

SCIENCE

# Covid-19 : La fin de l'épidémie de coronavirus risque de prendre plus de temps que vous ne l'espérez

samedi 6 juin 2020, par [ROZIERES Grégory](#) (Date de rédaction antérieure : 1er juin 2020).

**Plusieurs scénarios sont envisageables pour le futur, mais ceux misant sur la fin imminente de la pandémie de Covid-19 sont peu probables.**

## Sommaire

- [1°\) Supprimer le coronavirus](#)
- [2°\) Improbable immunité \(...\)](#)
- [3°\) La longue route de la \(...\)](#)
- [4°\) L'immunité collective, \(...\)](#)
- [5°\) Apprendre à vivre avec \(...\)](#)
- [Déconfinement \(France\) 12/05/20](#)

SCIENCE - C'est sur de bonnes nouvelles que s'est ouverte ce jeudi 28 mai l'allocution d'Édouard Philippe [1] dévoilant les détails de la phase 2 du déconfinement. La circulation du coronavirus Sars-Cov2 est faible sur le territoire et si certaines régions restent sous surveillance, le rouge est absent de la carte de France.

De bonnes nouvelles certes, mais comme l'a rappelé le Premier ministre, il ne faut pas croire que l'épidémie de Covid-19 est totalement finie. Parce que le virus circule encore, il faut donc être vigilant, respecter les gestes barrière et mesures de distanciation sociale, ainsi que dépister massivement les cas possibles [2].

L'objectif : s'assurer qu'aucun cluster ne devienne incontrôlé, entraînant une nouvelle propagation de l'épidémie, avec toutes les conséquences sanitaires, économiques et sociales qui y sont liées.

Mais jusqu'à quand devra-t-on rester vigilant ? À quel moment pourrions-nous dire, enfin, que cette parenthèse est définitivement derrière nous ? S'il est impossible de prédire l'avenir, on peut tout de même évoquer les différentes hypothèses plus ou moins probables, au vu du fonctionnement du coronavirus Sars-Cov2 et des précédentes pandémies mondiales. Et la réponse a peu de chance d'être "très bientôt".

## 1°) Supprimer le coronavirus

Commençons par voir le verre à moitié plein en imaginant les scénarios dans lesquels la pandémie de Covid-19 s'éteindrait mondialement très rapidement. Pour cela, l'une des possibilités serait de

réussir non pas à endiguer, mais à supprimer totalement la propagation du virus. C'est-à-dire s'assurer que le Sars-Cov2 n'infecte plus personne. On peut envisager deux hypothèses, qui sont malheureusement hautement improbables pour le moment.

L'idéal serait de réussir à reproduire ce qui a été fait avec le premier Sars en 2003, grâce à des mesures de dépistage et de quarantaine massives. Cette épidémie a fait moins de 800 morts. Mais ce coronavirus était bien différent de celui qui infecte le monde entier depuis le début de l'année. "La plupart des patients atteints du Sars n'étaient pas si contagieux que cela jusqu'à une semaine après l'apparition des symptômes", rappelle à *Scientific American* l'épidémiologiste Benjamin Cowling de l'université de Hong Kong [3].

À la différence, les personnes infectées du Covid-19 sont surtout contagieuses lors des premiers jours des symptômes, mais également dans les 48 heures précédentes. Sans compter la question de la contagiosité des asymptomatiques, encore floue. Il est donc bien plus difficile d'éradiquer le coronavirus Sars-Cov2 entièrement, surtout qu'il circule maintenant partout sur la planète.

## **2°) Improbable immunité croisée**

La seconde hypothèse a elle aussi à voir avec d'autres coronavirus, qui pourraient cette fois-ci nous être utiles. Et si vous étiez immunisé au Sars-Cov2 sans le savoir ? Quelques études publiées récemment font état d'une possible "immunité croisée" : le fait que notre corps ait déjà appris à se battre contre d'autres coronavirus lui permettrait de faire face à une tentative d'infection par le Sars-cov2, le virus responsable de l'épidémie actuelle.

