps

Un variant d'intérêt est un virus présentant des mutations dont on sait (ou prévoit) qu'elles peuvent affecter des caractéristiques tels que la transmissibilité (la facilité avec laquelle le virus se propage), la gravité de la maladie, la capacité du mutant à échapper à l'immunité (conférée par une infection antérieure ou par la vaccination), ou encore la possibilité d'échapper aux tests diagnostics. La « combinaison inhabituelle » des mutations portées par le variant Lambda fait notamment craindre à de nombreux scientifiques qu'il puisse être plus transmissible.

Le protéine Spike (ou « S ») du variant Lambda présente sept mutations (pour mémoire, la protéine Spike, dont la forme rappelle celle d'un champignon, est présente en de nombreux exemplaires sur l'enveloppe externe du virus. Elle s'accroche à la protéine ACE2 présente sur nos cellules, permettant au coronavirus de les envahir). Ces mutations pourraient non seulement permettre au variant lambda de se lier plus facilement à nos cellules, mais aussi compliquer la tâche de nos anticorps en limitant leur accroche sur le virus, et donc sa neutralisation.

Il faut toutefois se souvenir que les anticorps neutralisants ne sont la seule arme de défense de notre système immunitaire (mais il s'agit de la plus facile à étudier) : les lymphocytes T, qui interviennent à la fois dans la destruction des cellules infectées, la coordination de la réponse immunitaire et la mémorisation des infections, jouent également un rôle essentiel. Pour cette raison, la poignée de mutations - aussi inhabituelles soient-elles - qui caractérise le variant lambda pourrait s'avérer insuffisante pour lui permettre d'échapper au système immunitaire.

## Le variant Lambda est-il plus dangereux que le coronavirus original ?

Actuellement, les preuves scientifiques disponibles pour répondre à cette question sont minces. Il n'existe sur ce sujet que peu de résultats, publiés en « preprint » (articles dont la méthodologie et les résultats n'ont pas encore été revus par des spécialistes du domaine durant la procédure classique d'« examen par les pairs »). Autrement dit, aucune étude sur le variant Lambda n'a encore été réellement publiée.

L'un de ces preprints présente les résultats obtenus par des chercheurs de la Grossman School of Medicine de l'Université de New York. L'objectif de ces travaux était de vérifier la capacité de neutralisation de sérum de patients convalescents et de sérum contenant des anticorps induits par la vaccination vis-à-vis de virus possédant une protéine Spike comportant les mêmes mutations que celle du variant lambda. Les résultats semblent indiquer que ces virus sont environ 2,3 fois plus résistants à la neutralisation par le sérum de patients vaccinés par le vaccin à ARN de Moderna, 3 fois plus résistants à la neutralisation par le sérum de patients vaccinés par le vaccin à ARN de Pfizer, et 3,3 fois plus résistants à la neutralisation par le sérum de patients qui avaient eu la Covid-19 avant l'émergence de Lambda.

Il faut cependant souligner qu'il ne s'agit pas là d'une diminution massive d'efficacité des anticorps neutralisants. Les chercheurs concluent d'ailleurs que leurs résultats suggèrent que les vaccins actuellement utilisés resteront protecteurs contre le variant Lambda.

Des chercheurs de l'Université du Chili ont quant à eux étudié l'effet du vaccin Sinovac (également connu sous le nom de « CoronaVac ») contre le variant lambda. Ils ont également constaté une réduction par trois de l'efficacité des anticorps neutralisants induits par le vaccin contre ce variant par rapport au virus original.

Le fait que ces deux études indiquent que la neutralisation par les anticorps est au moins partiellement conservée est prometteur, notamment parce qu'il ne s'agit que d'une des facettes de la réponse immunitaire induite par la vaccination.

Selon le dernier rapport d'évaluation des risques de Public Health England, en date du 8 juillet, le variant Lambda n'a pour l'heure supplanté le variant Delta dans aucun pays où les deux variant circulent (mais les auteurs insistent sur la nécessité de surveiller attentivement la situation épidémiologique du Pérou et du Chili). D'autres études sont en cours, mais pour l'instant, le variant Lambda reste donc un « variant d'intérêt », et non un « variant préoccupant ».

Tara Hurst  
Lecturer, Biomedical Science,  
Birmingham City University  
The Conversation  
15 juillet 2021, 22:15 CEST



Pour promouvoir la vaccination, de nombreuses personnalités sénégalaises, comme ici le ministre Ablaye Diouf Sarr (en février 2021), ont reçu leur dose devant les médias. Seyllou / AFP

## Covid-19 : Après le défi de l'accès au vaccin en Afrique, l'hésitation vaccinale ?

Alice Desclaux et Khoudia Sow

*« L'hésitation vaccinale n'est pas le défi n°1 de l'Afrique. Le vrai problème est plutôt la "famine" de vaccin. De longues files d'attente d'Africains, comme celle sur cette vidéo, dans de nombreux pays de l'Union africaine, attendent d'être vaccinés. »*

Dans ce tweet du 8 août 2021, le Dr Nkengasong, directeur de l'Africa CDC (Africa Centres for Disease Control and Prevention), rappelle les priorités : en premier lieu, c'est l'accès au vaccin qui est en Afrique l'enjeu clé du contrôle de la pandémie. Mais l'hésitation, si présente sur les autres continents, y est-elle absente ? Les opinions vis-à-vis du vaccin y auraient-elles radicalement changé ? Dans quel contexte général cette file d'attente doit être située ?

Dans les institutions de santé globale, l'accès au vaccin et l'hésitation vaccinale sont abordés indépendamment l'un de l'autre : l'accessibilité est essentiellement considérée comme étant d'ordre économique et politique, quand l'hésitation est perçue comme d'ordre culturel et communicationnel. Or, sur le terrain où nous développons « par le bas » les enquêtes ethnographiques du projet CORAF/ARIACOV, particulièrement au Sénégal, ces deux questions apparaissent étroitement liées – et dépendantes du contexte.

### L'accessibilité du vaccin

Au Sénégal, un des premiers pays africains à avoir lancé la vaccination seul 3,3 % des adultes sont complètement vaccinés (et 3,4 % partiellement). Ce faible taux reflète d'abord les inégalités structurelles dont est victime le continent africain, dénoncées par le Groupe indépendant sur la préparation et la riposte à la pandémie qui a mené une évaluation globale pour l'OMS. Malgré l'objectif commun de « ne laisser personne au bord de la route » pour vaincre la pandémie, les pays les plus riches s'approvisionnent les premiers, et le nationalisme domine toujours les relations internationales pour l'accès aux vaccins.

