

Epidémie : Derrière l'absence de dépistage massif au Covid-19, la réalité d'une pénurie

dimanche 22 mars 2020, par [DELACROIX Géraldine](#), [LE SAINT Rozenn](#), [Observatoire de la transparence dans les politiques du médicament](#) (Date de rédaction antérieure : 21 mars 2020).

Le laboratoire hollandais qui a fourni les produits nécessaires à l'Institut Pasteur et aux hôpitaux français n'est pour l'heure plus en mesure de livrer la France pour le moment, selon nos informations. À l'instar de l'OMS, des scientifiques français réclament une politique massive de dépistage. « La France doit se préparer à faire évoluer rapidement sa stratégie de dépistage », a déclaré, samedi 21 mars, le ministre de la santé.

Tester, tester, tester. C'est la consigne donnée, lundi 16 mars, par le président de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, lors d'une conférence de presse à Genève, au siège de l'institution. « Nul ne peut combattre un incendie les yeux bandés », a-t-il déclaré. « Pour contrôler et mettre fin aux épidémies, les pays doivent tester, isoler et suivre les contacts », répètera-t-il deux jours plus tard.

Entre ces deux appels, l'idée avait été balayée d'un revers de main, le 17 mars, par Jérôme Salomon, directeur général de la santé (DGS) en France, lors de sa conférence de presse quotidienne : « La France n'est pas visée » par les recommandations de l'OMS, a-t-il ainsi affirmé au premier soir du confinement. « En circulation active, le test n'a pas beaucoup d'intérêt, aucun pays ne l'a fait. » Ce qu'il faut, c'est rester chez soi, martelait alors Jérôme Salomon, car « on est tous potentiellement porteurs ».

De l'avis de nombreux spécialistes internationaux comme des scientifiques interrogés par Mediapart, une politique massive de dépistage serait pourtant un complément crucial au confinement.

De fait, dès le 18 mars, Jérôme Salomon a changé de ton (regarder la vidéo [1]). « Des tests rapides arrivent sur le marché », a expliqué le DGS, faisant état de 42 500 tests déjà effectués, dont 4 000 le jour même – une semaine plus tôt, c'était moitié moins. Le lendemain, on approchait « les 50 000 tests au total », a-t-il indiqué.

« Le passage en phase 3 épidémique entraîne aussi un changement de doctrine concernant les tests, a-t-il précisé le 20 mars. La stratégie est ciblée, nous testons toutes les personnes fragiles, à risques, hospitalisées évidemment, mais aussi les foyers collectifs, les résidents d'établissements collectifs de personnes fragiles ou âgées et, évidemment, les professionnels de santé. »

Le professeur Jean-François Delfraissy, président du conseil scientifique réuni depuis le 10 mars par l'Élysée, a exprimé de son côté une tonalité différente. Les tests, a-t-il dit sur France 2, « c'est un vrai problème. [...] Les tests permettraient en effet, si on les avait en très grande quantité, de tester les individus suspects, ensuite de les isoler, c'est donc un enjeu majeur ». Si l'on n'a pas testé, ce n'est pas parce que cela « n'a pas beaucoup d'intérêt » : « Si nous n'avons pas choisi cette stratégie en France, dans l'immédiat, comme ç'a été fait en Corée, c'est parce qu'on n'avait pas la capacité,

dans un premier temps, de réaliser *[des tests – ndlr]* pour un très grand nombre de personnes. »

« Il y a des difficultés, a-t-il reconnu. Parce que ces tests sont fabriqués certes en France, ou par des compagnies en Europe, mais avec des produits qui peuvent arriver soit des États-Unis, soit de Chine, et l'arrivée de ces produits ne s'est pas faite dans les conditions habituelles. » Il a ensuite insisté dans La Croix [2] : « La question est de savoir si cela [tester massivement – ndlr] est faisable en France aujourd'hui. La réponse est non. Aujourd'hui, nous avons la capacité de faire passer 5 000 à 8 000 tests par jour, mais pas davantage. »

Le ministre de la santé, Olivier Véran, a d'ailleurs annoncé, samedi 21 mars, à l'occasion d'un point presse : « La France doit se préparer à faire évoluer rapidement sa stratégie de dépistage ».

