

HAUT COMITÉ FRANÇAIS POUR LA RÉSILIENCE NATIONALE

RAPPORT DE SYNTHÈSE

SUR LE SARS-CoV-2

Partie I : du 24 janvier au 11 mai 2020

Date de diffusion : 1^{er} juillet 2020



LE MOT DU DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL



Le Haut Comité Français pour la Résilience Nationale a été extrêmement présent sur ce « méga choc » de la COVID-19. Le rôle du Haut comité en temps « normal » est d'aider, de conseiller et d'assister ses membres à optimiser la préparation de leurs structures aux événements graves et exceptionnels de par ses travaux de mises en relations, d'événementiel et de partage du savoir. Il l'est aussi dans la veille stratégique et opérationnelle, de manière permanente.

Cette période de crise a vu nos travaux profondément modifiés, car bien évidemment nous avons arrêté l'événementiel par la force des choses, mais nous avons renforcé notre service de veille, ce qui nous a permis de produire de manière quotidienne, sept jours sur sept, jusqu'à la période du confinement, des tableaux de bord quotidiens sur la situation en France et bi-hebdomadaires sur la situation dans le monde ainsi que sur le plan économique.

Ces productions ont été, je sais, extrêmement utiles à de nombreuses salles de crise dans les entreprises, mais elles seront également extrêmement intéressantes pour la réalisation des retours d'expérience. En effet, un choc de cette nature impose et mérite un retour d'expérience à tous les niveaux des organisations qui ont été impactées. Ce travail doit se faire dans un cadre où l'on « ne refait pas le match », mais dans lequel on regarde objectivement les points positifs et négatifs, et les problématiques rencontrées durant la gestion de crise.

Pour cela, ce rapport de synthèse doit vous aider à recadrer dans le temps les actions et décisions que les pouvoirs publics (gouvernements et administrations) ont prises, tant en France, qu'en Europe ou dans le monde. Nous espérons qu'il pourra vous être utile. Nous envisageons également de produire un deuxième document qui couvrira la période du 11 mai au 31 décembre 2020, pour une publication au cours du premier trimestre 2021.

Comme chacun le sait, les crises entraînent des pertes graves : humaines, sociales, économiques. Il faut donc essayer d'en tirer parti pour toujours mieux se préparer aux futurs chocs. Ce document n'a pas d'autre but que celui-ci.

Je souhaiterais au passage remercier l'ensemble des équipes du Haut comité, et plus particulièrement l'équipe « veille », qui a réalisé un travail remarquable dans les conditions difficiles du confinement, qu'ils en soient remerciés.

Christian Sommade - Délégué Général du Haut Comité Français pour la Résilience Nationale

LE MOT DU PRÉSIDENT



La pandémie de la COVID 19 a surpris le monde entier par son ampleur et ses conséquences. Qui aurait imaginé, il y a un an, voir confinés la moitié des humains au même moment ? Crise sanitaire, elle est devenue crise économique, crise sociétale, crise politique avec son lot de tensions internationales, mais également crise individuelle, conséquence du confinement.

Il est trop tôt pour tirer toutes les leçons de cette crise, mais nous pouvons déjà reprendre les faits et en tracer une chronologie qui met en évidence des contradictions, des failles, des erreurs mais surtout des voies de progrès pour l'avenir. C'est ce travail qu'ont entrepris les équipes de Résilience France sous la responsabilité de Christian Sommade. Qu'ils en soient remerciés. Ils nous livrent ainsi la matière sur laquelle pourra s'appuyer, le moment venu, la recherche des causes et des responsabilités. Résilience France entend être présent dans les débats qui vont venir.

Toutefois, nous pouvons d'ores et déjà tirer quelques leçons. Mais, avant cela, cette crise ne peut pas se comprendre sans tenir compte du contexte numérique : le télétravail aurait-il été possible de la même manière ? La crise a d'ailleurs mis au grand jour les inégalités pouvant résulter du numérique. Inégalités entre territoires, mais aussi entre familles plus ou moins équipées et disposant d'un accès plus ou moins fiable à l'internet... De plus, en y regardant de plus près, crise sanitaire et crise cyber sont proches : dans les deux cas un 'virus' en est l'origine, virus qui se moque des frontières, qui crée de multiples dégâts et contre lequel le premier remède est le confinement : confinement des populations ou des systèmes informatiques... Mais qui, au final, entraîne des dommages majeurs à l'économie. Imaginons qu'une crise cyber soit survenue pendant le confinement ? N'oublions pas que partout dans le monde, des hôpitaux ont fait l'objet d'attaques cyber qui, heureusement, ont été maîtrisées.

En fait, la comparaison est plus intéressante que la simple anecdote. D'un point de vue systémique, la crise de la COVID 19 nous montre les traits majeurs des crises de notre monde que je résume autour de trois thèmes : la complexité, le cygne noir, la résilience.

La complexité définie par Edgar Morin, caractérise l'imbrication des conséquences sur différents systèmes apparemment indépendants. La mondialisation en est le parfait exemple : comment un pangolin transmet-il à l'homme un virus de chauve-souris qui se déplace ensuite de Wuhan à Paris, Rome, Madrid, New-York, Sao Paulo... ? Comment une crise sanitaire devient-elle économique, envenime-t-elle les relations politiques entre la Chine et le reste du monde, sociétale avec des effets sur nos modèles de vies, nos relations quotidiennes au travail et en famille ? Le XXI^e siècle verra se développer des crises globalisées et mondialisées sans dans leur géographie que dans leurs effets.

Le cygne noir, selon Nicholas Taleb, est l'événement imprévu de probabilité faible, mais aux effets dévastateurs. Nos sociétés doivent avoir souplesse et agilité pour développer leur capacité d'adaptation. C'est certainement un thème qui reviendra dans la revue de nos activités stratégiques et le développement de capacité d'adaptation de nos processus industriels. Je pense bien sûr à cette histoire de masques... Ainsi, deviendrons-nous 'anti-fragiles' comme le dit Nicholas Taleb qui préfère ce terme à celui de 'robustes' : mieux vaut être roseau que chêne comme le disait La Fontaine.

Enfin, si ces crises sont inévitables, il est plus urgent que jamais de développer notre résilience, dont Boris Cyrulnik nous rappelle qu'elle est d'abord un processus permanent. Initialement décrit par les psychologues et les psychiatres au plan individuel, il s'adapte aux peuples, aux états, aux entreprises dans un cycle continu d'anticipation, de préparation, de gestion de crise, de mise en œuvre des plans de continuation puis de relance d'activité et enfin d'analyse et de retour d'expérience. En l'espèce, l'anticipation avait été faite. Dès 2003, le livre blanc sur la Défense et la Sécurité soulignait en France le risque d'une pandémie, tout comme les exercices de prospective de la CIA aux Etats-Unis. C'est plus la préparation que l'anticipation qui a fait défaut. Espérons que nous ne manquerons pas l'étape du 'RETEX', comme disent les militaires. Si analyser et comprendre est à la base de toute démarche pour guérir un trauma psychologique, il en est de même pour trouver les bons remèdes à une crise tout à la fois sanitaire, économique, politique et sociétale.

Cet ouvrage est la première pierre de ce travail auquel Résilience France prendra toute sa part.

Thomas Peaucelle - Président du Haut Comité Français pour la Résilience Nationale



Introduction	2
Chapitre 1 : Le virus	7
✔ Présentation du SARS-CoV-2	
✔ La chronologie du SARS-CoV-2	
Chapitre 2 : Mesures sanitaires	37
▣ Doctrines et stratégies	
▣ Distanciation physique	
▣ Protections respiratoires et masques	
▣ Doctrine du port du masque	
Chapitre 3 : Désinfection	45
▣ Doctrines et stratégies	
Chapitre 4 : Dépistage du SARS-CoV-2	49
▣ Présentation des différents types de tests	
▣ Doctrines et stratégies	
Chapitre 5 : Traitements de la COVID-19	67
▣ Médicaments utilisés pour d'autres pathologies, prometteurs contre la COVID-19	
▣ Études, recherche et développement : une mobilisation internationale	
Chapitre 6 : Recherche de vaccins	75
✔ Principales industries pharmaceutiques à la recherche d'un vaccin contre la COVID-19	
✔ Vaccin en évaluation	
Chapitre 7 : Politique de déconfinement	87
▣ Doctrine de déconfinement	
▣ Mesures et application	
Chapitre 8 : La gestion de crise en France	97
▣ Organisation gouvernementale de la gestion de crise	
▣ Les annonces et mesures du gouvernement	
▣ La gestion de crise hospitalière	
▣ Les entreprises ayant contribué à la réponse face à la crise sanitaire de la COVID-19	
▣ Gestion de crise et préparation à la COVID-19 : Différences entre la France, l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie	
Chapitre 9 : Impact économique	145
▣ Les chiffres clés	
▣ Mesures économiques en France	
▣ Bourses sur les 3 derniers mois	
Conclusion	156





LE VIRUS

PRÉSENTATION DU SARS-CoV-2

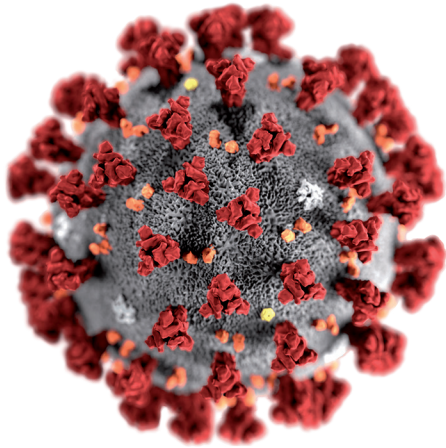


Illustration de la morphologie du coronavirus découvert en Chine en décembre 2019. ©Centers for Disease Control and Prevention's - Public Health Image Library

Les origines de la COVID-19

Cette maladie infectieuse, identifiée le 9 janvier 2020 dans la ville de Wuhan, chef-lieu de la province du Hubei en Chine, nommée COVID-19 est causée par un virus appartenant à la famille des coronavirus identifié sous le nom de **SARS-CoV-2**. D'abord appelé coronavirus de Wuhan ou 2019-nCoV, le nom a été proposé par l'International Committee on Taxonomy of Viruses, l'organisme en charge de la classification des virus. Il est issu de la famille des Coronaviridae.

Les coronavirus sont des virus à ARN (acide ribonucléique) enveloppés, c'est-à-dire que c'est la protéine enrobant l'ARN qui est responsable du syndrome respiratoire aigu sévère. **Ils sont courants chez les humains**, les mammifères et les oiseaux et provoquent généralement des maladies respiratoires, entériques, hépatiques et neurologiques. Sept espèces de coronavirus sont connues pour provoquer des maladies chez l'Homme. Parmi elles, quatre virus - 229E, OC43, NL63 et HKU1 - sont répandus et provoquent généralement des symptômes de rhume courants chez les individus immuno-compétents.

Le SARS-CoV-2 partage 80 % d'identité génétique avec le SARS-CoV et sa taille est d'environ 120 nanomètres (0,12 micron μ).

Il existe aujourd'hui un consensus scientifique estimant que le réservoir du virus est probablement animal. En outre, si le SARS-CoV-2 est très proche d'un virus détecté chez une

chauve-souris, **l'animal à l'origine de la transmission à l'homme n'a pas encore été identifié avec certitude.**

Plusieurs publications suggèrent que le pangolin, petit mammifère consommé dans le sud de la Chine, pourrait être l'hôte intermédiaire entre la chauve-souris et l'Homme. **À partir de décembre 2019, la propagation de l'infection était presque entièrement due à une transmission interhumaine.** Une étude des 41 premiers cas confirmés de la COVID-19, publiée en janvier 2020 dans The Lancet, a révélé que la date la plus proche de l'apparition des symptômes était le 1^{er} décembre 2019, tandis que des publications officielles de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) indiquent la date du 8 décembre 2019. La transmission interhumaine a été confirmée par l'OMS et les autorités chinoises le 20 janvier 2020.

La contagiosité d'une maladie (i.e. le nombre moyen de personnes infectées par une personne contagieuse) est mesurée grâce à une formule mathématique appelé R_0 ou R zéro, **également appelé taux de reproduction du virus**. Ce taux s'applique et se calcule à partir d'une population qui est entièrement susceptible d'être infectée, c'est-à-dire qui n'a pas encore été vaccinée, ni immunisée contre l'agent infectieux.

Le R_0 de la COVID-19 se situe entre 2,2 et 3,28 selon le Centre pour le contrôle et la prévention des maladies américain (CDC). En France, avant la mise en place du confinement, le R_0 était de 3,3 en moyenne, pour descendre à 0,5 le 21 avril 2020. ⁽¹⁾

$$\begin{cases} \frac{dN}{dt} = r_0 \left(1 - \frac{N}{N_{\max}} \right) N, \\ N(t_0) = N_0. \end{cases}$$

Méthode de calcul du R_0

(Nombre de personnes nouvellement infectées dans le temps)

- N = nb de sujets infectés
- $r(N)$ = taux d'accroissement
- nb de personnes infectées à t_0 = N_0
- $r(N)$ = tendance épidémique sans intervention
- $r(N)/N_{\max}$ = effet des mesures de prévention
- lorsque $N = N_{\max}/2$, le point d'inflexion des nouvelles infections est atteint

(1) Communiqué de presse de l'Institut Pasteur, 21 avril 2020. Disponible sur <https://www.pasteur.fr/fr/espace-presse/documents-presse/modelisation-indique-qu-entre-3-7-francais-ont-ete-infectes> (2) Disponible sur www.corebioinfectiologie.com/UserFiles/File/formation/covid19-corebio-dia14avr2020-vf.pdf

Résistance et persistance du SARS-CoV-2 dans l'environnement

Il existe de nombreuses études sur la persistance du SARS-CoV-2 sur les surfaces inertes qui s'accordent sur la grande viabilité du virus sur ces surfaces.

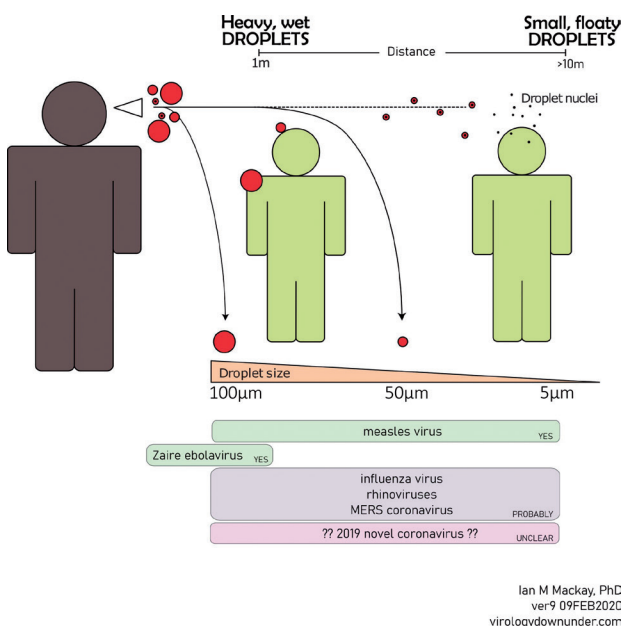
D'après une étude de la COREB (Coordination Opérationnelle Risque Épidémique et Biologique) ⁽²⁾ :

• Aérosolisation du virus :

- Viable dans les aérosols pendant **au moins 3h** - demi-vie (voire 12h selon des études récentes) ;
- Les grosses gouttelettes respiratoires ($> 5 \mu\text{m}$) ne restent dans l'air que pendant une courte période et **ne parcourent que de courtes distances**, généralement $< 1 \text{ m}$;
- Les petites gouttelettes chargées de virus ($< 5 \mu\text{m}$) peuvent rester dans l'air et **parcourir de longues distances** $> 1 \text{ m}$.

• Durée de vie du virus sur différents matériaux :

- Plastique : jusqu'à 2-3 jours ;
- Acier inoxydable : jusqu'à 2-3 jours ;
- Carton : jusqu'à 1 jour ;
- Cuivre : jusqu'à 8 heures.



Transmission de la COVID-19

• Contact direct ou indirect :

Contact physique proche direct ou indirect avec des personnes ou des surfaces contaminées.

• Pulvérisation de gouttelettes en transmission à courte distance :

Contamination des muqueuses par des gouttelettes expirées par une personne infectée.

• Aérosol en transmission à distance (transmission aérienne) :

La distance maximale de transmission de l'aérosol SARS-CoV-2 pourrait être de 4 mètres, selon une étude publiée le 10 avril dans l'Emerging Infectious Diseases, une revue du Center for Disease Control and Prevention (CDC) américain qui a également constaté que la COVID-19 était largement répandue dans l'air et sur les surfaces des objets dans les unités de soins intensifs et les hôpitaux de manière générale, ce qui implique un risque d'infection potentiellement élevé pour le personnel médical et les autres personnes qui auraient été en contact avec la maladie.

D'autres études font état d'une transmission aérienne jusqu'à 12 mètres, voire plus pour des sujets mobiles (joggeurs ou cyclistes en effort).

Cela est vrai dans un contexte hospitalier **mais ne s'applique pas nécessairement à d'autres environnements**. L'OMS déclare que « dans le contexte de la COVID-19, la transmission par voie aérienne peut être possible dans des circonstances et des milieux spécifiques dans lesquels des procédures ou des traitements d'appoint générant des aérosols sont effectués ». **Les dispositifs de climatisation en circuit fermé ou en renouvellement partiel d'air interrogent sur la transmission du virus (cas du bateau de croisière Diamond Princess) en fonction des conditions aérauliques et hygrométriques des installations.**

Les symptômes de la COVID-19

Premiers symptômes : céphalées (maux de tête), douleurs musculaires, asthénie (fatigue), anosmie (perte d'odorat), obstruction nasale, rhinorrhée (écoulement nasal), agueusie (perte du goût), maux de gorge, troubles digestifs. **La fièvre et les signes respiratoires arrivent dans un second temps**, souvent deux ou trois jours après les premiers symptômes.

Hospitalisations : Il s'écoule **en moyenne une semaine** entre l'apparition des premiers symptômes et l'admission à l'hôpital pour les cas dits « sérieux ».

Gravité des signes cliniques : Environ 20 % des malades nécessitent une hospitalisation longue et **5 % nécessitent une admission en réanimation**.

Nombre d'asymptomatiques : L'infection peut être asymptomatique ou paucisymptomatique (elle entraîne pas ou peu de manifestations cliniques) chez **30 à 60 % des sujets infectés**.

Études sur la période d'incubation de la COVID-19

L'OMS a indiqué que la **période d'incubation** de la COVID-19 était comprise **entre 2 et 10 jours**.

La Commission nationale chinoise de la santé (NHC) avait **initialement estimé une période d'incubation de 10 à 14 jours**.

Le CDC américain estime que la période d'incubation de la COVID-19 est comprise **entre 2 et 14 jours**.

DXY.cn, une importante communauté chinoise en ligne pour les médecins et les professionnels de la santé, fait état d'une période d'incubation **de « 3 à 7 jours, jusqu'à 14 jours »**.

Pathologies et conséquences de la COVID-19 sur les personnes infectées

• Pathologies et séquelles

Les séquelles les plus lourdes sont observées chez **les patients ayant développé une forme grave de la COVID-19**. Elles ne concernent pas seulement les poumons, mais selon les patients, l'ensemble des organes du corps.

La plupart des séquelles causées par la maladie ne sont pas dues au virus lui-même, mais à l'inflammation provoquée par une réponse immunitaire trop forte qui peut endommager les poumons, mais aussi le cœur, les reins, le foie ou le cerveau. Le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), l'un des symptômes les plus graves engendrés par la COVID-19, peut ainsi causer une fibrose pulmonaire, une mauvaise cicatrisation du tissu conjonctif des poumons, qui mène à une diminution des capacités respiratoires. Cela concernerait environ 10 % des patients atteints du SDRA.

• Insuffisance rénale

Le coronavirus s'attaque aussi aux reins : si « la maladie rénale chronique apparaît comme un facteur de risque de gravité » de la COVID-19, « actuellement, en réanimation, plus de 20 % des patients développent une insuffisance rénale », que les patients aient des antécédents de maladie rénale ou non, explique à Medscape le professeur Stéphane Burtey, néphrologue à Marseille.

• Séquelles neurologiques

La perte de goût et d'odorat pourrait en effet être le signe d'une attaque au cerveau, d'autant que plusieurs études ont mis en évidence des états de confusion et d'agitation, des douleurs neuropathiques et musculo-squelettiques, des crises convulsives, des syndromes de Guillain-Barré, ou encore des accidents vasculaires cérébraux (AVC) chez les patients infectés. **Pour l'heure, on ne sait pas si ces troubles sont durables ou non.**

• Séquelles cardiologiques

Une étude⁽³⁾ publiée fin mars dans la revue scientifique américaine JAMA Cardiology révèle que sur 416 patients hospitalisés à cause de la COVID-19, 82 avaient des lésions cardiaques, avec un taux de mortalité plus élevé. Dans une autre étude⁽⁴⁾ parue dans la revue, le cardiologue américain Mohammad Madjid explique que « les leçons des précédentes épidémies de coronavirus et de grippe suggèrent que les infections virales peuvent déclencher des syndromes coronariens aigus, des arythmies ou des insuffisances cardiaques ».

• Séquelles neuropsychiatriques

La COVID-19 devrait toucher une proportion remarquablement élevée de la population mondiale, ce qui est sans précédent dans la médecine moderne pour un virus avec un tel taux de létalité et d'infection. Néanmoins, le fardeau neuropsychiatrique de cette pandémie est actuellement inconnu, mais il sera probablement important. Les pandémies passées de cette ampleur se sont produites il y a des dizaines ou des centaines d'années. Par conséquent, des associations épidémiologiques entre l'infection virale et les symptômes neuropsychiatriques ont été notées, mais la causalité et les mécanismes étiopathogènes n'ont pas été bien élucidés. Lors de flambées de CoV plus récentes, les symptômes neuropsychiatriques ont généralement été sous-explorés par rapport aux symptômes respiratoires et autres. L'ampleur de la pandémie actuelle de SARS-CoV-2 nécessitera probablement un examen plus approfondi des mécanismes sous-jacents et des interventions concernant les séquelles neuropsychiatriques post-virales, qui seront probablement hétérogènes et étendues.

• Durée d'incubation

La durée d'incubation est **en moyenne de 5 jours**, avec des durées extrêmes allant de 2 à 12 jours selon l'Institut Pasteur.

- Cependant, un cas avec une période d'incubation de 27 jours a été signalé par le gouvernement local de la province de Hubei le 22 février.

- En outre, un cas avec une période d'incubation de 19 jours a été observé dans une étude du JAMA portant sur 5 cas publiée le 21 février.

- Une valeur d'une période d'incubation de 24 jours avait été observée pour la première fois dans une étude du 9 février. L'OMS avait alors déclaré que cela pouvait en réalité refléter une seconde exposition plutôt qu'une longue période d'incubation et qu'elle n'allait pas modifier ses recommandations.

Cas graves et décès

• En France

Les facteurs de risque de morbi-mortalité à la COVID-19

- Maladies cardiovasculaires
- Diabète
- Hypertension artérielle HTA
- Insuffisances respiratoires chroniques
- Cancer
- Insuffisances rénales chroniques
- Obésité/surpoids

Cas graves et réanimations

- Le délai médian d'admission en réanimation suite à l'apparition des premiers signes est de 8 jours mais peut aller jusqu'à 20 jours.
- La durée médiane de séjour en réanimation est de 9 jours.
- 73 % des cas graves et réanimations sont des hommes de 64 ans en moyenne (18 % sont âgés de 75 ans et plus).

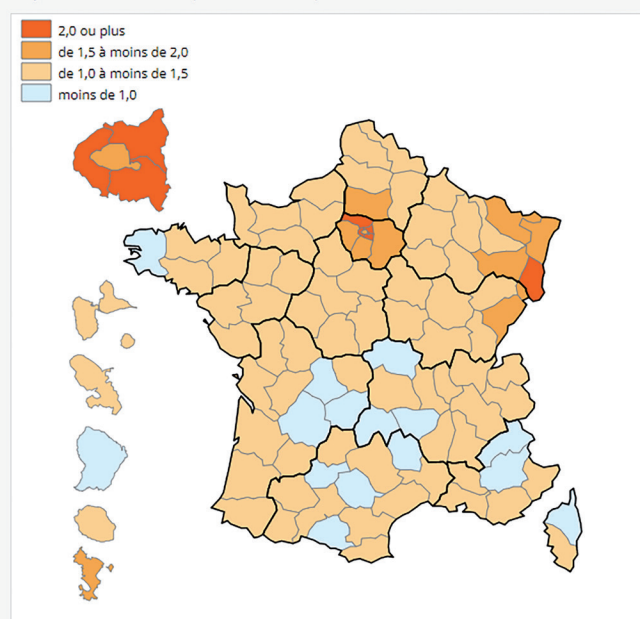
Décès

- L'âge médian au décès est de 84 ans et 91 % ont 65 ans et plus.
- Les hommes représentent 55 % de ces décès.
- Les régions Île-de-France, Grand Est et Auvergne-Rhône-Alpes recensent le plus grand nombre de décès.

• Des comorbidités sont renseignées pour 5 656 décès, soit 65 % des certificats de décès.

• Parmi ces décès, une mention d'hypertension artérielle est indiquée dans 26 % des décès et 39 % des certificats contiennent une mention de pathologies cardiaques en comorbidité.

Figure 1 – Nombre de décès entre le 2 mars et le 19 avril 2020 rapporté à la moyenne de celui de la période de comparaison



Lecture : du 2 mars au 19 avril 2020, les décès ont plus que doublé par rapport à la période de comparaison dans le Haut-Rhin.

Champ : France, décès répertoriés à la commune de résidence.

Source : Insee, statistiques de l'état civil, fichier du 5 mai 2020.

Tableau N°1 : Nombre de personnes hospitalisées et en réanimation pour la COVID-19 en France le 28 avril 2020 et nombre de retours à domicile et de décès lors d'une hospitalisation depuis le 1^{er} mars par classe d'âge et par région ⁽⁵⁾

Tranche d'âge	Nombre cumulé en France (pour la semaine du 11 mai 2020)							
	Hospitalisations au 28 avril	%	Dont Réanimations au 28 avril	%	Retours à domicile depuis le 1 ^{er} mars	%	Décès depuis le 1 ^{er} mars	%
0-14 ans	104	0,38	29	0,67	634	1,36	2	0,01
15-44 ans	1 359	4,98	291	6,69	7 709	16,57	137	0,93
45-64 ans	5 365	19,65	1 725	39,65	16 238	34,91	1 474	10,02
65-74 ans	5 688	20,83	1 547	35,55	9 062	19,48	2 586	17,57
75 ans et +	14 790	54,16	759	17,44	12 870	27,67	10 519	71,47
Sous-total	27 306		4 351		46 513		14 718	
Indéterminé	178		36		373		92	
Total	27 484		4 387		46 886		14 810	

(3) Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiol. Published online March 25, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.0950 (accessible en ligne) (4) Madijidi M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. JAMA Cardiol. Published online March 27, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.1286 (accessible en ligne) (5) SIVIC Ministère de la Santé

- *Dans le monde*

Chine

Selon les premières estimations de la Commission nationale chinoise de la santé (NHC), environ **80 % des personnes décédées avaient plus de 60 ans et 75 % d'entre elles avaient des problèmes de santé préexistants**, tels que des maladies cardiovasculaires et du diabète.

Espagne

Le coronavirus s'est propagé à l'ensemble des régions espagnoles et **a principalement touché les personnes âgées de 70 à 79 ans**, selon les données les plus récentes, soit 23 % des personnes hospitalisées. Environ 21 % des personnes ayant contracté la COVID-19 âgées de 90 ans ou plus sont décédées suite aux complications causées par ce virus au cours de la même période.

Italie

Plus de 70 % des personnes infectées par le virus avaient plus de 50 ans. Seul un individu sur quatre ayant contracté le virus avait entre 19 et 50 ans.

Allemagne

Les 6 996 décès liés à la COVID-19 signalés en Allemagne concernent 3 907 hommes (56 %) et 3 084 femmes (44 %).

L'âge médian est de 82 ans. Sur l'ensemble des décès, **6 053 sont des personnes étaient âgées de 70 ans ou plus (87 %)**, mais représentaient seulement 19 % de l'ensemble des cas. Des foyers liés à la COVID-19 continuent d'être signalés dans les maisons de retraite et les hôpitaux. Dans certains de ces foyers, le nombre de décès est relativement élevé.

Japon

La répartition des cas au Japon au 3 mai 2020 a montré que le **plus grand nombre de patients gravement malades étaient âgés de 60 à 69 ans**, avec un total de 95 cas. Le nombre le plus élevé de décès a été observé chez les patients âgés de 80 ans et plus, avec 199 cas.

Suède

Le groupe d'âge ayant le plus grand nombre de cas confirmés en Suède **était celui des 50 à 59 ans, en date du 8 mai**. Dans cette tranche d'âge, le nombre de personnes infectées a atteint un total de 4 450. Il a été suivi par la tranche d'âge de 80 à 90 ans, où le nombre de cas a atteint un total de 3 832 personnes contaminées.

Suisse

En mai 2020, les patients âgés de 80 ans et plus sont les plus hospitalisés, suivis par la tranche d'âge des 70-79 ans.

Comparaisons avec d'autres virus

- *Grippe saisonnière*

Chaque année, on estime que 290 000 à 650 000 personnes meurent dans le monde à cause de complications dues aux virus de la grippe saisonnière (grippe). Ce chiffre équivaut à une fourchette entre 795 à 1 781 décès par jour.

- *Syndrome respiratoire aigu sévère (SARS)*

SARS (novembre 2002 à juillet 2003) : il s'agit d'un coronavirus originaire de Pékin, en Chine, qui s'est propagé dans 29 pays et a contaminé 8 096 personnes faisant 774 mort (taux de mortalité de 9,6 %). Considérant que le SARS a fini par infecter 5 237 personnes en Chine continentale, le coronavirus de Wuhan a dépassé le SARS le 29 janvier 2020, lorsque les autorités chinoises ont confirmé 5 974 cas du nouveau coronavirus (2019-nCoV). Un jour plus tard, le 30 janvier 2020, les cas du coronavirus ont même dépassé les 8 096 cas dans le monde, équivalant le dernier décompte du SARS en 2003.

- *Syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS)*

Le MERS (en 2012) a tué 858 personnes sur les 2 494 infectées (taux de mortalité de 34,4 %).

Études sur la COVID-19

• Études en France

Présentation clinique des cinq premiers cas de COVID-19 identifiés en France (AP-HP, Université de Paris, Inserm, Institut Pasteur et CHU de Bordeaux) ⁽⁶⁾

Ces travaux ont permis d'identifier trois types très différents de présentations cliniques :

- **Le premier type est une présentation clinique frustrée**, très peu symptomatique avec une évolution spontanée rapidement favorable malgré une forte présence de virus SARS-CoV-2 au niveau nasopharyngé dès le début de la maladie.
- **Le deuxième type de présentation est biphasique** avec une phase initiale rassurante et une aggravation secondaire environ 10 jours après le début de la maladie, malgré une diminution de la charge virale au cours de cette période dans les échantillons nasopharyngés.
- **Le troisième type est une présentation grave** d'emblée évoluant rapidement vers une défaillance multiviscérale avec une charge virale élevée persistante dans les voies respiratoires inférieures et supérieures et la détection de virus dans le plasma.

Ces trois phénotypes clinico-virologiques sont apparus chez des profils de patients assez distincts, la forme frustrée chez les deux patientes, la forme bi-phasique chez les deux patients jeunes et la forme grave d'emblée chez le patient âgé. Les confrontations clinico-virologiques ne semblent pas corrélées avec une clairance du virus spontanée en 10 jours pour les formes frustrées, des symptômes d'aggravation secondaire non liés à la présence du virus, une persistance prolongée de l'excrétion virale pour les formes sévères sur terrain comorbide.

• Études sur les enfants

La cohorte French COVID-19

Initialement menée auprès de patients adultes, elle dispose désormais d'un volet pédiatrique qui doit recenser les enfants hospitalisés dans des centres hospitalo-universitaires pédiatriques. « Seront analysées les caractéristiques cliniques de la maladie, la réponse aux traitements mis en œuvre et les données des tests biologiques et virologiques conduits au cours de l'hospitalisation, pour suivre l'évolution de l'agent pathogène et la réponse immunitaire des patients », explique François Angoulvant, pédiatre associé à l'étude. « Nous pour-

rons évaluer quels sont les déterminants de la gravité de la maladie et rechercher d'éventuelles particularités génétiques qui seraient associées à la progression ou à la gravité de la COVID-19. »

La cohorte, baptisée Pandor

A également été mise en œuvre par le Groupe de pathologies infectieuses pédiatriques (GPIP) et l'Association clinique et thérapeutique infantile du Val-de-Marne (Activ), avec le soutien de la Société française de pédiatrie. Le réseau hospitalier pédiatrique créé par Activ fédère, depuis plus de 20 ans, le recueil des informations sur les méningites bactériennes de l'enfant dans 200 établissements de santé français. « Ce réseau vient de lancer une démarche similaire qui permettra de disposer d'un panorama le plus exhaustive possible des cas de COVID-19 survenant chez les enfants et qui nécessitent une hospitalisation », précise François Angoulvant.

• Étude sur les animaux

Transmission du SARS-CoV-2 de l'homme aux animaux domestiques (Institut Pasteur et École Nationale Vétérinaire d'Alfort) ⁽⁷⁾

L'infection par le SARS-CoV-2 présente des défis sans précédent liés au contrôle et à la prévention de cette maladie virale dans le monde. Si l'émergence du virus est bien documentée, d'importantes questions sur la transmissibilité de la maladie restent sans réponse, en particulier concernant les animaux de compagnie. Des chercheurs de l'Institut Pasteur en collaboration avec des équipes de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort, ont testé plusieurs chats et chiens ayant été en contact étroit avec des humains testés positifs au SARS-CoV-2 ou présentant des signes cliniques de la maladie COVID-19. Aucun animal de cette étude n'était porteur du virus.

