

## Le point sur la pandémie de coronavirus SARS-Cov-2

16 Mars 2020

Pierre-Marie Preux

Epidémiologiste, Unité Inserm 1094 Inserm associée IRD,  
Institut d'Epidémiologie et de Neurologie Tropicale, Université de Limoges

La pandémie actuelle est due au virus SARS-Cov-2 (pour Severe Acute Respiratory Syndrome – syndrome respiratoire aigu sévère - Coronavirus 2). Ce nouveau virus est apparu en Chine en décembre 2019. Ce virus est contagieux, une personne infectée en contamine en moyenne 3 autres. Le nombre de cas confirmés est à ce jour d'environ 183 000 dans le monde (6 633 en France). Il s'agit d'un virus respiratoire transmis par les gouttelettes de salive et par voie indirecte par contact avec des surfaces contaminées. La plupart des cas de la maladie (COVID-19 pour CoronaVirus Disease 2019) sont bénins (85%). Toutefois, la proportion de décès est estimée à 2% parmi les cas confirmés. Il n'y a pas de traitement spécifique à ce jour et le vaccin est en développement. Seules les mesures de prévention (réduction sociale, hygiène) peuvent ralentir la progression de l'épidémie.

*Avertissement : La situation de cette pandémie est très évolutive. Les données chiffrées et les éléments de cet article sont valables à la date du 16 Mars 2020.*

### *Qu'est-ce qu'un coronavirus ?*

Les coronavirus appartiennent à une famille de virus qui peuvent provoquer diverses maladies, qui vont du simple rhume à de graves infections pulmonaires. Deux coronavirus ont déjà provoqué de graves épidémies chez l'homme : le virus SARS-Cov, qui a été responsable d'une épidémie mondiale de SRAS entre novembre 2002 et juillet 2003, et le virus MERS-Cov, identifié pour la première fois au Moyen-Orient en 2012.

Les coronavirus infectent naturellement des mammifères et des oiseaux. Sur les sept types de coronavirus infectant l'homme, quatre donnent des infections sans gravité et les trois autres des infections graves.

Le terme *coronavirus* (du latin *corona* et *virus*, littéralement « virus à couronne ») provient de leur apparence au microscope électronique, caractérisée par une forme ronde avec une frange de protubérances entourant l'enveloppe et ayant l'apparence d'une couronne.

### *D'où provient le virus SARS-Cov-2 responsable de l'épidémie actuelle ?*

Ce virus a émergé dans la ville de Wuhan (capitale de la province de Hubei) en Chine centrale autour d'un marché de gros de fruits de mer. Le réservoir est une chauve-souris et l'introduction en population humaine s'est faite vers la mi-novembre 2019 très probablement grâce à un animal hôte intermédiaire du marché pour le moment inconnu. Le pangolin, petit mammifère recouvert d'écaillles, a été suspecté d'être cet hôte intermédiaire (comme l'était la civette pour le SRAS lors de l'épidémie de 2002) mais depuis, cette affirmation a été remise en question. Le rôle précis du marché de Wuhan reste incertain puisque l'analyse épidémiologique des premiers cas recensés montre qu'ils ne concernent pas directement des patients ayant fréquenté ce marché. De plus, si une abondante diversité de faune sauvage y était vendue, il ne semble pas que cela ait été le cas de chauves-souris, qui par ailleurs ne sont pas consommées dans cette région.

### *Comment s'est étendue l'épidémie ?*

L'ensemble des pays propose des chiffres évalués selon des protocoles différents de tests. Une faible part de la population a été testée. Il faut donc être très prudent dans leur interprétation. Ils ne reflètent certainement pas la situation exacte, et constituent le sommet de l'iceberg. L'épidémie se propage à partir d'un cas zéro, formant au début des isolats géographiques (« clusters »), puis la circulation virale s'intensifie et s'étend largement.

La Chine a donné l'alerte à l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) le 31 décembre 2019. La première personne identifiée a débuté les symptômes le 1er décembre 2019. Le premier décès en Chine a eu lieu le 9 janvier 2020. L'épidémie s'est ensuite accélérée atteignant son pic fin Janvier 2020. Dans ce pays, l'épidémie semble maintenant sous contrôle avec un nombre récent de nouveaux cas très faible, mais un rebond est toujours possible (nouveaux patients importés, extension à d'autres zones...). En Chine, on compte maintenant près de 81 000 cas comptabilisés et 3 200 décès.

L'épidémie s'est ensuite propagée à d'autres pays. Le 13 janvier, un premier cas est découvert hors de Chine continentale. Au 26 février, le nombre de nouveaux cas déclarés chaque jour est devenu plus élevé hors de Chine que dans ce pays. Certains pays sont plus touchés que d'autres comme l'Iran, la Corée du Sud et l'Italie. L'Europe est maintenant l'épicentre de la maladie.