De plus, l'Afrique subit les contraintes liées à la propriété intellectuelle et à la production, ainsi que les limites du dispositif d'approvisionnement équitable COVAX. L'exportation vers l'Europe de vaccins conditionnés en Afrique du Sud, où moins de 10 % de la population est complètement vaccinée, illustre la géopolitique de l'industrie du vaccin. L'absence de production locale a rendu le continent dépendant des fournisseurs tels que le Serum Institute of India – qui a dû rediriger ses livraisons vers la population indienne entre mars et août 2021.

Les pays africains ont donc eu recours à diverses voies pour obtenir des vaccins, selon des calendriers et avec des volumes dont ils n'avaient pas la maîtrise, leurs choix étant limités par les contraintes de coût et de modalités de conservation des produits. Une fois approvisionnés, ils sont confrontés à des difficultés majeures du fait des limites de leurs systèmes de santé rendues critiques par les contraintes d'approvisionnement, à plusieurs niveaux : gestion des vaccins et des données et logistique.

Les vaccins ne pouvant être utilisés que pendant quelques mois pour des raisons d'abord administratives, les stratégies de dispensation doivent être adaptées. Ainsi, des pays ayant reçu des stocks importants ont dû ouvrir rapidement la vaccination au-delà des groupes prioritaires initialement considérés (professionnels de santé, personnes âgées ou atteintes de comorbidité) sans pouvoir la « refermer » sur ces groupes une fois le stock écoulé.

En Afrique francophone, plusieurs pays ont commencé à vacciner grâce à des dons et achats de vaccins de Chine et de Russie, puis les premiers approvisionnements par COVAX ont été suivis de dons bilatéraux de la part des pays riches (USA, France...), actuellement complétés par l'Initiative AVATT (African Union's Covid-19 Vaccine Acquisition Task Team, associant Africa CDC, Banque Mondiale et AfreximBank).

Le programme Covax permet l'envoi de doses de vaccins en Afrique (ici, AstraZeneca arrivant à Dakar en mars 2021) dans la stratégie globale de lutte contre la pandémie. John Wessels/AFP

La diversité des sources et des modes d'approvisionnement s'est doublée d'une diversification des vaccins aux caractéristiques, performances, indications et schémas de dispensation différents. Au Sénégal par exemple, un total de 1 467 200 doses des vaccins Sinopharm, AstraZeneca et Johnson & Johnson avait été fourni au 5 août 2021 lors de neuf livraisons de cinq fournisseurs non coordonnées, aux volumes compris entre 25 000 et 324 000 doses. Les périodes de rupture de stock induites par l'irrégularité des livraisons ont retardé sur des sites une partie des secondes injections (voir le graphe « Daily Covid-19 vaccine doses administered »). Inquiétées par la vague épidémique observée en juillet, des personnes ne pouvant accéder à la seconde dose de leur vaccin initial ont eu recours à des schémas non validés en combinant des vaccins différents.

Ainsi, le manque d'accès aux vaccins ne se traduit pas seulement par des files d'attente (qui révèlent qu'un service de santé dispose de vaccins) mais par des approvisionnements non planifiables et des protections immunitaires individuelles absentes, partielles ou incertaines.

## **L'acceptabilité des vaccins et de la vaccination**

L'acceptabilité du vaccin est souvent abordée sous l'angle de l'hésitation vaccinale, une notion appliquée à des formes diverses de refus ou de report de la vaccination. L'OMS l'associe à l'infodémie et la désinformation portée par les rumeurs et les fake news, souvent produites par des tendances anti-vaccins ou des groupes conspirationnistes.

Nos premières enquêtes sur le sujet, menées en octobre 2020, avaient montré des réticences vis-à-vis d'un futur vaccin et les logiques sous-jacentes. Lorsque les vaccins sont devenus disponibles mi-février 2021 au Sénégal, les attitudes ont basculé, comme l'ont montré les dashboards de suivi hebdomadaire de l'acceptation. Ces enquêtes sont menées auprès de groupes peu représentatifs de l'ensemble de la population, mais elles décrivent significativement des évolutions. L'augmentation du taux d'acceptabilité passée de 35 à 75 % traduit une adhésion pragmatique, influencée par la

diffusion de messages officiels en faveur du vaccin et par la médiatisation de la vaccination de personnalités publiques.

Mais en mars, la médiatisation intensive des effets indésirables du vaccin AstraZeneca sur les chaînes internationales d'information continue fait chuter ce taux. L'adhésion va ensuite fluctuer pour des raisons diverses, sur fond d'informations qui dénigrent tous les vaccins anti-covid. Certaines personnes refusent l'AstraZeneca, perçu comme trop risqué, et attendent que le vaccin Sinopharm soit de nouveau disponible ; d'autres devant recevoir leur seconde dose sont confrontées à la rupture de stock en AstraZeneca ; d'autres enfin refusent une première dose de Sinopharm dans l'attente d'un troisième vaccin annoncé.

En juillet, une troisième vague épidémique installée en l'espace de deux semaines va provoquer une forte augmentation de la demande. Les centres de santé n'ont alors pas assez de doses et les files d'attente débutant tôt le matin s'allongent. Cette demande, en l'absence de campagne de vaccination organisée ou de communication intensive, paraît motivée par la prise de conscience du risque infectieux et par l'expérience collective de la maladie : atteinte des proches, augmentation du nombre de décès de personnalités ou d'anonymes après de « courtes maladies », médias relatant les difficultés croissantes d'accès à l'oxygénothérapie pour les cas graves, plaintes récurrentes de professionnels de santé débordés par les patients Covid et crainte du variant Delta.

Les autorités sanitaires gèrent la situation par l'annonce d'arrivages prochains de vaccins, ce qui permet de tempérer une demande dépassant largement les capacités journalières de vaccination.

### **Le rapport entre accès et acceptation**

L'évolution en quatre phases de l'acceptabilité de la vaccination observée au Sénégal apparaît très liée à l'accessibilité des vaccins.

Dans une première phase, les vaccins inaccessibles suscitent la méfiance et le doute en contexte d'infodémie, ainsi que des prises de position ambivalentes et changeantes, ce qui correspond à la définition initiale de « l'hésitation vaccinale ».

La seconde phase, lorsque le vaccin est mis à disposition, matérialisé et socialisé par la vaccination, provoque un engouement même parmi des personnes auparavant réticentes : les termes acceptation ou demande, moins négatifs qu'hésitation, semblent plus appropriés pour qualifier les attitudes.

La demande est inégale lors de la troisième phase, quand les vaccins initiaux ne sont plus disponibles partout et que d'autres vaccins arrivent : les perceptions et attitudes deviennent plus spécifiques de chaque vaccin, alors que des informations contradictoires circulent sur certains. Les représentations intègrent non seulement les qualités du produit, mais aussi les modalités d'approvisionnement. Nos entretiens rapportent que le vaccin AstraZeneca, par exemple, est perçu par des Sénégalais comme élaboré pour les Européens (du fait que ce dernier est recommandé aux plus de 55 ans en France, alors que la population africaine est plus jeune), et donné à l'Afrique parce que les Européens n'en veulent plus à cause de ses effets indésirables.