• Études à l'étranger

Dynamique temporelle d'excrétion et de transmission du SARS-CoV-2 (Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19) ⁽⁸⁾

Les auteurs ont ici analysé la variation dans le temps de l'excrétion du virus SARS-CoV-2 chez 94 patients chinois, chez qui 414 prélèvements par écouvillon ont été réalisés, entre le début des symptômes et jusqu'au 32^e jour.

La charge virale la plus forte sur écouvillon de gorge a été observée très rapidement après le début des symptômes, et la détection diminuait progressivement jusqu'à une disparition au maximum à 21 jours. Ils ont estimé à partir de ces informations que le pic de contagiosité se situait juste avant ou au

(6) Prof Francois-Xavier Lescure MD, Prof Lila Bouadma MD, « Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series », AP-HP, Université de Paris, Inserm, Institut Pasteur et CHU de Bordeaux, 27 mars 2020. accessible : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309920302000/via%3Dihub> (7) Sarah Temmam, Alix Barbarino, « Absence of SARS-CoV-2 infection in cats and dogs in close contact with a cluster of COVID-19 patients in a veterinary campus », Institut Pasteur, 2 mai 2020. Accessible : <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.04.07.029090v1.full> (8) Xi He, Eric H.Y. Lau, Peng Wu, « Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19 », Department of Science and Technology of Guangdong Province, 15 avril 2020. Accessible : <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0869-5?fbclid=IwAR3x2cKnIDqZfIpOn6R04KCFDkD7y2Fn1jVtQHClG8Uq9iCt0w8H7OXmpk>

moment du début des symptômes. D'autre part, les auteurs ont analysé les données de 77 paires infecteurs-infectés et déterminé que l'intervalle médian en série des cas (durée entre le début des symptômes entre les différents cas de la chaîne) était de 5,2 jours. En croisant ces données, **ils ont estimé que 44 % des cas secondaires étaient infectés pendant la phase pré-symptomatique du cas index.**

Détection de l'immunité humorale et cellulaire spécifique au SARS-CoV-2 chez les personnes convalescentes de la COVID-19 (Detection of SARS-CoV-2-specific humoral and cellular immunity in COVID-19 convalescent individuals) ⁽⁹⁾

La plupart des patients récemment sortis de l'hôpital qui se sont remis de la COVID-19 produisent des anticorps spécifiques au virus et des cellules T, suggère une étude publiée le 3 mai dans la revue Immunity, mais les réponses des différents patients diffèrent. Alors que **les 14 patients examinés dans l'étude ont montré des réponses immunitaires étendues, les résultats de 6 d'entre eux qui ont été évalués deux semaines après leur sortie, suggèrent que les anticorps ont été maintenus au moins aussi longtemps.** D'autres résultats de l'étude indiquent quelles parties du virus sont les plus efficaces pour déclencher ces réponses immunitaires et devraient donc être ciblées par des vaccins potentiels.

Contradiction des études sur la contagiosité des enfants atteint de la COVID-19 - États-Unis, du 12 février au 2 avril 2020 (Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12 - April 2, 2020) ⁽¹⁰⁾

Les CDC ont mené une étude sur près de 150 000 enfants entre les mois de février et avril 2020. Les moins de 18 ans ne représentent que 1,7 % des patients atteints de la COVID-19. Les enfants présentent moins de symptômes, comme la fièvre, la toux ou l'essoufflement, que les adultes, bien que trois décès aient été comptabilisés. **L'absence de symptômes sévères peut signifier que les enfants transmettent moins efficacement la COVID-19.**

Une analyse de la charge virale du SARS-CoV-2 selon l'âge du patient (An analysis of SARS-CoV-2 viral load by patient age) ⁽¹¹⁾

L'étude allemande a comparé la charge virale, traduite par la quantité d'ARN viral détecté par RT-PCR, des patients selon leur âge. Il n'y a aucune différence significative entre la quantité d'ARN retrouvée chez les enfants et celle retrouvée chez les adultes. **Les enfants seraient donc aussi contagieux que les adultes malades.**



Soins en réanimation d'un patient atteint de la COVID-19 ©Isopix

Études chinoises sur la COVID-19

Sur la base des 72 314 cas de la COVID-19 confirmés, suspectés et asymptomatiques en Chine au 11 février, un article du CCDC chinois publié le 17 février et paru dans le Journal chinois d'épidémiologie a constaté que :

- 80,9 % des infections sont bénignes (avec des symptômes de type grippal) et peuvent se rétablir à domicile.
- 13,8 % sont graves, développant des maladies graves, notamment la pneumonie et l'essoufflement.
- 4,7 % sont aussi critiques et peuvent comprendre : une insuffisance respiratoire, un choc septique et une défaillance de plusieurs organes.
- dans environ 2 % des cas signalés, le virus est mortel.

(9) Ling Ni, Fang Ye, Meng-Li Cheng, « Detection of SARS-CoV-2-Specific Humoral and Cellular Immunity in COVID-19 Convalescent Individuals », Immunity, CellPress, Volume 52, issue 4, 14 avril 2020. Accessible : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1074761320301813> (10) CDC, « Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020 », Morbidity and Mortality Weekly Report, 10 avril 2020. accessible : <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6914e4.htm> (11) Terry C. Jones, Barbara Mühlemann, « An analysis of SARS-CoV-2 viral load by patient age », Institut de Virologie, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Avril 2020. Accessible : https://zoonosen.charite.de/fileadmin/user_upload/microsites/m_cc05/virologie-ccm/dateien_upload/Weitere_Dateien/analysis-of-SARS-CoV-2-viral-load-by-patient-age.pdf

LA CHRONOLOGIE DU SARS-CoV-2



DU 18 AU 27 OCTOBRE 2019

- Rencontre sportive à Wuhan, Jeux mondiaux militaires d'été de 2019. La délégation française rassemble 415 personnes, plusieurs athlètes rapportent être tombés malade. Les symptômes sont proches de ceux rencontrés chez des patients infectés par le nouveau coronavirus. ⁽¹²⁾

30 NOVEMBRE 2019

- Selon l'analyse phylogénétique de la COVID-19, le dernier ancêtre commun de tous les génomes séquencés du virus remonterait à la fin du mois de novembre 2019. ⁽¹³⁾

1 DÉCEMBRE 2019

- Premier cas confirmé en laboratoire de COVID-19 en Chine enregistré chez un homme dont les symptômes ont commencé le 1^{er} décembre 2019. ⁽¹⁴⁾

10 DÉCEMBRE 2019

- Un marchand de 57 ans travaillant au marché de gros des fruits de mer de Wuhan développe des symptômes de la COVID-19. ⁽¹⁵⁾

27 DÉCEMBRE 2019

- Vision Medicals informe par téléphone l'hôpital central de Wuhan, suite à la demande d'analyse d'échantillon pris sur des patients, qu'il a trouvé un nouveau type de coronavirus. ⁽¹⁶⁾

31 DÉCEMBRE 2019

- Les autorités chinoises alertent l'OMS sur des cas de pneumonie dans la ville de Wuhan, province de Hubei, dont la cause est inconnue. ⁽¹⁷⁾

⁽¹²⁾ Nathalie Guibert, Harold Thibault et Clément Guillou, « Ce que l'on sait des Jeux mondiaux militaires de Wuhan, après lesquels plusieurs athlètes disent être tombés malades », Le Monde, 12 mai 2020. ⁽¹³⁾ Kristian G. Andersen, Andrew Rambaut, W. Ian Lipkin, Edward C. Holmes & Robert F. Garry, « The proximal origin of SARS-CoV-2 », Nature Medicine, volume 26, pages 450–452, 17 mars 2020. ⁽¹⁴⁾ Prof Chaolin Huang, Yeming Wang, Prof Xingwang Li, « Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China », The Lancet, volume 395, issue 10223, pages 497–506, 15 février 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) ⁽¹⁵⁾ Xinhua, « Xinhua Headlines : Chinese doctor recalls first encounter with mysterious virus », 16 avril 2020. http://www.xinhuanet.com/english/2020-04/16/c_138982435.htm ⁽¹⁶⁾ Caixin, « New coronavirus gene sequencing traceability: when the alarm was sounded » (新冠病毒基因测序溯源：警报是何时拉响的), Caixin.com, 26 février 2020. ⁽¹⁷⁾ OMS, « Pneumonia of unknown cause – China », WHO Disease outbreak news, 5 janvier 2020.



1 JANVIER 2020

- Les autorités de Wuhan ferment le marché de fruits de mer de Huanan, soupçonné d'être la source de la COVID-19; certains des patients présentant les symptômes sont des commerçants du marché. ⁽¹⁸⁾

3 JANVIER 2020

- Les autorités chinoises rapportent un cluster de 44 patients dans la ville de Wuhan. ⁽¹⁹⁾

7 JANVIER 2020

- Chine : séquençage génétique de l'ARN du virus et confrontation aux bases de données : un nouveau coronavirus est identifié. ⁽²⁰⁾

9 JANVIER 2020

- Premier décès lié à la COVID-19. ⁽²¹⁾

12 JANVIER 2020

- La Chine publie la séquence génétique de la COVID-19. ⁽²²⁾

13 JANVIER 2020

- Premier cas de COVID-19 en dehors de la Chine est signalé en Thaïlande. ⁽²³⁾

18 & 19 JANVIER 2020

- Les autorités chinoises signalent un premier pic de cas de COVID-19, dont les premiers cas confirmés sont à Shenzhen et à Pékin. ⁽²⁴⁾



9 JANVIER 2020

- Un membre du cabinet de la ministre de la Santé Agnès Buzyn est désigné pour suivre l'épidémie chinoise. ⁽²²⁾

10 JANVIER 2020

- Conférence téléphonique sur la COVID-19 entre les cabinets des ministres de la santé, des transports et des affaires étrangères.

14 JANVIER 2020

- Seize établissements hospitaliers français sont choisis pour être les centres de prise en charge de référence des patients éventuels de COVID-19.

(18) Kristin Huang, « World Health Organisation in touch with Beijing after mystery viral pneumonia outbreak », South China Morning Post, 1^{er} janvier 2020. (19) Chaolin Huang, Yeming Wang, Xingwang Li, « Clinical Features of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China », The Lancet, volume 395, issue 10223, pages 497-506, 24 janvier 2020. (20) Natasha Khan, « New Virus Discovered by Chinese Scientists Investigating Pneumonia Outbreak », The Wall Street Journal, 8 janvier 2020 (21) Elizabeth Law, « China reports first death in Wuhan pneumonia outbreak », The Straits Times, 11 janvier 2020 (22) Anaïs Chabalière, Coronavirus : ce qui est mis en place en France pour lutter contre le mystérieux virus chinois, Femme Actuelle, publié le 21 janvier 2020 (23) Lisa Schnirring, « China releases genetic data on new coronavirus, now deadly », CIDRAP, 12 janvier 2020. (24) OMS, « Novel Coronavirus – Thailand (ex-China) », WHO Disease outbreak news, 14 janvier 2020. (25) Kathy Leung, Prof Joseph T Wu, Di Liu, « First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: a modelling impact assessment », The Lancet, volume 395, issue 10233, pages 1382-1393, 8 avril 2020.



20 JANVIER 2020

- Premier cas de COVID-19 signalé aux États-Unis. ⁽²⁶⁾

21 JANVIER 2020

- L'OMS confirme la transmission interhumaine du virus, le directeur général Tedros Adhanom Ghebreyesus convoque un comité d'urgence le 22 janvier pour décider si le virus constitue une urgence de santé publique de portée internationale. ⁽²⁷⁾

22 JANVIER 2020

- Le comité d'urgence conseille le directeur général de l'OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, de ne pas déclarer l'épidémie de COVID-19 comme une urgence de santé publique de portée internationale. ⁽²⁸⁾

23 JANVIER 2020

- Le directeur général de l'OMS décide de ne pas déclarer l'épidémie de COVID-19 comme une urgence de santé publique de portée internationale, conformément aux recommandations du comité d'urgence. **Confinement de la ville de Wuhan où 600 cas sont officiellement recensés.** Le port du masque y est obligatoire. ⁽²⁹⁾

24 JANVIER 2020

- Le Japon confirme des cas de COVID-19. ⁽³¹⁾

25 JANVIER 2020

- Premiers cas de COVID-19 en Australie, en Malaisie et au Canada. ⁽³³⁾



22 JANVIER 2020

- Le centre opérationnel de régulation et de réception des urgences est placé en vigilance renforcée.

23 JANVIER 2020

- Les liaisons aériennes Paris-Wuhan sont suspendues, mais pas de mesures particulières aux frontières pour les passagers venant de Chine. ⁽³⁰⁾

24 JANVIER 2020

- Trois premiers cas de COVID-19 officiellement recensés en France et en Europe. Il s'agit d'un Français d'origine chinoise et de deux touristes chinois ayant séjourné à Wuhan. ⁽³²⁾

25 JANVIER 2020

- Annulation du nouvel an chinois par la Mairie de Paris. ⁽³⁴⁾

⁽²⁶⁾ Derrick Bryson Taylor, « How the Coronavirus Pandemic Unfolded: a Timeline », The New York Times, 12 mai 2020. ⁽²⁷⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 1 - 21 JANUARY 2020 », OMS, 21 janvier 2020. ⁽²⁸⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 2 - 22 JANUARY 2020 », OMS, 22 janvier 2020. ⁽²⁹⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 3 - 23 JANUARY 2020 », OMS, 23 janvier 2020. ⁽³⁰⁾ AFP, « Coronavirus. À Roissy, les passagers venant de Chine étonnés du dispositif sanitaire « léger » », Ouest-France, 26 janvier 2020. ⁽³¹⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 4 - 24 JANUARY 2020 », OMS, 24 janvier 2020. ⁽³²⁾ Le Monde, « Coronavirus : un troisième cas d'infection confirmé en France », Le Monde, 24 janvier 2020. ⁽³³⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 5 - 25 JANUARY 2020 », OMS, 25 janvier 2020. ⁽³⁴⁾ Caroline J., « Le défilé du nouvel an chinois annulé à Paris 13^e », Sortir à Paris, publié le 30 janvier 2020.



26 JANVIER 2020

• La Commission nationale chinoise de la santé commence à recommander l'utilisation de médicaments contre le VIH comme traitement contre la COVID-19. Le Centre chinois pour le contrôle et la prévention des maladies commence également à développer un vaccin contre la COVID-19. **La Chine annonce que des malades asymptomatiques peuvent transmettre le virus.** ⁽³⁵⁾

27 JANVIER 2020

• Le chef de l'OMS se rend à Pékin pour rencontrer des experts du gouvernement et de la santé sur la réponse à l'épidémie de COVID-19. ⁽³⁷⁾

29 JANVIER 2020

• Les entreprises de Hubei sont tenues de ne pas reprendre les services avant le 13 février, et les écoles de Hubei doivent reporter la réouverture des écoles. ⁽³⁸⁾

30 JANVIER 2020

• Le directeur général de l'OMS, déclare que l'épidémie de COVID-19 est une urgence de santé publique de portée internationale. ⁽⁴⁰⁾

31 JANVIER 2020

• De plus en plus de pays appliquent des mesures de contrôles aux frontières contre les ressortissants étrangers ayant récemment voyagé depuis la Chine. **Premier cas de COVID-19 en Italie et en Espagne.** ⁽⁴¹⁾

1 FÉVRIER 2020

• Plus de 300 décès liés au COVID-19 en Chine. Tous les pays de l'espace Schengen, sauf la France, suspendent les visas avec la Chine (soit 25 pays). ⁽⁴³⁾



26 JANVIER 2020

• Selon la ministre de la santé Agnès Buzyn, « Nous avons des dizaines de millions de masques en stock en cas d'épidémie, ce sont des choses qui sont d'ores et déjà programmées. Si un jour nous devons proposer à telle ou telle population ou personne à risque de porter des masques, les autorités sanitaires distribueraient ces masques aux personnes qui en auront besoin ». ⁽³⁶⁾

27 JANVIER 2020

• **Activation du CORRUSS (Centre Opérationnel de Régulation et de Réponse aux Urgences Sanitaires et Sociales).** Organisation du rapatriement des expatriés français de Wuhan. Suite à l'inventaire des masques de protection, une commande de 100 millions de masques est passée.

29 JANVIER 2020

• Louis Gautier, ancien secrétaire général de la Défense et de la Sécurité nationale (SGDN) s'inquiète devant la presse de l'absence de déclenchement du Plan Pandémie. ⁽³⁹⁾

30 JANVIER 2020

• La Direction générale de la santé (DGS) demande à l'agence Santé publique France d'acquérir « dès que possible » 1,1 million de masques FFP2.

31 JANVIER 2020

• Environ 220 français rapatriés de Chine atterrissent à la base aérienne d'Istres, à bord d'un Airbus A340 de l'escadron de transport 3/60 Esterel stationné à la base aérienne 110 de Creil. Ces personnes sont placées en quarantaine dans un centre de vacances de Carry-le-Rouet. La France peut procéder à quelques centaines de tests de dépistage de la COVID-19 par jour. ⁽⁴²⁾

⁽³⁵⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 6 - 26 JANUARY 2020 », OMS, 26 janvier 2020. ⁽³⁶⁾ Benoît Collombat et Cellule investigation de Radio France, « Pénurie de masques : les raisons d'un « scandale d'Etat », France Culture, 23 mars 2020. ⁽³⁷⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 7 », OMS, 27 janvier 2020. ⁽³⁸⁾ Weizhen Tan, « China says death toll hits 259, suspends tariffs on US virus prevention products », CNBC, 31 janvier 2020. ⁽³⁹⁾ Vincent Jauvert, Le Nouvel Observateur, « Quand l'ex-responsable du plan pandémie se plaignait des atterroissements face au coronavirus », Le Nouvel Observateur, 17 mars 2020. ⁽⁴⁰⁾ Déclaration sur la deuxième réunion du Comité d'urgence du Règlement sanitaire international (2005) concernant l'apparition de nouveaux coronavirus (2019-nCoV), disponible en ligne : [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). ⁽⁴¹⁾ Reuters, « Spain confirms first case of coronavirus - Health Ministry », Reuters, 31 janvier 2020. ⁽⁴²⁾ Thierry Blancmont, « Evacuations en Chine : l'A340 arrive, l'A380 part », Air Journal, publié le 31 janvier 2020. ⁽⁴³⁾ Schengen visa info, « Confirmed: All Schengen Countries, but France, Have Suspended Visa Issuance in China », 1^{er} février 2020.



2 FÉVRIER 2020

- Premier décès de COVID-19 en dehors de la Chine est signalé aux Philippines. ⁽⁴⁴⁾

3 FÉVRIER 2020

- La Chine lance un essai clinique sur le remdesivir, médicament antiviral de Gilead, précédemment testé chez des patients atteints d'Ebola, contre la COVID-19. ⁽⁴⁶⁾

5 FÉVRIER 2020

- Les experts chinois déclarent que les tests d'acides nucléiques permettent d'identifier seulement 30 à 50 % des cas positifs. ⁽⁴⁷⁾

6 FÉVRIER 2020

- L'OMS dévoile son projet d'accueillir un forum mondial de la recherche et de l'innovation les 11 et 12 février à Genève, afin de réunir les principaux scientifiques, les organismes de santé publique, les ministères de la santé et les bailleurs de fonds de la recherche. ⁽⁴⁸⁾

7 FÉVRIER 2020

- L'OMS estime que le marché des équipements de protection individuelle connaît une « grave perturbation mondiale », qui a des répercussions sur l'accès des travailleurs de la santé en première ligne. La demande est jusqu'à 100 fois supérieure à la normale et les prix sont 20 fois plus élevés. ⁽⁴⁹⁾

8 FÉVRIER 2020

- L'OMS s'engage avec Facebook, Google, Tencent, Baidu, Twitter, TikTok, Weibo, Pinterest, et d'autres pour promouvoir des informations précises et lutter contre les fake news sur la COVID-19



2 FÉVRIER 2020

- Un second rapatriement de ressortissants français atterrit à la base aérienne d'Istres. Ce vol, effectué par un Airbus A380-800 de la compagnie Hi Fly, transporte 65 français à son bord. ⁽⁴⁵⁾

7 FÉVRIER 2020

- Nouvelle demande de la DGS à l'agence Santé publique France (SPF). Il s'agit cette fois d'acquérir 28,4 millions de FFP2, à travers « une procédure accélérée d'achat ». Le besoin en masques pour les seuls personnels soignants est estimé à 40 millions par semaine ; et pour toute la population à plus de 500 millions par semaine. ⁽⁵⁰⁾

8 FÉVRIER 2020

- Un troisième rapatriement de 38 français est organisé par les autorités britanniques. Décision de ne pas fermer la frontière italienne

⁽⁴⁴⁾ Franco Lunar, « First confirmed nCoV death outside China is in Philippines », The Philippine Star, 2 février 2020. ⁽⁴⁵⁾ RFI, « Coronavirus: un deuxième vol de rapatriés de Wuhan a atterri en France », RFI, 2 février 2020. ⁽⁴⁶⁾ Alex Philippidis, « Coronavirus: Gilead's Remdesivir Begins Trials as Researchers Publish Positive In Vitro Results », Genetic Engineering & Biotechnology News, 5 février 2020. ⁽⁴⁷⁾ Caixin, « How many missed diagnoses are there in the new crown nucleic acid test? Clinical diagnosis is a top priority » (重温 | 新冠核酸检测有多少漏诊? 临床确诊是当务之急), Caixin.com, 7 février 2020. ⁽⁴⁸⁾ FILM et Forum mondial de la recherche et de l'innovation de l'OMS, disponible en ligne : <https://www.ifpma.org/resource-centre/ifpma-and-who-global-research-and-innovation-forum/> ⁽⁴⁹⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 18 », OMS, 7 février 2020. ⁽⁵⁰⁾ Syndicat National des Jeunes Médecins Généralistes, « COVID-19 : INFOS GÉNÉRALES SUR LE VIRUS ET LA PANDEMIC », SNJMG, 7 mai 2020



10 FÉVRIER 2020

Le ministère britannique de la santé déclare que la COVID-19 est une « **menace imminente** » **pour la santé publique britannique**, permettant au gouvernement de mettre des personnes en quarantaine par la force. L'OMS et la Fondation pour les Nouveaux Diagnostics Innovants annoncent la signature d'un protocole d'accord visant à renforcer les systèmes de diagnostic dans les pays à ressources limitées. 168 laboratoires dans le monde ont maintenant la capacité de diagnostiquer le virus. ⁽⁵¹⁾

11 FÉVRIER 2020

L'OMS attribue au nouveau coronavirus son nom officiel : COVID-19. Le directeur général de l'OMS qualifie l'épidémie de « menace très grave pour le reste du monde ». Selon l'OMS, un vaccin pourrait être disponible dans un délai estimé à 18 mois. **Le bilan mondial de la COVID-19 dépasse les 1 000 morts.** ⁽⁵²⁾

12 FÉVRIER 2020

- Le forum de recherche et d'innovation sur la COVID-19 se termine. Parmi les principales priorités de recherche identifiées figurent la recherche d'outils de diagnostic plus simples, les meilleures approches pour la prévention des infections, le traitement optimal des patients et l'accélération du développement de vaccins et de produits thérapeutiques. ⁽⁵³⁾

13 FÉVRIER 2020

- L'OMS comme le reste du monde ne signalent que les cas confirmés à l'hôpital. ⁽⁵⁵⁾



12 FÉVRIER 2020

- L'Académie nationale de pharmacie rappelle que 80 % des principes actifs pharmaceutiques utilisés en Europe sont fabriqués hors de l'espace économique européen. Sur les 28,4 millions de masques commandés le 7 février, l'agence SPF n'en a reçu que 500 000. Il en a commandé 250 000 autres. ⁽⁵⁴⁾

⁽⁵¹⁾ Denis Campbell et Frances Perraudin, « Coronavirus: number of confirmed UK cases rises from four to eight », The Guardian, 10 février 2020. ⁽⁵²⁾ CNA News, « WHO names novel coronavirus as « COVID-19 » », CNA News, 11 février 2020. ⁽⁵³⁾ FIIM et Forum mondial de la recherche et de l'innovation de l'OMS, disponible en ligne : <https://www.ifpma.org/resource-centre/ifpma-and-who-global-research-and-innovation-forum/> ⁽⁵⁴⁾ AFP, « Coronavirus : l'Académie de pharmacie redoute une pénurie de médicaments », EGOA, publié le 13 février 2020 ⁽⁵⁵⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 24 », OMS, 13 février 2020.



14 FÉVRIER 2020

- La Chine rapporte que 1 716 travailleurs de la santé ont contracté la COVID-19 et que six d'entre eux sont décédés. ⁽⁵⁶⁾

17 FÉVRIER 2020

- L'OMS change de méthode de déclaration des cas confirmés de COVID-19, s'alignant désormais sur la façon dont le gouvernement chinois a déclaré les cas depuis le 13 février. ⁽⁵⁸⁾

19 FÉVRIER 2020

- **Le bilan mondial de cas de COVID-19 dépasse les 2 000 morts.** L'Iran rapporte les premiers cas de COVID-19. ⁽⁶⁰⁾

21 FÉVRIER 2020

- L'OMS nomme six envoyés spéciaux sur la COVID-19 pour « fournir des conseils stratégiques et un engagement politique de haut niveau dans différentes parties du monde ». **Premières mesures de confinement en Italie.** ⁽⁶¹⁾

22 FÉVRIER 2020

- La Commission de l'Union africaine organise une réunion d'urgence sur l'épidémie de COVID-19 avec les ministres de la santé de tout le continent. ⁽⁶³⁾



15 FÉVRIER 2020

- **Premier décès dû à la COVID-19 en France**, le premier en dehors de l'Asie. ⁽⁵⁷⁾

17 FÉVRIER 2020

- Début du rassemblement évangélique de l'Église Porte ouverte chrétienne à Mulhouse. Il réunit de 2 000 à 2 500 personnes jusqu'au 21 février 2020. Un millier de personnes au moins sont contaminées. ⁽⁵⁹⁾

21 FÉVRIER 2020

- Une trentaine de français restés à Wuhan sont rapatriés à l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle et placés en quarantaine à Branville, dans le Calvados. ⁽⁶²⁾

22 FÉVRIER 2020

- Ouverture du Salon de l'agriculture à Paris qui accueillera jusqu'au 1^{er} mars 483 000 visiteurs et 1 050 exposants. Seul le dernier jour sera annulé. ⁽⁶⁴⁾

⁽⁵⁶⁾ France 3, « Covid-19 : les médecins chinois en première ligne », France Télévision, 15 février 2020. ⁽⁵⁷⁾ Franceinfo, « Covid-19 : un patient chinois de 80 ans hospitalisé à Paris est mort, il s'agit du premier décès lié à l'épidémie hors d'Asie », France Info, 15 février 2020. ⁽⁵⁸⁾ Déclaration du docteur Hans Henri P. Kluge, directeur régional de l'OMS pour l'Europe, accessible en ligne : <http://www.euro.who.int/fr/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>. ⁽⁵⁹⁾ Le Point, « Coronavirus : la « bombe atomique » du rassemblement évangélique de Mulhouse », Le Point, publié le 28 mars 2020. ⁽⁶⁰⁾ Arwa Ibrahim, « Two die of coronavirus in Iran, first fatalities in Middle East », Al Jazeera, 19 février 2020. ⁽⁶¹⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 32 », OMS, 21 février 2020. ⁽⁶²⁾ Ouest France, « Coronavirus : les Français rapatriés de Wuhan sont arrivés dans le Calvados », Ouest France, 23 février 2020. ⁽⁶³⁾ Communiqué de presse de l'Union Africaine du 22 février 2020 accessible en ligne : <https://au.int/en/pressreleases/20200224/african-union-mobilizes-continent-wide-response-covid-19-outbreak>. ⁽⁶⁴⁾ My B., « Salon de l'agriculture 2020 à Paris : fermeture ce dimanche en raison du coronavirus », Sortir à Paris, 29 février 2020.



24 FÉVRIER 2020

- La société de biotechnologie américaine Moderna envoie un vaccin expérimental de la COVID-19 à l'Institut national américain des allergies et des maladies infectieuses pour une étude de phase I prévue aux États-Unis. ⁽⁶⁶⁾

25 FÉVRIER 2020

- Le CDC américain mets en garde contre la propagation probable de la COVID-19 aux États-Unis. ⁽⁶⁸⁾

26 FÉVRIER 2020

- Pour la première fois depuis le début de l'épidémie, il y a plus de nouveaux cas signalés dans le monde qu'en Chine. La Commission européenne demande aux États membres de revoir leurs plans de préparation à la pandémie et d'informer la Commission de la manière dont ils comptent les mettre en œuvre. ⁽⁷⁰⁾

28 FÉVRIER 2020

- **L'OMS fait passer le risque mondial de propagation de la COVID-19 de « élevé » à « très élevé ».** Plus de 20 vaccins sont en cours de développement dans le monde, et plusieurs produits thérapeutiques sont en cours d'essais cliniques. ⁽⁷²⁾



23 FÉVRIER 2020

- **Déclenchement du plan ORSAN REB.** ⁽⁶⁵⁾

24 FÉVRIER 2020

- Point presse de Olivier Véran, le ministre de la Santé : « pas de situation épidémique en France ». « Il n'y a ce soir plus aucun malade hospitalisé en France. Le dernier patient est guéri, il n'est plus contagieux et a pu rentrer chez lui. Si demain le virus commençait à circuler en France, alors nous pourrions être amenés à prendre des décisions pour éviter une propagation du virus », comme l'annulation d'événements, a-t-il poursuivi. ⁽⁶⁷⁾

25 FÉVRIER 2020

- **Dans la nuit du 25 au 26 février, premier décès d'un citoyen français.** ⁽⁶⁹⁾

26 FÉVRIER 2020

- Audition de Jérôme Salomon par la commission des affaires sociales du Sénat. « Les tests ont été disponibles très rapidement grâce à l'Institut Pasteur. Plus de 1 000 tests ont été réalisés ». ⁽⁷¹⁾

28 FÉVRIER 2020

- L'Oise est le principal foyer de propagation de la COVID-19 dont cinq communes ont été particulièrement touchées : Creil, Crépy-en-Valois, Vaumoise, Lamorlaye, Lagny-le-Sec, ainsi qu'à La Balme. Le gouvernement recommande « aux habitants de limiter leurs déplacements » et « si possible recourir au télétravail ». ⁽⁷³⁾

(65) France SST, « COVID-19 : Déclenchement du plan ORSAN-REB », France santé & sécurité au Travail, publié le 23 février 2020. (66) Communiqué de presse de Moderna du 24 février 2020. (67) Margaux d'Adhémar, Roland Gauron et Johan Blavignat, « Coronavirus : « Il n'y a plus aucun malade hospitalisé en France », affirme Olivier Véran », Figaro, 24 février 2020. (68) Allison Inerrou, « CDC Warns That COVID-19 Is Likely Headed Toward Pandemic Stage, Could Affect US Schools, Businesses », AJMC, 25 février 2020. (69) Franceinfo, « Covid-19 : premier décès d'un Français âgé de 60 ans », Franceinfo, publié le 27 février 2020. (70) Communiqué de presse de la commission européenne du 24 février 2020. (71) Sénat, Compte rendu de la commission des affaires sociales, Alain Milon « Proposition de loi, adoptée par l'Assemblée nationale, visant à modifier les modalités de congé de deuil pour le décès d'un enfant - Examen du rapport et du texte de la commission » Sénat, 6 février 2020. (72) OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 39 », OMS, 28 février 2020. (73) Le HuffPost avec AFP, « L'Oise, un foyer du coronavirus sous haute surveillance », HuffingtonPost, 29 février 2020.



29 FÉVRIER 2020

• Selon l'OMS, le seul contrôle de la température dans les aéroports et aux frontières n'est pas un moyen efficace d'arrêter la propagation internationale car les gens peuvent être en période d'incubation et ne pas présenter de symptômes ou utiliser des antipyrétiques pour réduire la fièvre. ⁽⁷⁴⁾

1 MARS 2020

• Les Nations Unies débloquent 15 millions de dollars de leur Fonds central d'intervention pour les urgences humanitaires en faveur de l'OMS et de l'UNICEF afin de soutenir les pays vulnérables dans des domaines tels que la surveillance de la propagation de la COVID-19, les enquêtes sur les cas et le fonctionnement des laboratoires nationaux. ⁽⁷⁶⁾

2 MARS 2020

• Les États-Unis engagent 37 millions de dollars du Fonds de réserve d'urgence pour les maladies infectieuses contagieuses de l'Agence américaine pour le développement international pour les pays touchés par la COVID-19 ou présentant un risque élevé de propagation. ⁽⁷⁸⁾

3 MARS 2020

• Pour répondre à la demande mondiale d'équipements de protection individuelle, l'OMS estime que l'industrie doit augmenter la fabrication de 40 %. ⁽⁸⁰⁾



29 FÉVRIER 2019

• **Le stade 2 est déclenché alors que 100 personnes sont atteintes du virus.** Le principal foyer de contamination se trouve dans l'Oise avec 36 cas. Les écoles des communes touchées sont fermées. La présence de l'infection en divers points du territoire ne justifie plus le confinement des personnes de retour des zones « à risque », notamment la Chine et l'Italie. **Au niveau national, les manifestations de plus de 5 000 personnes en milieu fermé sont interdites.** ⁽⁷⁵⁾

1 MARS 2020

• Les premiers cas sont diagnostiqués en Outre-Mer, dans les Petites Antilles, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin. Nomination de Mme Anne-Marie Armanteras de Saxcé comme conseillère Santé du président Macron, en remplacement de Marie Fontanel, partie le 29 janvier 2020, après une vacance du poste pendant tout le mois de février. ⁽⁷⁷⁾

2 MARS 2020

• **Le nombre total de cas confirmés s'élève à 191.** Parmi eux, le tiers est lié au foyer épidémique de l'Oise. Les trois-quarts des cas français ont une origine identifiée. Au minimum 20 % d'entre eux proviennent de zones à risque à l'étranger. Douze régions sont touchées et cinq d'entre elles ont plus de dix cas. ⁽⁷⁹⁾

(74) OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 40 », OMS, 29 février 2020. (75) B. D. et V.R.B. avec AFP, « Coronavirus : La France a atteint les 100 cas depuis fin janvier », 20 minutes, 29 février 2020 ; Le Monde, « Coronavirus : des grands rassemblements, dont le semi-marathon de Paris, annulés pour limiter la propagation en France », Le Monde, 29 février 2020. (76) Communiqué de presse de l'UNICEF du 1^{er} mars 2020. (77) Acteurs publics ; Nominations de Mme Anne-Marie Armanteras de Saxcé ; Pléière avec AFP, « Coronavirus : premiers cas confirmés en Outre-mer, à Saint-Martin et Saint-Barth », Franceinfo, 1^{er} mars 2020. (78) Déclaration de l'administrateur d'USAID Mark Green du 2 mars. (79) Caroline Piquet et Yohan Blavignat, « Coronavirus : un troisième décès et 191 cas confirmés en France », Le Figaro, 2 mars 2020. (80) Communiqué de presse de l'OMS du 3 mars 2020.