La France est actuellement le 7<sup>ème</sup> pays en termes de nombre de cas confirmés avec 6 633 cas et 148 décès (2,2% des cas confirmés). Les 3 premiers malades ont été identifiés au 24 Janvier 2020 et actuellement la progression est exponentielle (900 cas supplémentaires dans les dernières 24h). Vingt-cinq départements français de neuf régions sont actuellement considérés comme des isolats géographiques, témoignant de la très large circulation virale dans notre pays. En Limousin, on compte 9 cas confirmés (5 en Corrèze, 2 en Haute-Vienne et 2 en Creuse).

Dans le monde, au total, le nombre de cas confirmés rapportés est environ 183 000 dont 6 633 décès. Actuellement plus de 130 pays sur 195 sont touchés.

#### *Quels sont les symptômes de la maladie ?*

Ils sont proches de ceux de la grippe. Les plus classiques sont la fièvre dans près de 90% des cas), la toux sèche (environ 70% des cas, souvent le premier symptôme), une fatigue (40%), des signes pulmonaires, des courbatures, des frissons, des maux de tête...

#### *Pourquoi ce virus se propage-t-il si vite ?*

Le taux de reproduction de base (noté R0) est le nombre moyen d'individus qu'une personne infectera tant qu'elle sera contagieuse. On l'estime actuellement à 3. A titre de comparaison, cet indice est de 8,5 pour la varicelle, de 9 pour la rougeole et de 1,3 pour la grippe saisonnière. Ce virus peut se transmettre directement par voie aérienne, par la projection de gouttelettes de salive, lors des toux et des éternuements. La contamination se fait par des contacts rapprochés. Les gouttelettes peuvent être projetées jusqu'à 1 mètre 50 environ. Le virus peut rester vivant sur des surfaces (quelques heures voire quelques jours dans certaines études) et donc se propager par contact. C'est en fait la principale voie de contamination.

La durée moyenne d'incubation est de 3 à 5 jours avec une durée maximale classiquement estimée à 14 jours. La contagion commence avec le début des symptômes et parfois chez des gens qui n'ont aucun symptôme. Elle peut être effective jusqu'à une semaine après la fin des symptômes. On a suspecté l'existence de super-contamineurs (personnes qui infectent un nombre proportionnellement très important d'individus) sans que cela ait été complètement confirmé car comment savoir ce qui relève de caractéristiques biologiques propres au malade, de son comportement, de son environnement, voire des personnes qu'il a infectées, les "hôtes", peut-être particulièrement vulnérables ?

### *Est-il particulièrement dangereux ?*

Les données chiffrées doivent être prises également avec précaution car le dénominateur n'est sans doute pas le bon. De nombreux cas ne sont pas détectés car ayant peu ou pas de symptômes.

Les formes bénignes constituent la très grande majorité des cas rapportés actuellement (85%). Des formes respiratoires sévères comptent pour environ 15% des cas. 5% des malades doivent être pris en charge dans une unité de soins intensifs ou en réanimation. Environ 2% de personnes décèdent, mais encore une fois il s'agit d'un taux de létalité, établi sur les cas confirmés. On sait qu'il existe de nombreux cas non dépistés (estimés entre 10 et 30 fois le nombre de cas confirmés), le taux de mortalité réelle - nombre de personnes décédées sur le nombre de personnes infectées - est donc certainement bien plus faible.

Les facteurs pronostiques sont clairs : les personnes âgées ont plus de risque d'être atteintes de formes graves et donc de décéder de même que les personnes fragiles, en particulier ceux atteints de maladie chronique (liste des personnes à risque disponible sur [www.gouvernement.fr/info-coronavirus](http://www.gouvernement.fr/info-coronavirus)).

On retrouve une surreprésentation masculine parmi les personnes décédées mais cela peut être lié aux comorbidités et facteurs de risque (tabagisme notamment).

Cependant, le virus peut toucher toutes les tranches d'âges et des sujets sans comorbidité. La comparaison avec la grippe saisonnière doit rester très prudente car le profil des malades n'est pas le même. En effet, dans le cas du coronavirus, les enfants développent très peu de symptômes sans que l'on sache vraiment expliquer pourquoi, mais peuvent être porteurs. De plus, il n'existe pas de vaccin. On estime que la grippe entraîne en France selon les années entre 2 et 6 millions de cas et entre 8 000 et 18 000 décès (en moyenne 10 000 décès estimés par an).

### *Peut-on prévoir la fin de cette pandémie ?*

Il est très difficile de prévoir l'évolution de cette pandémie. Il ne semble pas saisonnier comme les virus grippaux. Si on se réfère à la courbe épidémique en Chine, la durée entre le premier cas et le pic de l'épidémie est d'environ 2 mois. Les estimations (délicates à réaliser et faisant de nombreuses hypothèses) font état d'un pic qui pourrait être atteint vers le 15 Avril en Italie. Tout dépendra bien entendu du type de mesures prises par les pays, du moment de leur mise en place, et de leur application réelle. Cette épidémie ralentira lorsque le nombre de personnes contaminées par une personne infectée sera en dessous de 1, d'où l'importance des mesures de réduction sociale et de prévention. Une étude récente estime qu'une réduction du pic de 40% peut être obtenue après la fermeture totale des établissements scolaires et la mise en place d'un télétravail pour 25% des travailleurs. Cette épidémie s'arrêtera lorsqu'une part suffisamment importante de la population sera immunisée (probablement entre 50 et 70%).