Il existe en effet quatre autres coronavirus responsables de certains rhumes sans gravité que nous attrapons pendant l'hiver. Des chercheurs se sont rendu compte que les cellules T, qui participent à la réponse immunitaire du corps, s'activaient face au Sars-Cov2 chez certaines personnes, même si elles n'avaient pas eu le Covid-19.

Mais comme nous le rappelions ici [4], en déduire que la majorité de la population serait immunisée sans le savoir est une extrapolation. Ces études sont très limitées et ne démontrent rien de vraiment probant et solide. De plus, on ne sait pas si cette réaction immunitaire serait suffisante pour être protégé. Surtout que la réalité de terrain montre plutôt l'inverse : sur le porte-avions Charles de Gaulle, 70% des marins ont été infectés. Si une immunité croisée n'est pas impossible, elle est pour le moment plutôt improbable, malheureusement.

## **3°) La longue route de la vaccination**

Pour les autres hypothèses, malheureusement, les perspectives sont un peu plus lointaines. Elles demanderont donc de garder une partie des mesures de protection mises en place (ou de les réactiver au besoin) et de rester vigilants au moins pendant de longs mois.

La première est celle du vaccin. La logique est simple : trouver un moyen de nous immuniser massivement à cette maladie, afin d'arrêter la circulation du coronavirus. Comme le rappelle le *New York Times* [5], c'est ce que nous avons réussi à faire avec la variole, qui a ravagé le monde pendant 3000 ans. À la suite d'une vaccination massive et mondiale, la variole a été déclarée par l'OMS entièrement éradiquée en 1979 [6].

Reste à savoir si un vaccin aussi efficace peut exister pour le Sars-Cov2. Peut-être sera-t-il moins performant, ou devra-t-il être adapté chaque hiver, comme celui de la grippe saisonnière ? Ce serait

tout de même une avancée significative permettant de réduire drastiquement l'impact sanitaire du Covid-19. Pour autant, ce genre de recherche prend de longs mois. Il ne faut pas espérer un vaccin efficace avant au moins une année. Surtout que nous n'avons jusqu'alors jamais réussi à trouver de vaccin contre les coronavirus [7].

#### **4°) L'immunité collective, lente ou effrayante**

Même sans vaccin, le coronavirus pourrait, théoriquement, s'éteindre de lui-même. Il suffirait en effet qu'une partie suffisante de la population soit immunisée. C'est ce que l'on appelle "l'immunité collective". Sauf que pour que cela soit possible, il faudrait qu'au moins 70% de la population ait contracté le coronavirus. Ce palier à atteindre est peut-être plus ou moins élevé, car il dépend du nombre de personnes contaminées par un infecté en moyenne, le fameux taux de propagation ( $R_0$ ). Pour résumer, il faut que suffisamment de personnes soient immunisées afin qu'un infecté rencontre majoritairement des personnes impossibles à infecter et que le virus ne puisse donc pas s'étendre.

C'est cette stratégie que certains pays ont tenté d'atteindre sans succès pour le moment. La Grande-Bretagne, par exemple, a dû faire marche arrière en catastrophe en voyant ses hôpitaux submergés par l'épidémie de Covid-19. C'est tout le problème de l'immunité collective : avant qu'elle ne soit atteinte, il faut qu'une partie non négligeable de la population soit contaminée. Pour l'instant, nous en serions très loin [8].

Or, vu le taux de mortalité, atteindre ce seuil aurait un coût très important. À l'échelle de la France et en prenant les hypothèses basses les plus probables au vu de la littérature scientifique ( $r_0$  égal à 3, et taux de mortalité par personne infectée de 0,5%), cela coûterait la vie à plus de 230.000 personnes. Sans compter le fait qu'en laissant le coronavirus faire son œuvre, l'épidémie serait extrêmement rapide, comme on l'a vu en mars, entraînant un raz-de-marée de malades qui mettrait les hôpitaux à genoux et dont les conséquences, hors personnes atteintes du coronavirus, sont difficiles à estimer.