4 MARS 2020

- L'Italie compte 3 100 cas d'infections et décide la fermeture des écoles. ⁽⁸¹⁾

6 MARS 2020

- L'OMS indique qu'il y a plus de 200 essais cliniques enregistrés qui examinent différentes thérapies pour traiter la COVID-19. ⁽⁸⁴⁾

7 MARS 2020

- **Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 100 000.**

8 MARS 2020

- **Plus de 100 pays signalent des cas de COVID-19.** Le Président du Conseil italien Giuseppe Conte décide la mise en quarantaine des régions italiennes les plus touchées. ⁽⁸⁶⁾

9 MARS 2020

- Extension du confinement à toute l'Italie avec la fermeture des commerces non essentiels. ⁽⁸⁸⁾



4 MARS 2020

- **Plus de 200 cas identifiés de COVID-19 en France.** L'ARS Grand Est indique par la voix de son directeur général, Christophe Lannelongue, rapporté par les DNA « On ne fait plus de recherche de cas contact, aujourd'hui, notre objectif majeur est de soigner ». ⁽⁸²⁾

5 MARS 2020

- Après l'Oise, le Val d'Oise, le Haut-Rhin, le Bas-Rhin, Mulhouse et le Morbihan ; Ajaccio fait partie des foyers épidémique où sont prises des mesures renforcées, la ville regroupant 23 cas. Les établissements scolaires et crèches sont fermés et les rassemblements de plus de 50 personnes prohibés. ⁽⁸³⁾

6 MARS 2020

- **Le Plan Orsan REB passe en stade 2 avancé :** 78 % des soignants déclarent manquer de masques FFP2 y compris à l'hôpital. ⁽⁸⁵⁾

8 MARS 2020

- Conseil de défense à 18h autour du chef de l'État, pour faire un point de situation sur la crise sanitaire. ⁽⁸⁷⁾

9 MARS 2020

- **Les rassemblements de plus de 1 000 personnes sont interdits dans le pays.** ⁽⁸⁹⁾

(81) Il Fatto Quotidiano, « Coronavirus, i contagi sono 3089 : 107 morti, 295 in terapia intensiva, 276 guariti. Confermato stop lezioni in scuole e università. Conte firma il decreto: « All'Ue chiederemo tutta la flessibilità necessaria », Il Fatto Quotidiano, 4 mars 2020. (82) Déclaration de Sibeth Ndiaye sur France Inter le 4 mars 2020 ; DNA, « Seize cas de coronavirus dans le Haut-Rhin, cinq dans le Bas-Rhin », Dernière Nouvelle D'Alsace, 4 mars 2020. (83) Jeanne Bulant avec AFP, « Coronavirus: pour Emmanuel Macron, une épidémie est « inexorable » », BFMTV, publié le 05 mars 2020. (84) OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 46 », OMS, 6 mars 2020. (85) Caducee.net, « Coronavirus : 78 % des soignants déclarent manquer de masques FFP2 y compris à l'hôpital selon le SNPI », Caducee.net, publié le 06 mars 2020. (86) Silvia Sciorilli Borrelli, « Rome locks down northern Italy amid surge in coronavirus cases », Politico, 8 mars 2020. (87) Aude Bariéty, Julien Boudisseau et Caroline Piquet, « Coronavirus : 11 morts en France, un nouveau cas à l'Assemblée nationale », Figaro, 8 mars 2020. (88) William Feuer, « Italy expands its quarantine to the entire country as coronavirus cases and deaths surge », CNBC, 9 mars 2020. (89) Le Parisien avec AFP « Coronavirus : la France interdit les rassemblements de plus de 1000 personnes », Le Parisien, publié le 08 mars 2020.



11 MARS 2020

- Le directeur général de l'OMS déclare que l'épidémie mondiale de COVID-19 est une pandémie. ⁽⁹¹⁾

13 MARS 2020

- L'Europe est désormais devenue l'épicentre de la pandémie, avec plus de cas et de décès signalés que le reste du monde réuni, à l'exception de la Chine. ⁽⁹⁴⁾



10 MARS 2020

- Création du Conseil scientifique COVID-19 chargé de conseiller le Président de la République, présidé par le Pr. Jean-François Delfraissy. ⁽⁹⁰⁾

11 MARS 2020

- Le ministre de la santé annonce que dorénavant toutes les visites aux EHPAD sont interdites. Un nouveau foyer de contamination se révèle dans les environs de Montpellier. Des mesures restrictives visant à limiter les rassemblements de personnes sont prises dans l'Oise, la Corse et dans la région de Montpellier. ⁽⁹²⁾

12 MARS 2020

- Le Président de la République Emmanuel Macron parle de « la plus grave crise sanitaire depuis un siècle » dans une allocution. **Fermeture des crèches, écoles, collèges, lycées et universités. Plan blanc généralisé pour tous les établissements de santé.** ⁽⁹³⁾

13 MARS 2020

- **Les rassemblements de plus 100 personnes sont prohibés dans le pays.** Le laboratoire français Sanofi déclare être prêt à offrir aux autorités françaises des millions de doses de l'anti-paludique « Plaquenil », pouvant traiter potentiellement 300 000 malades. ⁽⁹⁵⁾

14 MARS 2020

- **Le stade 3 du plan Orsan REB est activé** face au doublement des contaminations en 72 heures ; le bilan passe à 4 500 cas contaminés et 91 morts. Le Premier ministre Édouard Philippe annonce à compter du 14 mars à minuit et jusqu'à nouvel ordre, **la fermeture de tous les lieux publics « non-indispensables »**. Les exceptions sont les pharmacies, les banques, les magasins alimentaires, les stations-essences, les bureaux de tabac et les bureaux de presse. ⁽⁹⁶⁾

(90) N.Be., « Coronavirus : les crèches, écoles, collèges, lycées et universités fermés « jusqu'à nouvel ordre » », Le Parisien, publié le 12 mars 2020 (91) OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 51 », OMS, 11 mars 2020. (92) Anne-Laure Frémont, « Dans les EHPAD, les visites aux personnes âgées sont désormais interdites », Le Figaro, publié le 11 mars 2020. (93) N.Be., Le Parisien, « Coronavirus : les crèches, écoles, collèges, lycées et universités fermés « jusqu'à nouvel ordre » », Le Parisien, 12 mars 2020 ; Paris Match, « Coronavirus : Le « plan blanc maximal » déclenché » AFP, 13 mars 2020. (94) BBC, « Coronavirus : Europe now epicentre of the pandemic, says WHO » BBC, 13 mars 2020. (95) Frederic Brenon, 20 minutes, « Coronavirus : Limités à 100 personnes, les bars, restos ou cinémas feront l'objet de contrôles » 20 minutes, 13 mars 2020 ; Le Figaro, « Coronavirus : Sanofi offre de l'anti-paludique Plaquenil pour traiter 300.000 malades » AFP, 18 mars 2020 (96) Le Monde avec AFP, « Coronavirus : Edouard Philippe annonce la fermeture de tous les lieux publics « non indispensables » », Le Monde, publié le 14 mars 2020

 MONDE
15 MARS 2020

- La Commission européenne applique des restrictions à l'exportation d'équipements de protection individuelle, tels que les masques, les écrans faciaux et les vêtements de protection, en dehors de l'Union européenne ⁽⁹⁷⁾

16 MARS 2020

- Pour la première fois depuis le début de l'épidémie, les infections et les décès dans le monde dépassent ceux qui surviennent en Chine. ⁽⁹⁹⁾

18 MARS 2020

- L'OMS lance une étude pour comparer les traitements non testés de COVID-19 les uns par rapport aux autres, appelée « essai de solidarité ». Les pays inclus sont l'Argentine, le Bahreïn, le Canada, la France, l'Iran, la Norvège, l'Afrique du Sud, l'Espagne, la Suisse et la Thaïlande. ⁽¹⁰¹⁾

19 MARS 2020

- **Les cas de COVID-19 dépassent les 200 000 dans le monde.** Il a fallu plus de trois mois pour atteindre les 100 000 premiers cas confirmés et seulement 12 jours pour atteindre les 100 000 suivants.

 FRANCE
15 MARS 2020

- Premier tour des élections municipales : 21 millions d'électeurs se déplacent pour participer au vote. **Fermeture effective de tous les lieux publics non indispensables à la vie du pays à la suite de l'annonce du Premier ministre faite la veille** ⁽⁹⁸⁾

16 MARS 2020

- **Le Président Emmanuel Macron annonce dans son allocution la mise en place d'un confinement strict.** Le Conseil scientifique COVID-19 explique dans un avis que « seules doivent persister les activités strictement nécessaires à la vie de la Nation ».

17 MARS 2020

- De nombreux Français quittent leur lieu de résidence pour leur lieu de confinement. Plus d'un million de personnes quittent ainsi l'Île-de-France, avec embouteillages et gares saturées, sans qu'aucune mesure ne soit prise. **Activation de la cellule interministérielle de crise.** ⁽¹⁰⁰⁾

18 MARS 2020

- Le Professeur Jean-François Delfraissy, président du Conseil scientifique COVID-19, reconnaît que la stratégie adoptée par le pouvoir est une stratégie par défaut, adaptée à la pénurie de moyens (masques, tests). ⁽¹⁰²⁾

19 MARS 2020

- **Le nombre de 10 000 cas de COVID-19 est dépassé.**

⁽⁹⁷⁾ Chambre des Lords, « Commission Implementing Regulation (EU) 2020/402 of 14 March 2020 making the exportation of certain products subject to the production of an export authorisation » 14 mars 2020. ⁽⁹⁸⁾ Vincent Matalon, Benoît Zagdoun, Thomas Baietto, Pierre Godon, Marie-Adélaïde Scigacz, « Elections municipales 2020 : revivrez la journée de vote pour le premier tour », France Télévisions, publié le 15 mars 2020. ⁽⁹⁹⁾ Alison Rourke, « Coronavirus: global deaths and infections overtake those inside China », The Guardian, 16 mars 2020. ⁽¹⁰⁰⁾ Vincent Jauvert, « Pourquoi la cellule de crise a-t-elle été mise en place si tard ? », L'OBS, 22 mars 2020. ⁽¹⁰¹⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 58 », OMS, 11 mars 2020. ⁽¹⁰²⁾ Paul Benkimoun et Chloé Hecketsweiler, Jean-François Delfraissy : « Nous avons une vision à quatre semaines », Le Monde, publié 21 mars 2020



21 MARS 2020

- L'Italie et l'Espagne interrompent toutes les activités économiques non essentielles. ⁽¹⁰³⁾

22 MARS 2020

- **Les cas globaux de la COVID-19 dépassent les 300 000.** Il a fallu plus de trois mois pour atteindre les 100 000 premiers cas confirmés, 12 jours pour atteindre 200 000 et trois jours pour atteindre 300 000.

23 MARS 2020

- Les tentatives de piratage informatique contre l'OMS ont doublé. ⁽¹⁰⁶⁾

24 MARS 2020

- **Les cas de COVID-19 dépassent les 400 000.** Le Premier ministre indien Narendra Modi annonce un confinement de 21 jours pour les 1,3 milliard d'habitants du pays. **Le gouvernement chinois annonce qu'il lèvera le 8 avril le confinement de Wuhan**, la ville à l'origine de l'épidémie. ⁽¹⁰⁸⁾

25 MARS 2020

- « COVID-19 menace l'ensemble de l'humanité » déclare le secrétaire général de l'ONU, António Guterres. ⁽¹⁰⁹⁾



21 MARS 2020

- Le préfet des Alpes-Maritimes décrète un couvre-feu dans tout le département. Cette mesure est inédite sur le territoire français. Ce décret prend effet le samedi 21 mars à partir de 22h. ⁽¹⁰⁴⁾

22 MARS 2020

- **Adoption de la loi sur l'état d'urgence sanitaire qui autorise le gouvernement à gouverner par ordonnances.** ⁽¹⁰⁵⁾

23 MARS 2020

- Les vols entre la métropole et l'Outre-mer sont interrompus. L'IHU Méditerranée Infection lance une campagne de tests PCR ouverte au public à Marseille. ⁽¹⁰⁷⁾

24 MARS 2020

- **Le seuil des 1 000 morts est atteint.**

⁽¹⁰³⁾ Marco Bertacche, Rodrigo Orihuela et Jerrold Colten, « Italy Struck by Deadliest Day as Virus Prompts Industry Shutdown », Bloomberg, 21 mars. ⁽¹⁰⁴⁾ Ambre Lepoivre, Coronavirus : le préfet des Alpes-Maritimes instaure un couvre-feu à 22h00 dans tout le département, BFM-TV, 21 mars 2020 ⁽¹⁰⁵⁾ Loi du 23 mars 2020 d'urgence pour faire face à l'épidémie de Covid-19, Vie Publique, publié à 23 mars 2020 ⁽¹⁰⁶⁾ Raphael Satter, Jack Stubbs, Christopher Bing « Exclusive: Elite hackers target WHO as coronavirus cyberattacks spike » Reuters, 23 mars 2020 ⁽¹⁰⁷⁾ Julien Lécuyer, Coronavirus : pourquoi la France n'a pas lancé de dépistage massif ?, La voix du Nord, publié le 23 mars 2020 ⁽¹⁰⁸⁾ Caitlin O'kane, « China will lift lockdown on Wuhan, the epicenter of coronavirus outbreak, on April 8 », CBS News, 24 mars 2020. ⁽¹⁰⁹⁾ Vindobona, « UN Secretary General : « COVID-19 Threatens All Humanity » », Vienna International News, 26 mars 2020.

 MONDE
26 MARS 2020

- Les cas de COVID-19 aux États-Unis dépassent ceux de la Chine et de l'Italie, ce qui en fait le nouvel épicode de la pandémie ⁽¹¹⁰⁾

27 MARS 2020

- L'OMS déclare que les gouttelettes respiratoires et le contact indirect avec des surfaces ou des objets utilisés par une personne infectée sont toujours les principales voies de transmission de la COVID-19. L'agence indique qu'une étude expérimentale récente détaillant la persistance du virus dans l'air ne reflète pas les conditions normales de la toux humaine. ⁽¹¹²⁾

28 MARS 2020

- Le bilan mondial de la COVID-19 dépassent les 600 000 cas.

29 MARS 2020

- Le bilan mondial de la COVID-19 dépasse les 30 000 morts.

30 MARS 2020

- Johnson & Johnson annonce la sélection d'un candidat vaccin principal contre la COVID-19. La société prévoit de commencer les essais sur l'homme d'ici septembre. ⁽¹¹⁵⁾

 FRANCE
26 MARS 2020

- 200 soldats français participant à l'opération Cham-mal visant à lutter contre Daech sont temporairement rapatriés ⁽¹¹¹⁾

27 MARS 2020

- Le premier ministre Édouard Philippe prolonge le confinement national au moins jusqu'au 15 avril 2020. ⁽¹¹³⁾

29 MARS 2020

- Arrivée d'une première cargaison de matériel médical. Un avion d'Air France en provenance de Chine, convoyant 5,5 millions de masques médicaux, a atterri à l'aéroport de Roissy ce dimanche à 18h, au lendemain de l'annonce par le gouvernement d'une commande massive d'équipements contre la COVID-19. ⁽¹¹⁴⁾

30 MARS 2020

- Un avion cargo transportant une dizaine de millions de masques médicaux a atterri lundi à l'aéroport de Paris-Vatry (Marne) dans le cadre du pont aérien entre la Chine et la France pour faire face à l'épidémie. Quatre rotations sont prévues chaque semaine. Selon la direction de l'aéroport, « la prochaine livraison aura lieu mercredi (1^{er} avril) et 16 vols sont déjà programmés au mois d'avril ». ⁽¹¹⁶⁾

(110) BBC, « Coronavirus: US overtakes China with most cases » BBC, 27 mars 2020 (111) Les Echos, « La France retire officiellement toutes ses troupes d'Irak », Les Echos, 26 mars 2020 (112) OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 67 », OMS, 27 mars 2020. (113) Ouest-France, Coronavirus. Le confinement prolongé au moins jusqu'au 15 avril, annonce Édouard Philippe, Ouest-France, publié le 27 mars 2020. (114) Figaro, « Coronavirus : 292 décès en France et 359 nouveaux cas admis en réanimation en 24 heures », Figaro, 29 mars 2020. (115) Communiqué de presse de Johnson & Johnson du 30 mars 2020. (116) Figaro, « Coronavirus : la France dépasse les 3 000 décès à l'hôpital », Figaro, 30 mars 2020.



31 MARS 2020

- Lancement de l'opération « 10 000 respirateurs » par le consortium Air Liquide, PSA, Valéo et Schneider Electric pour livrer 10 000 respirateurs avant le 15 mai. **Le bilan de la de COVID-19 dépasse les 50 000 cas.** ⁽¹¹⁷⁾

1 AVRIL 2020

- Un couvre-feu de 20h à 5h est instauré en Martinique et en Guadeloupe. Le gouvernement met en place une « cellule tests » qui fait appel au cabinet de conseil Bain « pour réaliser un audit sur les capacités des laboratoires à réaliser des tests en France. » Olivier Véran confirme que la France a commandé plus d'1 milliard et demi de masques en France et à l'étranger, notamment à la Chine. ⁽¹¹⁸⁾

2 AVRIL 2020

- **Le gouvernement décide de comptabiliser les morts dans les EHPAD.** ⁽¹²⁰⁾

3 AVRIL 2020

- L'Académie nationale de médecine recommande le port obligatoire de masques protecteurs pour les sorties. Elle recommande au grand public d'utiliser des masques « alternatifs » afin de ne pas priver le personnel soignant des masques médicaux traditionnels, en pleine pénurie. ⁽¹²²⁾

6 AVRIL 2020

- **2 417 morts ont été enregistrés dans les EPHAD.** Le ministre de la Santé annonce « une vaste opération de dépistage » dans les EHPAD. Trois semaines après leur demande auprès de la Direction générale de la Santé, les laboratoires départementaux d'analyse sont autorisés à pratiquer des tests RT-PCR. ⁽¹²⁴⁾

7 AVRIL 2020

- **Le seuil des 10 000 morts en France est franchi.**

2 AVRIL 2020

- **Les cas de COVID-19 dépassent le million dans le monde.** ⁽¹¹⁹⁾

3 AVRIL 2020

- L'impact économique mondial de la pandémie de COVID-19 est maintenant estimé entre 2 000 et 4 000 milliards de dollars, selon les estimations de la Banque asiatique de développement. ⁽¹²¹⁾

6 AVRIL 2020

- Près de 90 % des étudiants dans le monde sont touchés par les fermetures d'écoles, soit plus de 1,5 milliard d'enfants et de jeunes, selon l'OMS. **En Europe, le nombre de décès causés par la COVID-19 dépasse les 50 000.** ⁽¹²³⁾

(117) Nabil Bourassi, 10.000 respirateurs en 50 jours : quatre industriels répondent à l'appel, La Tribune, publié le 31 mars 2020 (118) BFMTV, « Coronavirus: couvre-feu instauré en Guadeloupe et en Martinique », BFMTV, 2 mai 2020 ; Ouest-France, « Coronavirus. La France a commandé 1,5 milliard de masques », Ouest-France, 1 avril 2020. (119) Pharmaceutical Technology, « Global confirmed Covid-19 cases exceed one million » Pharmaceutical Technology, 3 avril 2020. (120) Avis du Conseil scientifique COVID-19, « Etat des lieux du confinement et critères de sortie », le 02 avril 2020. (121) Gokhan Ergocun, « COVID-19 pandemic's global cost may exceed \$4T », Anadolu Agency, 3 avril 2020. (122) La Dépêche, « Coronavirus : l'Académie de médecine recommande le port obligatoire de masques », La Dépêche, 3 avril 2020. (123) Dan Satherley, Reuters, « Coronavirus: Latest from around the world - Friday, April 3 » Newshub, 3 avril 2020. (124) La Voix du Nord, « Coronavirus: une « vaste opération de dépistage » va être lancée dans les EHPAD », La Voix du Nord, publié le 06 avril 2020



8 AVRIL 2020

- La Chine lève le confinement sur Wuhan, la ville où l'épidémie de COVID-19 a commencé. ⁽¹²⁵⁾

9 AVRIL 2020

- Cent jours se sont écoulés depuis que l'OMS a été initialement informée de la présence de la COVID-19 en Chine, qui n'était alors connue que sous le nom de « pneumonie de cause inconnue ».

10 AVRIL 2020

- Le nombre de décès par COVID-19 dans le monde dépasse les 100 000. ⁽¹²⁷⁾

13 AVRIL 2020

- La Chine impose des restrictions sur la publication des recherches qui se concentrent sur les origines de la COVID-19. ⁽¹³⁰⁾

15 AVRIL 2020

- Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 2 millions dans le monde. ⁽¹³²⁾



9 AVRIL 2020

- Selon Sibeth Ndiaye, « Il n'y a pas aujourd'hui de consensus scientifique en la matière », soulignant que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) « Ne recommande pas le port du masque dans la population de manière générale ». ⁽¹²⁶⁾

10 AVRIL 2020

- Grâce aux deux nouveaux TGV médicalisés, 48 patients d'Île-de-France sont transférés vers la Nouvelle-Aquitaine. ⁽¹²⁸⁾

11 AVRIL 2020

- « Un très haut plateau épidémique semble se dessiner », a déclaré Jérôme Salomon, directeur général de la santé. « Nous devons absolument continuer à rester vigilants ». ⁽¹²⁹⁾

13 AVRIL 2019

- Quatrième allocution du Président de la République liée à la COVID-19. Le confinement est prolongé jusqu'au 11 mai 2020. ⁽¹³¹⁾

14 AVRIL 2020

- Le seuil des 15 000 morts est atteint. Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 100 000.

15 AVRIL 2020

- Le nombre de personnes hospitalisées est en baisse pour la première fois depuis le début du confinement.

⁽¹²⁵⁾ The Economic Times, « China lifts 73-day lockdown of Wuhan amid sharp increase in COVID-19 cases », The Economic Times, 8 avril 2020. ⁽¹²⁶⁾ Le Nouvel Observateur, « Pas de « consensus scientifique » actuellement sur le masque pour tous, affirme Ndiaye », AFP, 09 avril 2020. ⁽¹²⁷⁾ Ted Regencia, Joseph Stepansky & Tamila Varshalomidze, Al Jazeera « Global coronavirus death toll exceeds 100,000 : Live updates » Al Jazeera, 11 avril 2020. ⁽¹²⁸⁾ Elise Lambert, Robin Prudent et Pierre Godon, « Coronavirus : Donald Trump promet une « annonce » la semaine prochaine sur le financement de l'OMS », France Télévision, 10 avril 2020. ⁽¹²⁹⁾ Fabien Magnenou et Vincent Matalon, « Coronavirus : la France déplore à ce jour 13 832 morts depuis le début de l'épidémie, selon le directeur général de la Santé », France Info, 11 avril 2020. ⁽¹³⁰⁾ Nectar Gan, Caitlin Hu and Ivan Watson, CNN « Beijing tightens grip over coronavirus research, amid US-China row on virus origin » CNN, 16 avril 2020. ⁽¹³¹⁾ Fabien Magnenou, Vincent Matalon, FranceInfo, « REPLAY: Coronavirus : prolongation du confinement jusqu'au 11 mai, tests, masques... Revivez l'allocution d'Emmanuel Macron », FranceInfo, 13 avril 2020. ⁽¹³²⁾ RNZ, « Covid-19: Worldwide cases exceed 2 million, death toll crosses 136,600 » Reuters, 16 avril 2020.



17 AVRIL 2020

- La taskforce de prévention et de contrôle à Wuhan, en Chine révisé à la hausse le nombre de morts dans la ville de 50 %, passant de 2 579 à 3 869. [\(134\)](#)

18 AVRIL 2020

- Le Parlement espagnol prolonge le confinement national jusqu'au 9 mai. [\(136\)](#)

19 AVRIL 2020

- Le nombre de décès en Europe dus à la COVID-19 dépasse les 100 000. Le taux de mortalité en Europe, selon les données compilées par l'université Johns Hopkins, est de près de 9 %. [\(137\)](#)

20 AVRIL 2020

- Les premières données de certaines enquêtes séroépidémiologiques suggèrent qu'un pourcentage relativement faible de la population, pas plus de 2 à 3 %, pourrait avoir été infecté par la COVID-19 dans le monde. [\(139\)](#)

21 AVRIL 2020

- **Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 2,5 millions dans le monde entier, et aux États-Unis le nombre de cas dépasse les 800 000.** [\(141\)](#)

22 AVRIL 2020

- Parmi les pays qui ont communiqué des données à l'OMS, seuls 66 % ont mis en place un système d'orientation clinique pour les patients atteints de COVID-19. 48 % ont un plan d'engagement communautaire et 48 % ont un programme de prévention et de contrôle des infections et des normes pour l'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les établissements de santé. [\(142\)](#)

16 AVRIL 2020

- **La quasi-totalité des EHPAD d'Île-de-France connaissent au moins un cas de COVID-19.** [\(133\)](#)

17 AVRIL 2020

- L'Assemblée nationale vote une baisse de la TVA pour les masques et le gel hydroalcoolique. [\(135\)](#)

19 AVRIL 2020

- Conférence d'Edouard Philippe et Olivier Véran : point sur la stratégie de la France liée au coronavirus, présentation des résultats obtenus grâce au confinement. [\(138\)](#)

20 AVRIL 2020

- Selon l'Institut Pasteur, 5,7 % des français auront été infectés d'ici le 11 mai 2020, loin du seuil estimé d'immunité collective à 70 %, avec des variations régionales importantes. **Le seuil des 20 000 morts est atteint.** [\(140\)](#)

22 AVRIL 2020

- Le CNRS lance une étude sur l'épidémie de COVID-19 dans le Haut-Rhin. [\(143\)](#)

[\(133\)](#) Challenges.fr, « Coronavirus : « Des zones d'ombre » dans la gestion de l'épidémie en Chine, estime Emmanuel Macron », Challenges, 16 avril 2020. [\(134\)](#) Shawn Yuan, Reuters « China : Wuhan revises coronavirus death toll up by 50 percent » Reuters, 17 avril 2020. [\(135\)](#) Figaro avec AFP, « Coronavirus : l'Assemblée vote une baisse de TVA pour les masques et le gel hydroalcoolique », Figaro, 17 avril 2020. [\(136\)](#) France 24, « Spain extends lockdown till May 9, but will let children out on short walks » Reuters, 23 avril 2020. [\(137\)](#) Clea Skopeliti, Jedidajah Otte, Nadeem Badshah and Helen Sullivan, The Guardian « Europe fatalities pass 100,000, but death rate slows in Spain and Netherlands – as it happened » The Guardian, 20 avril 2020. [\(138\)](#) Margaux d'Adhémar et Caroline Piquet, « EHPAD, port du masque, écoles, commerces... ce qu'il faut retenir des annonces d'Edouard Philippe », Figaro, 19 avril 2020. [\(139\)](#) OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 91 », OMS, 20 avril 2020. [\(140\)](#) La rédaction de LCI, Coronavirus : 5,7% des Français auront été infectés d'ici au 11 mai, selon l'Institut Pasteur, LCI, publié le 21 avril 2020. [\(141\)](#) Cate Cadell, Lisa Shumaker and Alistair Bell, Reuters, « Global coronavirus cases pass 2.5 million as U.S. tally surpasses 800,000 », Reuters, 21 avril 2020. [\(142\)](#) OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 93 », OMS, 22 avril 2020. [\(143\)](#) Geneviève DAUNE, Le CNRS lance une étude sur l'épidémie de Covid-19 dans le Haut-Rhin, DNA, publié le 22 avril 2020



23 AVRIL 2020

• L'OMS publie accidentellement une étude, avant de la retirer, montrant que le médicament remdesivir n'a pas été démontré efficace lors de son premier essai complet. L'essai a été arrêté prématurément en raison d'effets secondaires. « Ce virus nous accompagnera pendant longtemps », prévient l'OMS. ⁽¹⁴⁴⁾

24 AVRIL 2020

• L'organisation mondiale de la santé lance « l'Accélérateur d'accès aux outils COVID-19 », une initiative mondiale visant à accélérer le développement et la production de vaccins, de diagnostics et de thérapies pour soigner la COVID-19. ⁽¹⁴⁵⁾

25 AVRIL 2020

• **Le bilan mondial de COVID-19 dépasse les 200 000 morts.** ⁽¹⁴⁶⁾

26 AVRIL 2020

• Le gouvernement australien lance une application de suivi volontaire qui utilise un signal Bluetooth pour déterminer quand une personne a été en contact avec une personne atteinte de COVID-19. ⁽¹⁴⁸⁾

27 AVRIL 2020

• **Au niveau mondial, le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 3 millions.** Le taux de mortalité des patients atteints de la COVID-19 en réanimation serait de 30 % à 40 %, selon les données du réseau européen de ventilation artificielle. ⁽¹⁴⁹⁾



23 AVRIL 2020

• **Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 120 000.**

25 AVRIL 2020

• Le Conseil scientifique recommande de rendre obligatoire le masque aux collégiens et lycéens, alors qu'auparavant le Conseil scientifique préconisait la fermeture des écoles jusqu'en septembre. ⁽¹⁴⁷⁾

27 AVRIL 2020

• La vente de masques « grand public » est autorisée dans les pharmacies et les buralistes. Ils en avaient été exclus par un arrêté ministériel du 3 mars 2020, en raison d'une réquisition générale des masques par l'État. ⁽¹⁵⁰⁾

⁽¹⁴⁴⁾ OMS, « Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT - 94 », OMS, 23 avril 2020. ⁽¹⁴⁵⁾ Lancement de l'outil COVID-19 ACT Accelerator - 24 avril 2020. ⁽¹⁴⁶⁾ Xinhua, « Global COVID-19 death toll reported to WHO exceeds 200,000 » Xinhua, 28 avril 2020. ⁽¹⁴⁷⁾ bfmtv, « Coronavirus: le Conseil scientifique recommande le masque « obligatoire » aux collégiens et lycéens », bfmtv 25 avril 2020. ⁽¹⁴⁸⁾ Lidia Kelly, « Australia launches controversial COVID-19 tracking app as some states start easing rules » Reuters, 26 avril 2020. ⁽¹⁴⁹⁾ World Today, « undervalued mortality? Figures and explanations », World Today, 27 avril 2020. ⁽¹⁵⁰⁾ Le Monde, « En France, le plan de déconfinement présenté mardi, la vente de masques autorisée dans les pharmacies » AFR, 27 avril 2020.



28 AVRIL 2020

• Un groupe de scientifiques met en garde contre l'utilisation d'un vaccin contre la tuberculose pour protéger les gens contre la COVID-19, qui n'a pas encore prouvé son efficacité, bien que des essais cliniques soient en cours. ⁽¹⁵¹⁾

30 AVRIL 2020

• Selon les renseignements américains, le coronavirus n'a pas été créé par l'Homme ou modifié génétiquement. Le chef du Bureau régional pour l'Europe de l'Organisation mondiale de la santé, Hans Kluge, a annoncé que 21 des 44 États européens qui ont imposé des restrictions partielles ou complètes en réponse au coronavirus les ont assouplies. Dans une déclaration, il a averti que le coronavirus pouvait être « impitoyable » et a appelé à la vigilance, à la persévérance et à la patience. ⁽¹⁵⁴⁾

1 MAI 2020

• Le directeur de l'Institut national des allergies et des maladies infectieuses américain, le Dr Anthony Fauci, a exprimé son optimisme quant au traitement par remdesivir, testé par Gilead Sciences, après que les premiers tests aient indiqué qu'il réduisait le temps de récupération de quatre jours en moyenne chez les patients testés. En Allemagne, les manifestants du 1^{er} mai ont défié l'interdiction des rassemblements sociaux de plus de 20 personnes en organisant des manifestations à Berlin. ⁽¹⁵⁶⁾

2 MAI 2020

Le Centre africain pour le contrôle et la prévention des maladies (Africa CDC) a confirmé que l'Afrique a enregistré près de 40 000 cas, près de 1 700 décès et plus de 13 000 guérisons. Le coronavirus est présent dans 53 pays africains. ⁽¹⁵⁷⁾



28 AVRIL 2020

• **Le Premier ministre présente à l'Assemblée nationale les conditions de déconfinement. L'Assemblée nationale approuve le plan par 368 voix pour et 100 voix contre conformément à l'article 50-1 de la Constitution.** ⁽¹⁵²⁾

29 AVRIL 2020

• Le secrétaire d'État aux Transports, Jean-Baptiste Djebbari indique qu'il y aura des contrôles et « possiblement des sanctions » pour les usagers dépourvus de protection dans les transports en commun. ⁽¹⁵³⁾

30 AVRIL 2020

• La DGS présente la carte de déconfinement des départements : zone rouge, orange et verte. ⁽¹⁵⁵⁾

1 MAI 2020

• Le président français Emmanuel Macron annonce que la fin du confinement le 11 mai marquera la première étape de la reconstruction de l'économie du pays.