D'autre part, des personnes retardent leur venue dans un site de vaccination afin d'obtenir un vaccin spécifique qu'elles savent alors en rupture de stock. La demande apparaît comme un compromis entre opportunités (disponibilité, modalités d'accès) et perceptions des vaccins (choisis de manière à éviter des effets négatifs).

L'engouement de la quatrième phase déborde les capacités du programme de vaccination. La demande n'a pourtant pas été soutenue par une campagne de communication, une stratégie communautaire ou des mesures dans les entreprises, mais elle est devenue massive du fait de la prise de conscience du risque. La quête de vaccin s'est individualisée : chacun cherche à compléter son statut vaccinal en naviguant selon les opportunités d'accès, ce qui le conduit parfois loin des schémas recommandés par l'OMS.

La mesure des risques associés à la Covid, venue notamment des nombreuses victimes recensées, contribue à l'acceptation du vaccin (fresque réalisée en hommage aux défunts à Mbour, Sénégal). Ewien van Bergeijk/Kwant

### **De l'hésitation à la demande**

Au final, les observations réalisées au Sénégal montrent que les opinions, attitudes et comportements face au vaccin et à la vaccination sont évolutifs, sensibles au contexte. Outre les problèmes théoriques que pose la notion d'hésitation vaccinale, amplifiés par les confusions entre définitions de sens commun et scientifique, cette notion semble trop réductrice, notamment du fait de sa connotation négative.

Des attitudes positives envers le vaccin peuvent émerger jusqu'à dépasser les capacités des systèmes de soin, comme cela a été le cas au Sénégal en juillet. Dans ce pays, l'hésitation a dominé lorsque le vaccin n'était encore qu'un objet idéel soumis à l'influence des médias, mais les expériences ont favorisé son acceptation, devenue demande dans le contexte alarmant de la nouvelle vague épidémique.

L'acceptabilité de la vaccination est devenue indissociable de celle du (des) vaccin(s) lorsque plusieurs d'entre eux ont été disponibles, selon des modalités inégales. Les populations qui « font la queue » pour se vacciner n'ont pas abandonné toute méfiance et pourraient de nouveau désерter les sites de vaccination, ou développer des stratégies individualisées, selon l'évolution du contexte épidémique, de l'approvisionnement, du dispositif et des stratégies de vaccination et de communication.

L'enjeu de l'accès au vaccin en Afrique n'efface pas celui de l'hésitation ou la demande. Un accès limité, constraint, partiel et imprévisible, fragilise aussi l'acceptation du vaccin et l'efficacité de la vaccination.

Alice Desclaux,  
Anthropologue de la santé, TransVIHMI,  
Institut de recherche pour le développement (IRD)  
Khoudia Sow, Chercheuse en anthropologie de la santé  
(CRCF)/TransVIHMI,  
Institut de recherche pour le développement (IRD)  
2 septembre 2021, 19:55 CEST

# Articles de presse



## Les variants de la COVID-19 prolongent la troisième vague de la pandémie en Afrique

Source : **OMS 09 septembre 2021**

Brazzaville – Le nombre de cas hebdomadaires de COVID-19 en Afrique a baissé de plus de 20 %, soit la plus forte baisse en une semaine en l'espace de deux mois, alors que l'on assiste à un ralentissement de la troisième vague de la pandémie. Cependant, le rythme de décélération est plus lent que celui des vagues précédentes, ce qui s'explique par l'impact de variants plus transmissibles.

Au 5 septembre, plus de 165 000 cas ont été recensés sur le continent en l'espace d'une semaine, soit 23 % de moins que la semaine précédente, mais ce qui reste bien plus que le nombre d'infections hebdomadaires enregistrées lors du pic de la première vague.

Le variant Delta, plus contagieux, a en partie alimenté la troisième vague et circulé de façon prédominante dans plusieurs pays en proie à une recrudescence de la COVID-19. En Afrique australe, par exemple, où 4000 informations sur le génome ont été produites en août, le variant Delta a été détecté dans plus de 70 % des échantillons provenant d'Afrique du Sud, du Botswana et du Malawi, et dans plus de 90 % des échantillons expédiés depuis le Zimbabwe.

« Si le nombre de cas de COVID-19 a considérablement diminué, il est frustrant de constater que le ralentissement de la maladie est très lent à cause des effets persistants du variant Delta, qui présente un taux de transmissibilité plus élevé », a indiqué la Dre Matshidiso Moeti, Directrice régionale de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour l'Afrique. « Nous menons une action décisive et nous fournissons un appui aux pays afin de renforcer la surveillance des agents pathogènes par le séquençage du génome pour détecter les variants de la COVID-19 et y riposter avec efficacité. »

En collaboration avec l’Institut national de bio-informatique d’Afrique du Sud, l’OMS joue un rôle de premier plan en vue d’établir un centre régional d’excellence pour la surveillance génomique et la bio-informatique dans la ville du Cap. Ce centre desservira dans un premier temps 14 pays, avant d’être agrandi et d’offrir ses prestations à davantage de pays. L’année dernière, l’OMS et ses partenaires ont établi un réseau de laboratoires consacré au séquençage du virus responsable de la COVID-19 en Afrique. Ce réseau a, jusqu’à présent, pu produire environ 40 000 séquençages.

« Le continent accuse un retard considérable par rapport au reste du monde en ce qui concerne le séquençage, avec seulement 1 % des plus de trois millions de séquençages de la COVID-19 réalisés dans le monde qui l’ont été en Afrique », a souligné la Dre Moeti. « La troisième vague nous a démontré que les variants ont la capacité de contrecarrer les initiatives visant à maîtriser la pandémie. Les pays doivent redoubler de vigilance en matière de surveillance, car faute d’informations sur les génomes, les variants peuvent se propager sans être détectés. Nous ne pouvons pas régler un problème si nous ne pouvons pas l’évaluer. »

En outre, l’OMS a récemment apporté un soutien financier à certains pays, notamment Eswatini, Sao Tomé-et-Principe et le Sénégal, pour renforcer la surveillance génomique. À ce jour, le variant Delta, prédominant, a été détecté dans 31 pays africains, tandis que les variants Alpha et Bêta l’ont été respectivement dans 44 et 39 pays.

Initialement identifié en Afrique du Sud, le variant C.1.2 a quant à lui été détecté jusqu’à présent chez 130 personnes dans dix pays, dont cinq en Afrique. Bien que ce variant ait présenté des mutations inquiétantes, il n’existe pas de données probantes indiquant qu’il est plus transmissible ou qu’il peut entraver l’efficacité du vaccin. Cependant, davantage de recherches sont nécessaires.

Alors que la troisième vague de la pandémie de COVID-19 en Afrique ralentit, le nombre des expéditions de vaccins vers le continent continue d’augmenter, avec environ 5,5 millions de doses reçues par le canal du COVAX au cours de la première semaine du mois de septembre. Cependant, seulement environ 3 % de la population du continent est entièrement vaccinée.