Pour qu'une immunité collective puisse avoir lieu, il faudrait que le coronavirus circule doucement, à bas bruit, pour ne pas submerger les services de santé, pendant de longs mois, voire de longues années. Et encore, nous ne connaissons pas grand-chose à l'immunité produite par le coronavirus. Une personne guérie est-elle bien immunisée ? Pendant combien de temps ? Est-elle totalement protégée, ou seulement des formes graves ? Auquel cas, il serait possible d'être un agent contagieux sans rien risquer.

#### **5°) Apprendre à vivre avec le virus**

Il est également possible qu'aucun de ces scénarios n'ait lieu. Auquel cas il faudra apprendre à vivre avec le coronavirus, dont la présence pourrait diminuer en fonction des saisons. Car si les chercheurs ne croient pas trop au fait que l'été puisse annihiler le virus, il est possible qu'il circule moins [9], mais revienne à l'automne ou en hiver.

En clair, que l'épidémie devienne une endémie, une maladie habituelle, saisonnière, comme la grippe ou les autres coronavirus qui provoquent des rhumes. C'est ce qu'il s'est passé avec la grippe pandémique H1N1 de 1918, la plus grande épidémie du XX<sup>e</sup> siècle qui a tué plus de 50 millions de personnes, rappelle *Scientific American*.

Après trois vagues ayant entraîné la majorité des décès en deux ans, le virus a continué de circuler,

mais avec des conséquences bien moins graves, pendant 40 ans. C'est une pandémie d'une autre souche grippale (H2N2) qui, en 1957, réduisit à néant ou presque la circulation de la grippe de 1918. Et personne ne sait trop pourquoi.

## **Grégory Rozières**

• Huffington Post. 01/06/2020 04:24 CEST :

[https://www.huffingtonpost.fr/entry/pourquoi-la-fin-de-lepidemie-de-coronavirus-risque-de-prendre-plus-de-temps-que-vous-ne-lesperez\\_fr](https://www.huffingtonpost.fr/entry/pourquoi-la-fin-de-lepidemie-de-coronavirus-risque-de-prendre-plus-de-temps-que-vous-ne-lesperez_fr)

---

### **Déconfinement (France) 12/05/2020 : la deuxième vague sérieusement envisagée par les chercheurs**

**La possibilité d'une reprise de l'épidémie de coronavirus, déjà visible dans d'autres pays, fait partie des scénarios probables calculés par les scientifiques.**

SCIENCE - Après huit longues semaines, les Français ont enfin le droit de sortir de chez eux sans attestation. Mais si le déconfinement est bien là depuis le 11 mai, le coronavirus Sars-Cov2, lui, n'a pas disparu pour autant. Face au risque d'une deuxième vague, le gouvernement a donc mis en place des mesures strictes et variées pour empêcher l'épidémie de Covid-19 de redémarrer.

Mais seront-elles efficaces ? La Corée du Sud et la Chine semblent avoir réussi à contrôler la propagation du coronavirus depuis des semaines. Notamment grâce aux diverses mesures prônées par le gouvernement : distanciation sociale, masques généralisés, ainsi que le dépistage, l'isolation et le traçage des personnes infectées et de leurs contacts. Mais l'apparition ces derniers jours de dizaines de cas dans ces deux pays pose question.

Chez nos voisins allemands, où le déconfinement a commencé il y a quelques jours avec des mesures similaires, le taux de reproduction du coronavirus est en hausse. Selon les derniers chiffres officiels, il est repassé au-dessus de la barre des 1, rappelle la radio Deutsche Welle. Ce qui veut dire qu'une personne infectée en contamine plus d'une et, donc, que l'épidémie augmente. Alors qu'elle diminuait encore il y a quelques jours, comme en France.

Il n'est pas dit que l'épidémie explose à nouveau dans ces trois pays. Et il est impossible de prédire avec certitude l'évolution de la situation en France. Mais les chercheurs tentent, via des modélisations mathématiques, d'imaginer les scénarios futurs. Ces modèles doivent donc être pris avec beaucoup de pincettes. Mais ce qui est sûr, c'est que leurs estimations sont loin d'être optimistes.