2 MAI 2020

• Prolongation jusqu'au 24 juillet de l'état d'urgence sanitaire proposé par le gouvernement. ⁽¹⁵⁸⁾

(151) Sara Jervig, Devex, « Scientists caution against premature use of TB vaccine to combat COVID-19 » Devex, 28 avril 2020 (152) L'Express, « L'Assemblée nationale approuve par 368 voix contre 100 le plan du gouvernement », L'Express, 28 avril 2020 (153) Margaux d'Adhémar, Guillaume Loisy et Roland Gauron, « Coronavirus : plus de 60.000 morts aux États-Unis », Figaro, 29 avril 2020. (154) The Straits Times, « Coronavirus: Bug not man-made or genetically modified, says US intelligence », The Straits Times, 30 avril 2020. (155) Stéphane Foucart, Le Monde, « Déconfinement : le gouvernement présente une première cartographie provisoire et incomplète du coronavirus » Le Monde, 30 avril 2020 (156) Ted Regencia, Saba Aziz et Joseph Stepansky, « Top US doctor expresses hope for coronavirus drug », Al Jazeera, 1 mai 2020. (157) Tamila Varshalomidze, Shereena Qazi, Al Jazeera, « US coronavirus death toll surpasses 65,000 : Live updates » Reuters, 2 mai 2020 (158) France 24, « Covid-19 : la France prolonge l'état d'urgence sanitaire jusqu'au 24 juillet », AFP 2 mai 2020



3 MAI 2020

- L'Élysée déclare que la France n'imposerait pas de quarantaine à « toute personne, quelle que soit sa nationalité, en provenance de l'UE, de la zone Schengen ou du Royaume-Uni ». ⁽¹⁵⁹⁾

4 MAI 2020

- Le Sénat rejette le plan de déconfinement présenté par Édouard Philippe (89 voix contre ; 81 pour ; et 174 d'abstentions). ⁽¹⁶¹⁾

4 MAI 2020

- Le ministre allemand de la santé déclare que le développement d'un nouveau vaccin contre le coronavirus pourrait prendre « des années », après que le président américain Donald Trump ait prédit qu'il pourrait être réalisé d'ici la fin de 2020. ⁽¹⁶⁰⁾

5 MAI 2020

- Le porte-parole de l'Organisation mondiale de la santé, Christian Lindmeier, a déclaré qu'il pourrait y avoir d'autres rapports antérieurs sur le coronavirus après qu'un hôpital français ait découvert qu'il avait traité un homme infecté par la COVID-19 le 27 décembre après avoir retesté les échantillons de patients atteints de pneumonie, près d'un mois avant que les autorités sanitaires françaises ne confirment le premier cas du pays. ⁽¹⁶²⁾

6 MAI 2020

Le directeur général de l'Organisation mondiale de la santé, Tedros Adhanom, a insisté auprès des pays qui sortent des restrictions liées à la pandémie sur le risque de revenir à des conditions de confinement s'ils ne gèrent pas leurs transitions « avec une extrême prudence et selon une approche progressive ». ⁽¹⁶⁴⁾

5 MAI 2020

- Le président français Emmanuel Macron a averti que les déplacements au sein de l'Union européenne et à l'étranger seront limités durant l'été 2020 afin de minimiser le risque de résurgence de la COVID-19. ⁽¹⁶³⁾

6 MAI 2020

- La filiale française de vaccins Sanofi Pasteur a annoncé qu'elle prévoyait de recruter des milliers de personnes dans le monde entier pour un vaccin expérimental qu'elle développe en partenariat avec la société britannique GlaxoSmithKline. ⁽¹⁶⁵⁾

⁽¹⁵⁹⁾ bfmtv, « Coronavirus: pas de quarantaine en France pour les membres de l'UE et de l'espace Schengen », bfmtv, 3 mai 2020 ⁽¹⁶⁰⁾ Kate Mayberry, Farah Najjar et Ramy Allahoum, « US could see 3,000 daily deaths as economy reopens », Al Jazeera, 4 mai 2020. ⁽¹⁶¹⁾ Thomas Sotto, « Coronavirus : le Sénat rejette le plan de déconfinement présenté par Édouard Philippe », RTL, 4 mai 2020. ⁽¹⁶²⁾ Shereena Qazi et Umut Uras, « France case in December 'not surprising': WHO », Al Jazeera, 5 mai 2020. ⁽¹⁶³⁾ CNEWS avec AFP, « LA FRANCE ET L'ALLEMAGNE PROPOSENT UN PLAN DE RELANCE DE 500 MILLIARDS D'EUROS », CNEWS, 5 mai 2020 ; Le Parisien, « Covid-19 : « On va limiter les grands déplacements internationaux » cet été, annonce Emmanuel Macron », Le Parisien, 5 mai 2020. ⁽¹⁶⁴⁾ Arwa Ibrahim, Saba Aziz & Kate Mayberry, Al Jazeera « Trump says coronavirus taskforce to continue work: Live updates » Al Jazeera, 6 mai 2020. ⁽¹⁶⁵⁾ Matthias Blamont, Claude Chendjou, Blandine Hénault, Usine Nouvelle. « Les géants français Sanofi et anglosaxon GSK s'associent dans le développement d'un vaccin contre le Covid-19 » Reuters, 14 avril 2020



7 MAI 2020

• Matshidiso Moeti, responsable de l'Organisation mondiale de la santé en Afrique, a averti que le coronavirus pourrait tuer entre 83 000 et 190 000 personnes en Afrique et en infecter entre 29 et 44 millions la première année si les efforts pour contenir la pandémie échouent. ⁽¹⁶⁶⁾

8 MAI 2020

• La Commission européenne favorable au maintien des restrictions de voyage pendant 30 jours supplémentaires afin de limiter la propagation de COVID-19. ⁽¹⁶⁸⁾

9 MAI 2020

• Les États-Unis empêchent un vote au Conseil de sécurité de l'ONU sur une résolution appelant à la fin des hostilités mondiales dans le contexte de la pandémie de coronavirus. ⁽¹⁷⁰⁾

10 MAI 2020

• La Chine et la Corée du Sud signalent des nouveaux pics de cas de coronavirus, Séoul enregistrant 34 nouveaux cas, soit la plus grosse augmentation quotidienne depuis un mois environ. L'Iran confine un comté du sud-ouest du pays après un pic de coronavirus. ⁽¹⁷²⁾

11 MAI 2020

• Dans le monde, plus de quatre millions de cas de coronavirus ont été confirmés et 1,4 million de personnes se sont rétablies, selon les données compilées par l'université Johns Hopkins. Plus de 282 500 personnes sont décédées des suites de la COVID-19. ⁽¹⁷⁴⁾



7 MAI 2020

• Le Premier ministre français, Edouard Philippe, a annoncé que la France assouplira les restrictions à partir du 11 mai mais que certaines resteraient à Paris en raison de la circulation du virus dans la région. Le ministre français de l'intérieur, Christophe Castaner, a confirmé que les frontières du pays resteraient fermées malgré la levée prévue du verrouillage national le 11 mai. ⁽¹⁶⁷⁾

8 MAI 2020

• Le gouvernement promet 200 millions de masques. ⁽¹⁶⁹⁾

9 MAI 2020

• Les députés et les sénateurs votent la prolongation de l'état d'urgence sanitaire jusqu'au 10 juillet. ⁽¹⁷¹⁾

10 MAI 2020

• Deux nouveaux foyers épidémiques viennent d'être découverts en Dordogne et dans la Vienne. ⁽¹⁷³⁾

11 MAI 2020

• Fin du confinement strict, début de la phase de déconfinement en France. Nouveaux foyers de contamination : « pas surpris », Olivier Véran rappelle que l'on va « devoir vivre avec le virus ».

(166) BBC, « Coronavirus : WHO warns 190,000 could die in Africa in one year », bbc, 7 mai 2020. (167) Le Monde, « Le gouvernement a détaillé un déconfinement « progressif » pour le 11 mai, le bilan de l'épidémie frôle les 26 000 morts en France », Le Monde, 7 mai 2020 ; V.G. avec AFP. Déconfinement : les frontières restent fermées, restrictions with European countries « until at least 15 June », Le Parisien, 7 mai 2020 ; V.G. avec AFP. Déconfinement : les frontières restent fermées, restrictions with European countries « until at least 15 June », Le Parisien, 7 mai 2020. (168) Communiqué de presse de la Commission européenne du 8 mai 2020. (169) Aude Bariéty, Julien Boudisseau et Caroline Piquet, « Coronavirus en France : 243 décès en 24 heures, baisse continue des cas en réanimation », Figaro, 8 mai 2020. (170) Ted Regencia, Saba Aziz et Usaid Siddiqui, « US blocks UN Security Council vote on coronavirus », Al Jazeera, 9 mai 2020. (171) Sarah Rozenbaum et AFP, « Coronavirus : la prolongation de l'état d'urgence sanitaire votée », RTL, 9 mai 2020. (172) Zaheena Rasheed, Tamila Varshalomidze et Ramy Allahoum, « New lockdown in Iran after coronavirus spike », Al Jazeera, 10 mai 2020. (173) Franceinfo, « Deux nouveaux clusters en Nouvelle-Aquitaine : « Dans ces zones vertes, le virus est en embuscade », met en garde une infectiologue », Radio France, 10 mai 2020. (174) Kate Mayberry, Umut Uras et Joseph Stepansky, « US coronavirus deaths pass 80,000 », Al Jazeera, 11 mai 2020.



2

MESURES SANITAIRES

DOCTRINES ET STRATÉGIES

En France

La doctrine française est basée sur le plan pandémie grippale du Secrétariat général de la Défense et de la Sécurité nationale (SGDSN) de 2011 qui a été adapté en temps réel à la pandémie de la COVID-19.

L'effet majeur recherché par le gouvernement face à l'épidémie a été (dès lors que la saturation des services de réanimation était en vue) de confiner l'ensemble de la population sur une durée initiale de 9 semaines pour réduire au maximum le taux de mortalité. La conséquence en a été le quasi arrêt des activités économiques, à l'exception des activités vitales.

Cette stratégie était la seule envisageable au mois de mars. En effet, la préparation du pays était insuffisante au regard de la gravité de la pandémie. Les mesures de protection au sens large, comme les stocks de masques, y compris pour les équipes soignantes (FFP2/3), autant que pour la population (masques chirurgicaux) étaient très insuffisants. Depuis 2012, la stratégie gouvernementale a réduit à zéro le stock stratégique de protection individuelle (FFP2) et à très peu celui des masques chirurgicaux (125 millions en février 2020). Les tests RT-PCR et sérologiques n'étant quasiment pas disponibles au début de l'épidémie, au regard des besoins, la technique de traçage, de test, et d'isolement n'a pu être mise en place qu'à partir du stade 3, notamment à cause de l'apparition de multiples clusters et du manque de moyens. Le confinement général, comme appliqué dans d'autres pays, a donc été décidé par le gouvernement le 17 mars. Le déconfinement graduel a été planifié à compter du 11 mai.

Dans le monde

• Corée du Sud

Dans ses efforts pour combattre et contenir le virus, la Corée du Sud a combiné masques de protection pour toute la population, tests et tracking numérique. Les personnes infectées sont isolées dans des espaces spécifiques. Leurs téléphones et les données de leurs cartes de crédit sont utilisés pour retracer leurs mouvements antérieurs et trouver leurs contacts. Les personnes, dont il est établi qu'elles ont été proches de la personne infectée, reçoivent des alertes téléphoniques contenant des informations sur leurs déplacements antérieurs et les procédures à suivre pour se faire tester.

• Allemagne

Dans la phase de confinement, les autorités sanitaires se concentrent sur l'identification des personnes rentrées en contact avec des cas de COVID-19, lesquelles sont mises en quarantaine puis contrôlées et testées. La mise en quarantaine personnelle est supervisée par les agences sanitaires locales. Les autorités s'efforcent de maintenir les chaînes d'infection courtes, ce qui permet de réduire les groupes de cas. Au cours de la phase de protection, la stratégie va évoluer vers l'utilisation de mesures directes pour protéger les personnes vulnérables contre l'infection. La phase d'atténuation tentera finalement d'éviter les pics de traitement intensif et de réduire le débordement des services médicaux.

• Nouvelle-Zélande

Le 23 mars, un mois après que le pays ait enregistré son premier cas, la Nouvelle-Zélande s'est engagée dans une **stratégie d'élimination**. Quelques jours plus tard, la Premier ministre Jacinda Ardern a annoncé un verrouillage national strict alors que le pays ne comptait que 102 cas et aucun décès. La décision de la Nouvelle-Zélande de poursuivre une approche d'élimination était une approche très différente de la planification habituelle en cas de pandémie, basée sur un modèle d'atténuation et se concentrant sur le retardement de l'arrivée du virus, et sur une série de mesures visant à aplanir la courbe des cas et des décès. Les deux principaux avantages d'une stratégie d'élimination sont le faible nombre de cas et de décès et la possibilité d'une reprise économique plus rapide.

• Suède

Selon l'Agence suédoise de la santé publique, la stratégie suédoise vise à protéger ses citoyens âgés et/ou vulnérables, et à ralentir la propagation du virus, afin d'éviter que le système de santé ne soit débordé. Alors que de nombreux pays ont imposé un confinement et un couvre-feu à l'échelle nationale, de telles mesures sont interdites par la constitution suédoise. Bien que le gouvernement se soit vu accorder plus de pouvoir pour imposer des restrictions sur les transports à la suite d'un amendement temporaire en avril, **les autorités suédoises considèrent que le confinement est inutile**, car les mesures volontaires peuvent être tout aussi efficaces que les interdictions et la discipline individuelle.

DISTANCIATION PHYSIQUE

En France

Il n'existe aucune doctrine de distanciation physique très claire appliquée à la COVID-19 à ce jour au niveau international, européen ou national mais plutôt un ensemble de mesures évolutives suggérées dans chaque pays.

- *Quelle distance ?*

En France, le gouvernement préconise **1 mètre de distance** entre deux personnes. Le Center for Disease Control and Prevention (CDC) américain, ainsi que d'autres pays européens, recommandent plutôt une distance **de 2 mètres**.

- *Interdiction des rassemblements*

Pour la sortie du confinement, les rassemblements de plus de 10 personnes sont interdits dans les espaces publics et privés. L'amende encourue en cas de contrôle donnant lieu à une verbalisation de 135 euros (et 200 euros en cas de récidive dans les quinze jours), comme cela a été en vigueur pour non-respect des mesures de confinement mises en place depuis le 17 mars.

- *Objectif*

Les mesures de distanciation physique et les mesures barrière ont pour objectif de réduire la valeur du R_0 , ou taux de reproduction de base, indice permettant de savoir le nombre de personnes pouvant être infectées par une personne atteinte du coronavirus. Selon les spécialistes chinois, le taux de reproduction de base est estimé à 2,2 - 2,7 sur un intervalle de 6 à 9 jours au début de l'épidémie dans le pays. En France, hors mesure de confinement, ce taux a été estimé entre 3 et 4. A l'issue du confinement, le 11 mai, il est prévu d'être inférieur à 0,5.

Dans le monde

- *Allemagne, Belgique*

Distance physique individuelle minimum de 1,5 mètre

- *USA, Japon, Espagne, Royaume-Uni et Italie*

Distance physique individuelle minimum de 2 mètres



Queue sur le trottoir devant la poste à Genève. Dans le contexte du semi confinement de la COVID-19. Des marques au sol sont disposées tout les 2 mètres.
©MHM55 - Wikipedia

PROTECTIONS RESPIRATOIRES ET MASQUES

La question des masques de protection est devenue centrale dans la gestion de cette crise pandémique car ni les soignants, ni les malades, ni la population n'ont pu être dotés, en temps et en heures, de ces protections qui sont totalement indispensables dans la lutte contre une infection respiratoire virale et dont le mode de transmission est principalement la contamination par aérosol.

De nombreuses informations et affirmations données, y compris par des représentants de l'État, à la population et aux soignants, ont été erronées ou mensongères, ceci par incompetence ou par la mauvaise idée de vouloir rassurer par tous les moyens la population. Ces faits feront l'objet de commissions d'enquête parlementaires, administratives ou d'instructions judiciaires. Quoi qu'il en soit, il est utile de rappeler précisément le rôle, l'efficacité, et les règlements techniques et d'usages des différents masques de protection (EPI), des masques « médicaux », et des masques dits « grands publics ».

Les masques professionnels

Les équipements de protection individuelle (EPI) doivent respecter des normes strictes en matière de filtration aux aérosols et d'étanchéité sur la face. On distingue en général deux types de protection individuelle : les EPI à usage limité (ou jetables) et les EPI réutilisables, demi-masque ou masque intégral en néoprène ou en caoutchouc. Ces derniers sont connectés à des filtres ou cartouches filtrantes de capacité P2 ou P3 remplaçables.

Mais l'efficacité de filtration n'est pas le seul élément à prendre en compte pour qualifier la protection offerte par l'EPI, car les porteurs ont leurs caractéristiques propres et ils peuvent avoir une activité physique qui peut **faire varier l'efficacité de la filtration constatée en laboratoire** sur le facteur de protection nominal (FPN) constaté en laboratoire et qui est peu représentatif de la réalité.

Le facteur de protection assigné (FPA) est plus représentatif de la situation du terrain car élaboré en situation dynamique. Il est donc plus représentatif de la véritable protection.

Pour les FFP2 et FFP3, le facteur de protection assigné (FPA) conseillé par l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) est de 10, c'est-à-dire que 10 % de la concentration du contaminant extérieur peut ne pas être filtré, et donc respiré par le porteur. C'est pourquoi la concentration extérieure ne doit pas être supérieure à 10 fois la valeur limite d'exposition (VLE) qui dépend de la toxicité du contaminant. Dans le cas du SARS-CoV-2, la valeur limite d'exposition n'est pas connue, donc tout ce qui réduit la concentration en virus autour du porteur de FFP2 augmente le niveau de protection.

Un FFP2 réduit la contamination de l'air respiré sans l'éliminer totalement. Le port de la barbe est absolument à proscrire dans une situation de contamination probable, car ce facteur de protection chute très significativement.

Pour des personnels travaillant en milieu confiné où le virus est présent, la protection minimale requise est l'utilisation des EPI à usage limité de type FFP3 ou FFP2, sans offrir une protection absolue. C'est pourquoi, les EPI réutilisables avec cartouches de type P3 sont à favoriser, dont notamment ceux à pression positive. **Ces EPI à pression positive assurent le maximum de protection pour les soignants.**



Masque chirurgical



Masque FFP2



Masque FFP3

L'efficacité de filtration de ces EPI s'exprime au travers de la norme EN 149:2001 qui détermine aussi le facteur de protection nominal FPN à 3 niveaux :

- les masques FFP1 filtrant au moins 80 % des aérosols de 0,3 micromètres (μm) (avec une fuite totale vers l'intérieur inférieure à 22 %) ;
- les masques FFP2 filtrant au moins 94 % des aérosols de 0,3 micromètres (μm) (fuite totale vers l'intérieur < 8 %) ;
- les masques FFP3 filtrant au moins 99 % des aérosols de 0,3 micromètres (μm) (fuite totale vers l'intérieur < 2 %).

Le masque chirurgical est un dispositif médical. Élaboré selon la norme NF EN 14683, il est destiné à éviter la projection de gouttelettes vers l'entourage, émises par celui qui porte le masque. Il protège également celui qui le porte contre les projections de gouttelettes émises par une personne en vis-à-vis. **En revanche, selon les circonstances, il ne protège pas contre l'inhalation de très petites particules en suspension dans l'air et potentiellement porteuses de virus. Le masque chirurgical n'est pas un dispositif de protection des voies respiratoires et il n'entre pas dans le cadre des normes européennes des équipements de protection individuelle (EPI).**

La protection par rapport au virus

Le SARS-CoV-2, mesurant 0,12 micron, rentre dans la catégorie des particules fines. En pratique, le virus est le plus souvent attaché à une particule fine et mesure dans ce cas dans les alentours de 0,3 micromètres (μm), suivant la particule auquel il s'est attaché. Il est donc le plus souvent stoppé par les filtres P2/P3, sous réserve de l'étanchéité du masque sur le porteur (barbe exclue), la pression positive des EPI avec filtre P3 étant la garantie absolue.

Les masques chirurgicaux ou les masques barrières (cf. paragraphe ci-dessous) ont également une efficacité permettant de réduire le risque de diffusion et de contamination et surtout la charge virale que le porteur pourrait exhaler, respirer ou ingérer. Les masques chirurgicaux et les masques barrières n'ont d'intérêt que s'ils sont portés par l'ensemble de la population.

Les nouveaux masques barrières pour le public

Un masque barrière est destiné à l'usage non sanitaire par des personnes saines ne présentant pas de symptôme clinique d'infection virale ou bactérienne et n'étant pas en contact avec des personnes présentant de tels symptômes.

Ce masque protège l'environnement de l'utilisateur. Il a également pour vocation de protéger la zone « bouche et nez » contre tout contact avec les mains. Son port, limité à quatre heures, permet de constituer une barrière supplémentaire contre une éventuelle pénétration virale ou bactérienne dans la zone « bouche et nez » de son utilisateur. **Ces masques ne sont pas des EPI.**



©lvabalk - Pixabay

• Présentation

Les masques « alternatifs », « barrières » ou encore « grand public » doivent répondre à la spécification AFNOR S76-001 ⁽¹⁷⁵⁾ du 27 mars 2020, validée par la Direction générale de l'armement (DGA), sous la supervision de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). La création de cette nouvelle catégorie de masques fait suite à une note d'information des Ministères de la Santé, de l'Économie, des Finances, et du Travail, le 29 mars 2020.

• Performances et usages

- Filtration des particules jusqu'à 3 micromètres (μm) ;
- Masque lavable et réutilisable : résistance à 5 cycles de lavage au minimum (cycle complet de 30 min minimum à 60 °C) ;
- Composition : coton, polyamide, polyester, polypropylène, viscose ;
- Durée d'utilisation : durée de port limitée à 4h maximum sur une seule journée si conservé et utilisé correctement ;
- Durée de vie : de 5 à 30 jours selon les tests en cours, certains sont aussi à usage unique ⁽¹⁷⁶⁾ ;
- Le facteur de protection assigné ne peut être revendiqué pour ce type de masque.

(175) AFNOR SPEC S76-001, « Masques barrières, guide d'exigences minimales, de méthodes d'essais, de confection et d'usage », 27 mars 2020. Disponible sur <https://www.snof.org/sites/default/files/AFNORSpec-S76-001-MasquesBarrieres.pdf>. (176) Au 24 avril 20200 : https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/home/Masques_alternatifs.pdf.

• Production

Selon le site entreprise.gouv.fr au 24 avril, les capacités de production sont les suivantes⁽¹⁷⁷⁾ (note depuis le 4 mai la DGE ne publie plus les chiffres de production des masques « grand public ») :

- Augmentation de la production de 5 500 000 masques / semaine, à la semaine 15, à 11 000 masques / semaine à la semaine 16 ;
- Montée en cadence possible de la production hebdomadaire : passage de 15 000 000 de masques produits par semaine jusqu'à fin avril (semaine 15) à 26 500 000 masques produits par semaine jusqu'à fin avril (semaine 16) ;
- Montée en cadence possible de la production journalière : passage de 1 125 000 masques produits par jour début avril (semaine 15) à 2 000 000 masques par jour en semaine 16 selon les estimations ;
- Projection de 5 000 000 de masques produits par jour ouvré fin avril.

Les deux catégories de masques « grand public »

Deux catégories de masques « grand public » sont recensées. Les premiers sont des masques destinés à l'usage des professionnels en contact avec le public, filtrant au moins 90 % des particules de 3 micromètres (μm) et plus. La seconde catégorie sont des masques de protection à visée collective moins performants que les premiers, filtrant au moins 70 % des particules de 3 micromètres (μm) et plus. Les masques « grand public » ne sont pas destinés aux professionnels de la santé.

Capacité de production Française par mois :

- 25 millions de masques FFP2 /mois
- 50 millions de masques chirurgicaux /mois

Point sur l'innovation :

Nouveaux masques de type FFP2 à cartouches remplaçables (Ouvry-Michelin et autres industriels ...) en cours de test par la DGA.

Les importations de masques en France :

- Environ 2 milliards de masques de tous types ont été commandés (25 contrats signés).
- 1,5 milliard de masques doivent être livrés pour le 31 mai.



Masque en tissu (réutilisable)



Logo permettant d'identifier les masques grand public aux recommandations AFNOR

Tableau N°2 : Capacité de filtration des masques

Masques destinés à l'usage des professionnels en contact avec le public	Masques de protection à visée collective
Filtre au moins 90 %	Filtre au moins 70 %
Particules de 3 μm et plus	Particules de 3 μm et plus

(177) Calculs élaborés par Résilience France, selon les données suivantes au 24 avril 2020 : https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/home/Masques_alternatifs.pdf.

DOCTRINE DU PORT DU MASQUE

Aucune doctrine sur le port du masque n'était établie au début de la pandémie. Lors de la préparation à la pandémie grippale de 2009 il était recommandé de porter des masques FFP2/3 pour les soignants et des masques chirurgicaux pour la population.

La doctrine qui a prévalu au mois de février et mars était le non-port du masque pour les populations et de réserver le port du masque FFP2/3 aux soignants, ainsi que des masques chirurgicaux, car l'État était en pénurie de masques FFP2/3 et avait des stocks très limités de masques chirurgicaux.

Cette doctrine a évolué fortement après la déclaration de l'Académie de médecine qui a recommandé le port du masque chirurgical ou d'un masque barrière pour l'ensemble de la population. À partir du 27 mars 2020, la France a commencé à édicter des normes AFNOR pour faire produire des masques dits « barrières » par l'industrie textile du pays.

En parallèle, l'État, les collectivités territoriales et les grandes entreprises ont commandé massivement des masques chirurgicaux et FFP2/3 sur le marché international, notamment en Chine, lesquels ont fait l'objet d'un véritable pont aérien. Ces masques ont été principalement distribués à la population à partir du 11 mai, pour accompagner le déconfinement et la reprise partielle de l'activité économique.

Au plan légal et administratif, le Conseil d'État a interdit aux collectivités territoriales de prendre des arrêtés imposant le port du masque dans l'espace public. Cette doctrine est toujours valable : le port du masque n'est pas obligatoire dans les espaces publics extérieurs et il ne peut être rendu obligatoire que dans les lieux clos privés ou publics, notamment dans les transports collectifs terrestres ou aériens.



©Ludovic Marin - AFP



COVID-19

PORTER UN MASQUE, POUR MIEUX NOUS PROTÉGER

Se laver les mains *avant* de mettre son masque et *après* l'avoir retiré

Mettre et enlever le masque en le prenant par les lanières

Couvrir le nez et la bouche

Une fois posé, ne plus le toucher

Après utilisation, le mettre dans un sac plastique et le jeter ou s'il est en tissu, le laver à 60° pendant 30 min

Le masque est un moyen de protection complémentaire qui ne remplace pas les gestes barrières

[GOUVERNEMENT.FR/INFO-CORONAVIRUS](https://gouvernement.fr/info-coronavirus)

0 800 130 000
(appel gratuit)

19-0315-001-0009 - 30 avril 2020

Flyer « Bien utiliser son masque » ©Santé publique France - République française



3

DÉSINFECTION

DOCTRINES ET STRATÉGIES

En France

Les autorités françaises n'ont pas adopté de stratégie de désinfection des lieux publics.

L'avis du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) du 3 avril indique que le risque de contamination d'une personne par la voirie paraît négligeable, voire nul, compte-tenu des modes de transmission du SARS-CoV-2. Aucune étude scientifique n'est disponible à ce jour pour évaluer ce risque sur les virus à transmission respiratoire, en particulier le SARS-CoV-2.

La persistance du virus sur les surfaces du mobilier urbain est possible et étroitement dépendante des conditions climatiques (température, humidité résiduelle, UV), de la présence de liquide biologique, la charge virale étant décroissante au cours du temps.

Devant l'absence d'argument scientifique sur l'efficacité des stratégies de nettoyage spécifique et de désinfection de la voirie pour prévenir la transmission du SARS-CoV-2 (en dehors de son impact psychologique sur la population), le HCSP recommande :

- de ne pas mettre en œuvre une politique de nettoyage spécifique ou de désinfection de la voirie dans le contexte de l'épidémie de la COVID-19 ;
- de continuer d'assurer le nettoyage habituel des voiries ainsi que le nettoyage et la désinfection à une fréquence plus régulière du mobilier urbain avec les équipements de protection habituels des professionnels ;
- de ne surtout pas employer d'appareils pouvant soulever des poussières des sols de type souffleurs de feuilles.

En France, les villes d'Aix-en-Provence, Marseille, Nice, Cannes, Montauban, Saint-Florent, Suresnes, Saint-Germain-en-Laye ont et continuent de désinfecter les espaces publics à partir de produits javellisants et/ou bactéricides biologiques, contre les recommandations des autorités sanitaires.

• Avis de l'OMS sur la désinfection

La pulvérisation ou la fumigation des espaces extérieurs, tels que les rues ou les marchés, n'est pas recommandée par l'OMS pour tuer le virus de la COVID-19 ou d'autres agents pathogènes, car le désinfectant est inactivé par la saleté et les débris. Même en l'absence de matière organique, il est peu probable que la pulvérisation chimique couvre adéquatement toutes les surfaces pendant le temps de contact nécessaire à l'inactivation des agents pathogènes.

Dans le monde

Plusieurs pays dans le monde ont choisi la désinfection des espaces publics comme axe clef de l'endiguement de la COVID-19.

• Chine

En Chine, des désinfectants ménagers auraient été utilisés par les autorités, mais tous n'ont pas été identifiés. Cette méthode a été utilisée dans les plus grandes villes touchées par la COVID-19, dans les transports et l'ensemble des espaces publics.

• Corée du Sud

En Corée du Sud, l'armée a désinfecté massivement les espaces publics. Des produits bactéricides, fongicides et javellisants ont été utilisés.

• Iran

Des volontaires et l'armée ont désinfecté les espaces publics. Des produits bactéricides, fongicides et javellisants ont été utilisés.

• Italie

La sécurité civile, en collaboration avec des entreprises et des volontaires, a réalisé une désinfection importante des lieux publics en employant des équipements individuels et parfois des machines agricoles. Le gouvernement italien a mené une désinfection systématique des maisons de retraites et des espaces d'accueil des populations fragiles.



Désinfection dans la ville de la commune de Marseille durant la crise du COVID-19
©LP/Marc Leras - Le Parisien



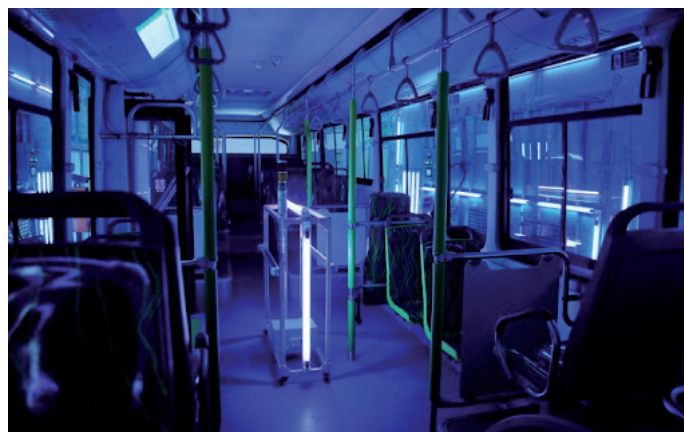
Désinfection des rues de Séoul par l'armée Sud Coréenne ©NEWSIS Handout - Xinhua



Fumigation par nébulisation ©Ambiopropreté



Fumigation des rues de Wuhan par camion ©Reuters - China Daily



Traitement aux UV d'un bus en Chine ©AFP

Méthodes de désinfection

• Fumigation :

Dispersion d'un désinfectant dans l'air sous forme de gouttelettes, le dépôt de ces dernières assure une désinfection des surfaces sans provoquer une dispersion des poussières et résidus dans l'air. Cette méthode est largement employée dans plusieurs pays en particulier dans les espaces clos.

• Techniques :

- Pulvérisation (spray) (150 - 500 μm) ;
- Brumisation (20 - 80 μm) ;
- Nébulisation (0,2 - 5 μm) ;
- Vaporisation (état vapeur).

• Javellisation

En fonction de sa concentration, l'eau de Javel peut avoir une action virucide, autrement dit de destruction du virus. Lorsqu'elle est en contact avec une surface, l'eau de Javel libère du chlore qui est capable d'inactiver l'ARN (acide ribonucléique qui participe à la multiplication d'un virus).