Une fois de plus, derrière les revirements et les contradictions, la question des pénuries qui accablent le système de santé français refait surface. Notamment le manque de masques, qui a un effet direct sur le nombre de prélèvements, qui ne peuvent être effectués sans protection. Le manque de réactifs pour réaliser les tests aussi, comme le montre notre enquête. Il s'agit du composé qui réagit si le virus est présent dans l'échantillon prélevé dans le nez du patient, compris dans le kit des fabricants de tests.

Ainsi le laboratoire hollandais Qiagen, qui a fourni les produits nécessaires à l'Institut Pasteur et aux hôpitaux, seuls aptes à réaliser ces tests au début de l'épidémie, n'est pour l'heure plus en mesure de livrer la France, selon nos informations. Même si « au cours des deux derniers mois, [il a] déjà augmenté la production de produits liés au Covid de 70 % », précise à Mediapart le responsable de communication de l'industriel.

Un système de débrouille et de dépannage entre laboratoires s'est donc instauré pour ne pas manquer de réactif. « Tout ce qu'on peut prendre chez les différents fournisseurs, on le prend. Dès que le stock de l'un est épuisé, nous passons à l'autre. Pour l'instant, nous subissons des micro-pénuries, les fournisseurs bloquent l'approvisionnement quatre, cinq jours et ça repart », témoigne Benoît Visseaux, professeur de virologie à l'hôpital Bichat-Claude-Bernard à Paris.

Son laboratoire réalise 200 tests par jour et sera en mesure de doubler sa capacité très vite en utilisant un nouveau kit de dépistage mis au point par le laboratoire Roche. Les tests de BioMérieux, le seul laboratoire français également dans la course, devraient être autorisés fin mars.

« À l'hôpital de Lyon, 800 tests ont été pratiqués le 17 mars. Les demandes sont monstrueuses. Il est important de ne pas avoir tous nos œufs dans le même panier en se fournissant auprès de plusieurs producteurs de tests pour faire des réserves », confirme Vincent Enouf, directeur adjoint du centre national de référence des virus respiratoires de l'Institut Pasteur, qui, pour sa part, en réalise une centaine quotidiennement.



Graphique extrait du point épidémiologique de Santé publique France du 15 mars.

Pasteur, l'organisme de recherche public, a été mis à contribution dès le début de l'épidémie pour mettre au point un test maison et a préparé des kits de diagnostic à envoyer aux laboratoires hospitaliers. « Même si nous réalisons le test maison, c'est comme la ratatouille, il faut quand même

acheter les tomates, les aubergines... », détaille Christine Rouzioux, professeur en virologie retraitée de l'université Paris-Descartes et de l'hôpital Necker.

Les laboratoires de recherches et les hôpitaux publics sont donc prisonniers de l'offre des entreprises privées. « Des leaders du marché du diagnostic existent en France. Leurs unités de production doivent être réquisitionnées pour permettre de produire les tests dont nous avons besoin de toute urgence », réclame de son côté l'Observatoire de la transparence dans les politiques du médicament, le 18 mars [voir article ci-dessous].

Selon l'observatoire, ce « plan d'urgence pour le dépistage » se justifie d'autant plus que le coût de production du réactif nécessaire à la réalisation de ces tests serait de « 12 euros, en se fondant sur l'existant ». Seul, ce même réactif est vendu une trentaine d'euros, selon le syndicat des biologistes. En hôpital, l'ensemble du test est tarifé 135 euros par la Sécurité sociale, achat du kit, des équipements nécessaires, amortissement du matériel de dépistage, main-d'œuvre compris. Dans les laboratoires de ville, il coûte 54 euros et est également totalement remboursé sous ordonnance.

La DGS dénombre 120 laboratoires en tout, publics et privés, en mesure de réaliser ces tests. Car depuis le 7 mars, le gouvernement a aussi autorisé les laboratoires de ville, où les Français ont l'habitude de pratiquer les analyses de sang et autres, à réaliser ces tests. Mais où, en réalité, peu de tests sont pratiqués. Face à la pénurie de gants, de lunettes et de masques, les biologistes et infirmiers de ces laboratoires ne peuvent pas effectuer les prélèvements sans risquer d'être contaminés, puis de propager le virus eux-mêmes (lire aussi *Masques, tests : le dénuement de la France* [3]). Le geste consiste à enfoncer une sorte de long coton tige sur sept centimètres dans le nez pour récupérer les cellules infectées, les enfermer dans un tube et les envoyer au dépistage.