« Pour faire pencher la balance en notre faveur dans la lutte contre cette pandémie, nos meilleurs efforts visant à réduire la transmission au moyen de mesures de santé publique doivent être accompagnés d’une très forte augmentation de l’approvisionnement en vaccins et des vaccinations », a déclaré la Dre Moeti.

La Dre Moeti s’est exprimée aujourd’hui à l’occasion d’une conférence de presse virtuelle animée par le Groupe APO. Elle était accompagnée par le Professeur Alan Christoffels, Directeur de l’Institut national de bio-informatique d’Afrique du Sud, et par le Dr Christian Happi, professeur de biologie moléculaire et de génomique, par ailleurs Directeur du Centre d’excellence africain pour la génomique et les maladies infectieuses à l’Université Redeemer au Nigéria.

Étaient également présents, pour répondre aux questions la Dre Nicksy Gumede-Moeletsi, Virologue régionale au Bureau régional de l’OMS pour l’Afrique, le Dr Richard Mihigo, coordonnateur du Programme de vaccination et mise au point des vaccins au Bureau régional de l’OMS pour l’Afrique, et le Dr Thieruo Balde, adjoint au gestionnaire des incidents liés à la COVID-19 au Bureau régional de l’OMS pour l’Afrique.

# Covid-19 : la quatrième vague s'installe en Europe



En Europe, l'explosion du variant Delta inquiète.

© Crédit photo : BRENDON THORNE / AFP

Par SudOuest.fr / Publié le 18/07/2021 à 20h52

En Europe, le nombre de cas de Covid-19 pourrait être multiplié par 5 au 1er août. Dans de nombreux pays, la situation sanitaire est très inquiétante. Après une (courte) période d'optimisme sur le front de l'épidémie de Covid-19, l'heure est désormais à des perspectives moins encourageantes. Avec l'explosion du variant Delta, le nombre de cas de Covid-19 est en constante augmentation partout sur le Vieux Continent. Dans sa dernière projection, publiée ce vendredi 16 juillet, le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC), prévoit un fort rebond du nombre de cas ces prochaines semaines, avec près de cinq fois plus de nouveaux cas d'ici le 1<sup>er</sup> août. En France, le variant Delta est désormais majoritaire et le pays, qui a à nouveau passé la barre des 10 000 cas quotidiens, craint désormais d'arriver entre 60 000 et 120 000 contaminations par jour.

## Favorisé par le tourisme

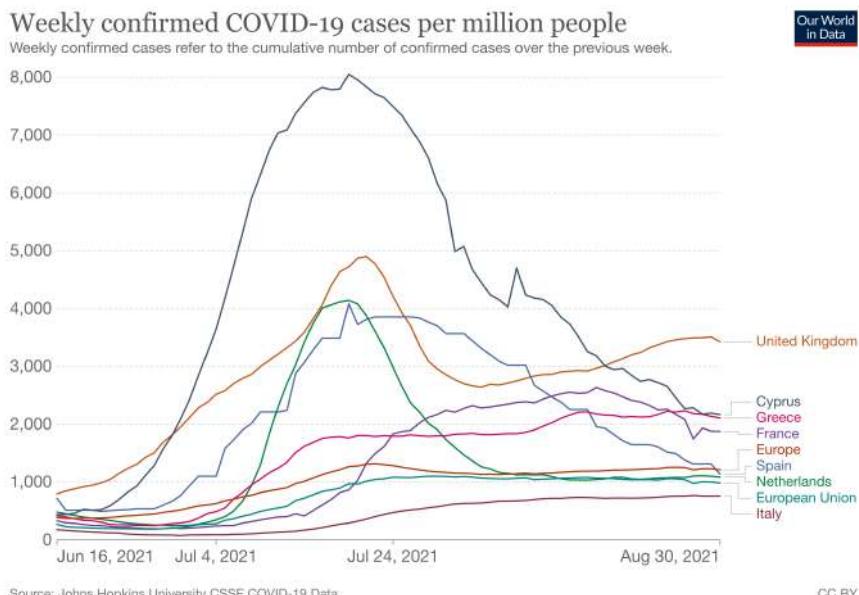
Le Royaume-Uni, où le variant Delta est installé depuis plusieurs mois, est le pays le plus touché. Rien que ce samedi 17 juillet, près de 54 000 nouvelles contaminations ont été enregistrées et le taux d'incidence (le nombre de cas de Covid-19 sur une semaine pour 100 000 habitants) dépasse les 400 d'après les données de l'organisme *Ourworldindata*. Des chiffres qui inquiètent, alors que le pays doit entrer dans une nouvelle phase de déconfinement : un groupe de scientifiques internationaux a ainsi appelé vendredi le gouvernement britannique à revenir sur cette décision.

Au Portugal, où le variant Delta est aussi devenu majoritaire au mois de juin, la situation est tout aussi inquiétante puisque, avec autour de 3 000 cas par jour en moyenne, le taux d'incidence tourne autour de 200 cas pour 100 000 habitants.

Dans d'autres pays, l'explosion du variant Delta a été facilitée par le tourisme et a poussé les gouvernements à mettre en place de nouvelles mesures sanitaires : en Grèce, par exemple, où le taux d'incidence a bondi de 30 à plus de 200 cas pour 100 000 habitants en quelques semaines, des mesures ont été prises sur la touristique île de Mykonos. En Espagne, le taux d'incidence augmente aussi depuis plusieurs semaines et s'approche désormais de 350.

## 1. Explosion à Chypre et aux Pays-Bas

Dans ses projections, l'ECDC met aussi en avant la trajectoire inquiétante du virus dans deux pays. À Chypre, le taux d'incidence atteint des records européens - et mondiaux - avec un taux d'incidence proche des 800 cas pour 100 000 habitants. Enfin, aux Pays-Bas, l'explosion du nombre de contaminations laisse les experts interloqués : en dix jours, le taux d'incidence a été presque multiplié par cinq.



Heureusement, il reste des bonnes nouvelles. Tous les pays européens ne sont pas - encore - touchés par cette quatrième vague. Par exemple, l'Italie, pourtant une destination touristique prisée, échappe encore à l'inexorable montée des contaminations, puisque le taux d'incidence y est encore très faible : moins de 25 cas pour 100 000 habitants. Enfin, l'augmentation des cas n'est pas encore suivie par une explosion des hospitalisations : dans son enquête, l'ECDC note que les admissions dans les hôpitaux restent, pour l'instant, stables.