La Javel est donc un virucide redoutable capable de tuer la très grande majorité des micro-organismes dont le coronavirus.⁽¹⁷⁸⁾

• Techniques :

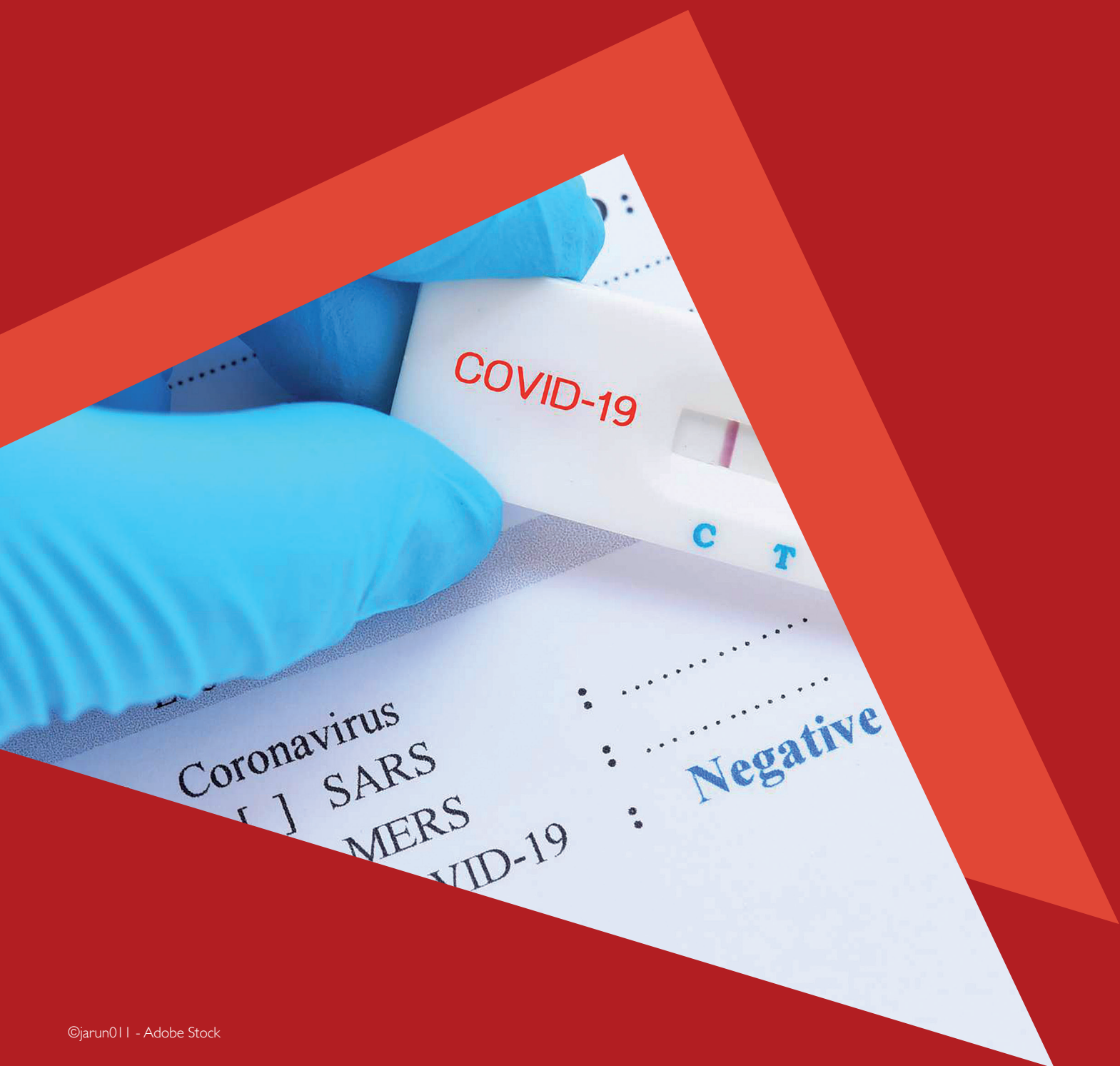
La désinfection s'opère avec un mélange à hauteur de 20 % d'eau de Javel et de 80 % d'eau pour une solution contact de 2 minutes avec la surface pour une neutralisation du virus.

• Ultraviolets :

Les rayons ultraviolets C (UV-C) sont un type d'ultraviolets éradiquant germes et virus à 99,99 %, COVID-19 incluse, selon les autorités chinoises. La méthode est largement employée en Chine dans les transports en commun et les espaces de travail.

• Techniques :

Exposition dans le noir des surfaces solides aux ultraviolets C : cette méthode est limitée aux espaces clos ou aux véhicules et transports en commun.



4

DÉPISTAGE DU SARS-CoV-2

Lors d'une conférence de presse tenue le 16 mars 2020 à Genève, le Directeur général de l'Organisation mondiale de la Santé, Tedros Adhanom Ghebreyesus, a appelé les gouvernements à renforcer les programmes de dépistage de masse : « Une fois de plus, notre message clé est : testez, testez, testez ». ⁽¹⁷⁹⁾

Quels sont alors les objectifs du dépistage ? Si l'intérêt principal d'un dépistage massif est en priorité la maîtrise de l'évolution d'une épidémie, il permet notamment de détecter les personnes infectées, paucisymptomatiques et les porteurs sains contagieux. ⁽¹⁸⁰⁾ Il devient alors possible d'isoler les cas avérés, de tester les cas contacts, voire de remonter les chaînes de contamination et par conséquent, limiter tant la propagation du virus dans un territoire donné grâce à des restrictions (mobilité, mesures et sanitaires), que la saturation des systèmes hospitaliers.

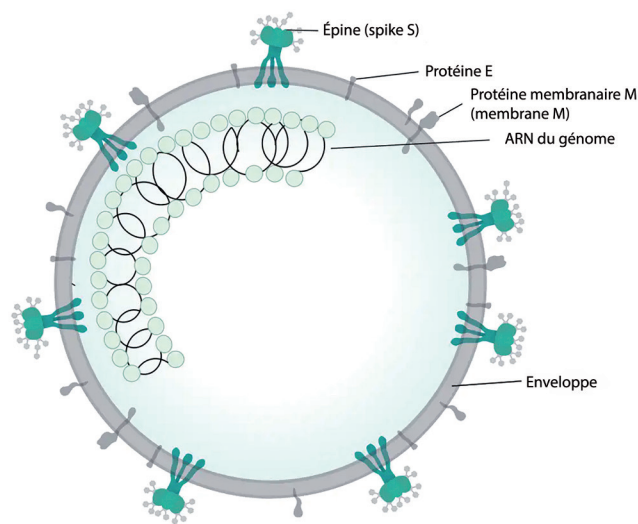
D'un point de vue épidémiologique, un dépistage massif permet de recueillir des données plus fiables car plus représentatives. Il est plus aisé pour les spécialistes d'émettre des hypothèses de corrélation entre la positivité des tests et les tableaux cliniques d'une part, et de calculer un taux de mortalité fiable d'autre part. ⁽¹⁸¹⁾

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS TYPES DE TESTS

Détection du génome SARS-CoV-2 par tests virologiques RT-PCR

Le Reverse-Transcription Polymerase Chain Reaction ou amplification en chaîne par polymérase à transcription inverse désigne la technique utilisée en laboratoire pour **identifier la présence ou non de brins d'ARN** (acide ribonucléique) dans les prélèvements, c'est-à-dire le génome appartenant au virus SARS-CoV-2

• Structure du virus SARS-CoV-2



Le procédé consiste à transformer l'ARN en ADN par une enzyme transcriptase réverse (RT). L'enzyme prend l'ARN comme modèle pour synthétiser une séquence d'ADN complémentaire (ADNc). Si le virus est effectivement présent dans le prélèvement, cet ADNc est dupliqué en un très grand nombre (en millions voire milliards de fois) en quelques heures par une réaction de polymérase en chaîne (PCR).

Une fois que ce fragment est en quantité suffisante, le virus peut être détecté. Si le résultat est positif, cela signifie que la personne sur qui le prélèvement a été effectué a été infectée.

• Comment se déroule le prélèvement ?

Prélèvement naso-pharyngé (gorge, nez, nasopharynx) au moyen d'un écouvillon inséré dans le nez du patient. Il s'agit d'un test simple mais désagréable si le prélèvement est réalisé dans des conditions optimales. Cependant, dans le cas d'un patient sévère, un **prélèvement des voies respiratoires basses** est plus pertinent. Le résultat est disponible après 3 à 4 heures.

• Qui réalise le prélèvement ?

Ce prélèvement doit obligatoirement être réalisé par un médecin ou un infirmier. Puis, les résultats sont analysés par un laboratoire spécialisé afin de rechercher la présence de matériel génétique du SARS-CoV-2.

• A qui sont destinés les tests RT-PCR ?

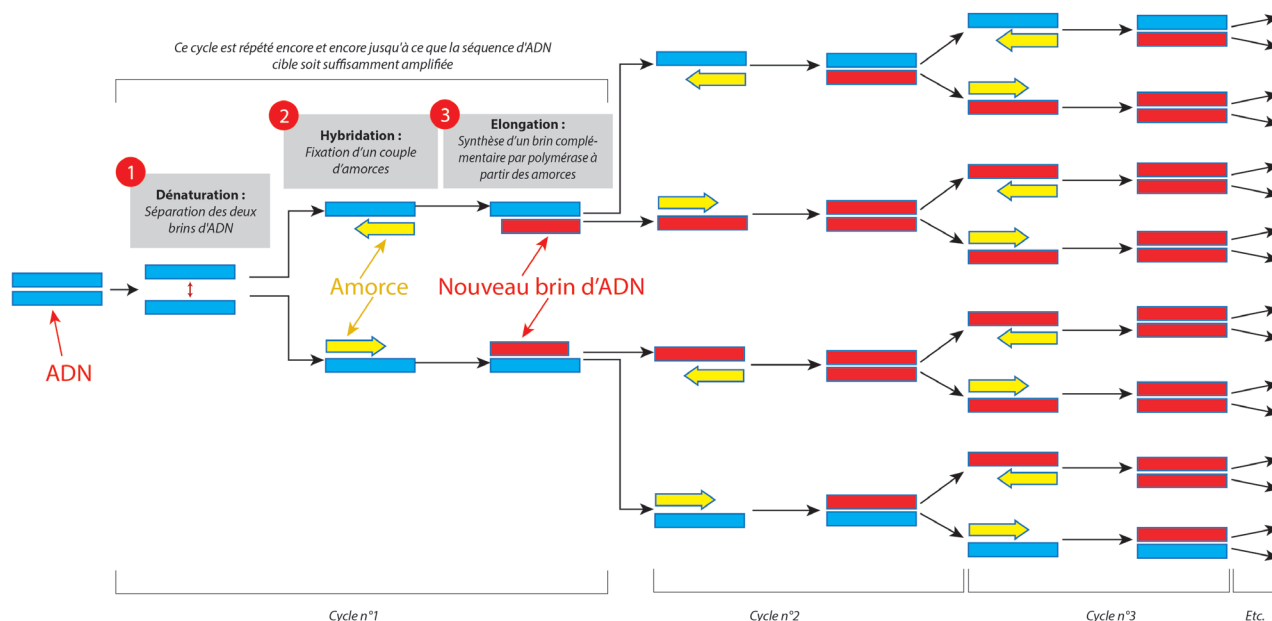
Ces tests sont réservés en priorité aux patients présentant des difficultés respiratoires ou des maladies chroniques. Les personnes âgées et les professionnels de santé symptomatiques, les donneurs d'organes, de cellules, de tissus et les femmes enceintes sont prioritaires dans un second temps.

• Pourquoi réaliser des tests RT-PCR ?

Le test RT-PCR est le plus utilisé dans le monde et en France depuis le début de l'épidémie. Il est aussi la **technique de diagnostic biologique recommandée**. Il permet de savoir si une personne est porteuse ou non du virus à un instant T lors de la phase aiguë. Si le test est négatif, la personne est soit guérie, soit pas encore atteinte.

⁽¹⁷⁹⁾ Allocution liminaire du Directeur général de l'OMS lors du point presse sur la COVID-19 du 16 mars 2020. ⁽¹⁸⁰⁾ Bedford J, Enria D, Giesecke J, et al., « COVID-19: towards controlling of a pandemic », The Lancet, 28 mars 2020, vol. 395, pp. 1 015-1 018. Disponible sur doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30673-5. ⁽¹⁸¹⁾ Le taux de mortalité est le rapport du nombre de décès à la population totale. Il n'est pas à confondre avec le taux de létalité, rapport du nombre de décès au nombre de personnes infectées. Aujourd'hui en France, le taux de mortalité est seulement basé sur le nombre de cas sévères ⁽¹⁸²⁾ Communiqué de presse du CNRS, CHU de Montpellier et Skill Cell, disponible sur www.cnrs.fr/fr/covid-19-lancement-dune-etude-clinique-pour-un-test-salivaire-de-depistage-rapide.

Schéma de la réaction en chaîne par polymérase (PCR)



• Avantages et inconvénients

Les tests virologiques révèlent la présence ou non du virus au niveau biologique. Cependant, **la fiabilité du test dépend de la bonne réalisation du prélèvement**. Aussi, **la charge virale d'un patient peut varier dans le temps** : elle peut-être trop faible pour être détectée en tout début d'infection, ou se négativer après 8 à 10 jours d'évolution, car le virus n'est plus présent dans la région du nasopharynx. Des études ont montré que le test peut être négatif sur un échantillon prélevé au niveau nasal et être parallèlement positif dans les expectorations ou sur un échantillon prélevé à partir des tissus broncho-alvéolaires. Des professionnels recommandent ainsi d'effectuer les prélèvements dans la trachée ou les bronches en complément.

De plus, le test **peut se révéler négatif si la charge virale est trop faible**, rendant le virus indétectable. La logistique et la composition des tests PCR peuvent aussi être problématiques puisqu'ils nécessitent des équipements et réactifs importants, ces derniers commençant à être en pénurie. De même, **un test PCR positif n'est pas synonyme de contagiosité**.

Détection d'anticorps anti-SARS-CoV-2 par tests virologiques rapides (salivaires)

• Comment se déroule le prélèvement ?

Prélèvement salivaire à placer dans des réactifs à 65°C pendant 30 minutes. Le résultat peut être lu à l'œil nu.

• Qui réalise le prélèvement ?

Ce test peut être réalisé par un personnel soignant mais une version grand public pourrait être déployée.

• A qui sont destinés les tests virologiques rapides ?



Visuel du test salivaire de diagnostic du SARS-CoV-2 EasyCov. Il se présente sous la forme d'un tube fermé de 0,5 mL contenant l'ensemble des réactifs nécessaires à une révélation colorimétrique spécifique de la présence du virus. © SkillCell

Le public cible n'a pas encore été déterminé puisque les études cliniques et validations par les autorités sont en cours. Il semblerait que les personnes prioritaires soient les soignants puis le grand public. ⁽¹⁸²⁾

• Pourquoi réaliser des tests virologiques rapides ?

De même que pour les tests RT-PCR, l'intérêt de ce type de test virologique est de **savoir si un individu est porteur ou non du virus à l'instant T lors de la phase aiguë**. Si le test est négatif, la personne est soit guérie, soit pas encore atteinte.

• Avantages et inconvénients

Les résultats dépendraient d'un **seuil minimum de charge virale** pour ce type de test. Néanmoins, les résultats seraient disponibles sous moins d'une heure selon les modèles, à la lecture simple du test, sans devoir nécessiter d'équipements et réactifs importants. Plusieurs laboratoires développent ces tests et plusieurs pays les utilisent déjà.

Ces tests nécessitant l'utilisation de réactifs, des problèmes de logistique (fournisseurs, sécurisation de la chaîne logistique) peuvent se poser.

Détection du génome SARS-CoV-2 par tests antigéniques

• Comment se déroule le prélèvement ?

De la même manière que pour les tests par RT-PCR, les tests antigéniques peuvent être réalisés par des prélèvements nasopharyngés.

• Qui réalise le prélèvement ?

Ce prélèvement doit être réalisé par un médecin, un infirmier ou toute personne compétente pour réaliser un prélèvement naso-pharyngé correct. La présence des protéines associées au SARS-CoV-2 (voir schéma du virus) est mise en évidence à l'aide de la présence des anticorps spécifiques de ces protéines. Le résultat apparaît sous forme colorimétrique sur une languette (comparable aux tests sérologiques ci-après). Le résultat peut être immédiat, sans matériel de laboratoire spécifique.

• Pourquoi réaliser des tests sérologiques rapides ?

Comme pour les tests par RT-PCR, les tests de détection d'antigène permettent le diagnostic précoce de la COVID-19 dès la phase aiguë en détectant la présence du virus ou de fragments de virus SARS-CoV-2.

• Avantages et inconvénients

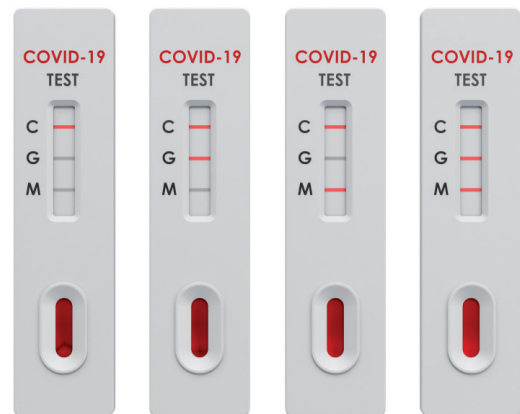
À la différence de tests par RT-PCR, les tests d'antigène rapide ne comportent pas de phase d'amplification du signal et ne détectent le virus que lorsque la charge virale est élevée. Ils sont donc moins sensibles et fiables que le test RT-PCR pour identifier un individu infecté. Les tests antigéniques ne sont à ce jour pas recommandés en usage clinique, ni par la Haute Autorité de Santé, ni par l'OMS.

Détection d'anticorps anti-SARS-CoV-2 par tests sérologiques rapides

• Comment se déroule le prélèvement ?

Le test sérologique permet de détecter deux types d'isotypes

d'anticorps liés au coronavirus : les IgG et IgM anti-SARS-CoV-2. **La sérologie permet la mesure qualitative ou quantitative (titration) de la production d'anticorps produits par l'organisme contre le virus.** Le test se réalise par prélèvement sanguin (piqûre au bout du doigt pour le cas de tests rapides) et peut donner des résultats en 15 min selon les types de tests.



Test de diagnostic rapide (TDR) avec les différents résultats qu'on peut obtenir à ce test (le premier test à gauche est négatif et les 3 derniers sont positifs) ©Healingsupply

• Qui réalise le prélèvement ?

Il existe trois types de tests sérologiques :

- Le test de diagnostic rapide (TDR) : réalisé dans un laboratoire de biologie médicale ;
- Le test rapide d'orientation diagnostique (TROD) : réalisé par des médecins/pharmaciens non-biologistes, infirmiers ;
- Autotest : réalisé directement par le patient, sans compte-rendu de résultats. Les autotests sont vendus en officine.

• A qui sont destinés les tests virologiques rapides ?

Les tests sérologiques sont intéressants car ils permettent de savoir si une personne a déjà rencontré le virus et selon le type d'anticorps développé, si elle a fait face à une exposition au virus ancienne, récente ou en cours, sous condition que cette exposition soit supérieure à une semaine. Cela est utile notamment pour les soignants, mais aussi à plus grande échelle au sein des entreprises, afin de savoir si les salariés peuvent retourner ou non sur leur lieu de travail et éviter une exposition des autres collaborateurs.

• Pourquoi réaliser des tests sérologiques rapides ?

La production d'anticorps IgM débutant environ une semaine après l'infection initiale, la présence de ce type d'anticorps révèle une infection récente à la COVID-19. De la même

manière, les IgM sont produits dans les 14 jours suivant l'infection et peuvent durer plusieurs mois, voire plusieurs années, et révèlent une infection ancienne à la COVID-19. La production d'IgM et/ou d'IgG est donc détectable chez les patients à partir de la deuxième semaine suivant l'apparition des symptômes.

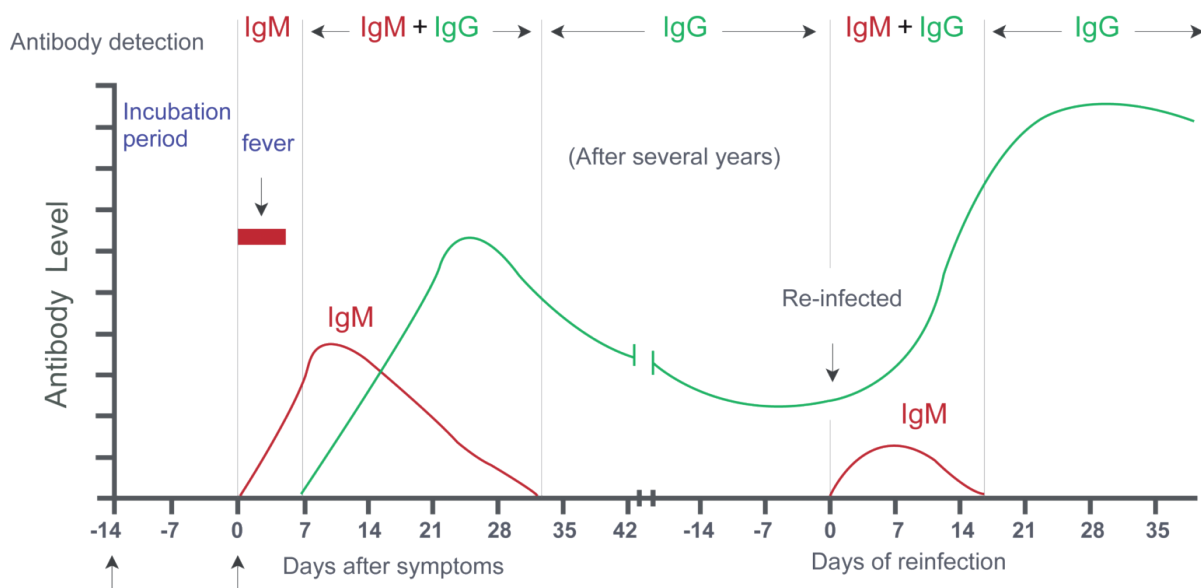
Les tests sérologiques sont plutôt recommandés dans le cadre du diagnostic tardif d'une infection et permet de savoir si un individu est en contact ou a été en contact avec le virus. Par conséquent, les tests sérologiques ne sont pas recommandés dans le cadre d'un diagnostic précoce (première semaine après l'infection) et ne permettent pas de statuer si la personne est contagieuse ou non.

• Avantages et inconvénients

Les patients infectés par le SARS-CoV-2 peuvent être rapidement identifiés par la surveillance simultanée des IgM et des IgG. Au cours de la période d'épidémie du SARS de 2003 et du Zika en 2016, la détection des anticorps IgM et IgG était l'une des méthodes de diagnostic recommandées.

Ce genre de test peut révéler un nombre de faux positifs ou faux négatifs si un seuil d'anticorps n'est pas atteint. De plus, aucune étude n'a pu déterminer jusqu'à aujourd'hui si la production d'anticorps était systématique et si cela était le cas, qu'une mémoire immunitaire était conservée.

Graphique de l'évolution de la production d'anticorps



©Clini Sciences



Prélèvement nasopharyngé avec un écouvillon pour un test RT-PCR. ©AFP

Tableau N°3 : Résultats aux tests sérologiques rapides

Résultats	Interprétation
IgM+ / IgG+	Infection récente au SARS-CoV-2
IgM+ / IgG-	Infection récente au SARS-CoV-2
IgM- / IgG+	Infection antérieure au SARS-CoV-2
IgM- / IgG-	Pas d'infection ou pas d'anticorps détectables pendant le début de l'infection

Tableau N°4 : Six indications pour les tests sérologiques d'après la Haute autorité de Santé ⁽¹⁸³⁾

Objectif	Contexte	Test RT-PCR	Symptômes
Diagnostic initial	Patients symptomatiques graves hospitalisés, dont la RT-PCR est négative mais chez qui les symptômes cliniques ou le scanner sont évocateurs de la COVID-19.	Négatif	Symptomatique
Diagnostic de rattrapage	Patients symptomatiques graves hospitalisés mais qui n'ont pas eu un test RT-PCR dans les sept premiers jours.	Non réalisé	Symptômes
Diagnostic initial	Patients symptomatiques sans signes de gravité suivis en ambulatoire dont le test RT-PCR est négatif mais dont le tableau clinique est évocateur.	Négatif	Symptômes
Diagnostic différé	Patients symptomatiques sans signes de gravité diagnostiqués cliniquement mais n'ayant pas fait l'objet d'une RT-PCR et ce depuis la mise en place de la phase 2 (à partir du 2 mars 2020).	Non réalisé	Symptômes
Détection d'anticorps	Professionnels soignants non symptomatiques, en complément du dépistage et de la détection d'une personne-contact par RT-PCR selon les recommandations en vigueur, si la RT-PCR est négative.	Négatif	Asymptomatique
Détection d'anticorps	Personnels d'hébergement collectif (établissements sociaux et médico-sociaux, prisons, casernes, résidences universitaires, internats, ...) non symptomatiques en complément du dépistage et de la détection de personne-contact par RT-PCR selon les recommandations en vigueur, si la RT-PCR est négative.	Négatif	Asymptomatique

(183) Communiqué de presse de la Haute autorité de Santé, « Premières indications pour les tests sérologiques du COVID-19 », 02 mai 2020.

Examen diagnostique par test radiologique

D'après la HAS (Haute Autorité de Santé), *les anomalies observées au scanner semblent bien corrélées avec la sévérité de l'atteinte clinique*. Les scanners et autres examens d'imagerie seraient pertinents pour guider la prise en charge et le suivi des symptômes pulmonaires chez un patient atteint de la COVID-19, mais pas indiqués à des fins de dépistage pour le diagnostic.

Trois types d'utilisations du scanner et des autres examens d'imagerie ne sont pas indiquées, d'après la HAS (Voir le tableau n°5)

Pour la HAS, le scanner thoracique ou autre imagerie du thorax, sont indiqués en phase diagnostique en cas de symptômes respiratoires avérés (dyspnée, polypnée, désaturation) pour un patient positif au test RT-PCR ou suspect, afin d'évaluer le degré de sévérité de l'atteinte pulmonaire et de suivre l'évolution de la maladie en fonction de l'aggravation des lésions. ⁽¹⁸⁴⁾

Toutefois, une étude chinoise réalisée sur plus de 1 014 patients et publiée dans la revue Radiology en février 2020 révèle que le scanner pourrait être une nouvelle arme pour le dépistage précoce du SARS-CoV-2. ⁽¹⁸⁵⁾ En considérant que les tests RT-PCR et sérologiques sont très peu fiables pour identifier la COVID-19 au stade précoce, que les kits RT-PCR sont parfois défectueux et qu'il y a un manque de réactifs, le scanner se pose comme une alternative intéressante pour détecter rapidement les personnes malades. D'après l'étude menée à l'hôpital de Tongji à Wuhan, « 601 patients (59 %) avaient des résultats RT-PCR positifs et 888 (88 %) avaient des scanners thoraciques positifs. La sensibilité des scanners thoraciques à la COVID-19 était de 97 %, sur la base des résultats positifs de RT-PCR. Chez les patients dont les résultats de RT-PCR étaient négatifs, 75 % (308 des 413 patients) avaient des résultats de scanner thoracique positifs. Parmi ceux-ci, 48 % étaient considérés comme des cas très probables, et 33 % comme des cas probables ». ⁽¹⁸⁶⁾



Etude sino-américaine, « Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT », Radiology, mars 2020

Une seconde étude sino-américaine également publiée dans Radiology confirme que le SARS-CoV-2 est à l'origine de signes radiologiques spécifiques et distincts des autres pathologies virales. ⁽¹⁸⁷⁾ Les scanners thoraciques de deux groupes de 200 patients ont été comparés. Le premier groupe, originaire de la province du Hunan en Chine, est composé de patients positifs à la COVID-19, le second, situé à l'hôpital de Rhodes Island de Providence aux États-Unis, est composé lui, de patients atteints de pneumopathies virales saisonnières. L'étude a permis d'identifier des anomalies situées en périphérie du thorax, notamment des opacités en verre dépoli, une opacité réticulaire fine et un épaississement vasculaire. ⁽¹⁸⁸⁾

L'utilisation de l'imagerie dans le dépistage de la COVID-19 permet ainsi, soit de confirmer un diagnostic dans le cas d'un diagnostic suspecté (signes cliniques graves) confirmé par RT-PCR, soit un suivi des patients déjà admis en réanimation afin de rechercher une aggravation des lésions. Toutefois, dans un contexte de disponibilité limitée de tests RT-PCR, le scanner se présente comme une option viable.

(184) Ibid. (185) Tao Ai, Zhenlu Yang, Hongyan Hou, Chenao Zhan, Chong Chen, Wenzhi Lv, Qian Tao, Ziyong Sun, Liming Xia, « Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases », Radiology, février 2020. (186) Anonyme, « Le scanner nouvel étalon pour le dépistage précoce du Coronavirus », Thema Radiology, 27 février 2020. (187) Harrison X. Bai, Ben Hsieh, Zeng Xiong, Kasey Halsey, Ji Whae Choi, Thi My Linh Tran, Ian Pan, Lin-Bo Shi, Dong-Cui Wang, Ji Mei, Xiao-Long Jiang, Qiu-Hua Zeng, Thomas K. Eglin, Ping-Feng Hu, Saurabh Agarwal, Fangfang Xie, Sha Li, Terrance Healey, Michael K. Atalay, Wei-Hua Liao, « Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT », Radiology, mars 2020. (188) Anonyme, « Scanner thoracique du COVID-19 : différencier les images des autres pathologies virales », Thema Radiology, 16 mars 2020.

Tableau N°5 : Trois types d'utilisations du scanner et des autres examens d'imagerie ⁽¹⁸⁹⁾

Examen	Contexte	Symptômes	Exception de dépistage
Scanner thoracique	Ne permet pas d'éliminer une infection de COVID-19, en particulier au début des symptômes	Symptomatique, asymptomatique	Évaluation du risque de complications respiratoires dans les suites d'opérations pour un patient de la COVID-19 non connu. En cas d'urgence où les résultats RT-PCR ne peuvent être attendus
Radiographie du thorax	Pas indiqué pour explorer les suspicions de pneumonie et de COVID-19 car pas suffisamment sensible pour la détection des opacités en verre dépoli	Symptomatique	Recherche de diagnostics différentiels (suspicion de pneumothorax, de pleurésie) ou pour les patients de réanimation
Échographie thoracique	Ne permet pas la distinction entre pneumopathie virale, atteinte bactérienne ou œdème interstitiel cardiogénique	Symptomatique	En réanimation, chez des patients non transportables, pour identifier des complications de la ventilation (pneumothorax) et évaluer les épanchements pleuraux

La stratégie du double test

La *durée de l'immunité potentielle chez les individus asymptomatiques et symptomatiques restant inconnue à ce jour*, les tests RT-PCR, sérologiques et radiologiques (pour les cas les plus graves) sont probablement complémentaires.

• Tests RT-PCR et sérologiques

Un patient asymptomatique après un test sérologique positif peut être porteur du virus et contagieux. Si son test RT-PCR est aussi positif, cela signifie que le patient est porteur du virus mais potentiellement immunisé. À l'inverse, un patient avec

un test RT-PCR négatif mais un test sérologique positif est un patient non porteur mais potentiellement immunisé, ce qui représente le cas le plus avantageux.

L'intérêt de cette association de tests est plutôt utile en cas de déconfinement.

• Tests RT-PCR et radiologiques

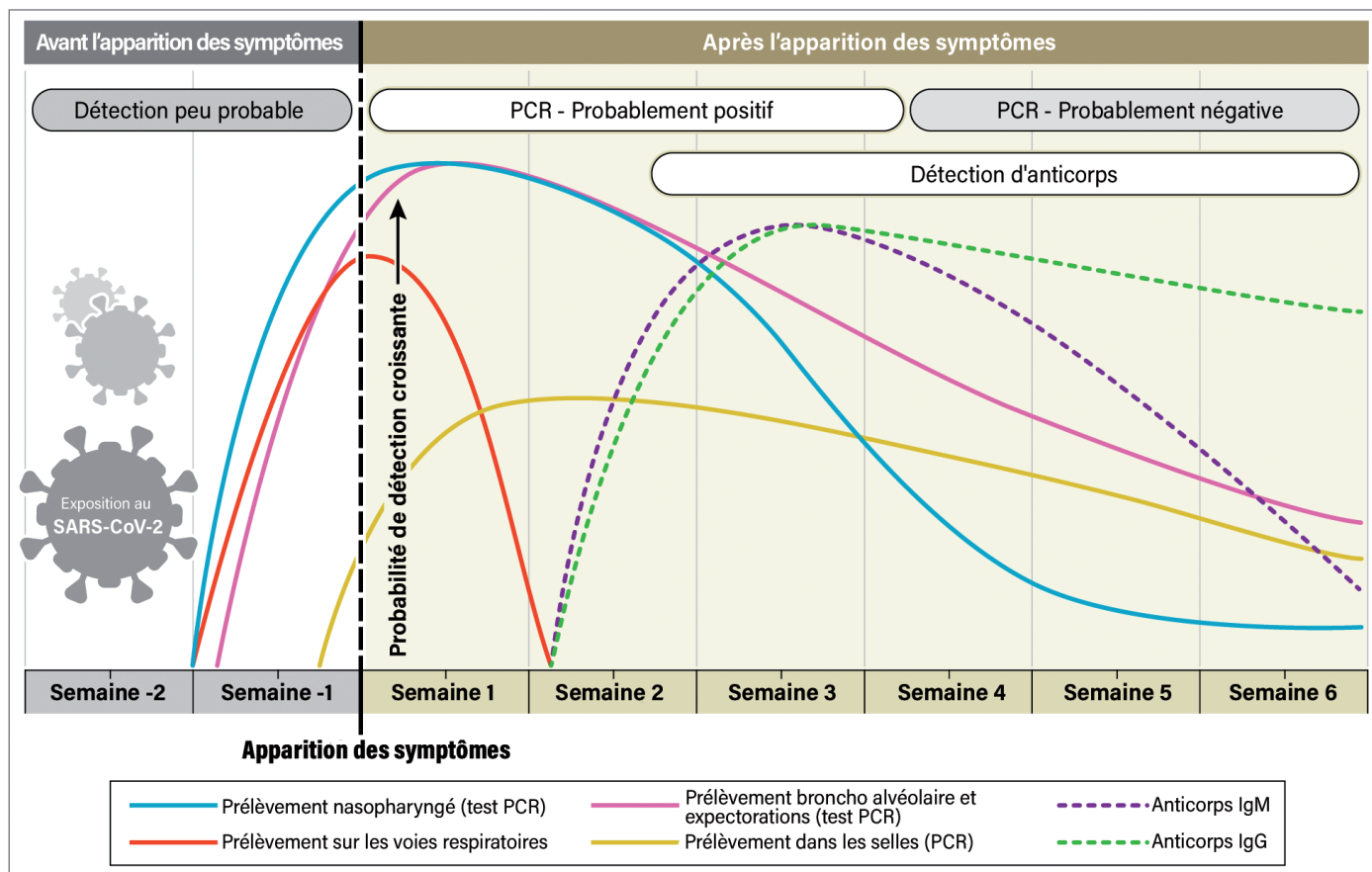
Le scanner thoracique étant l'examen le plus sensible lorsqu'il est recommandé, l'association à un test RT-PCR permet un *diagnostic très viable mais plutôt pour les patients présentant des signes cliniques graves comme des problèmes respiratoires.*

Tableau N°6 : Les résultats de la stratégie du double test

Test	Résultat	Résultat	Résultat
Virologique	Négatif	Positif	Négatif
Sérologique	Négatif	Négatif	Positif
Interprétation	Non infecté	Contagieux	Immunisé
Port du masque			

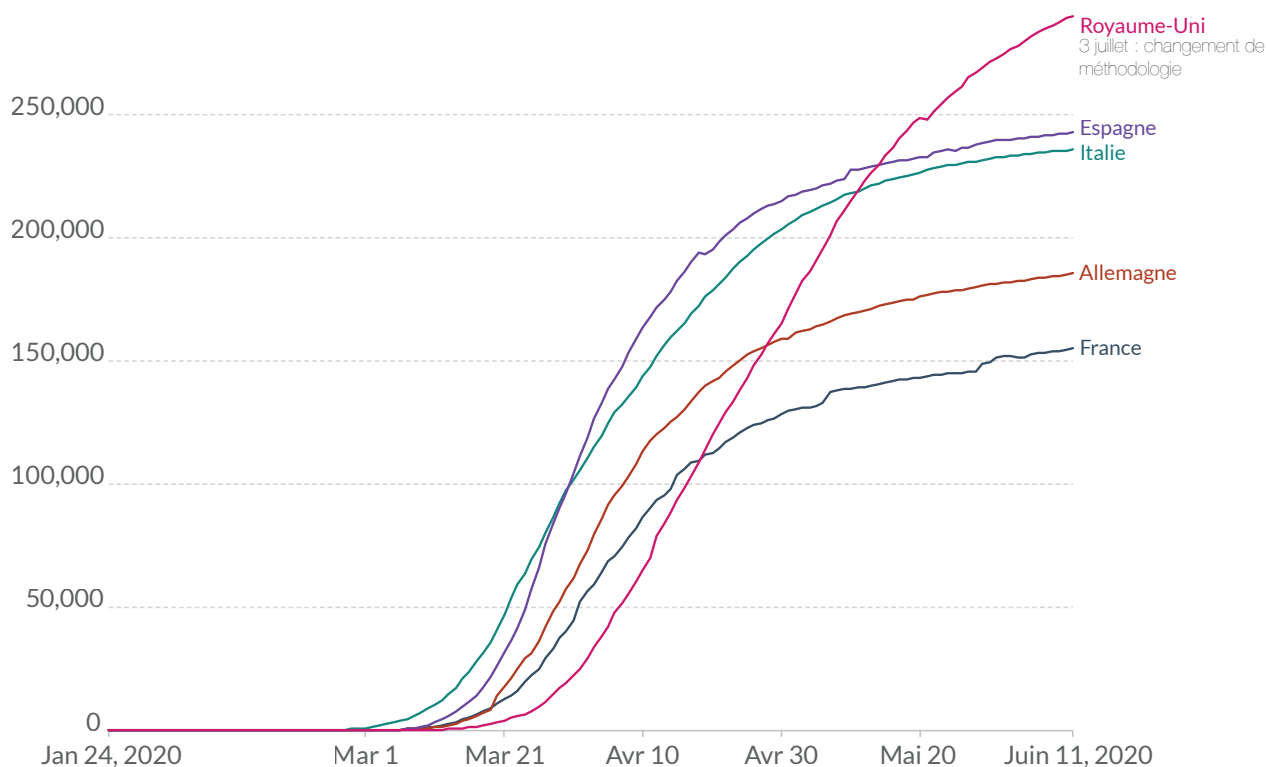
(189) Haute autorité de Santé, Fiche « Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Indications du scanner thoracique », 08 avril, 2020, 6 p.