## **Convergence des résultats**

Deux études récentes, notamment, ont tenté d'esquisser des scénarios pour l'après-confinement. La première, dévoilée le 5 mai et réalisée par l'AP-HP, estime que les diverses mesures permettraient, si elles sont parfaitement appliquées, d'aplatir la courbe de l'épidémie, en diminuant la mortalité dans les semaines à venir de 20% à 60%, en fonction de l'importance et du respect des mesures. Mais une deuxième vague submergeant les hôpitaux ne serait pas évitée à l'automne, à moins de mettre en place une protection plus spécifique des cas à risque (notamment les personnes âgées).

Dans les mesures évoquées, il y a notamment le dépistage et l'isolement de toute personne symptomatique ainsi que le traçage systématique de ses contacts, le maintien des distanciations sociales et le port du masque généralisé. Les chercheurs ont pris comme hypothèse une ouverture globale des écoles.

La seconde, mise en ligne le 6 mai par l'Inserm, analyse plus spécifiquement l'Île-de-France et l'impact de l'ouverture des écoles, justement. Selon les simulations des auteurs, pour que la capacité hospitalière ne soit pas dépassée, il faudrait que le télétravail reste majoritaire, que les personnes âgées réduisent leurs contacts, que les commerces n'ouvrent qu'à 50% et qu'au moins la moitié des personnes infectées soient testées et isolées. Et cela ne serait possible que si les collèges et écoles primaires ne rouvrent pas d'ici l'été, ou alors plus tardivement et avec des effectifs réduits.

Évidemment, ces modèles ne sont pas des prédictions. Ils servent à faire des simulations en se basant sur diverses hypothèses pour imaginer l'évolution de l'épidémie. "Chaque modèle a ses inconvénients, mais quand il y a convergence sur une question identique avec des moyens différents, on peut considérer que c'est une aide à la décision et à la réflexion importante, qui doit amener à beaucoup de prudence", estime Éric Daudé, géographe et directeur de recherche au CNRS interrogé par *Le HuffPost*.

Il y a ainsi énormément d'inconnues à prendre en compte dans ces modélisations. C'est pour cela qu'il ne faut pas prendre ces études comme des boules de cristal. "Dans le modèle réalisé par l'AP-HP, il y a 160 paramètres différents", rappelle Éric Daudé. Les chercheurs ont créé un programme dans lequel ils simulent les interactions sociales en fonction de différentes valeurs : nombre d'enfants par classe, de collègues sur un lieu de travail, etc.

### **Hypothèses pessimistes ou optimistes ?**

Premier point préoccupant : "Ces deux modèles aboutissent à des conclusions pessimistes", affirme le chercheur, alors même que certaines hypothèses de base sont particulièrement prudentes.

"Il y a ici un détail intéressant qui concerne la fréquence des contacts entre amis", note-t-il. Les chercheurs ont pris comme hypothèse environ une réunion par semaine avec des amis. "Ce paramètre très faible est une pure supposition et, pourtant, leurs résultats sont pessimistes. Or, si on suppose que ces contacts augmentent, les risques aussi, d'autant qu'on peut se demander si les règles de distanciation sociale seront autant respectées dans le cadre d'un apéritif entre amis", s'interroge Éric Daudé. Le fait d'arriver à tester tout cas symptomatique et ses contacts est lui aussi très optimiste.

Il serait donc possible que les modèles soient en deçà du risque réel. Mais l'inverse est également envisageable. Les travaux de l'Inserm par exemple n'ont pas pris en compte l'hypothèse du port du masque généralisé et ceux de l'AP-HP ont tablé sur une reprise globale des cours. "Dans les deux études, la saisonnalité de la maladie n'a pas été prise en compte", note le chercheur. "On ne sait pas quel impact l'été peut avoir sur le virus, mais également sur le comportement des populations".