Mis à jour le 18/07/2021 à 21h08

<https://www.sudouest.fr/sante/coronavirus/monde/covid-19-la-quatrieme-vague-s-installe-en-europe-4196649.php> -



Dans les rues de Biarritz, le 27 juillet 2020. Gaizka Iroz / AFP

## Pourquoi il y a peu de chances pour que le coronavirus SARS-CoV-2 perde sa virulence

**Samuel Alizon et Mircea T. Sofonea**

**D**epuis le début de la pandémie de Covid-19, des avis bien arrêtés sont régulièrement émis sur l'évolution de la virulence du SARS-CoV-2. Pour beaucoup, elle devrait forcément diminuer puisque « de tous temps » virus, bactéries et autres parasites auraient perdu de leur virulence en s'adaptant à leurs hôtes.

Malheureusement, cette « intuition » ne résiste pas à l'analyse, car elle nécessite de voir le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), le bacille de la tuberculose, l'hématozoaire du paludisme ou encore la grippe comme des exceptions. En fait, on a beau chercher, difficile de trouver des « parasites » (pour utiliser un terme de biologie de l'évolution) qui se conforment à cet axiome, baptisé « loi de la virulence décroissante » au début du XXème siècle.

Pourquoi alors cette vision persiste-t-elle ? Que nous apprennent les découvertes récentes de la biologie de l'évolution à propos de la virulence ? Et à quoi s'attendre dans le cas du SARS-CoV-2 ?

### Ne pas confondre létalité et virulence

La logique qui sous-tend la théorie d'une évolution systématique des parasites vers un état dénué de virulence est d'une simplicité enfantine : pour le parasite, tuer son hôte c'est tuer la poule aux œufs d'or. Autrement dit, les souches (ou « variants » pour reprendre un qualificatif plus en vogue) qui tuent leur hôte rapidement devraient avoir moins de succès que les autres, et donc disparaître.

Une explication au fait que cette théorie centenaire soit toujours aussi prégnante est la confusion entre les notions de létalité et de virulence. La létalité est la proportion d'individus infectés qui décèdent suite à l'infection par un parasite donné, dans un endroit donné, à une époque donnée. De nombreux éléments contribuent à diminuer la létalité apparente : traitements, vaccination, qualité de la prise en charge clinique, etc. La virulence, elle, correspond à la propension du parasite à nuire à son hôte. Elle se quantifie en l'absence de soins spécifiques.

Autrement dit, le même variant viral aura une létalité différente d'un pays à un autre suivant par exemple la qualité du système hospitalier. En revanche, sa virulence sera inchangée.

Dans le cas du SARS-CoV-2, on a assisté à une baisse de la létalité depuis le début de l'épidémie dans beaucoup de pays, en grande partie grâce à la vaccination. En revanche, la virulence a augmenté. Les infections par le variant Alpha causent plus souvent des décès que celles impliquant les lignées ancestrales qui circulaient début 2020.

Quant au variant Delta, les premiers résultats semblent indiquer qu'il est plus virulent que le variant Alpha, car il entraînerait davantage d'hospitalisations chez les personnes non vaccinées. Des résultats préliminaires vont dans le même sens pour le variant Bêta.

Reconnaissons que ceci est contre-intuitif. Mais c'est aussi l'illustration que la biologie de l'évolution est une discipline à part entière, et qu'il est hasardeux de s'en autoproclamer expert. Or, beaucoup la considèrent plutôt comme une sorte de « hobby », que l'on pratiquerait après avoir acquis suffisamment d'expérience sur des sujets plus proches, tels que les mécanismes du développement ou de la physiologie des organismes. C'est probablement une autre raison de la persistance des idées reçues sur l'évolution de la virulence.

La biologie de l'évolution a-t-elle vraiment plus à apporter que les intuitions de « vieux sages » ? Évidemment, ce domaine de recherche souffre du fait que l'on ne peut pas reproduire une épidémie à l'identique. Toutefois, l'analyse d'épidémies antérieures à celle que nous vivons actuellement (notamment celle de VIH) et des études d'évolution dites « expérimentales », conduites sur d'autres parasites, sont riches d'enseignements.

## Deux sortes de virulence

Pour commencer, il faut distinguer deux catégories parmi les dégâts infligés par un parasite à son hôte, selon qu'ils influencent ou non la propagation dudit parasite : la virulence non adaptative et la virulence adaptative. La virulence non adaptative ne bénéficie à aucune des deux parties. Dans le cas du SARS-CoV-2, on peut y ranger des manifestations particulièrement sévères de l'infection, telles que les orages cytokiniques. La seconde catégorie de virulence est dite « adaptative », car elle est associée à une meilleure propagation du parasite, directement ou indirectement.

Dans le cas du VIH, par exemple, il a été montré que les variants plus virulents - ceux qui produisent le plus de particules virales en exploitant plus efficacement les cellules de leur hôte ou échappant mieux à la réponse immunitaire - étaient aussi plus contagieux, car la probabilité de transmission est liée à la quantité de virus dans le sang. Distinguer les composantes non adaptatives et adaptatives de la virulence permet de mieux raisonner sur l'évolution de ce trait. On s'attend en général à ce que la virulence non adaptative diminue, puisqu'elle n'est associée qu'à des coûts. Toutefois, ce n'est pas si simple, car il faut tenir compte du cycle de vie du parasite.

Dans le cas du SARS-CoV-2, les symptômes sévères apparaissent en général après 2 semaines d'infection, or plus de 95 % des transmissions ont lieu avant le 11e jour. Autrement dit, du point de vue de ce coronavirus, les manifestations pathologiques tardives (en particulier inflammatoires) de la virulence ne constituent pas une perte d'opportunités de transmission. Par conséquent, il est malheureusement improbable que la sélection naturelle favorise des variants causant moins souvent de telles manifestations immunopathologiques.

Au niveau de la composante adaptative de la virulence, les prévisions sont encore moins simples. Tout dépend de la relation entre les coûts (la virulence) et les bénéfices pour la propagation du virus (taux de transmission, durée de l'infection). Dans le cas du VIH là encore, il a été montré qu'un niveau de virulence intermédiaire maximise la valeur sélective du virus, c'est-à-dire le nombre d'infections engendrées par une personne porteuse du virus.

Un élément qui pourrait nous faire penser qu'il existe une telle corrélation entre virulence et transmission dans le cas du SARS-CoV-2 est que les variants plus transmissibles sont aussi plus virulents.

Notre équipe a par exemple montré qu'en France, le variant Alpha avait un net avantage de transmission par rapport aux lignées ancestrales. Nos confrères britanniques ont de leur côté conclu que sa virulence avait augmenté de 50 %. De même, nous avons montré au mois de juin 2021 que le variant Delta était lui plus contagieux que le variant Alpha. Selon cette logique, un variant plus transmissible pourrait donc être encore plus virulent.

### **À quoi peut-on s'attendre ?**

Le fait que les variants plus contagieux soient plus virulents laisse à penser que la composante adaptative de la virulence n'est pas nulle.