Pour Lionel Barrand, président des jeunes biologistes médicaux, « les laboratoires privés auraient dû être autorisés plus tôt à pratiquer ces tests, cela leur aurait permis d'anticiper plus tôt. Nous avons perdu un mois de pratique de tests, le temps de les recevoir et de mettre en place une organisation pour les réaliser ».

Les tests n'apportent pas que des mauvaises nouvelles : « Dans le Grand Est, nous testons les médecins libéraux symptomatiques : parmi eux, 45 % sont testés positifs. C'est bon à savoir car cela veut dire que parmi les médecins qui ont de la fièvre ou qui toussent, finalement, 55 % sont négatifs, ils peuvent tenir la ligne de front », rapporte Lionel Barrand.

À chaque région sa politique : « L'ARS Grand Est nous a poussés à pratiquer ces tests le plus rapidement possible en nous fournissant des masques FFP2, ce qui n'a pas été le cas ailleurs. L'ARS Hauts-de-France, par exemple, a refusé que les tests de dépistage soient pratiqués. Si l'État avait aidé tous les laboratoires à obtenir le matériel de protection nécessaire aux prélèvements, on aurait pu avoir cinq, six fois plus de dépistages », témoigne-t-il encore.

Des leaders européens de l'analyse biologique médicale comme Cerba ou Synlab réalisent aussi déjà des tests de diagnostic Covid-19 : quelques centaines par jour, mais ils ont « un potentiel latent de plusieurs milliers de tests quotidiens », selon un dirigeant du secteur qui affirme « s'organiser pour être présent et répondre aux besoins des différents marchés ». Des hôpitaux publics qui ne sont plus en mesure de faire face à la demande ou les laboratoires de ville sollicités, mais dans l'incapacité matérielle de les réaliser, leur envoient déjà des échantillons.

Car si la plupart des grands laboratoires hospitaliers sont équipés des toutes dernières machines des fournisseurs de tests nécessaires à l'analyse des échantillons, ce n'est pas le cas des laboratoires de ville. Pour pratiquer la plupart des tests nouvelle génération comme celui de Roche, annoncé en grande pompe comme plus rapide et économe en main-d'œuvre, il faut que le laboratoire soit équipé

de la plateforme de test Roche dernière génération... À l'image des appareils d'Apple, ce système Roche repose sur une incompatibilité avec les autres.

Si Roche n'a pas souhaité communiquer à Mediapart le prix de sa plateforme, les experts du secteur évoquent un tarif compris entre 300 000 et 400 000 euros. « Sur les 4 200 laboratoires de ville en France, pas plus d'une dizaine sera en mesure de s'acheter une machine de la dernière gamme de Roche », estime François Blanchecotte, président du Syndicat des biologistes. Pour son propre laboratoire, il attend toujours la livraison d'une autre plateforme, compatible avec le test du fournisseur BD, achetée 102 000 euros... En plus des précieux masques.

« Il faut se demander pourquoi un grand pays comme la France ne dispose pas de dizaine de milliers de tests nécessaires », indique à Mediapart William Dab, épidémiologiste et ancien directeur général de la santé. « On ne peut plus revenir en arrière, déplore-t-il, on ne peut pas tester massivement aujourd'hui. Maintenant il y a trop de cas. »

Les hôpitaux ont été débordés, explique Emanuel Loeb, président des Jeunes médecins : « Les établissements hospitaliers voulaient séparer les Covid + [*personnes positives*] des Covid – [*personnes négatives*], mais, très vite, les services de réanimation ont été saturés par les Covid +. Étant saturés, on n'a pas pu continuer de séparer, donc réaliser des tests avait moins de sens. »

« Il n'est jamais trop tard !, espère pour sa part le biologiste et directeur de recherche à l'Inserm Laurent Lagrost, auteur cette semaine, avec Didier Payen, ancien chef du service d'anesthésie-réanimation de l'hôpital Lariboisière, d'un appel au dépistage [\[4\]](#). Il y a un intérêt à identifier les sujets positifs qui s'ignorent, les personnels soignants, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Il y a beaucoup de sujets porteurs qui sont asymptomatiques, et contaminants ; donc il est important de pouvoir les isoler. »

Il cite le cas de Vo' Euganeo, l'une des onze premières communes italiennes à avoir été confinées, dès la fin février. Ses 3 000 habitants ont été systématiquement testés, puis isolés quand ils s'avéraient porteurs, avec pour résultat la fin, cette semaine, de l'apparition de nouveaux cas (lire l'article de notre correspondante [\[5\]](#)). Pour le professeur d'immunologie clinique de l'université de Florence Sergio Romagnani, « l'isolement des asymptomatiques est essentiel pour pouvoir contrôler la propagation du virus et la gravité de la maladie » [\[6\]](#).