Graphique de l'estimation de la variation dans le temps des tests diagnostiques pour la détection de l'infection par le CoV-2 du SARS par rapport à l'apparition des symptômes



Evolution de la production d'anticorps. ©Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A.

Graphique du cumul des cas de COVID-19 confirmés du 24 janvier au 11 juin 2020



Source: European CDC - Situation Update Worldwide - Last updated 8th July, 10:30 (London time)

OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

DOCTRINES ET STRATÉGIES

Aujourd'hui critiqué pour ne pas avoir réalisé de dépistage de masse assez tôt et pour sa communication inconsistante, le gouvernement français a fait évoluer sa stratégie relative aux tests en fonction de l'avancée de l'épidémie sur le territoire mais aussi selon les moyens de l'Etat, peu nombreux au début de la crise sanitaire.

En France

• Stratégie initiale de dépistage

Stades 1 et 2 : la stratégie d'endiguement

Les **phases 1 (freiner l'introduction du virus sur le territoire) et 2 (freiner la propagation du virus sur le territoire)** sont les premières phases du Plan national de pandémie grippale de 2011.⁽¹⁹⁰⁾ Elles consistent respectivement en la détection précoce des premiers cas arrivant sur le territoire et la montée en puissance du système sanitaire, suite au développement de clusters. De fait, le plan prévoit de privilégier les tests virologiques moléculaires (RT-PCR) et de **tester tous les cas suspects afin de les isoler et d'éviter une trop rapide diffusion du virus.**

Durant ces deux premières phases, la priorité est portée sur :

- Les personnes présentant des symptômes ;
- Les personnes en contact avec des personnes malades ;
- Les personnes revenant des premiers épicentres, tel que Wuhan en Chine.

Stade 3 : la stratégie d'atténuation

La **phase 3, dont l'objet est d'atténuer les effets de la vague épidémique**, est déclenchée suite à l'augmentation rapide du nombre de cas, signe du début de la vague épidémique. Le passage à cette nouvelle phase doctrinaire marque l'arrêt de la surveillance individuelle des cas et veut limiter la contagion par des mesures barrières, réduire la charge sur le système de santé, limiter l'absentéisme au travail, renforcer la capacité de réponse sanitaire. En d'autres termes, **la doctrine prévoit qu'il n'est pas possible de tester tout le monde car le virus circule trop largement sur l'ensemble du territoire.**

A partir du passage au stade 3 le 14 mars 2020, seuls cinq types de population sont testés, c'est-à-dire les personnes à prendre en charge en priorité :

- Les professionnels de santé symptomatiques ;
- Les personnes âgées symptomatiques ;
- Les personnes présentant des difficultés respiratoires sévères ou des comorbidités ;

- Les personnes hospitalisées ;
- Les nouveaux foyers et nouveaux territoires.

Pour le gouvernement, **tester tous les patients présentant des symptômes aurait pu conduire à saturer la filière de dépistage.** Cependant, face à la croissance exponentielle du nombre de contaminés et en vue de la préparation de la stratégie de déconfinement, il a été jugé nécessaire de faire « évoluer rapidement [la] stratégie de dépistage » afin d'être « en mesure de multiplier [les] capacités de tests au moment de lever le confinement ».⁽¹⁹¹⁾ À la date du 21 mars 2020, la France a testé 60 000 personnes jugées comme prioritaires depuis le début de l'épidémie, et dispose d'une capacité de 4 000 à 8 000 tests chaque jour.⁽¹⁹²⁾

Lors de la conférence de presse du 28 mars 2020 avec le Premier ministre, Olivier Véran a annoncé que le nombre de tests RT-PCR allait passer de 5 000 par jour à la date du 28 mars à 12 000 la semaine suivante (semaine 14), puis 30 000 en avril et 50 000 en mai.

• Une capacité industrielle et logistique limitée : un manque de réactivité et d'anticipation ?

En réalité, selon le professeur Jean-François Delfraissy, président du Conseil scientifique qui guide le gouvernement dans la gestion de la crise de la COVID-19, **si les pouvoirs publics ont opté pour l'option du confinement à la mi-mars, c'est notamment à cause de capacités nationales de dépistage très limitées.** Ces dernières étant estimées à quelques milliers au mois de mars, il était alors impossible de tester massivement la population et d'isoler les seuls malades pour des raisons de production mais aussi de logistique.⁽¹⁹³⁾

Cela s'explique par le fait que dès le début de la crise sanitaire, **la France ne disposait ni des moyens industriels de production, ni de certains réactifs nécessaires à la fabrication des tests.** Une partie de ces réactifs, importés des États-Unis et de Chine, reste bloquée dans ces pays pour répondre à la demande nationale. Le matériel constituant aussi les kits, tels que les écouvillons, est aussi concerné.

De plus, le gouvernement autorise à partir du 7 mars⁽¹⁹⁴⁾ les laboratoires de ville (privés et publics) à effectuer des tests

⁽¹⁹⁰⁾ Secrétariat général de la Défense et de la Sécurité nationale, Plan national de prévention et de lutte « Pandémie grippale », n°850/SGDSN/PSE/PSN, octobre 2011. ⁽¹⁹¹⁾ Conférence de presse du ministre de la Santé Olivier Véran du 21 mars 2020 et déclarations de Jean-François Delfraissy. ⁽¹⁹²⁾ Conférence de presse du ministre de la Santé Olivier Véran du 21 mars 2020. ⁽¹⁹³⁾ Loup Besmond de Senneville, « Jean-François Delfraissy : « Nous préconisons des tests massifs à la sortie du confinement » », La Croix [en ligne], 20 mars 2020. Disponible sur www.la-croix.com/France/Jean-Francois-Delfraissy-Nous-preconisons-tests-massifs-sortie-confinement-2020-03-20-1201085157.

CORONAVIRUS

2 types de tests

LES
INFORMATIONS
UTILES



0 800 130 000 (appel gratuit)

gouvernement.fr/info-coronavirus

TESTS DIAGNOSTIQUES VIROLOGIQUES (RT-PCR)

→ Principe du test

Détecter la **présence du virus**
 Suis-je aujourd'hui infecté ?



→ Objectif

CASSER LA CHAÎNE DE TRANSMISSION
 Diagnostiquer les malades pour les isoler individuellement

→ Population concernée

- Toute personne **présentant des symptômes**
- Toute personne **ayant été en contact étroit avec une personne malade**

→ Prélèvement



- **Sur prescription médicale uniquement**
- Prélèvement par un professionnel de santé

TESTS SÉROLOGIQUES

→ Principe du test

Détecter la **présence d'anticorps**
 Ai-je été **un jour** en contact avec le virus ?

DOUBLE INCERTITUDE À CE STADE

La **fiabilité** des tests actuels

- De nombreux tests auraient une trop faible spécificité (trop de faux positifs) ou une trop faible sensibilité (trop de faux négatifs)

- Tests en cours d'évaluation

Le caractère **immunisant** du virus

- La présence d'anticorps pourrait ne pas protéger systématiquement contre une nouvelle infection

- Études scientifiques en cours

DÉPLOIEMENT MASSIF : 500 000 TESTS RÉALISÉS PAR SEMAINE AU 11 MAI

EN PHASE DE VALIDATION

pour renforcer les capacités nationales. Cependant, la pénurie de réactifs et d'écouvillons, mais aussi de gants, de lunettes de protection et de masques, ne permettent pas aux biologistes de pratiquer les prélèvements et de les analyser dans des conditions de sécurité acceptables. Cette absence de moyens et le retard dans les commandes a également un effet direct sur le nombre peu élevé de prélèvements, conséquence des prises de décisions politiques tardives.

Au regard de l'incapacité à déployer une stratégie massive de dépistage, en grande partie due aux pénuries et à un manque d'anticipation en termes de commandes et de préparation, le confinement s'est présenté comme le moyen le plus efficace à cet instant pour endiguer l'épidémie et ne pas saturer les systèmes de soins français, tout en rationnant le dépistage aux cas les plus sévères.

Un changement de doctrine d'utilisation des tests est pourtant annoncé le 21 mars par Olivier Véran qui a souhaité augmenter la capacité de dépistage en vue de la levée du confinement. Pour les experts du Conseil scientifique, ce changement de

doctrine et le déploiement opérationnel de tests diagnostiques et sérologiques, à peine déployés, est urgent.

• Un dépistage de masse pour le déconfinement

Dans son rapport de préparation au déconfinement,⁽¹⁹⁵⁾ Jean Castex, coordinateur national de la sortie du confinement, estime que la sortie progressive du confinement doit, entre autres, reposer sur un suivi épidémiologique. Aussi, la doctrine scientifique établie par le Conseil scientifique⁽¹⁹⁶⁾ doit reposer sur la disponibilité à grande échelle des tests diagnostiques RT-PCR, sur prescription médicale, à des fins de diagnostic et de contrôle de l'épidémie. Dans cet objectif, le ministre de la Santé a annoncé le 7 mai que les capacités de dépistage étaient « au niveau des besoins estimés à 700 000 tests [RT-PCR] par semaine ».⁽¹⁹⁷⁾ Cette nouvelle capacité s'accompagne d'une prise de précaution et de vérification concernant les tests importés pour ne pas se retrouver dans la situation qu'ont connue l'Espagne ou l'Italie s'agissant des tests défectueux chinois.

(194) Arrêté du 7 mars 2020 portant modification de la liste des actes et prestations mentionnée à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale (inscription de la détection du génome du SARS-CoV-2 par RT-PCR). (195) Jean Castex, Plan de préparation de la sortie du déconfinement, 27 avril et 6 mai 2020. (196) Conseil scientifique, Avis n° 6 Sortie progressive du confinement. Prérequis et mesures phares, 20 avril 2020. (197) Conférence de presse du ministre de la Santé Olivier Véran du 7 mai 2020. Santé Publique France, Evaluation du nombre de tests de RT-PCR lors de la levée du confinement strict, Note SpF 2/5, 22 avril 2020.

En application de cette doctrine, les populations devant prioritairement être testées sont :

- Toute personne présentant des symptômes ;
- Tout cas contact avec un risque élevé de transmission, avec un cas confirmé de COVID-19 ;
- Les groupes spécifiques susceptibles de faire l'objet de dépistage systématique : personnes vulnérables, résidents d'établissements sociaux et médico-sociaux (dont EHPAD), structures d'hébergements collectifs, en cas de premier cas confirmé au sein de la structure ;
- Les équipes critiques des opérateurs d'importance vitale.

Or, en semaine 17 (du 20 au 26 avril), d'après les points épidémiologiques de santepubliquefrance.fr, près de 90 000 tests auraient été pratiqués en milieu hospitalier et 30 000 tests en laboratoires de ville uniquement. ⁽¹⁹⁸⁾ Soit un total de 120 000 tests auraient été réalisés, chiffre très éloigné de l'objectif annoncé de 700 000 tests en vue du déconfinement, malgré l'indisponibilité des autres données de laboratoires vétérinaires et en campagne.

• Une stratégie reposant largement sur les tests RT-PCR mais guidés des tests sérologiques et rapides ?

Les tests sérologiques permettent de déterminer si une personne a déjà rencontré un virus ou est en cours d'infection, en analysant la présence d'anticorps dans le sang. La prise de décision gouvernementale au regard de ce type de test repose notamment sur les avis rendus par la Haute Autorité de Santé (HAS).

La HAS a livré ses recommandations en trois temps. Début avril, elle a établi un cahier des charges de production de tests sérologiques détaillant les critères de qualité, de performance et d'exigence à respecter, ⁽¹⁹⁹⁾ puis elle a publié le 2 mai la stratégie d'utilisation des tests sérologiques automatisables de type ELISA. ⁽²⁰⁰⁾ Enfin, un troisième rapport a été rendu après le confinement sur la place des tests dans la prise en charge des malades de la COVID-19.

Pour l'Autorité, la prudence est de mise quant à l'utilisation des tests sérologiques. Rappelant que ces tests ne permettent pas d'établir si les personnes infectées ont développé un passeport immunitaire, la HAS recommande leur utilisation pour les enquêtes épidémiologiques, les diagnostics de rattrapage (si un test RT-PCR n'a pu être réalisé tôt) et de prévention dans les structures d'hébergement collectif. **Il est ainsi conclu dans ce deuxième avis que les tests sérologiques sont un outil de surveillance épidémiologique pouvant être complémentaires aux tests virologiques.**

Outil de surveillance épidémiologique

Les tests sérologiques permettant d'établir un dosage des anticorps - tests automatisables réalisés en laboratoire - sont un outil précieux pour :

- Estimer la proportion de la population ayant été en contact avec le virus ;
- Évaluer si des sous-populations jouent un rôle dans la transmission du virus ;
- Comprendre les réponses immunitaires déclenchées ;
- Estimer la quantité d'anticorps neutralisants nécessaires à la protection et leur longévité.

À partir de ces données, des prédictions de trajectoires de l'épidémie peuvent être établies grâce à des modèles mathématiques.

Un outil complémentaire aux tests virologiques RT-PCR

Un test sérologique n'est pertinent qu'à partir du 7^e jour après l'apparition des symptômes (cf. partie précédente sur la présentation des tests) et peut être utilisé comme stratégie de double test afin de lever le doute pour des patients présentant des symptômes, mais dont le test virologique est négatif ou n'a pu être réalisé immédiatement.

A partir de ce constat, la HAS définit Sept indications pour les tests sérologiques, sur prescription médicale : (voir le tableau N°7)

Enfin, **la HAS précise que ces recommandations s'appliquent dans le cadre d'une prise en charge individuelle et non pas à des fins collectives telles que les entreprises**, doutant de la pertinence du test sérologique sur les personnes « non confinées », sachant que la question de l'immunité n'est pas résolue.

De cette recommandation, le Ministère du Travail a annoncé officiellement le 5 mai qu'il était interdit de faire des campagnes généralisées de dépistage en entreprise, estimant que seuls les tests virologiques RT-PCR étaient fiables pour confirmer un diagnostic de COVID-19. Néanmoins, la ministre du Travail, Muriel Pénicaud, considère que même ce dernier type de test demande une logistique et une main d'œuvre importantes que les entreprises ne peuvent assurer. Les entreprises comme Veolia et le Crédit Mutuel, qui ont mis en place des plans de dépistage sur la base du volontariat pour assurer la sécurité de leurs salariés, ne comprennent pas cette position du gouvernement. ⁽²⁰¹⁾ **En effet, si l'État ne recommande pas, voire interdit, le recours à de tels dispositifs avant leur homologation, cela entre en contradiction avec la volonté affichée du Premier ministre de tester le plus possible afin d'entamer le déconfinement et la relance économique.**

La HAS doit publier le 18 mai la stratégie d'utilisation des tests unitaires - tests diagnostiques rapides (TDR), tests rapides d'orientation diagnostique (TROD), autotests - pouvant donner des résultats en quelques minutes, n'importe où et n'importe quand. Cependant, Jean Castex n'attend pas cette publication pour statuer sur la **pertinence des tests sérologiques en complément des tests RT-PCR**. Le coordinateur de la sortie du confinement estime que **les tests sérologiques permettent de réaliser des enquêtes ciblées (en utilisant les TROD les plus performants), ainsi que des enquêtes séro-épidémiologiques répétées (en utilisant les tests ELISA réalisés en laboratoires) pour déterminer le niveau de l'immunité en population**, élément majeur et complémentaire de la RT-PCR pour la détermination du risque de reprise de l'épidémie. ⁽²⁰²⁾

• Pourquoi ne pas tester dès les premiers symptômes ?

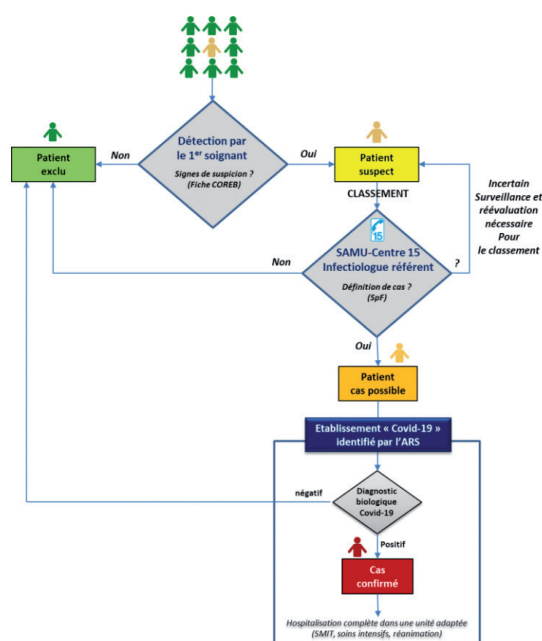


Schéma du processus de classement des patients. ©Ministère des Solidarités et de la Santé

Dans un premier temps, les autorités ont fait le choix de ne tester que les patients ayant des symptômes graves - ou ayant eu un contact étroit avec un cas confirmé - « cas suspects ». Seuls les patients présentant des symptômes graves, entraînant une hospitalisation, sont testés. Concernant les « cas suspects », ces derniers ne pouvant être diagnostiqués immédiatement en « cas possibles », il peut être demandé aux patients de rester confinés à domicile le temps de mener des analyses plus poussées afin de décider du classement (cas possible ou exclu) et de la filière à utiliser pour effectuer des tests si cela est nécessaire.

Dans la mesure où l'évaluation des patients se fait par téléphone, le ministère de la Santé appelle donc à ne pas les classer en « cas possibles » immédiatement pour limiter les contacts avec d'autres patients. Néanmoins, la question de la saturation des filières de dépistage et des soins peut être également posée.

Les patients classés « cas exclus » sont pris en charge dans le circuit de soins habituels avec les mesures de précaution d'hygiène adaptées, sans être testés.

Le ministre de la Santé, Olivier Véran a annoncé lors de la conférence de presse du 19 avril 2020, qu'une stratégie de dépistage rapide et massive allait être lancée, pour toutes les personnes susceptibles et avérées d'être malades ainsi que pour celles en contact avec des cas confirmés. Cependant, **le ministre écarte de nouveau la possibilité de tester les personnes asymptomatiques** car la méthode RT-PCR actuellement utilisée n'est que peu pertinente, étant donné que les résultats ne représentent qu'une photo à l'instant T et ne peut prédire l'avenir.

Bien que tout à fait recevable, cet argument soulève encore une fois des questionnements sur la communication officielle du gouvernement, qui ne semble pas ouvertement assumer une capacité nationale de dépistage encore faible et la peur de la saturation des filières.

En effet, **il est pourtant pertinent de tester les personnes asymptomatiques et paucisymptomatiques** pour de multiples raisons : ⁽²⁰³⁾

- Réduire la période de transmission en identifiant les cas avérés et en les isolant ;
- Tester les cas contacts ;
- Détecter les formes paucisymptomatiques et les porteurs sains contagieux ;
- Restreindre l'éclosion du virus dans les zones peu touchées ;
- Limiter la saturation du système hospitalier et poursuivre les consultations habituelles en médecine générale ;
- Calculer un taux de mortalité fiable en population générale et non pas un taux de létalité basé sur le nombre de cas sévères détectés ;
- Corréler les tableaux cliniques avec la positivité des tests.

Cette stratégie conduit néanmoins à un dépistage individuel à renouveler tous les 7 à 14 jours, ce qui représente une capacité de dépistage très importante si la population était largement testée.

(198) Santé publique France, COVID-19 Point épidémiologique hebdomadaire du 30 avril 2020. (199) Haute Autorité de santé, Cahier des charges définissant les modalités d'évaluation des performances des tests sérologiques détectant les anticorps dirigés contre le SARS-CoV-2, validé par le Collège le 16 avril 2020. (200) Haute Autorité de santé, Place des tests sérologiques rapides (TDR, TROD, autotests) dans la stratégie de prise en charge de la maladie COVID-19, validé par le Collège le 14 mai 2020 (201) Jean-Michel Bezat, « Le gouvernement refuse aux entreprises un dépistage généralisé du Covid-19 », Le Monde [en ligne], 5 mai 2020. Disponible sur https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/05/05/le-gouvernement-refuse-aux-entreprises-un-depistage-generalise-du-covid-19_6038752_3234.html. (202) Jean Castex, op. cit. (203) Avis du Conseil Scientifique du Collège nationale des généralistes enseignants du 23 Mars 2020

Tableau N°7 : Sept indications pour les tests sérologiques, sur prescription médicale

Présentation clinique	Population ciblée	Finalité du test	Séquences des tests et temporalité de réalisation détaillée du jour de l'apparition de symptômes (JAS) si symptomatique	Isotype Ig à rechercher
Patients symptomatiques avec signes de gravités	Patients hospitalisés	Diagnostic initial	Si tableau clinique ou scanographique évocateur et RT-PCR négative, recours à la sérologie à partir de JAS 7	Recherche d'IgG et d'IgM ou d'Ig totales
		Diagnostic de rattrapage	Si tableau clinique ou scanographique évocateur et absence de RT-PCR avant JAS 7, sérologie à partir JAS 7	Recherche d'IgG et d'IgM ou d'Ig totales
Patients symptomatiques sans signe de gravité	Patients suivis en ville ou en structure d'hébergement	Diagnostic initial	Si tableau clinique évocateur et RT-PCR négative entre JAS 1 et 6, recours à la sérologie à partir de JAS 14	Recherche d'IgG et d'IgM ou d'Ig totales
		Diagnostic de rattrapage	Si tableau clinique évocateur et absence de RT-PCR avant JAS 7, sérologie à partir JAS 14	Recherche d'IgG et d'IgM ou d'Ig totales
	Patients suivis en ville ou en structure d'hébergement avec diagnostic syndromique	Diagnostic étiologique à distance	Si patient uniquement diagnostiqué cliniquement (depuis l'entrée en vigueur de la phase 2 en semaine 10 2020), sérologie possible pour confirmation à distance de l'infection de COVID-19	Recherche d'IgG, d'IgG et d'IgM ou d'Ig totales
Personnels asymptomatiques	Professionnels soignants	Santé publique	Dépistage et détection personne-contact par RT-PCR selon recommandation en vigueur Possibilité de sérologie complémentaire en cas de RT-PCR négative mais uniquement à l'échelon individuel (autour d'un cas) sur prescription médicale	Recherche d'IgG et d'IgM ou d'Ig totales
	Personnels d'hébergements collectifs	Santé publique	Dépistage et détection personne-contact par RT-PCR selon recommandations en vigueur Possibilité de sérologie complémentaire en cas de RT-PCR négative mais uniquement à l'échelon individuel (autour d'un cas) sur prescription médicale	Recherche d'IgG et d'IgM ou d'Ig totales

Dans le monde

• Allemagne : campagne de dépistage massif

Une équipe du Centre allemand de recherche sur les infections du Centre hospitalier universitaire de la Charité à Berlin, est la première au monde à développer un protocole de test RT-PCR. ⁽²⁰⁴⁾ **Dès les premiers cas de personnes contaminées détectés en janvier 2020, l'Allemagne met immédiatement en place la stratégie de dépistage et d'isolement. Inspirée du modèle sud-coréen, cette stratégie suit un triple objectif : éviter que les porteurs du virus ne contaminent d'autres personnes ; permettre une prise en charge médicale précoce pour éviter les complications et la saturation des hôpitaux ; se faire une image plus complète de l'épidémie pour adapter la réponse sanitaire sur le long terme.**

Début février, l'autorité fédérale de santé publique, l'institut Robert-Koch, appelle au **dépistage de tout cas suspect** dont les critères de définition sont plus souples qu'en France : personne présentant des symptômes, même légers ; personne ayant été en contact avec une personne diagnostiquée positive ; personne revenant d'une zone à risques.

Ainsi, **l'anticipation est de mise en Allemagne**. Le pays passe de quelques milliers de tests RT-PCR réalisés fin janvier, à 350 000 tests par semaine mi-mars, puis à 500 000 tests par semaine début avril. Ils sont aussi bien réalisés par les hôpitaux, les agences de santé, que par les généralistes, et ils sont traités par les laboratoires publics, privés et les vétérinaires. Afin de mener à bien le dispositif de dépistage massif, les parkings d'hôpitaux se sont transformés en centres de dépistage pour les personnes déclarées suspectes par leur médecin traitant et les autorités sanitaires régionales. Les prélèvements sont réalisés à travers la fenêtre des voitures, permettant de réduire des risques de sécurité et de contamination, puis les résultats sont directement envoyés au patient par téléphone.

Ce défi n'aurait pu être relevé sans la **mobilisation du tissu industriel allemand**, des fabricants de tests, de réactifs et d'écouvillons toujours installés dans le pays. Tous ces acteurs permettent une **fabrication et une logistique nationales rapides et indépendantes des importations**.

• Chine : dépistage des cas les plus graves

Bien que les chiffres officiels chinois soient estimés bien en dessous de la réalité, la Chine a choisi de confiner relativement tôt la province de Wuhan, épicerie de la pandémie, conduisant à la diminution du nombre de cas en plusieurs mois. De fait, aucune stratégie massive de dépistage n'a été lancée immédiatement. Toutefois, on constate dans les hôpitaux qu'à cause du manque de tests, **les dépistages ont plutôt été concentrés sur les cas les plus graves** (stratégie similaire en France).

On remarque alors une stratégie à deux niveaux :

- « Population atteinte » : les régions et zones fortement contaminées ont fait l'objet de détectations plus spécifiques, d'isolement, et de filière de soins adaptées, pour les cas les plus graves ;
- « Population générale » : politique de distanciation en l'absence de vaccination.

Le manque de capacité de test en Chine a aussi été exacerbé par la faible sensibilité des tests : les experts chinois affirment que seuls 30 à 50 % des cas positifs sont détectés avec les kits disponibles dans le pays. De plus, le faible dépistage a conduit à une vaste sous-estimation du nombre de cas de personnes infectées et donc à un difficile suivi de l'avancée de l'épidémie dans le pays, comme cela est le cas dans un certain nombre de pays, tels que la France.

Une nouvelle politique de dépistage à grande échelle a été annoncée le 22 avril par le Premier ministre Li Keqiang. Au 8 mai, une trentaine de tests - 9 tests RT-PCR et 11 tests sérologiques - avaient été homologués par les autorités de santé chinoises et plusieurs centaines de centres de test ont ouvert dans le pays. Dans le même temps, il a été annoncé que les 11 millions d'habitants de la ville de Wuhan allaient être testés en dix jours à la mi-mai, soit entre 600 000 et 800 000 tests à réaliser, si on estime que seuls 8 millions de personnes sont encore présentes dans la ville après les vacances de mai. La Chine pouvant produire jusqu'à 6 millions de tests par jours, cet objectif peut être atteint selon les autorités.

La stratégie chinoise de dépistage repose ainsi essentiellement sur les tests RT-PCR, avec une double objectif : le suivi épidémiologique et la crainte d'une deuxième vague - et la relance de l'économie.

• Corée du Sud : modèle mondial du dépistage massif

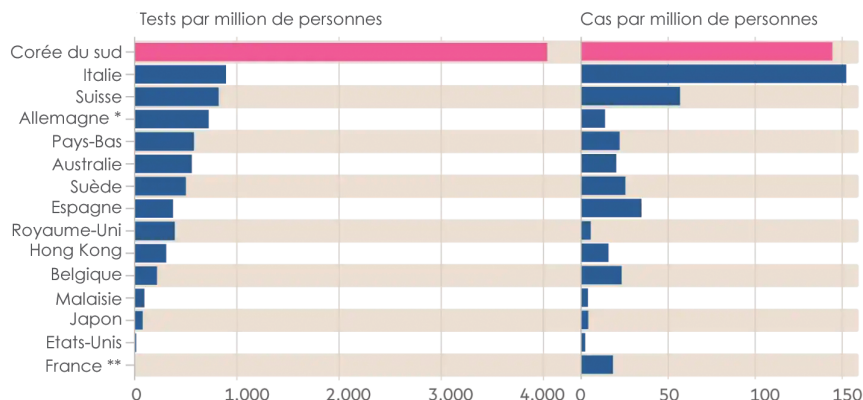
Le modèle sud-coréen s'impose aujourd'hui comme l'un des plus efficaces au monde, notamment grâce à son expérience du SARS en 2003 et du MERS en 2015.

Contrairement à beaucoup de pays dans le monde, **la Corée du Sud a choisi de ne pas confiner sa population mais plutôt d'adopter une stratégie mêlant communication transparente au public, responsabilisation de la population et campagne massive de dépistage « mass testing »**. Dès les premiers cas recensés vers la fin janvier 2020, le pays est en capacité de réaliser plus de 60 000 tests de dépistage par jour, et a réalisé plus de 250 000 tests en date du 15 mars 2020. ⁽²⁰⁵⁾ La Corée du Sud est le premier pays à initier des contrôles en « drive-in » directement dans les voitures.

La stratégie de dépistage est aussi bien plus individualisée car si une personne présente des symptômes ou est suspectée d'être malade, elle est immédiatement isolée puis

Comment se distingue le programme sud-coréen de dépistage du coronavirus

Derniers chiffres en date du 10 mars 2020



* Ne comprend que les tests effectués en dehors des hôpitaux. ** Aucun chiffre disponible pour le nombre total de tests administrés à ce jour ; 1 000 tests sont actuellement effectués quotidiennement

Source: FT research
© FT

testée. Enfin, si les tests sont positifs, un **traçage numérique** est procédé par les autorités afin de remonter chronologiquement les déplacements de la personne infectée aux moyens de la vidéosurveillance, du bornage téléphonique et les achats par carte bancaire.

L'objectif est ainsi d'identifier de nouveaux foyers de contamination et toutes les personnes avec qui le malade a pu être en contact, de les contacter par SMS, puis de les tester à leur tour. Toute personne refusant l'auto-quarantaine risque un an de prison ferme et 7 300 euros d'amende.