La difficulté pour anticiper l'évolution virale est qu'il faut savoir à quel point le virus, donc le variant Delta, est maintenant adapté à nous. Ce coronavirus a-t-il encore de la marge pour exploiter son hôte humain plus efficacement (autrement dit, pour ce niveau de contagiosité, pourrait-il être moins virulent) ? Ou bien au contraire, est-ce que toute baisse de virulence se traduirait aussi par une baisse de contagiosité ?

Dans le premier cas, s'il reste au virus une certaine marge de manœuvre pour mieux s'adapter à son hôte, il est quasiment impossible d'anticiper la prochaine étape de son évolution. Des expériences de mutagenèse pourraient néanmoins aider à savoir quelles sont les formes virales les plus stables. Précisons que ces générations de mutants en laboratoire se font de manière sécurisée (par exemple on ne travaillera que sur une protéine virale donnée).

De tels travaux dits de « criblage de mutations profond » ont été réalisés sur une partie du gène servant à fabriquer la protéine S du virus (celle contenant les informations concernant la partie de la protéine appelée receptor binding domain, RBD), qui lui sert de « clé » pour entrer dans nos cellules. Ils consistent à générer toutes les mutations possibles dans le RBD puis à étudier leur effet sur la production des protéines S résultantes, et leur capacité à se lier au récepteur ACE2 situé à la surface des cellules (récepteur qui sert de point d'entrée au virus). Ces travaux ont permis de repérer des sites particulièrement à risque en termes d'évolution de variants.

Plusieurs scénarios sont possibles concernant l'évolution de la virulence du SARS-CoV-2. [@ete\\_fr](#) - July 2, 2021

Dans le second cas, on pourrait s'attendre à ce que la virulence se stabilise autour d'une valeur maximisant le nombre d'infections secondaires, donc une optimisation entre taux de transmission et virulence. La prévoir nécessiterait de connaître exactement les contraintes entre ces deux traits de l'infection. Mais, là encore, ce n'est pas la fin de l'histoire.

### **Les effets de l'immunisation**

L'immunisation des populations (naturelle ou par la vaccination) bouleverse le paysage adaptatif des virus : le variant le plus adapté dans une population non protégée peut se retrouver minoritaire dans une population immunisée. Le Brésil l'a vécu de manière tragique, puisqu'ayant construit une immunité de groupe au prix d'une catastrophe sanitaire majeure, il a quand même été victime d'une deuxième vague due au variant Gamma - dont on pense qu'il a envahi rapidement le pays car en partie capable d'échapper à l'immunité conférée par les souches ancestrales.

À court terme, la vaccination est essentielle : comme l'immunité naturelle, elle diminue la létalité de l'infection, accélérant la transition vers une dynamique proche de celle des virus respiratoires saisonniers. En effet, il y un an, personne n'aurait osé espérer une telle efficacité vaccinale contre la survenue de formes sévères (même pour le variant Delta, on estime que cette protection est de l'ordre

de 85 %). Cette efficacité fait d'autant plus ressortir les inégalités vaccinales : pour celles et ceux qui n'auront pas la chance d'avoir accès au vaccin, la létalité des infections est déjà plus élevée qu'en 2020 et pourrait encore augmenter avec l'évolution de futurs variants.

### Réconcilier Pasteur et Darwin

Au-delà du sentiment d'urgence qui résulte de la situation sanitaire, il est important d'envisager la pandémie sur le moyen et le long terme. Les prévisions sont très délicates à réaliser, car les relations entre le virus et notre système immunitaire s'inscrivent dans un contexte co-évolutif : les virus mutent et nos réponses immunitaires changent. Pour essayer d'anticiper l'avenir, il faut notamment tenir compte des efficacités et durées des immunités naturelles et vaccinales, qui diminuent la vitesse d'évolution des populations virales : moins d'infections signifie moins de mutations...

L'étude de ces relations dynamiques et de leurs implications est l'objet de la biologie de l'évolution. Malheureusement, en plus du manque de financement chronique de la recherche scientifique en France, cette discipline souffre d'un manque de reconnaissance et les connaissances disponibles sont trop rarement mises à profit. Un exemple parmi d'autres : malgré l'effort consenti pour inclure diverses facettes de la recherche sur le SARS-CoV-2 au sein du conseil scientifique, celui-ci ne compte en son sein aucun·e biologiste de l'évolution.

Confier l'anticipation des tendances évolutives des pathogènes aux intuitions d'une « sagesse traditionnelle », ignorante des découvertes et outils les plus récents de la biologie de l'évolution, c'est avancer les yeux fermés. En matière de maladies infectieuses, ceci peut avoir des conséquences particulièrement graves étant donné la vitesse avec laquelle évoluent et se propagent les microbes. En santé publique, il est urgent de réconcilier Louis Pasteur et Charles Darwin.

**Samuel Alizon**

Directeur de Recherche au CNRS, Institut de recherche pour le développement (IRD)

**Mircea T. Sofonea**

Maître de conférences en épidémiologie et évolution des maladies infectieuses, laboratoire MIVEGEC, Université de Montpellier

**The Conversation** 05/09/2021



Contrairement à de nombreuses craintes exprimées, les jeunes enfants ne sont pas concernés par la vaccination (manifestation à Montpellier, juillet 2021). Pascal Guyot/AFP

## Que répondre à ceux qui hésitent à se faire vacciner contre la Covid-19 ?

**Judith Mueller**

*Judith Mueller est médecin épidémiologiste, professeur à l'École des hautes études en santé publique (EHESP) et chercheur à l'Institut Pasteur. Elle répond ici aux principales questions que se posent ceux qui hésitent à se faire vacciner, et revient sur certaines craintes légitimes.*

**« La technologie des vaccins à ARNm est trop récente et la mise sur le marché a été trop rapide. »**

**S**i elle ne fait la une des journaux que depuis peu, la technologie des vaccins à ARN messager (ARNm) est développée depuis plus de vingt ans pour lutter contre d'autres maladies – par exemple contre le Zika (maladie virale dont le vecteur est un moustique, similaire à la dengue). Mais les essais cliniques chez les humains n'avaient pas été réalisés, faute de financement. La pandémie de Covid-19 a permis de réunir rapidement les fonds manquants...

Quant à l'autorisation de mise sur le marché (AMM), elle a effectivement été accordée plus vite qu'à l'accoutumée... Mais pas parce que des étapes de contrôle auraient été supprimées ! Habituellement, les équipes de l'ANSM (Agence nationale de la sécurité des médicaments, en charge de l'AMM en France) ne traitent que les dossiers de demande complets. Pour répondre à l'urgence, l'ANSM a revu ses procédures et étudié les résultats des étapes d'évaluation des vaccins candidats contre la Covid-19 au fur et à mesure de leur obtention par les laboratoires. Ce qui a permis de gagner beaucoup de temps et d'octroyer l'AMM plus tôt.