Nous sommes dans une « période critique » dans laquelle « chaque journée perdue, tout individu est potentiellement à l'origine d'une chaîne de transmission », poursuit Laurent Lagrost.

« L'exemple de la Chine et de la Corée du Sud montre que faire le choix stratégique de détecter les malades permet de les isoler plus tôt, dès qu'ils sont testés positifs, pour éviter qu'ils contaminent les autres », répète depuis Marseille le professeur Didier Raoult, qui espère convaincre Emmanuel Macron, en tant que membre de son fameux conseil scientifique. C'est le même Didier Raoult qui met par ailleurs en avant l'efficacité de la chloroquine pour soulager les patients du Covid-19 (*lire aussi Coronavirus : la chloroquine entre finalement dans l'essai clinique national* [\[7\]](#)).

Ne pas tester « est une erreur lourde, des choix auxquels on s'accroche », regrette un porte-parole de l'institut, qui met en cause le choix initial des centres de référence. L'établissement marseillais, spécialisé dans les maladies infectieuses, « s'est organisé » pour conduire 1 200 tests par jour. Au-delà des chiffres et de l'enjeu collectif, il défend aussi l'intérêt de chaque patient à être dépisté, isolé et soigné : « Est-ce que les gens doivent rester chez eux jusqu'à ce qu'ils aient une vraie détresse respiratoire ou est-ce qu'ils doivent être testés ? »

En Nouvelle-Aquitaine, le président de l'ARS se targuait en début de semaine des bons résultats

obtenus dans sa région grâce au dépistage : « Notre politique vertueuse de dépistage systématique doit être l'une des raisons de la progression plus lente de la maladie en Nouvelle-Aquitaine, estimait Michel Laforcade auprès du site spécialisé Hospimedia [8]. Nous continuerons donc à dépister largement dans les trois CHU de la région. » Las, vendredi, le site de l'agence indique un « changement de stratégie » : « Face à une augmentation importante du nombre de cas dans toute la région, le dépistage systématique des personnes présentant des symptômes (y compris les cas contact) devient inutile. »

Comment avancer désormais ? Jean-François Delfraissy - raison scientifique ou principe de réalité - propose d'attendre encore [9] : « Cette stratégie de tests massifs, utilisée notamment par les Coréens, est celle que nous préconisons de mettre en œuvre pour la sortie du confinement. Dans 30 ou 40 jours, lorsque le confinement commencera à être desserré, il faudra ainsi tester massivement la population. » « Le test sera utile quand on commencera à alléger le confinement, en sortie d'épidémie. Une politique de test élargie permettra d'alléger le confinement pour les personnes testées négatives, ça permettrait de soutenir l'économie tout en maîtrisant le risque de contagion en laissant confinées les personnes testées positives », estime William Dab, l'ancien DGS.

« Si le confinement se prolonge », et sans attendre qu'il s'achève, une politique de tests « permettrait de confiner très strictement les personnes testées positives et d'être un peu plus flexible avec les autres », envisage Lionel Barrand, président des Jeunes biologistes médicaux. « Les laboratoires privés pourraient mettre en place des drive ou réserver des créneaux et des espaces pour les personnes symptomatiques afin qu'elles puissent être testées sans risque de contagion. Nous pourrions aussi donner des kits de prélèvement aux personnels soignants libéraux. L'autodépistage est envisageable », propose-t-il, grâce à des kits à envoyer pour analyse, une idée aussi évoquée par Didier Raoult.

Autre solution, « il est envisageable d'envoyer des commandos équipés de masques pour réaliser des prélèvements dans un foyer repéré comme infecté. Nous avons par exemple missionné quelqu'un au conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur pour prélever des personnes qui avaient été en contact avec un patient atteint par le Covid-19 », assure le professeur marseillais. Pour lui, la clé, dans le cas de « maladies infectieuses, c'est diagnostiquer très vite ». Même les personnes qui n'ont pas de symptômes. Aucun des trois avis du conseil scientifique ne mentionne la question du dépistage [10].