Mais même si l'été diminue l'importance de l'épidémie, les chances que le coronavirus disparaisse sont minces. Comme le rappelle *L'Express*, des chercheurs américains ont imaginé trois scénarios à long terme, avec un retour de l'épidémie plus ou moins important à l'automne ou à l'hiver. Dans le premier, des vagues similaires à ce que le monde a vécu reviendront régulièrement dans les deux ans à venir, en faiblissant lentement. Dans le second, une vague géante aura lieu à l'hiver, comme lors de la grippe pandémique de 1918. Dans le troisième, le coronavirus continuera de circuler, mais à une échelle moindre.

Ces modèles ne sont pas, une fois encore, des boules de cristal, mais ils nous mettent tous en garde : si la vague actuelle de Covid-19 semble derrière nous, le coronavirus est loin d'avoir disparu et il va falloir adapter notre vie en conséquence dans les mois à venir.

## Grégory Rozières

• Huffington Post. 12/05/2020 04:40 CEST | Actualisé 12/05/2020 12:49 CEST :Retour ligne automatique

[https://www.huffingtonpost.fr/entry/deconfinement-les-chercheurs-ont-calcule-les-risques-et-le-resultat-nest-pas-encourageant\\_fr](https://www.huffingtonpost.fr/entry/deconfinement-les-chercheurs-ont-calcule-les-risques-et-le-resultat-nest-pas-encourageant_fr)

---

## Notes

[1] [https://www.huffingtonpost.fr/entry/discours-edouard-philippe-deconfinement-annonces\\_fr\\_5ecf7d03c5b6efd2233ea586](https://www.huffingtonpost.fr/entry/discours-edouard-philippe-deconfinement-annonces_fr_5ecf7d03c5b6efd2233ea586)

[2] [https://www.huffingtonpost.fr/entry/dans-la-peau-dune-enquetrice-coronavirus-chargee-de-casser-les-chaines-de-transmission\\_fr\\_5ec5677fc5b6a83fadb9fa4](https://www.huffingtonpost.fr/entry/dans-la-peau-dune-enquetrice-coronavirus-chargee-de-casser-les-chaines-de-transmission_fr_5ec5677fc5b6a83fadb9fa4)

[3] <https://www.scientificamerican.com/article/how-the-covid-19-pandemic-could-end1/>

[4] [https://www.huffingtonpost.fr/entry/coronavirus-pourquoi-limmunité-croisée-ne-doit-pas-vous-donner-de-faux-espoirs\\_fr\\_5eccd4ffc5b625a7e6890031](https://www.huffingtonpost.fr/entry/coronavirus-pourquoi-limmunité-croisée-ne-doit-pas-vous-donner-de-faux-espoirs_fr_5eccd4ffc5b625a7e6890031)

[5] <https://www.nytimes.com/2020/05/10/health/coronavirus-plague-pandemic-history.html>

[6] <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/155529;jsessionid=4BAFD6E991CD03C5FF9BDF954720967D?sequence=1>

[7] [https://www.huffingtonpost.fr/entry/pourquoi-na-t-on-jamais-trouve-de-vaccin-contre-les-coronavirus\\_fr\\_5eb4112dc5b646b73d28d436](https://www.huffingtonpost.fr/entry/pourquoi-na-t-on-jamais-trouve-de-vaccin-contre-les-coronavirus_fr_5eb4112dc5b646b73d28d436)

[8] [https://www.huffingtonpost.fr/entry/france-immunité-collective-coronavirus\\_fr\\_5ebd0955c5b60ff1a4b2f033](https://www.huffingtonpost.fr/entry/france-immunité-collective-coronavirus_fr_5ebd0955c5b60ff1a4b2f033)

[9] [https://www.huffingtonpost.fr/entry/coronavirus-le-printemps-peut-il-faire-disparaitre-la-maladie\\_fr\\_5e6a160ec5b6dda30fc3f2b6](https://www.huffingtonpost.fr/entry/coronavirus-le-printemps-peut-il-faire-disparaitre-la-maladie_fr_5e6a160ec5b6dda30fc3f2b6)