• *Italie : stratégie similaire à la Corée du Sud et l'Allemagne*

Bien que la découverte de la propagation du virus dans le nord de l'Italie ait été tardive, une stratégie de dépistage a rapidement été mise en place. Comme cela a été le cas en Corée du Sud, puis en Allemagne, toute personne présentant des symptômes graves voire même suspects (fièvre, toux), est testée. Au 10 mars 2020, 60 761 tests RT-PCR ont été effectués d'après les données officielles du ministère de la Santé italien. ⁽²⁰⁶⁾

• *Japon : les autorités accusées de ne pas assez tester*

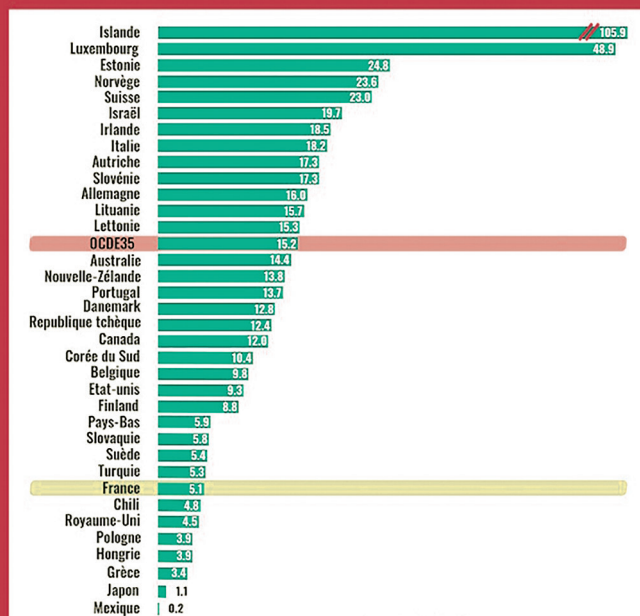
Au début de l'épidémie au Japon, les autorités ont choisi de ne dépister que les personnes revenant de Wuhan en Chine, épicentre de la pandémie, ou ayant des liens avec la ville. Ce choix a largement été contesté car il ne permettait pas de détecter assez tôt les nouveaux cas nationaux.

Plusieurs raisons ont été avancées : pour certains, il s'agit de minimiser le nombre de cas officiels pour sauver les Jeux olympiques d'été, pour d'autres, cette faible capacité de dépistage est due au manque de moyens et d'organisation dont dispose le Japon au début de l'épidémie. Les tests RT-PCR ne pouvaient, dans les premiers temps, être réalisés que par le Centre national des maladies infectieuses. Aussi, la communauté scientifique s'est attachée à créer des tests RT-PCR les plus viables possibles, au dépend de la fabrication de masse. ⁽²⁰⁷⁾

En priorisant la précision des tests au volume de fabrication et aux contrôles centralisés, le Japon n'a pas pu augmenter ses capacités de dépistage. Cependant, face à la pression de l'opinion publique japonaise qui voyait le dépistage de masse déployé chez les voisins sud-coréens, les autorités ont décidé de tester plus massivement.

Test de diagnostic pour le COVID-19

Nombre de tests pour 1.000 habitants, au 15/04/2020



Source : Our World in Data
URL: [www.ourworldindata.org/covid-testing](https://ourworldindata.org/covid-testing) accessed 15 April 2020

(205) Dasl Yoon in Daegu, South Korea and Timothy W. Martin in Seoul, « How South Korea Put Into Place the World's Most Aggressive Coronavirus Test Program », Wall Street Journal [en ligne], 16 mars 2020. Disponible sur <https://www.wsj.com/articles/how-south-korea-put-into-place-the-worlds-most-aggressive-coronavirus-testing-11584377217>. (206) Ministero della Salute, PCM-DPC dati forniti dal Ministero della Salute, 10 mars 2020. Disponible sur : http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_paginaAree_5351_4_file.pdf. (207) Edward White, Robin Harding, Yuan Yang, Davide Ghiglione, op. cit.



MINISTÈRE
DES SOLIDARITÉS
ET DE LA SANTÉ

Liberté
Égalité
Fraternité

Mon test COVID-19 est positif

COVID-19

Jour J



Le résultat de mon test
est positif
Je suis atteint du COVID-19



Je m'isole à mon domicile
Je porte un masque en présence
d'autres personnes



Je surveille mon état de santé
et l'apparition de symptômes
(prise de température
quotidienne)



Si j'ai des difficultés à respirer,
j'appelle immédiatement
le 15 (ou le 114)

J +1



Je suis contacté pour identifier
les personnes contacts que j'ai pu contaminer
(« personnes contact »)

1. Par mon médecin
Personnes contacts
familiales

2. Par l'Assurance Maladie
Autres personnes contacts

Je m'isole jusqu'à la guérison



Je suis guéri,
je sors de mon isolement,
je porte un masque



5

TRAITEMENTS DE LA COVID-19

Depuis le début de la pandémie, les pistes de traitements sont nombreuses dans l'espoir de trouver un remède et de contenir l'épidémie. Aujourd'hui, **plus d'une centaine de traitements sont actuellement à l'étude dans le monde**. En France, une vive polémique est née des études de l'IHU de Marseille portées par **le professeur Didier Raoult** autour du traitement à la **chloroquine** pour soigner les patients atteints de la COVID-19. En effet, la méthodologie de l'IHU de Marseille ne répondait pas aux normes scientifiques (pas de groupe témoin et accès seulement au résumé de l'étude scientifique), amenant d'autres scientifiques à douter de l'efficacité de la chloroquine.

MÉDICAMENTS UTILISÉS POUR D'AUTRES PATHOLOGIES, PROMETTEURS CONTRE LA COVID-19 (208)

Les agents précédemment utilisés pour traiter le SARS et le MERS sont des candidats potentiels pour soigner la COVID-19. Divers agents ayant une activité in vitro apparente contre le CoV-SARS et le CoV-MERS ont été utilisés au cours de ces épidémies, avec une efficacité irrégulière. **Les méta-analyses des études sur le traitement du SARS et du MERS n'ont révélé aucun avantage clair d'un quelconque régime spécifique.**

L'activité in vitro et les expériences cliniques publiées de certains des médicaments utilisés pour d'autres maladies les plus prometteuses pour la COVID-19, sont passées en revue ci-dessous.

Chloroquine et Hydroxychloroquine



Illustration boîte de plaquenil 200mg du laboratoire SANOFI. Excideuil. 24 mars 2020. © AFP / Romain Longieras / Hans Lucas

La chloroquine et l'hydroxychloroquine sont souvent utilisées dans la prévention et le traitement de la malaria, ainsi que pour le traitement des maladies inflammatoires chroniques, y compris le lupus érythémateux systémique (LED) et la polyarthrite rhumatoïde (PR).

La chloroquine et l'hydroxychloroquine ont pour propriété de bloquer l'entrée des virus dans les cellules en inhibant la glyco-

sylation des récepteurs de l'hôte, le traitement protéolytique et l'acidification endosomale. Ces agents ont également des effets immunomodulateurs (modification de la réponse immunitaire de l'organisme sans majorer le risque infectieux) par l'atténuation de la production de cytokines (ensemble hétérogène de protéines) et l'inhibition de l'autophagie (processus qui consiste à décomposer et à recycler des composants cellulaires défectueux) et de l'activité lysosomale (permettant à la cellule de recycler, en les digérant, une série de résidus) dans les cellules hôtes.

Il n'existe, pour l'heure, aucune preuve de haute qualité sur l'efficacité du traitement à la chloroquine/hydroxychloroquine du SARS ou du MERS. Un point presse en Chine a rapporté que la chloroquine a été utilisée avec succès pour traiter une série de plus de 100 cas de COVID-19, ce qui a permis d'améliorer les résultats radiologiques, d'accroître la clairance virale et de réduire la progression de la maladie.

Malgré ces résultats prometteurs, cette étude présentait plusieurs limites majeures :

- **Un échantillon de petite taille** (seulement 20 patients dans le groupe d'intervention et seulement 6 d'entre eux ont reçu de l'hydroxychloroquine et de l'azithromycine) ;
- **Le retrait de l'analyse de 6 patients** du groupe hydroxychloroquine en raison de l'arrêt précoce du traitement résultant d'une maladie grave ou d'une intolérance aux médicaments ;
- **Des charges virales de bases variables** entre les groupes recevant l'hydroxychloroquine en monothérapie et ceux recevant une thérapie combinée ;
- **Aucun résultat clinique** ou de sécurité n'a été signalé.

La chloroquine et l'hydroxychloroquine sont relativement bien tolérées, comme le montre l'expérience acquise chez les patients atteints de LED et de paludisme. Toutefois, ces deux agents peuvent **provoquer des effets indésirables rares et graves.**

Néanmoins, aucun effet indésirable significatif n'a été signalé pour la chloroquine aux doses et aux durées proposées pour traiter la COVID-19.

Une autre étude a été réalisée à l'IHU Méditerranée Infection de Marseille. Une cohorte de 1 061 patients atteints de la COVID-19 ont été traités pendant au moins 3 jours et suivis durant au moins 9 jours lors de l'étude. **Les résultats après interprétation révèlent que la combinaison d'hydroxychloroquine lorsqu'elle est mise en œuvre immédiatement après le diagnostic, est un moyen sûr et efficace de réduire les risques de contamination.** En effet, le traitement administré lors de cette étude pour la COVID-19, a donné un résultat de 0,5 % de taux de mortalité chez les patients âgés. **Il évite l'aggravation de l'état de santé du patient et élimine la persistance et la contagiosité du virus dans la plupart des cas.** (209)

Ribavirine



Illustration boîte de RibaCare (Injection de Ribavirin) du laboratoire Advacare / www.advacarepharma.com/en/

Molécule régulièrement utilisée dans la prise en charge de l'hépatite C, la ribavirine est un analogue nucléosidique de synthèse, qui a montré in vitro une activité à l'égard de certains virus à ADN et ARN.

Un examen méthodique de l'expérience clinique avec la ribavirine pour **le traitement du SARS a révélé des résultats peu concluants dans 86 % des études examinées.** De plus, un petit nombre de ces études démontre un **préjudice possible dû à des effets indésirables, notamment une toxicité hématologique et hépatique.**

La ribavirine entraîne une grave toxicité hématologique liée à la dose. Les doses élevées utilisées dans les essais sur le SARS **ont entraîné une anémie hémolytique chez plus de 60 %**

des patients. Les données peu concluantes sur l'efficacité de la ribavirine pour d'autres nCoV et sa toxicité substantielle suggèrent qu'elle a une valeur limitée pour le traitement de la COVID-19. Si elle est utilisée, la thérapie combinée offre probablement les meilleures chances d'efficacité clinique.

Favipiravir



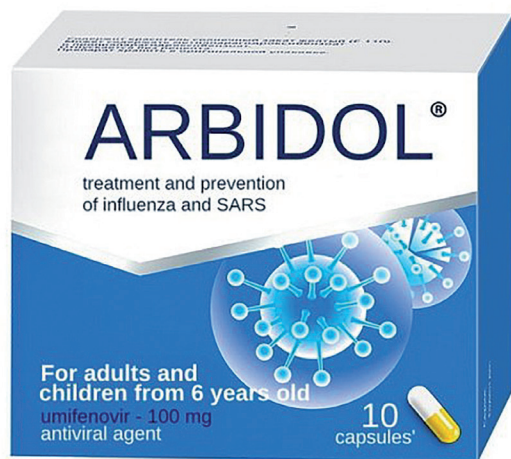
Le favipiravir est produit par Toyama Chemical, une filiale de Fujifilm Holdings. REUTERS/© Issei Kato / Reuters

Le favipiravir, précédemment connu sous le nom de T-705, est un promédicament d'un nucléotide (210) purifié. Le favipiravir agit **en bloquant la capacité d'un virus de se répliquer à l'intérieur d'une cellule.** La plupart des données pré cliniques du favipiravir proviennent de son activité contre la grippe et le virus Ebola. Cependant, l'agent a également démontré une large activité contre d'autres virus. L'agent présente un profil d'effets indésirables légers et est globalement bien toléré, bien que le profil d'effets indésirables pour les schémas à dose plus élevée soit limité.

Une expérience clinique limitée a été signalée en faveur de l'utilisation du favipiravir pour traiter la COVID-19. Dans une étude prospective, randomisée et multicentrique, le favipiravir (n = 120) a été comparé à l'Arbidol (n = 120) pour le traitement des infections COVID-19 modérées et graves. Des différences dans la récupération clinique au jour 7 ont été observées chez les patients souffrant d'infections modérées (71,4 % de favipiravir et 55,9 % d'Arbidol, P = 0,019). **Aucune différence significative n'a été observée dans les groupes sévère ou sévère et modéré (combinés).** Ces données soutiennent une étude plus approfondie avec des ECR sur l'efficacité du favipiravir pour le traitement de la COVID-19.

(209) Julien Andreani, Marion Le Bideau, Isabelle Dufлот, Priscilla Jardot, Clara Rolland, Manon Boxberger, Nathalie Wurtz, Jean-Marc Rolain, Philippe Colson, Bernard La Scola, Didier Raoult, IHU-Méditerranée Infection, « In vitro testing of combined Hydroxychloroquine and Azithromycin on SARS-CoV-2 shows synergistic effect », Microbial Pathogenesis, vol. 145, août 2020. (210) Un nucléotide est une molécule organique qui est l'élément de base d'un acide nucléique tel que l'ADN ou l'ARN.

Autres antiviraux



D'autres agents et antiviraux utilisés pour le traitement de maladies appartenant à la famille des coronavirus sont également à l'étude.

L'Umifenovir (également connu sous le nom d'Arbidol) est un agent antiviral reconverti plus prometteur, doté *d'un mécanisme d'action unique ciblant l'interaction protéine SIACE2 et inhibant la fusion membranaire de l'enveloppe virale*. Cet agent est actuellement approuvé en Russie et en Chine pour le traitement et la prophylaxie de la grippe et suscite un intérêt croissant pour le traitement de la COVID-19 sur la base de données in vitro suggérant une activité contre le SARS.

Les interférons⁽²¹¹⁾ α et β ont été étudiés pour les nCoV, l'interféron β démontrant une activité contre les MERS. La plupart des études publiées font état de résultats de traitements combinés à la ribavirine et/ou au lopinavir/ritonavir.

Thérapies d'appoint

À l'heure actuelle, en l'absence de traitement éprouvé du SARS-CoV-2, la pierre angulaire des soins aux patients atteints de COVID-19 *reste les soins de soutien, allant de la prise en charge ambulatoire des symptômes à un soutien complet en soins intensifs*. Toutefois, trois thérapies d'appoint mentionnées ci-dessous méritent une mention spéciale.

- L'utilisation de corticostéroïdes est justifiée par la nécessité de *réduire les réponses inflammatoires de l'hôte dans les poumons*, ce qui peut entraîner des lésions pulmonaires aiguës et un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA).

- Les anticorps monoclonaux dirigés contre les principales cytokines inflammatoires ou d'autres aspects de la réponse immunitaire innée représentent une autre classe potentielle de thérapies d'appoint pour la COVID-19. Leur utilisation se justifie par le fait que la pathophysiologie (l'étude des troubles du fonctionnement de l'organisme ou de ses parties, au cours des maladies) sous-jacente des lésions importantes des poumons et d'autres organes est causée par une réponse immunitaire amplifiée et la *libération de cytokines, appelée également « tempête de cytokines »*.

- Un autre traitement d'appoint potentiel pour la COVID-19 est l'utilisation *de plasma de convalescence* ou d'immunoglobulines hyperimmunes. La justification de ce traitement est que les anticorps des patients guéris peuvent aider à la fois à *la clairance immunitaire du virus libre et des cellules infectées*.

La stratégie à long terme la plus efficace pour prévenir de futures épidémies de COVID-19 serait la mise au point d'un *vaccin offrant une immunité protectrice. Toutefois, un minimum de 12 à 18 mois serait nécessaire* avant le déploiement à grande échelle du vaccin. Les directives actuelles des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) concernant les soins cliniques des patients atteints de COVID-19 (au 7 mars 2020) soulignent qu'aucun traitement spécifique pour la COVID-19 n'est disponible et que la prise en charge doit inclure « la mise en œuvre rapide des mesures recommandées de prévention et de contrôle des infections et la prise en charge des complications ». Les directives du CDC mentionnent spécifiquement que les *corticostéroïdes doivent être évités*, sauf s'ils sont indiqués pour d'autres raisons. Les thérapies expérimentales, en particulier *le remdesivir, sont mentionnées comme options*, soit par un usage compassionnel, soit par des essais cliniques en cours.⁽²¹²⁾

(211) La prophylaxie désigne le processus actif ou passif ayant pour but de prévenir l'apparition, la propagation ou l'aggravation d'une maladie, par opposition à la thérapie curative, qui vise à la guérir. (212) Ibid

ÉTUDES, RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT : UNE MOBILISATION INTERNATIONALE

Le registre d'essais cliniques ClinicalTrials.gov référence, au 2 avril, **351 essais cliniques actifs, dont 291 essais spécifiques à la COVID-19**. Une certaine de ces essais spécifiques ont une thérapie pharmacologique, dont 82 sont des études interventionnelles.

Situation sur l'essai clinique « Solidarity » de l'OMS ⁽²¹³⁾

Les analyses provisoires de l'essai sont contrôlées par un groupe d'experts indépendants, le Comité mondial de contrôle des données et de la sécurité.

Certains pays ou certains groupes d'hôpitaux peuvent souhaiter collaborer en effectuant d'autres mesures ou observations dans des domaines tels que **la virologie, les gaz du sang, le bilan biochimique et l'imagerie pulmonaire**.

Au 27 mars 2020, plus de 70 pays ont confirmé participer à l'essai et beaucoup d'autres sont sur le point de le faire.

Dans le cadre de cet essai, l'OMS facilite l'accès à des milliers de traitements grâce à des dons de plusieurs fabricants. L'OMS invite également les laboratoires à garantir la disponibilité à un prix abordable des options thérapeutiques, si elles se révèlent efficaces.

Les traitements thérapeutiques testés sont les mêmes que dans l'essai DISCOVERY ci-dessous.

Situation sur l'Essai clinique Discovery ⁽²¹⁴⁾

L'étude Discovery est un essai clinique européen, coordonné par l'Inserm dans le cadre du consortium Reacting pour tester quatre traitements expérimentaux. L'objectif est d'évaluer l'efficacité et la sécurité de quatre stratégies thérapeutiques expérimentales qui pourraient avoir un effet contre le SARS-CoV-2 au regard des données scientifiques actuelles.

L'étude prévoit de tester 3 200 patients européens incluant la **Belgique, les Pays-Bas, le Luxembourg, le Royaume-uni, l'Allemagne et l'Espagne**, et peut être d'autres pays dont au moins 800 patients hospitalisés en **France** pour une infection de COVID-19 dans un service de médecine ou directement en réanimation.

L'essai DISCOVERY démarre avec cinq modalités de traitement :

- soins standards ;
- soins standards plus Remdesivir ⁽²¹⁵⁾ ;
- soins standards plus Lopinavir et Ritonavir ⁽²¹⁶⁾ ;
- soins standards plus Lopinavir, Ritonavir et Interféron bêta ⁽²¹⁷⁾ soins standards plus l'Hydroxychloroquine. ⁽²¹⁸⁾

• Remarques et mise en perspective

Les résultats de cette étude ne sont pas encore connus car le recrutement de patients a pris plus de temps que prévu.

- **Le 24 avril**, après publication d'une étude chinoise par erreur, il s'avère que le Remdesivir ne démontre pas d'effets concluants notables pour l'amélioration de la santé des patients atteints de la COVID-19. L'essai a montré que « le Remdesivir (...) n'améliore pas l'état des malades et ne réduit pas la présence de l'agent pathogène dans le système sanguin », affirme le Financial Times, citant le document publié sur le site de l'OMS. 237 malades ont participé à l'étude, réalisée selon la méthode la plus rigoureuse, un essai dit « randomisé », avec un groupe de patients traités (158) et un groupe témoin (79 malades traités selon les standards de soins, mais sans le médicament dont on cherche à connaître l'efficacité). Gilead visitait au moins 400 personnes. Les chercheurs sont en outre parvenus à la conclusion que le traitement de Gilead Sciences pouvait avoir des effets secondaires « importants », de sorte qu'ils ont interrompu assez vite le traitement pour 18 malades. ⁽²¹⁹⁾

- **Le 29 avril**, les Instituts de santé américains (NIH) ont annoncé que le médicament expérimental remdesivir du laboratoire américain Gilead avait aidé des malades hospitalisés à se rétablir 31% plus vite, selon les résultats préliminaires d'un essai clinique contre placebo incluant un millier de patients, aux États-Unis et ailleurs. L'essai a inclus 1 063 patients hospitalisés avec une forme avancée de COVID-19 et des problèmes pulmonaires, sur 47 sites aux États-Unis et 21 autres en Europe et en Asie. Le traite-

⁽²¹³⁾ Organisation Mondiale de la Santé, « Essai clinique « Solidarity » de traitements contre la COVID-19 », 2020, disponible sur : <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments> ⁽²¹⁴⁾ Inserm, « Lancement d'un essai clinique européen contre le Covid-19 », 2020, disponible sur : <https://presse.inserm.fr/lancement-dun-essai-clinique-europeen-contre-le-covid-19/38737/> ⁽²¹⁵⁾ Développé par le laboratoire Gilead Sciences initialement pour traiter la maladie à virus Ebola et les infections à virus Marburg. ⁽²¹⁶⁾ Association utilisée contre le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) ⁽²¹⁷⁾ Il agit sur la sclérose en plaques en tant qu'immunomodulateur. ⁽²¹⁸⁾ Indiqué en rhumatologie dans le traitement de la polyarthrite rhumatoïde et du lupus érythémateux disséminé pour ses propriétés anti-inflammatoires et immunomodulatrices. ⁽²¹⁹⁾ Le Monde avec AFP, « Contre le coronavirus, premiers résultats non concluants de l'antiviral Remdesivir lors d'un essai clinique », Le Monde, 24 avril 2020, disponible sur : https://www.lemonde.fr/sciences/article/2020/04/24/contre-le-coronavirus-premiers-resultats-non-concluants-de-l-antiviral-remdesivir-lors-d-un-essai-clinique_6037632_1650684.html

ment, par injection intraveineuse, durerait dix jours. Un essai clinique mondial distinct, sans placebo, mené par Gilead montre, selon la société mercredi, qu'un traitement de cinq jours est aussi efficace que dix jours, ce qui permettrait de traiter plus de patients avec un stock donné, et de réduire le temps d'hospitalisation.

• **Le 7 mai**, seulement 740 patients participent à l'étude sur les 3 200 espérés. Sur les trente hôpitaux qui accueillent l'étude, un seul se trouve hors de France. Initialement, le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Espagne ou encore la Belgique souhaitaient également participer à l'étude. Or, ralenti par les difficultés réglementaires et l'hétérogénéité des gestions dans les différents pays européens, l'étude prend du retard. Les résultats statistiques ne peuvent être probants que lorsque l'étude atteindra un nombre significatif de patients et, pour atteindre la taille critique de patients, la participation des autres pays européens est primordiale.

Étude clinique COVIPLASM

L'étude COVIPLASM est promue par l'AP-HP avec la participation de l'EFS et le soutien de l'Inserm (l'étude a débuté le 07/04/2020). COVIPLASM consiste en la transfusion de plasma de patients guéris de la COVID-19, contenant des anticorps dirigés contre le virus, afin de transférer cette immunité à un patient souffrant de la COVID-19. Ces anticorps pourraient aider les patients en phase aiguë de la maladie à lutter contre le virus.⁽²²⁰⁾

Régions concernées par l'étude :

- Île-de-France ;
- Grand Est ;
- Bourgogne-Franche-Comté.

D'autres anticorps sont également testés en ce moment pour contrer « l'orage inflammatoire » (tempête de cytokine) qui pourrait provoquer un syndrome de détresse respiratoire aiguë dans certaines formes graves de la maladie. Parmi ces anticorps sont le sarilumab et le tocilizumab.⁽²²¹⁾

Étude CORIMUNO-TOCI

Cet essai multicentrique a été conduit par la collaboration de recherche académique COVID-19 Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Universités/INSERM-REACTing.

Débutée le 27 mars, l'étude a pour but d'évaluer l'efficacité et la tolérance de divers immuno-modulateurs et d'autres traitements chez les patients adultes avec une infection de COVID-19 sévère, grâce à une série d'essais randomisés contrôlés multicentriques.

Les 129 patients ont été sélectionnés sur la base d'une hospitalisation pour pneumonie moyenne ou sévère, mais ne nécessitant pas de réanimation au moment de l'admission.

Sur 129 patients, 65 ont reçu un traitement habituel associé avec du tocilizumab et 64 seulement un traitement habituel.⁽²²²⁾

Le critère de jugement primaire, qui était la combinaison du besoin de ventilation (mécanique ou non invasive) ou du décès à J-14 a été significativement diminué avec le tocilizumab.⁽²²³⁾

Des premiers résultats très encourageants révélant une amélioration significative du pronostic de patients a été annoncé le 27 avril, dans un communiqué de presse de l'AP-HP avant leur publication prochaine, au total, 129 patients hospitalisés pour pneumonie moyenne ou sévère, mais ne nécessitant pas de réanimation au moment de l'admission, ont été randomisés. Le critère de jugement primaire était l'absence d'aggravation chez des patients ayant une pneumonie moyenne ou sévère, fondé sur la combinaison du besoin de ventilation (mécanique ou non invasive) ou du décès à J-14. Les 65 patients ayant reçu du tocilizumab en plus des traitements habituels, font l'objet d'une amélioration significative du pronostic en comparaison de ceux qui ne l'avaient pas reçu.

• Remarques et mise en perspective

Lopinavir, ritonavir et autre anti-viraux :

Le moment de l'administration pendant la phase de réplication virale maximale précoce (7 à 10 jours au départ) semble être important car le retard dans l'instauration du traitement par lopinavir/ritonavir n'a eu aucun effet sur les résultats cliniques.

⁽²²⁰⁾ Etablissement Français du sang. Etude clinique COVIPLASM : démarrage des prélèvements de plasma dans trois régions, 7 avril 2020, disponible sur : <https://dondesang.efs.sante.fr/etude-clinique-coviplasm-demarrage-des-prelevements-de-plasma-dans-trois-regions> ⁽²²¹⁾ Mélanie Juvé, « Coronavirus : où en est-on dans la recherche de traitements et d'un vaccin », France Bleu, 16 avril 2020, disponible sur : <https://www.francebleu.fr/infos/societe/coronavirus-ou-en-est-de-la-recherche-de-traitements-1586952736> ⁽²²²⁾ Assistance Publique-Hôpitaux de Paris/Universités/INSERM-REACTing, « Le tocilizumab améliore significativement le pronostic des patients avec pneumonie COVID moyenne ou sévère », Publié le 27 avril 2020, disponible sur : <https://www.aphp.fr/contenu/le-tocilizumab-ameliore-significativement-le-pronostic-des-patients-avec-pneumonie-covid> ⁽²²³⁾ APMnews, « Première étude randomisée favorable au tocilizumab dans le Covid-19, en France », publié le 27 avril 2020, disponible sur : <https://www.apmnews.com/depeche/0/350489/premiere-etude-randomisee-favorable-au-tocilizumab-dans-le-covid-19-2C-en-france>





6

RECHERCHE DE VACCINS

Depuis l'apparition du virus, la pandémie de la COVID-19 a touché plus de 188 pays, 4,74 millions de personnes dont 315 822 sont décédées.⁽²²⁴⁾ Fin avril, l'OMS a insisté sur l'importance de la mobilisation internationale pour trouver un vaccin : « Les pays, les partenaires de la santé, les fabricants et le secteur privé doivent agir de concert pour veiller à ce que chacun puisse profiter des fruits de la science et de la recherche ». Avec plus de **115 projets** actuellement en développement,⁽²²⁵⁾ la communauté internationale espère pouvoir développer un **vaccin courant 2021**.

PRINCIPALES INDUSTRIES PHARMACEUTIQUES À LA RECHERCHE D'UN VACCIN CONTRE LA COVID-19

Johnson & Johnson (américain)

Johnson & Johnson s'engage à développer un candidat-vaccin potentiel. Le développement de ce candidat-vaccin se fait avec la coopération de l'Autorité responsable de la recherche et du développement avancés dans le domaine biomédical, Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA), rattachée au ministère américain de la Santé.

Le candidat-vaccin devrait pouvoir être testé sur l'être humain au plus tard en **septembre 2020**, dans le cadre d'un essai de phase I. L'entreprise souhaite augmenter sa capacité de production le plus rapidement possible afin de pouvoir fournir **plus d'un milliard de doses de vaccin dans le monde**. Un vaccin contre la COVID-19 pourrait être disponible dès le début de l'année 2021 pour une utilisation d'urgence. Les délais sont très courts comparés au développement habituel d'un vaccin. **Plus d'un milliard de dollars sont investis** dans le développement et les essais cliniques par BARDA et Johnson & Johnson.

Moderna Therapeutics (américain)

L'entreprise américaine a annoncé que l'essai clinique de phase I portant sur son candidat vaccin serait étendu à des personnes plus âgées. Trois groupes de 15 personnes doivent recevoir des doses différentes de vaccin : 25 microgrammes (µg), 100 µg et 250 µg. Moderna Therapeutics précise que le recrutement pour cette phase originale est terminé mais que le NIH a étendu le protocole à six autres cohortes : trois avec des personnes âgées de 56 à 70 ans et trois autres de plus de 71 ans.

En fonction des résultats de la phase I, l'entreprise envisage de **lancer la phase 2 de son essai clinique au deuxième trimestre 2020**.

Le vaccin développé par Moderna est un vaccin type ARN messager (ARNm) et non ADN. Ces types de vaccins à base d'acides nucléiques, n'ont jamais été autorisés chez l'homme.

Le principe consiste à injecter chez un patient de l'ARNm codant pour une protéine virale contre laquelle le système immunitaire devra fabriquer des anticorps. Dans l'hypothèse où ces vaccins seraient efficaces, le prochain défi serait de les industrialiser.

Institut Pasteur (français)

L'Institut Pasteur mène actuellement trois projets pour proposer des candidats vaccins.

- **L'utilisation d'un vaccin de la rougeole comme vecteur d'un nouveau candidat vaccin contre le SARS-CoV-2.** Des vaccins recombinants ont pu être conçus pour exprimer des antigènes d'autres agents pathogènes (potentiel reconnu contre le Chikungunya, essai phase 3 en cours). Cette stratégie est donc appliquée au nouveau coronavirus, avec la possibilité d'aboutir à **une application chez l'homme à l'automne 2021** ;
- Le deuxième projet vise à développer un candidat-vaccin contre le SARS-CoV-2, basé sur des vecteurs viraux lentiviraux ;
- Le dernier projet consiste à trouver un candidat vaccin par ADN. L'ADN injecté entraîne une réponse immunitaire protectrice notamment avec la production d'anticorps.

Sanofi (français)

Sanofi Pasteur, l'entité mondiale Vaccins de Sanofi, travaille en collaboration avec les autorités de santé et des partenaires internationaux.

Deux technologies pour deux pistes différentes sont actuellement à l'étude :

- Un vaccin à base de protéines recombinantes dans le cadre de la collaboration avec le laboratoire britannique GSK ;

⁽²²⁴⁾ Ministère des Solidarités et de la Santé, Communiqué de presse du 18 mai 2020 ⁽²²⁵⁾ Courrier international, Covid-19 : la course au vaccin s'accélère, non sans risques, Courrier international, publié le 03 mai 2020

- Un vaccin à ARN messager (ARMm) dans le cadre de la collaboration avec Translate Bio.

Sanofi partage également son expérience en matière de recherche et de développement de vaccins avec la Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI), qui coordonne le développement des futurs vaccins contre les agents pathogènes épidémiques ciblés, identifiés par l'OMS.

Sinovac Biotech (chinois)

Sinovac Biotech, est l'un des quatre laboratoires chinois autorisés à engager des essais cliniques. Sinovac assure avoir obtenu des résultats encourageants chez le singe, avant d'administrer son sérum pour la première fois à 144 volontaires à la mi-avril dans le Jiangsu (est de la Chine) sur la COVID-19. *Sinovac, espère obtenir fin juin les premiers résultats quant à la sécurité de son produit*, dans le cadre des essais de phase 1 et 2. Ces essais consistent simplement à vérifier que le vaccin n'est pas dangereux pour l'homme. Pour s'assurer de son efficacité, il faut engager un essai de phase 3 auprès de porteurs du virus. Cependant, il réside encore un problème puisque désormais, *« seulement quelques cas sont signalés en Chine chaque jour »*, souligne Meng Weining, directeur des affaires internationales. A moins d'une *deuxième vague épidémique* sur le sol chinois, le groupe va donc devoir tester des personnes positives à l'étranger.