Géraldine Delacroix, Rozenn Le Saint

21 MARS 2020 PAR GÉRALDINE DELACROIX ET ROZENN LE SAINT

• MEDIAPART. 20 MARS 2020 :

<https://www.mediapart.fr/journal/france/190320/masques-tests-le-denuement-de-la-france>

COVID-19 : un plan d'urgence pour le dépistage

L'Observatoire de la transparence dans les politiques du médicament interpelle le ministre de la santé Olivier Véran sur les raisons d'un dépistage restreint du COVID-19, aux antipodes des recommandations de l'Organisation Mondiale de la santé (OMS). Nous demandons la transparence sur les critères scientifiques et sur les prix pratiqués.

Depuis le début de la pandémie, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) incite à un dépistage étendu du COVID-19 (voir par exemple page 10 de ce document [11]). Lundi 16 mars, au cours d'une conférence de presse, plusieurs responsables de cette organisation regrettaient que de nombreux pays n'intensifient pas le dépistage [12] dans le cadre de la lutte contre la pandémie, et ce, quel qu'y soit l'état d'avancée de l'épidémie : « We have a simple message for all countries [13] : test test test. Test every suspected #COVID19 case » [14] (1)

Un dépistage bien plus étendu, comme ce fut le cas en Corée du Sud, permettrait aux personnes contaminées présentant des symptômes moins graves, ou à celles n'en présentant aucun, de connaître leur statut, d'adopter des gestes de prévention encore plus stricts, d'être prises en charge dans la mesure des possibilités matérielles d'accueil du système de santé.

Or, la France « fait le choix » de restreindre le dépistage aux personnes présentant les symptômes les plus graves. Ce « choix » est difficile à comprendre d'un point de vue médical ou scientifique. Il semble être la conséquence, renforcée par l'explosion de l'épidémie et la situation d'urgence qui contraint à des sacrifices, de logiques politiques et économiques dominantes depuis 30 ans et qui se manifestent par :

- * le manque de personnel qui empêche un dépistage étendu - mais qui contraint aussi de façon dramatique l'accueil des patients, et le maintien de soins pour les autres pathologies ;

- * l'usage très répandu de plateformes fermées appartenant à un petit groupe d'entreprises (Roche, Abbott, etc.). Les automates ne sont alors prévus que pour recherche des agents pathogènes très précis. Le recours à ces plateformes « fermées » empêche leur utilisation pour des agents infectieux non prévus au départ, oblige à attendre la mise au point par le même fabricant de réactifs/kits pour le nouveau virus, au contraire des plateformes ouvertes, en trop petit nombre sur tout le territoire, qui permettent de rechercher tous les types d'agents infectieux avec des réactifs/kit dédiés. On ne compte que 48 laboratoires disposant de plateformes ouvertes en France, principalement les CHU, en plus de quelques unités de recherche. Dans la crise d'Ebola, les plateformes « ouvertes » avaient été utilisées.

- * Le ministère de la santé a publié la liste des réactifs bénéficiant d'un marquage CE et pouvant ainsi être utilisés dans le cadre du SARV-CoV-2. Tous semblent importés, nous laissant dans une situation de dépendance absolue vis-à-vis du « marché » globalisé, des stocks disponibles ou non au nouveau mondial, et totalement impuissant quant prix demandés par les industriels. La liste de ceux qui ont été achetés, leur prix, les volumes, n'ont en revanche, à notre connaissance, pas été publiés.

- * Selon Libération, le tarif serait de 135 euros par test, pour un prix de production qu'on peut estimer, en se fondant sur l'existant, à 12 euros.

- * La mise sur le marché très prochaine d'un test automatisé du laboratoire Roche pour le SARS-CoV-2 « cobas 6800/8800 » va permettre d'augmenter les capacités en matière de test, mais la position de force du laboratoire va lui permettre de fixer quasi unilatéralement son prix (alors que les principaux brevets sur cette technologie « rt-PCR » ont expiré). L'histoire récente de l'accès aux tests de charge virale du VIH et du VHC nous l'ont montré : la concentration du marché dans ce secteur a maintenu des monopoles qui ont privé et continuent de priver une grande partie de la population mondiale de l'accès à ces tests. Dans le domaine du diagnostic, les deux leaders mondiaux, Roche et Abbott, ont même mis en place une « joint venture », illustrant parfaitement l'ultra concentration de ce marché.