**« On manque de recul pour savoir si des effets secondaires graves vont apparaître... »**

Concernant les effets secondaires graves, les signaux apparaissent généralement dans les 6 mois après injection – et la plupart au cours des premières semaines. Les candidats vaccins qui ont montré des effets

indésirables lors des essais préliminaires ont vu leur développement interrompu. Pour les effets les plus rares, il faut observer des millions de personnes. Maintenant que des centaines de millions d'adultes ont été vaccinés (par la technologie ARNm avec Pfizer et Moderna, et par AstraZeneca), et ce depuis plus de 6 mois, on peut dire que le profil de sécurité de ces vaccins est connu. Il est peu probable de découvrir d'autres effets que ceux déjà identifiés chez l'adulte. Il faut par contre rester prudent chez les enfants, chez qui les évaluations sont toujours en cours.

#### **« Les essais cliniques ne sont pas terminés, ils sont encore en phase 3. »**

Le fait que les participants d'un essai soient encore observés sur une période de plusieurs mois ou années ne veut pas dire que l'essai n'a pas répondu aux questions essentielles ! Il faut en effet distinguer les deux types d'objectifs associés à un essai clinique de phase 3 : les essentiels, qui concernent l'efficacité contre la maladie et sa tolérance/sécurité, et qui permettent d'obtenir l'AMM ; et les objectifs non-essentiels, qui recouvrent l'efficacité contre l'infection, durée de la protection, etc. Ces derniers nécessitent souvent une durée d'observation plus longue ou une taille d'échantillon plus importante. La situation d'un chevauchement entre phase 3 et 4 (observation pendant l'utilisation en population) est donc tout à fait normale.

#### **« On vaccine les enfants et adolescents alors qu'on n'a pas de recul... »**

La vaccination n'est recommandée qu'à partir de 12 ans. Les enfants ne sont pas concernés pour l'instant, car, pour eux, aucune donnée n'est effectivement disponible. Pour les adolescents masculins, les observations internationales ont montré un risque accru d'un bref épisode d'inflammation du muscle cardiaque (qui nécessite une courte hospitalisation et se soigne essentiellement par du repos). Selon la pharmacovigilance américaine, ceci surviendrait chez 3 jeunes vaccinés sur 100 000. Cela peut faire hésiter les parents quant à la vaccination, mais il faut aussi prendre en considération la volonté de l'adolescent de fréquenter des personnes vulnérables (même vaccinées) en diminuant au maximum le risque de les infecter et de contribuer au contrôle de l'épidémie.

#### **« On ne sait pas ce que contient le vaccin... »**

La composition des vaccins ARNm et à vecteur viral est connue, et peut être consultée par tout public. Ces vaccins ne contiennent pas d'adjuvants.

#### **« L'ARN du vaccin risque de s'intégrer dans mon génome, et de le modifier. »**

L'ARNm viral injecté lors de la vaccination, outre qu'il disparaît rapidement, n'entre pas dans le noyau de la cellule : il ne peut pas interagir avec l'ADN de notre génome qui s'y trouve. Nos cellules qui l'ont reçu se contentent de produire la protéine à laquelle il correspond, comme elles le font avec tous les (éphémères) ARNm présents ; il s'agit ici de la protéine virale Spike, inoffensive, qui sert à lancer notre production d'anticorps.

De plus, l'injection est locale : l'ARNm ne se diffuse pas dans tout notre corps (il ne gagne pas nos cellules sexuelles par exemple), et les cellules qui l'ont reçu sont rapidement détruites par le système immunitaire. Rien de comparable avec ce qui se passe lors d'une infection, où des virus pénètrent nos cellules et en détournent toute la machinerie à grande échelle pour mettre en place leur propre multiplication incontrôlée...

#### **« Des personnes vaccinées tombent quand même malades de la Covid... »**

Oui, et c'est parfaitement normal, car les vaccins ne protègent pas à 100 % ! La vaccination à ARNm affiche une efficacité contre l'infection autour de 80 % pour Pfizer par exemple selon le variant du virus SARS-CoV-2 considéré. Leur bénéfice est particulièrement important contre les formes graves et permet d'éviter quasiment toutes les admissions en réanimation et les décès. Un avantage qui se maintient face aux variants qui continuent à apparaître. Il est toutefois possible que les personnes très âgées aient besoin d'un rappel régulier pour maintenir ce niveau de protection.

### **« On ne sait pas si les vaccins sont efficaces pour limiter la transmission du virus. »**

Effectivement, les données disponibles ne sont pas convergentes... Ce qui n'étonne pas les spécialistes, car ces études sont compliquées à mettre en place. Des travaux suggèrent qu'une personne vaccinée avec un vaccin ARNm infectée transmet deux fois moins qu'une personne non-vaccinée. Mais la grande différence consiste dans le fait qu'elle va être infectée beaucoup plus rarement. En présence du variant Delta, on peut estimer qu'on réduit de 80 % le risque d'infecter son entourage en se faisant vacciner. Les 20 % restant impliquent qu'il faut rester prudent et continuer à appliquer les gestes barrières même après vaccination.

### **« On ne sait pas si les vaccins sont efficaces pour limiter la transmission du virus. »**

Effectivement, les données disponibles ne sont pas convergentes... Ce qui n'étonne pas les spécialistes, car ces études sont compliquées à mettre en place. Des travaux suggèrent qu'une personne vaccinée avec un vaccin ARNm infectée transmet deux fois moins qu'une personne non-vaccinée. Mais la grande différence consiste dans le fait qu'elle va être infectée beaucoup plus rarement. En présence du variant Delta, on peut estimer qu'on réduit de 80 % le risque d'infecter son entourage en se faisant vacciner. Les 20 % restant impliquent qu'il faut rester prudent et continuer à appliquer les gestes barrières même après vaccination.

### **« Les gestes barrières suffisent. »**

C'est un argument que l'on retrouve notamment au sein du personnel soignant, qui les applique au quotidien. Or, entre janvier 2020 et février 2021, 44 401 cas de Covid nosocomiaux ont été recensés dans l'Hexagone par Santé publique France. Des cas parfois dus aux visiteurs mais parfois aussi à des soignants, et conséquence d'erreurs dans l'application des gestes barrières – parfaitement explicables par la fatigue, la répétition, etc. Les infections de soignants surviennent souvent entre soignants eux-mêmes, et se transmettent ensuite dans leur entourage familial où les gestes barrières sont peu appliqués.

### **« La maladie ne concerne que des personnes vulnérables... Pourquoi vacciner les autres, pour qui le rapport bénéfice/risque est moindre ? »**

On ne peut pas dire que seules les personnes avec une maladie sous-jacente (diabète, etc.) ont un intérêt à se faire vacciner. En effet, le principal facteur de vulnérabilité face à la Covid-19 est l'âge. Passé 40-50 ans, même sans comorbidité, le risque d'une forme grave (avec hospitalisation, admission en réanimation voire décès) ou longue (avec très forte fatigue, troubles cognitifs, difficultés respiratoires, etc.) n'est pas négligeable.