### *Quel en est le traitement actuel ?*

Il n'y a pas de traitement curatif actuellement. Il s'agit uniquement du traitement des symptômes, notamment les antipyrrétiques (paracétamol) et la prise en charge des signes respiratoires. Une détresse respiratoire peut nécessiter une oxygénation voire une ventilation artificielle, nécessitant une hospitalisation dans une unité de soins intensifs ou en réanimation. Aucun autre traitement n'a actuellement fait la preuve de son efficacité. Des antiviraux existants sont testés dans le cadre de nombreux essais cliniques en cours. Des projets de recherche ont débuté pour améliorer notre connaissance du virus et de la maladie.

### *Quelles sont les mesures de prévention à mettre en œuvre ?*

Un vaccin est en cours de développement mais nécessitera encore au moins plusieurs mois pour être réellement disponible.

La prévention est donc la seule bonne façon actuelle de se protéger et d'éviter que le virus ne se propage. Il faut ralentir l'épidémie en cours, aplatiser le plus possible la courbe épidémique, pour que le pic de l'épidémie ne soit pas trop aigu ce qui pourrait avoir comme conséquence une surcharge trop importante de cas pour notre système de santé. Un autre risque est que certains patients atteints d'autres affections aiguës ne soit pas correctement pris en charge, du fait de cette surcharge de patients atteints de coronavirus.

Les mesures sont claires et efficaces :

- Lavez-vous les mains !
  - C'est la mesure d'hygiène la plus efficace pour prévenir la transmission de tous les virus.
  - Ce lavage de mains doit se faire avec de l'eau et du savon environ une fois toutes les heures, avant les repas, après les repas, et surtout après vous être mouché, avoir toussé ou éternué, être allé aux toilettes et le plus rapidement possible après avoir touché des surfaces pouvant être contaminées comme par exemple après avoir utilisé les transports en commun.
  - Un bon lavage de mains doit durer au moins 30 secondes. Il faut faire mousser le savon d'abord paume contre paume, puis frotter les dos de chaque main. Ne pas oublier de bien frotter entre les doigts et ne pas oublier de laver les pouces et les poignets. Si vous en avez la possibilité, brossez-vous également sous les ongles. Il faut ensuite rincer suffisamment et surtout bien se sécher avec une serviette propre, du papier propre à usage unique ou sous un jet d'air chaud.
  - Si vous n'avez pas d'eau ou de savon à disposition, utilisez du gel hydroalcoolique, qui est également très efficace. Versez une noisette de gel dans vos mains et frottez vos mains jusqu'à ce qu'elles soient sèches, au moins 30 secondes. Frottez vos paumes de mains, le dos des mains, et frottez aussi entre les doigts. N'oubliez pas vos pouces et vos poignets.
- Ne vous donnez pas la main pour vous saluer, ne vous embrassez pas !
- Evitez de toucher votre visage ou votre bouche avec vos mains.
- Toussez et éternuez dans votre coude, c'est une habitude à prendre.
- Utilisez des mouchoirs à usage unique et jetez-les tout de suite dans une poubelle car ils peuvent être infectés.
- N'allez pas voir les personnes âgées ou fragiles dans cette période, surtout pas si vous avez de la fièvre, un rhume ou une toux.
- Evitez le plus possible les rassemblements, restez à distance les uns des autres.
- Il est fortement conseillé également de reporter les voyages non indispensables, notamment à l'étranger : vous éviterez ainsi de propager le virus si vous en êtes porteur, ou vous éviterez de l'attraper.
- Les masques sont réservés aux professionnels de santé (hospitaliers et de ville) et aux malades. Ils sont de toute façon maintenant délivrés sur prescription.

### *Que faire en cas de symptômes ?*

Il faut surveiller sa température et la survenue de symptômes respiratoires. Si vous présentez des symptômes (fièvre, toux, difficulté à respirer) :

1. Ne vous rendez pas chez votre médecin généraliste, ni chez votre spécialiste, ni dans un service d'urgence
2. Contactez en priorité votre médecin généraliste. Celui-ci se mettra en lien avec le SAMU-Centre 15 ou un infectiologue référent qui permettra de vous orienter au mieux
3. En cas d'urgence, contactez le SAMU-Centre 15
4. Suivez les consignes classiques de prévention contre l'infection (voir ci-dessus).
5. Restez chez vous dans l'attente d'autres consignes