Conscient-es qu'il n'est pas possible de corriger en une semaine les conséquences de ces choix politiques vieux de plusieurs décennies, nous demandons toutefois à ce qu'on ne

fasse pas passer pour légitime sur le plan médical la restriction du dépistage alors qu'elle tient à des décisions économiques et sociales. Il serait désastreux, notamment en situation de crise inédite, qu'on fasse passer sur un mode résigné pour une évidence scientifique ce qui est en fait la conséquence de politiques économiques.

Pour toutes ces raisons, nous demandons au ministre de la santé de faire toute la transparence sur les enjeux du dépistage pour éclairer le débat public. Nous lui demandons de mettre en place une politique de transparence en matière de prix des diagnostics et de les encadrer, comme cela a pu être le cas avec le prix du gel-hydroalcoolique. Des leaders du marché du diagnostic existent en France. Leurs unités de production doivent être réquisitionnées pour permettre de produire les tests dont nous avons besoin de toute urgence.

L'Observatoire de la transparence dans les politiques du médicament

• MEDIAPART. ÉDITION : TRANSPARENCE DANS LES POLITIQUES DU MÉDICAMENT. 18 MARS 2020.

(1) « nous avons un message simple pour les pays : testez, testez, testez ! Dépistez tout cas suspect. »

Le Club est l'espace de libre expression des abonnés de Mediapart. Ses contenus n'engagent pas la rédaction.

P.-S.

• Les articles de Géraldine Delacroix sur Mediapart :
<https://www.mediapart.fr/biographie/geraldine-delacroix>

Les articles de Rozenn Le Saint sur Mediapart :
<https://www.mediapart.fr/biographie/rozens-le-saint>

Les articles de Paulinel Ondeix sur Mediapart :
<https://blogs.mediapart.fr/paulinelondeix>

POURQUOI S'ABONNER A MEDIAPART ?

- Site d'information indépendant
- Sans subventions ni publicité sur le site
- Journal participatif
- Financé uniquement par ses abonnements

<https://www.mediapart.fr/abonnement>

• Si vous avez des informations à nous communiquer, vous pouvez nous contacter à l'adresse enquete@mediapart.fr. Si vous souhaitez adresser des documents en passant par une plateforme hautement sécurisée, vous pouvez vous connecter au site [frenchleaks.fr](https://www.frenchleaks.fr)

<https://www.frenchleaks.fr>

Notes

- [1] <https://www.youtube.com/watch?v=QpQ2VmjMucw>
- [2] <https://www.la-croix.com/France/Jean-Francois-Delfraissy-Nous-preconisons-tests-massifs-sorti-e-confinement-2020-03-20-1201085157>
- [3] Disponible sur ESSF (article 52494), [Face à l'épidémie — Masques, tests : le dénuement de la France...](#).
- [4] Voir sur ESSF (article 52538), [« Coronavirus – Tester, tester, tester : cap ou pas cap ? » Deux scientifiques lancent un appel au dépistage de la population.](#)
- [5] Disponible sur ESSF (article 52544), [Italie \(Coronavirus\) : « A Bergame, une génération entière est mise à genoux ».](#)
- [6] The Guardian. Disponible sur ESSF (article 52545), [at 52545](#).
- [7] <https://www.mediapart.fr/journal/france/180320/coronavirus-la-chloroquine-entre-finalement-dans-l-essai-clinique-national>
- [8] <https://www.hospimedia.fr/actualite/articles/20200317-gestion-des-risques-la-nouvelle-aquitaine-s-apprete>
- [9] <https://www.la-croix.com/France/Jean-Francois-Delfraissy-Nous-preconisons-tests-massifs-sorti-e-confinement-2020-03-20-1201085157>
- [10] <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/dossiers-de-presse/article/covid-19-conseil-scientifique-covid-19>
- [11] https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-19-sprp-unct-guidelines.pdf?sfvrsn=81ff43d8_4
- [12] <https://twitter.com/WHO/status/1239581208658444290>
- [13] <https://twitter.com/WHO/status/1239581568101945348>
- [14] https://twitter.com/hashtag/COVID19?src=hashtag_click