Si chez les moins de 30 ans le bénéfice direct lié à la vaccination est plus faible, il n'est pas nul pour autant : même de jeunes adultes et des enfants sans maladie sous-jacente ont fait des formes graves. Mais pour cette population, l'argument principal en faveur de la vaccination tient surtout à leur contribution à la circulation du virus : les dangers liés à l'infection ne les concernent pas tant eux que les autres... Porteurs du virus, ils peuvent le transmettre, et la vaccination réduit ce risque.

### **« Je préfère attendre et voir ce qui se passe... »**

Ce qui va se passer, c'est que les potentiel 20 % d'adultes non-vaccinés pas encore infectés vont l'être cet automne-hiver, avec la probabilité connue d'admission en réanimation et de décès. Le variant Delta étant trois fois plus infectieux que la souche originale, sa propagation pourra être aussi rapide qu'au printemps 2020, même avec 80 % des adultes vaccinés. C'est moins inquiétant pour les plus jeunes, davantage pour les plus de 40-50 ans... Les services de réanimation seront de nouveau en surcharge, avec un nombre quotidien de décès en augmentation. Les décideurs politiques devront arbitrer entre laisser passer la vague ou imposer un retour des restrictions. Sur le plan individuel, se faire vacciner permettra de vivre cet automne-hiver avec beaucoup plus de tranquillité.

**« Je suis contre le pass sanitaire. »**

Il est important de séparer son opinion politique de cette décision pour sa propre santé. Le choix de se faire vacciner ne signifie pas soutenir une politique, mais se protéger contre une maladie et ses conséquences.

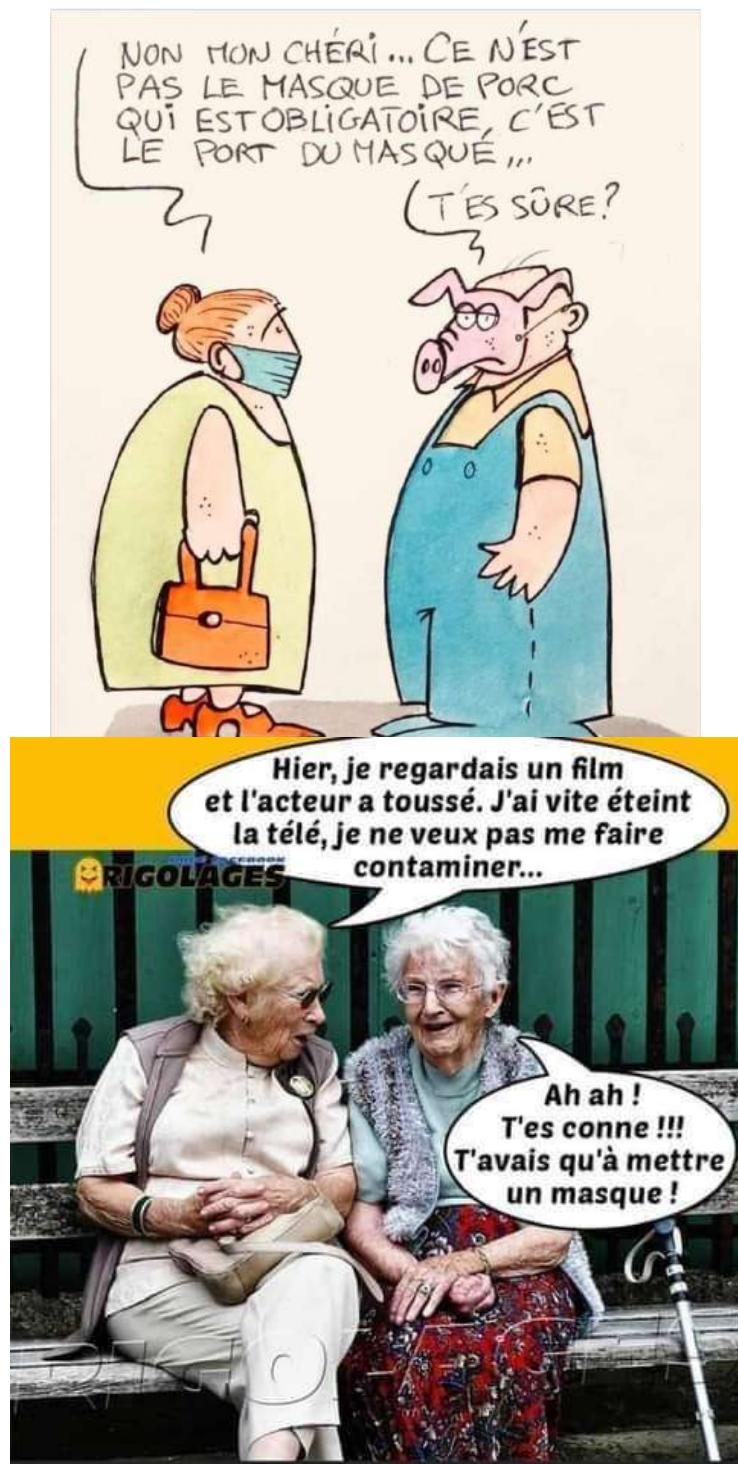
**Judith Mueller**

Professor in epidemiology, École des hautes études en santé publique (EHESP)

The Conversation

9 août 2021, 19:48 CEST

## Mieux vaut en rire qu'en pleurer





**LARSEP**  
Laboratoire de Recherches  
en Sciences Sociales Économiques  
et Politiques



**IMAF**  
Institut des mondes africains  
UMR 8171 (CNRS) - UMR 243 (IRD)

*Avertissement :* Le Bulletin de l'Obss est à diffusion limitée, réalisé bénévolement et constitué pour la plupart d'articles republiés sous licence *creative commons*. Sa diffusion est gratuite et réservée aux scientifiques, et aux spécialistes de la réponse aux épidémies, à des fins scientifiques et humanitaires.

## ***Le Bulletin de l'Obss***

Directeur de publication : Jacky Bouju (LARSEP-Aix-Marseille Université)

Rédacteur en chef, composition : Sylvie Ayimpam (IMAF-LARSEP)

Secrétariat scientifique : Michel Bisa Kibul (OG, Université de Kinshasa)

Comité de rédaction : Jacky Bouju, Sylvie Ayimpam, Michel Bisa Kibul, Bienvenu Kobongo,

Bienfait Kambale, Faustin Nshizirungu, Gloria Pindi, Vévé Banza, Jacques Lutala, Bora

Kanyamukenge

Conception informatique et diffusion : Jacky Bouju

Site web: <https://larsep1.wordpress.com/>

E-mail : [larsep@larsep.org](mailto:larsep@larsep.org)

---