Remarque

Pour l'heure, seulement *deux vaccins candidats ont été testés*



Dans une manufacture de kits de détection du coronavirus à Taizhou en Chine le 29 janvier 2020. - ©cnsphoto - REUTERS



Démonstration des recherches effectuées sur le développement d'un vaccin contre le Covid-19 dans l'entreprise Curevac, à Tuebingen, en Allemagne, le 12 mars 2020. - ©Andreas Gebert - REUTERS



Un flacon contenant un potentiel vaccin contre le coronavirus, dans le laboratoire américain Novavax, à Rockville (Maryland), le 20 mars 2020. - ©Andrew Caballero-Reynolds - AFP

VACCIN EN ÉVALUATION

Tableau N°8 : Les vaccins en évaluation clinique ⁽²²⁶⁾

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Stade actuel de l'évaluation clinique	Similaire à la plateforme pour les candidats non Coronavirus
Vecteur viral non répliquable	Vecteur de l'adénovirus de type 5	- CanSino Biological Inc. - Beijing Institute of Biotechnology	Chine 	Phase 2 (lien vers l'essai clinique) Phase I (lien vers l'essai clinique)	Ebola
ARN	LNP- ARNm encapsulé	- Moderna - NIAID	États-Unis 	Phase I (lien vers l'essai clinique)	Candidats multiples
Inactif	Inactivité	- Beijing Institute of Biological Products - Wuhan Institute of Biological Products	Chine 	Phase I (lien vers l'essai clinique)	
Inactivité	Inactivité + alun	Sinovac	Chine 	Phase I	SARS
ADN	Vaccin plasmidique à ADN. Dispositif d'électroporation	Inovio Pharmaceuticals	États-Unis 	Phase I (lien vers l'essai clinique)	Fièvre de Lassa, Nipah, SIDA, Filovirus HPV, Zika, Hépatite B, Cancers

Tableau N°9 : Les vaccins en évaluation pré-clinique ⁽²²⁷⁾

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plateforme pour les candidats non Coronavirus
ADN	ADN avec électroporation	- Karolinska Institute - Cobra Biologics (OPEN CORONA Project)	Suède 	
ADN	Vaccin à base de plasmide d'ADN	- Osaka University - AnGes - Takara Bio	Japon 	
ADN	ADN	- Takis - Applied DNA Sciences - Evvivax	Italie 	
ADN	ADN plasmidique, administration sans aiguille	- Immunomic Therapeutics, Inc. - EpiVax, Inc. - PharmaJet, Inc	États-Unis 	SARS

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plateforme pour les candidats non Coronavirus
ADN	Vaccin à base de plasmide d'ADN	• Zydus Cadila	Inde 	
ADN	Vaccin ADN	• BioNet Asia	Thaïlande 	
ADN	Vaccin ADN	• Université de Waterloo	Belgique 	
Inactivité	TBD	• Osaka University • BIKEN • NIBIOHN	Japon 	
Inactivité	Inactivité + CpG 1018	• Sinovac • Dynavax	Chine et États-Unis 	
Virus vivant atténué	vaccins vivants affaiblis désoptimisés	• Codagenix • Serum Institute of India	Inde 	Hépatite A, InfA, Zika, FMD, SIV, RSV, DENV
Vecteur viral non répliquable (lien vers l'essai clinique)	ChAdOx1	• University of Oxford	Royaume-Uni 	MERS, Grippe, Tuberculose, Chikungunya, Zika, Meningocoque, Peste
Vecteur viral non répliquable	MVA encodée en particules semblable à un virus	• GeoVax • BravoVax	États-Unis 	Virus de Lassa, Ebola, Virus de Marburg, SIDA
Vecteur viral non répliquable	Ad26 (seul ou avec MVA boosté)	• Janssen Pharmaceutical Companies	Belgique 	Ebola, SIDA, Virus respiratoire syncytial
Vecteur viral non répliquable	Adénovirus simien (GRAd) déficient par réplication codant pour le SARSCoV-2 S	• ReiThera	Italie 	
Vecteur viral non répliquable	MVA-S encodé	• DZIF - German Center for Infection Research	Allemagne 	Candidats multiples

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plate-forme pour les candidats non Coronavirus
Vecteur viral non répliquable	Adenovirus - basé sur l'expression NasoVAX SARS2-CoV protéine en pointe	• Altimmune	États-Unis 	Grippe
Vecteur viral non répliquable	Ad5 S (GREVAX™ platform)	• Greffex	États-Unis 	MERS
Vecteur viral non répliquable	Plate-forme sur les vaccins oraux	• Vaxart	États-Unis 	InfA, Chikungunya, Fièvre de Lassa, Norovirus, Ebola, Fièvre de la vallée du rift, Hépatite B, Virus de l'encéphalite équine vénézuélienne
Vecteur viral non répliquable	MVA exprimant les protéines de structure	• Centro Nacional Biotecnología (CNB-CSIC)	Espagne 	SIDA, Hépatite C, Chikungunya, Ebola, Zika, Malaria, Leishmaniose
Vecteur viral non répliquable	Vaccin dendritique à base de cellules	• Université de Manitoba	Canada 	
Sous-unité de protéine	Particule de type capside	• AdaptVac (PREVENT-nCoV consortium)	Danemark 	
Sous-unité de protéine	VLPs du système d'expression des cellules d'insectes Drosophila S2	• ExpreS2ion	Danemark 	
Sous-unité de protéine	Antigènes peptidiques formulés dans une formulation de nanoparticules lipidiques	• IMV Inc	Canada 	
Sous-unité de protéine	Protéine S	• WRAIR • USAMRIID	États-Unis 	
Sous-unité de protéine	Protéine S + Adjuvant	• National Institute of Infectious Disease, Japan	Japon 	Grippe
Sous-unité de protéine	VLP - protéine recombinante + adjuvant	• Osaka University • BIKEN • National Institutes of Biomedical Innovation, Japan	Japon 	

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plate-forme pour les candidats non Coronavirus
Sous-unité de protéine	Native like Trimeric subunit Spike Protein vaccine	- Clover Biopharmaceuticals Inc. - GSK/Dynavax	Royaume-Uni 	SIDA, Réticuloendotheliosis virus, Grippe
Sous-unité de protéine	Microneedle arrays S1 subunit	Univ. of Pittsburgh	États-Unis 	MERS
Sous-unité de protéine	Peptide	Vaxil Bio	Canada 	
Sous-unité de protéine	Adjuvanted protein subunit (RBD)	Biological E Ltd	Inde 	
Sous-unité de protéine	Peptide	Flow Pharma Inc	États-Unis 	Ebola, Marburg, SIDA, Zika, Influenza, Vaccin thérapeutique Papillomavirus, Vaccin contre le cancer du sein
Sous-unité de protéine	Protéine S	AJ Vaccines	Danemark 	
Sous-unité de protéine	li-Key peptide	- Generex - EpiVax	Tchéquie 	Grippe, SIDA, SARS-CoV
Sous-unité de protéine	Proteine S	- EpiVax - Univ. of Georgia	États-Unis 	Grippe H7N9
Sous-unité de protéine	Protéine S (production de baculovirus)	Sanofi Pasteur	France 	Grippe, SARS-CoV
Sous-unité de protéine	DAS recombinant complet Vaccin à nanoparticules de glycoprotéine CoV-2 adjuvanté avec la matrice M	Novavax	États-Unis 	Virus respiratoire syncytial, Fièvre hémorragique de Crimée-Congo, Papillomavirus, Varicelle, Ebola
Sous-unité de protéine	Dorsale gp-96	- Heat Biologics - Univ. Of Miami	États-Unis 	Cancer du poumon, SIDA, Malaria, Zika

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plateforme pour les candidats non Coronavirus
Sous-unité de protéine	Pince moléculaire stabilisée de la Protéine de pointe	- University of Queensland - GSK - Dynavax	Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, États-Unis 	Nipah, Grippe, Ebola, Lassa
Sous-unité de protéine	SI ou protéine RBD	Baylor College of Medicine	États-Unis 	SARS
Sous-unité de protéine	Subunit protein, plant produced	- iBio - CC-Pharming	États-Unis 	
Sous-unité de protéine	Recombinant protein, Nanoparticles (based on S-protein and other epitopes)	Saint-Petersburg scientific research institute of vaccines and serums	Russie 	
Sous-unité de protéine	COVID-19 XWG-03 protéines S tronquées (pointes)	- Innovax - Xiamen Univ. - GSK	Chine, Royaume-Uni 	Papillomavirus
Sous-unité de protéine	Peptide microsphérique adjuvanté	VIDO-InterVac, University of Saskatchewan	Canada 	
Sous-unité de protéine	Vaccin synthétique à peptides longs, destiné aux protéines S et M	OncoGen	Liberia 	
Sous-unité de protéine	Système d'expression orale des protéines S et N à base d'Escherichia coli	MIGAL Galilee Research Institute	Israël 	
Sous-unité de protéine	Basé sur des pointes	Université d'Alberta	Canada 	Hépatite C
Réplication du vecteur viral	Vecteur de Rougeole	Zydus Cadila	Inde 	
Réplication du vecteur viral	Vecteur de Rougeole	- Institute Pasteur - Themis/Univ. of Pittsburgh Center for Vaccine Research	France 	Virus du Nil occidental, Chikungunya, Ebola, Lassa, Zika

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plate-forme pour les candidats non Coronavirus
Virus vivant atténué	Rougeole (Protéine S et N)	• DZIF - German Center for Infection Research	Allemagne 	Zika, Grippe H7N9, Chikungunya
Réplication du vecteur viral	Vecteur de la variole chevaline exprimant la protéine S	• Tonix Pharma • Southern Research	États-Unis 	Petite Variole, Variole du singe
Réplication du vecteur viral	Vaccin vivant à vecteur viral basé sur le squalène atténué du virus de la grippe (intranasal)	• BiOCAD • IEM	Russie 	
Réplication du vecteur viral	Vecteur de la grippe exprimant la RBD	• University of Hong Kong	Hong kong 	
Réplication du vecteur viral	Technologie de virus chimérique VSV compatible avec la réplication (VSVΔG) délivrant la glycoprotéine Spike (S) du SARS-CoV-2	• IAVI • Batavia	États-Unis, Pays-Bas 	Ebola, Marburg, Lassa
Réplication du vecteur viral	VSV-S	• Université Ouest de l'Ontario	Canada 	SIDA, MERS
ARN	Cocktail d'ARNm encapsulé dans le LNP codant pour le VLP	• Fudan University • Shanghai JiaoTong University • RNACure Biopharma	Chine 	
ARN	ARNm encapsulé LNP codant pour la RBD	• Fudan University • Shanghai JiaoTong University • RNACure Biopharma	Chine 	
ARN	Reproduction d'ARN défectueux dérivés de SARSCoV-2	• Centro Nacional Biotecnología (CNB-CSIC)	Espagne 	
ARN	ARNm encapsulé dans le LNP	• University of Tokyo • Daiichi-Sankyo	Japon 	MERS

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plate-forme pour les candidats non Coronavirus
ARN	mRNA	• China CDC • Tongji University • Stermina	Chine 	
ARN	mRNA	• Arcturus • Duke-NUS	Singapour 	Candidats multiples
ARN	mRNA	• BioNTech • Fosun Pharma • Pfizer	Allemagne 	
ARN	saRNA	• Imperial College London	Royaume-Uni 	Ebola, Lassa, Marburg, Inf grippe (H7N9), Rage
ARN	mRNA	• Curevac	Allemagne 	Rage, Lassa, Fièvre Jaune, MERS, InfA, Zika, Dengue, Nipah
VLP	Particule semblable à un virus, basée sur la RBD affichée sur les particules semblables à un virus	• Saiba GmbH	Suisse 	
VLP	VLP d'origine végétale	• Medicago Inc.	États-Unis 	Grippe, Rotavirus, Norovirus, virus du nil occidental, Cancer
VLP	Affichage multi-épitopes ADDomer™	• Imophoron Ltd and Bristol, University's Max Planck Centre	Royaume-Uni 	

Domaine	Type de candidat	Developpeur	Pays	Similaire à la plate- forme pour les candi- dats non Coronavirus
Inconnu	Inconnu	• ImmunoPrecise	Canada 	
Inconnu	Inconnu	• Doherty Institute	Australie 	
Inconnu	Inconnu	• Tulane University	États-Unis 	
Inconnu	Inconnu	• Université Laval	Canada 	



7

POLITIQUE DE DÉCONFINEMENT

DOCTRINE DE DÉCONFINEMENT

En France

Le déconfinement progressif a débuté en France le lundi 11 mai, après 55 jours de restrictions et de confinement à domicile.

La mise en place de la doctrine de déconfinement part d'un constat à la fois politique et médical. Le confinement a permis d'empêcher une trop forte saturation des soins intensifs et plus de 60 000 morts, selon une étude de l'École des hautes études en santé publique.⁽²²⁸⁾ La progression de l'épidémie est hétérogène selon les territoires et l'immunité de groupe n'a pas été atteinte. La doctrine générale du déconfinement reposera donc sur les territoires et les acteurs de terrain : les partenaires sociaux dans les entreprises, le couple préfet / maire dans les territoires et plus généralement l'ensemble des forces vives de la Nation.

Point nodal du déconfinement : chaque département est étudié individuellement afin de mettre en place une forme de déconfinement plus stricte si la situation sanitaire l'exige. Cette décision repose sur les critères suivants :

- Taux élevé de nouveaux cas dans la population sur une période de 7 jours ;
- Saturation des capacités hospitalières en réanimation ;
- Manque de préparation du système local de tests et de détection des cas contacts.

Cette première phase de déconfinement ne signifie pas un retour à la normale, mais plutôt un retour à la phase 2 du plan pandémie pour « freiner la propagation du virus sur le territoire ». L'objectif est donc d'apprendre à vivre avec le virus et de réorganiser la vie de la Nation.

Cette première phase de déconfinement s'étend jusqu'au 2 juin. Elle laissera place, si les mesures mises en oeuvre permettent de contenir l'épidémie, à une nouvelle phase de déconfinement du 2 juin jusqu'à l'été.⁽²²⁹⁾

A partir des objectifs politiques et stratégiques du déconfinement et des différentes contraintes à la fois opérationnelles et techniques, la doctrine nationale de déconfinement repose essentiellement sur la doctrine sanitaire établie tant par le Conseil scientifique institué par la loi n° 2020-290 du 23 mars 2020, que par les différentes instances placées sous l'autorité

du directeur général de la santé (DGS), dont le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) et Santé publique France.⁽²³⁰⁾

La reprise économique et l'empêchement d'une nouvelle vague épidémique sont les objectifs prioritaires du gouvernement. Les fondements de la sortie du confinement s'articulent autour d'un ordre sanitaire et sociétal ainsi qu'un ordre économique et social.

La doctrine de déconfinement est donc construite en ce sens. Il doit être différencié⁽²³¹⁾ et fondé sur l'implication du peuple français. Trois axes constituent le squelette de ce plan : **progressivité, vigilance et adaptabilité**.⁽²³²⁾

En Europe

• Un confinement précoce et des mesures strictes pour un déconfinement rapide

Les pays européens qui ont imposé un confinement à leur population partagent tous un même principe de prudence dans leur doctrine de déconfinement.⁽²³³⁾ Les premiers pays à s'être confinés et à avoir imposé des mesures strictes pour lutter contre la COVID-19 ont été ceux **d'Europe centrale (République Tchèque, Autriche, Slovaquie...) et du Nord (Danemark)** qui ont débuté leur déconfinement en permettant la réouverture des petits magasins à des fins économiques. En dépit des nuances imposées par son fédéralisme, l'Allemagne⁽²³⁴⁾ a suivi cette même doctrine en permettant la réouverture de certains commerces dès le 20 avril, mais également en autorisant la reprise d'une certaine forme de sociabilité avec la réouverture de quelques parcs et l'autorisation des réunions de cinq personnes maximum sous un même toit. En matière d'éducation et de retour au travail, la tendance vise à privilégier, dans la mesure du possible, le télétravail et de n'autoriser le retour à l'école que de manière partielle (quelques jours par semaines, des classes divisées par deux) pour les jeunes enfants ou les étudiants en fin de cycle.

• Un déconfinement prudent et progressif des pays les plus touchés par la COVID-19

Par la suite, ce sont les **pays latins et baltes** qui ont à leur tour débuté leur déconfinement de la même manière que leurs voisins via la réouverture de certains de leurs commerces et institutions. Cette partie de l'Europe concentre certains

(228) Jonathan Roux, Clément Massonnaud, Pascal Crépey, COVID-19 : One-month impact of the French lockdown on the epidemic burden, 22 avril 2020, 22 p. (229) Site officiel du gouvernement, Les actions de déconfinement, page consultée le 11 mai 2020. Disponible sur www.gouvernement.fr/info-coronavirus/strategie-de-deconfinement. (230) Jean Castex, « Plan de préparation de la sortie du confinement », publié le 11 mai 2020, disponible : https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/rapport_jean_castex_-_preparation_de_la_sortie_du_confinement.pdf (231) Décliné et contrôlé à échelle locale. (232) Ibid (233) GAILLARD, Barthélémy. [En ligne] Covid-19 : Déconfinement progressif en Europe. In Touteurope.eu. [page consultée le 08 mai 2020] Disponible sur <https://www.touteurope.eu/actualite/covid-19-deconfinement-progressif-en-europe.html> (234) RENAUD, Renon. [En ligne] Déconfinement : Berlin lâche un peu plus la bride aux Allemands. In Lesechos.fr [page consultée le 08 mai 2020] Disponible sur <https://www.lesechos.fr/monde/europe/deconfinement-berlin-lache-un-peu-plus-la-bride-aux-allemands-1199784>

des pays les plus touchés par la COVID-19 et les levées de restrictions n'ont été que partielles et progressives, en suivant scrupuleusement des plans de déconfinement en plusieurs étapes : plan espagnol en 4 étapes, plan italien en 2 phases, elles-mêmes divisées en plusieurs dates. Cette prudence se traduit notamment en Italie par l'autorisation pour les restaurants à vendre uniquement à emporter et par une réouverture totale possible par la suite, à condition de respecter 4 m² d'espace par client.⁽²³⁵⁾ La reprise du tourisme est un enjeu crucial pour l'économie de la plupart des pays méditerranéens, c'est pourquoi le Portugal a autorisé la réouverture le 4 mai de ses hôtels et centres commerciaux.

• Les tâtonnements du reste de l'Europe

Enfin, **quelques autres pays d'Europe** ont entamé début mai le relâchement d'une partie de leur confinement et de leurs mesures de restrictions : il s'agit de l'Irlande, la France, l'Estonie, la Roumanie, la Bulgarie et la Finlande. Les pays de l'Est (Bulgarie, Roumanie) sont ceux qui ont pris les mesures les plus strictes (fermeture complète de Sofia, quarantaine stricte pour les ressortissants étrangers en Roumanie), mais aucun n'a encore débuté leur déconfinement. Les autres Etats ont adopté des mesures plus permissives et envisagent un déconfinement plus tardif que leurs voisins nordiques et centraux, à l'image de la Finlande qui n'a jamais interdit les rassemblement de moins de 10 personnes et dont les crèches et écoles n'ont repris que le 13 mai.⁽²³⁶⁾

• Le pari de l'immunité collective et ses 70% de sujets immunisés

Exception à la règle : **la Suède** est le seul pays européen à avoir adopté la doctrine de l'immunité collective (herd immunity).⁽²³⁷⁾ Les seules mesures adoptées ont consisté à interdire les rassemblements de plus de 50 personnes et tout voyage en dehors du pays jusqu'au 15 juin. Pour le reste, le gouvernement suédois a décidé de faire appel à l'auto-discipline de ses citoyens, que ce soit en respectant la distanciation physique ou pour les plus fragiles à s'exposer le moins possible. Plutôt que le déconfinement, l'objectif est d'atteindre un taux d'immunité suffisant dans la population pour mettre un terme à la contagion de la COVID-19. Ayant opté dans un premier temps pour cette doctrine, le Royaume-Uni a effectué un revirement tardif pour finalement adopter un confinement à l'instar de ses voisins européens, et pour cause : un rapport du King's College prévoyait le décès de 250 000 Britanniques dans le cadre d'une stratégie d'immunité collective,⁽²³⁸⁾ tandis qu'au début de mois de mai, la Suède est à son tour sous le feu des critiques en raison du bilan le plus lourd des pays nordiques (29 000 morts au 15 mai).



Des passants à Paris portant un masque, le 6 avril 2020. ©Ludovic Marin - AFP

⁽²³⁵⁾ Italie. Déconfinement du pays : une reprise à petits pas. In Ladepeche.fr, [page consultée le 10 mai 2020] Disponible sur <https://www.ladepeche.fr/2020/05/13/italie-deconfinement-du-pays-une-reprise-a-petits-pas,8885494.php> ⁽²³⁶⁾ Pandémie de Covid-19 en Finlande. (2020, avril 23). Wikipédia, l'encyclopédie libre. [Page consultée le 18:47, avril 23, 2020] à partir de http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Pand%C3%A9mie_de_Covid-19_en_Finlande&oldid=169938905. ⁽²³⁷⁾ Franks, Paul W. Immunité collective : contrairement aux pays confinés, la Suède serait près d'y arriver. In Theconversation.com. [page consultée le 13 mai 2020] Disponible sur <https://theconversation.com/immunit%C3%A9-collective-contre-les-pays-confin%C3%A9s-la-su%C3%A9de-serait-pr%C3%A8s-d'y-arriver-137192> ⁽²³⁸⁾ Freedman, Lawrence. The real reason the UK government pursued « herd immunity » – and why it was abandoned. In Newstatesman.com. [page consultée le 08 mai 2020] Disponible sur <https://www.newstatesman.com/politics/uk/2020/04/real-reason-uk-government-pursued-herd-immunity-and-why-it-was-abandoned>

ATTENTION : Les dates et les mesures sont susceptibles d'être modifiées par le gouvernement après le 11 mai.

17 MARS

- Début du confinement.

28 AVRIL

- Déclaration d'Edouard Philippe devant l'Assemblée Nationale sur le déconfinement.

30 AVRIL

- Annonce par la DGS (Direction générale de la Santé) des zones départementales dites « vertes », « oranges » et « rouges ». ⁽¹⁾

7 MAI

- Validation de la sortie du confinement le 11 mai si le nombre de cas journalier est $\leq 3\,000$.

11 MAI

- Réouvertures partielle et progressive des écoles maternelles et primaires - 15 élèves maximum par classe.
- Réouverture des crèches (10 enfants max par groupe, port du masque obligatoire pour le personnel de la petite enfance).
- Ouverture des commerces avec le respect des mesures barrières et de distanciation sociale.
- Réduction de l'offre de transport pour les déplacements inter-régionaux et inter-départementaux. Attestation de déplacement obligatoire (si déplacement à plus de 100 km du domicile).
- Ouverture des médiathèques et petits musées.

18 MAI

- Ouverture progressive des collèges dans les départements les moins touchés : classes de 6^e et 5^e.
- Masques obligatoires et 15 élèves par classe.

CONFINEMENT

Sports : interdit dans les lieux collectifs et les

Déplacements interdits au delà de 100 km à partir

Tous les grands rassemblements

Pas de réouverture de

Réouvertures non autorisée des cinémas, grandes salles de spectacles et

Télétravail privilégié lorsque cela est possible. Activité partielle

Pas de cérémonie religieuse et plages fermées j'usqu'au

(1) Un département est considéré comme « rouge » s'il regroupe l'ensemble de ces critères : le virus circule de manière active, les capacités hospitalières restent tendues, le système local de test et de détection ainsi que les chaînes de décontamination ne sont pas prêts.

22 JUIN

- Phase 3 du plan de déconfinement.

2 JUIN

- Réévaluation de la situation sanitaire en France : poursuite du déconfinement ou remise en place du confinement.
- De nouvelles mesures entreront en vigueur à cette date.

30 MAI
1 JUIN

9 JUIN

11 JUIN

DÉCONFINEMENT

espaces fermés / sports professionnels : pas de reprise de la saison 2019-2020.

du domicile - sauf si impératif professionnel ou familial impérieux, jusqu'au 2 juin.

supérieurs à 5000 personnes interdits jusqu'en septembre 2020

l'enseignement supérieur avant la rentrée de septembre 2020.

grands musées, avant le 22 juin

possible.

Accompagnement des entreprises pour la reprise d'activité
si le virus est moins actif

2 juin minimum

MESURES ET APPLICATION

En France

Le plan de déconfinement en France fixe les règles nationales pour limiter les impacts économiques, sociaux et sanitaires.

Si les mesures prises par le gouvernement concernent la continuité d'activité de secteurs clefs tels que l'éducation, les transports, l'économie et la vie sociale, l'objectif du déconfinement est de **« relancer l'activité économique du pays, tout en maintenant un très haut niveau de vigilance sanitaire »**.⁽²³⁹⁾

De même que pour le confinement, les mesures de la première phase de déconfinement s'articulent autour de six axes, chacun comportant des mesures qui leur sont propres :

- La vie sociale et les activités ;
- Les déplacements ;
- Les transports ;
- Les commerces ;
- Les écoles et crèches ;
- Le sport.

• Reprise de la vie économique

Au regard des conséquences économiques soudaines et sans précédent (plus de 12 millions de personnes au chômage partiel à la mi-mai), la reprise économique est l'un des piliers de la sortie de confinement.

Cette dernière consiste en la réouverture des commerces,⁽²⁴⁰⁾ le maintien du télétravail et l'augmentation de l'offre de transports en commun dans les zones urbaines et périurbaines pour favoriser le retour en entreprise lorsque le travail à distance n'est pas possible.

Cette reprise doit cependant prendre en compte les risques sanitaires que représentent les déplacements et la concentration de personnes dans des espaces clos tels que les open spaces par exemple. Pour cela, des mesures sanitaires spécifiques sont recommandées, voire obligatoires, afin de prévenir une éventuelle deuxième vague de propagation du virus.

• Mesures sanitaires

Quel que soit le secteur d'activité, les mesures de déconfinement doivent permettre d'assurer une reprise économique tout en assurant la sécurité sanitaire des individus.

Cela s'articule autour d'une levée prudente des restrictions de circulation et de déplacement avec un assouplissement

des déplacements dans un rayon de 100 km autour de son lieu de résidence, sous réserve de présenter une attestation au-delà de ce rayon et en heure de pointe dans les transports en commun franciliens. Le port du masque (à minima « grand public ») devient obligatoire dans les transports en commun, complétant ainsi les gestes et mesures barrières. Les rassemblements de moins de 10 personnes sont de nouveau autorisés.

Les entreprises doivent respecter une distanciation physique d'un mètre entre les individus, à aménager les horaires de travail des salariés et à garantir une désinfection des locaux, sans quoi le couple reprise économique-sécurité sanitaire ne peut être garanti.

Il est prévu que ces mesures soient réévaluées au terme de la première phase de déconfinement (début juin 2020). Si la situation sanitaire l'exige (circulation forte du virus, saturation des systèmes hospitaliers), une réadaptation des mesures, voire un reconfinement, ne sont pas à exclure.

Les mesures et applications de la **doctrine générale du déconfinement repose sur les acteurs de terrain : les partenaires sociaux dans les entreprises, le couple préfet / maire dans les territoires** et plus généralement l'ensemble des forces vives de la Nation. Les préfets, en étroite collaboration avec les agences régionales de santé (ARS) et les maires, assureront la bonne application de ces mesures aux échelles locales et départementales. Ils doivent être en mesure d'adapter le déconfinement en fonction de leurs moyens (humains, matériels) et de la situation sanitaire de leur département.

Pour faciliter l'accompagnement humain de ces mesures, les préfets de département mettent en place des cellules territoriales d'appui. **Au regard de l'évolution hétérogène de l'épidémie sur le territoire français, il est indispensable que l'application du déconfinement prenne en compte la situation sanitaire de chaque département** et des contraintes opérationnelles dans le respect des prérequis sanitaires.

En Europe

Les pays d'Europe, ayant choisi de se confiner pour répondre à l'impératif sanitaire, envisagent pour la plupart d'entamer leur déconfinement au cours du mois de mai 2020. Les mêmes principes d'ouverture graduée⁽²⁴¹⁾ en fonction du niveau de contagion par région et de réouverture progressive des secteurs de l'économie les moins risqués prévalent

⁽²³⁹⁾ Jean Castex, Plan de préparation de la sortie du confinement, 26 avril et 9 mai 2020, 68 p. Disponible sur https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/rapport_jean_castex_-_preparation_de_la_sortie_du_confinement.pdf. ⁽²⁴⁰⁾ Hors bars, cafés, restaurants. ⁽²⁴¹⁾ Ouest France avec AFP, « Coronavirus. L'Europe poursuit son déconfinement progressif », Ouest France [en ligne], 03 mai 2020. Disponible sur www.ouest-france.fr/sante/virus/coronavirus/confinement/coronavirus-l-europe-poursuit-son-deconfinement-progressif-682348.

dans toutes leurs stratégies. Mais bien que leur sortie de confinement semble relativement coïncider, nulle concertation à l'échelle européenne n'a eu lieu : chaque pays décide de sa propre temporalité, qu'il s'agisse de la date du début du déconfinement ou de sa durée.

La règle implicite consiste à atteindre un plateau en terme du nombre de cas actifs de la COVID-19 pour pouvoir ensuite envisager la réouverture progressive de certains pans de l'économie : l'Autriche a connu son pic de cas actifs le 2 avril avant de rouvrir ses commerces le 14 avril ; l'Allemagne autorise le 20 avril la réouverture de la plupart des magasins d'une surface inférieure à 800 m² alors que le pic de cas actifs est dépassé le 06 avril. Toutefois, le maintien du télétravail est recommandé dans l'ensemble des pays d'Europe afin de limiter l'ampleur de la deuxième vague tant redoutée.

En matière d'enseignement, la stratégie qui prévaut pour les pays d'Europe les plus en avance est d'entamer un retour progressif des élèves les plus âgés en classe dans des conditions sanitaires aménagées. Ainsi, en Autriche la reprise des cours pour les élèves en fin d'études est organisée à partir du 4 mai, suivi par les élèves âgés entre 6 et 14 ans à partir du 15 mai, en divisant les classes en deux et à condition que le nombre de contaminations ne reparte pas.⁽²⁴²⁾ L'Allemagne a quant à elle, déjà vu plusieurs de ses länders reprendre l'enseignement pour ses élèves les plus âgés à la fin avril. Tandis que la réouverture de ses écoles prévue initialement le 4 mai fait débat au regard de la reprise du nombre de cas de personnes infectées dans le pays.⁽²⁴³⁾

Les pays d'Europe les plus touchés par la pandémie, à savoir l'Italie, l'Espagne et le Royaume-Uni (qui évolue sur une temporalité plus tardive) débutent à leur tour une forme d'assouplissement de leur confinement. **Systématiquement prévu en plusieurs étapes et étalé dans le temps, le déconfinement de ces pays traduit une réelle précaution et une volonté de ne pas revenir en arrière.** Toutefois, en dépit d'une stratégie amorcée à l'échelle nationale, une grande marge de manœuvre est conservée à l'échelle régionale, potentiellement plus à même d'estimer à quelle vitesse entamer le déconfinement à l'échelle locale.

• Espagne

C'est le 28 avril qu'était présentée par le gouvernement espagnol la feuille de route d'un « retour à la normale progressif »⁽²⁴⁴⁾ : devant durer entre 6 et 8 semaines, le déconfinement est entré en Phase I le 11 mai en permettant la réouverture des petits commerces dans de strictes conditions de sécurité et en autorisant les restaurateurs et cafés à accueillir des clients en terrasse en limitant leur fréquenta-

tion à 30 %. Les hôtels et logements touristiques ont également rouvert mais sans parties communes et en prévoyant des horaires spéciaux pour les plus de 65 ans. Les lieux de culte auront une capacité d'accueil limitée à un tiers de leurs capacités.

• Italie

Le Premier ministre italien, Giuseppe Conte, a déclaré le 26 avril que l'Italie passerait en phase 2 de la pandémie le 4 mai, synonyme de réouverture d'entreprises stratégiques de l'industrie, à condition qu'elles présentent une auto-certification des conditions sanitaires sûres sur le lieu de travail validée par les préfets. Les magasins de vente au détail ont rouvert plus tard, à partir du 18 mai. L'objectif est d'apprendre à vivre avec le virus, c'est pourquoi il est à présent obligatoire de porter un masque dans les lieux couverts. En ce qui concerne l'éducation, les écoles ne vont pas rouvrir avant la rentrée de septembre en raison du risque sanitaire qu'elles constituent.

• Royaume-Uni

Le Royaume-Uni envisage avec une immense prudence son déconfinement, étant donné que le royaume concentre le plus grand nombre de personnes infectées par la COVID-19. Boris Johnson a présenté le 6 mai un plan en 3 phases : réouverture des petits magasins et reprise des emplois en plein air, puis réouverture des magasins plus importants et encouragement à retourner sur son lieu de travail, enfin les restaurants, bars, hôtels et centres de loisirs ne rouvriront qu'à l'occasion de la dernière phase. Cette stratégie a été présentée sans aucune chronologie bien définie, le gouvernement jugeant qu'il est trop tôt pour se projeter autant.⁽²⁴⁵⁾

Application de traçage



Un des points brûlants de ce déconfinement réside dans l'emploi d'applications destinées à suivre les personnes infectées par la COVID-19. L'enjeu est de déterminer dans quelle mesure un tel procédé ne violerait pas les libertés

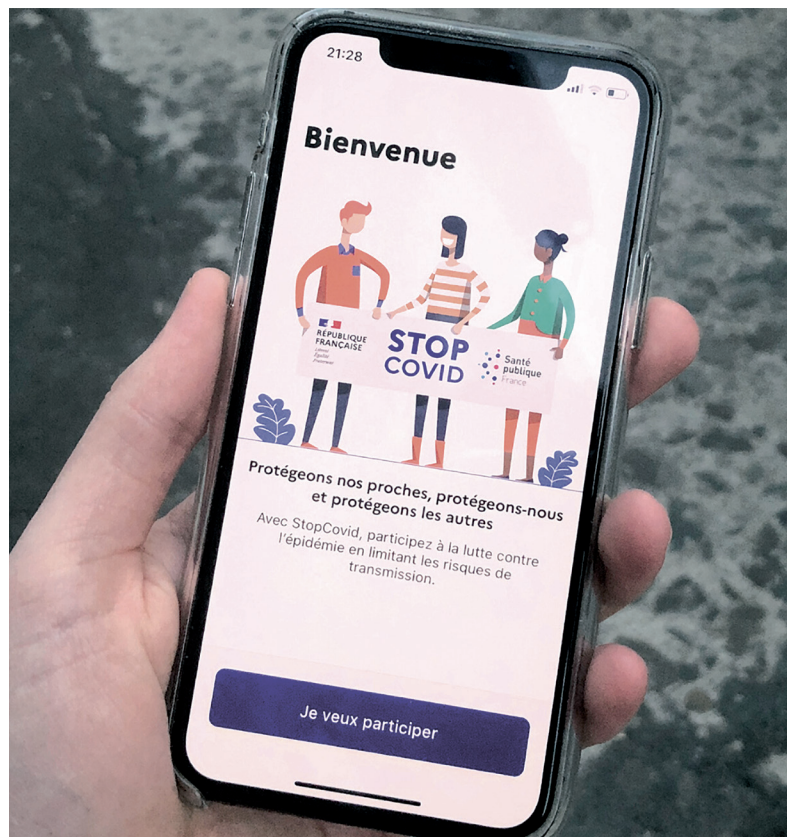
(242) Discours du chancelier autrichien Sebastian Kurz du 14 avril 2020. (243) Discours de la chancelière allemande Angela Merkel du 15 avril 2020. (244) Discours du Premier ministre Pedro Sánchez du 28 avril 2020. (245) Discours du Premier ministre Boris Johnson du 10 mai 2020.

fondamentales des citoyens. En Italie, l'application Immuni est présentée comme « discrète mais utile », capable d'informer ses utilisateurs du potentiel contact avec des personnes contagieuses. L'Espagne s'est contentée de lancer une application d'auto-diagnostic permettant toutefois de localiser plus de 40 millions de téléphones portables.⁽²⁴⁶⁾ De son côté, l'Allemagne est sortie relativement tôt du projet européen StopCovid (qui devrait voir le jour le 02 juin) en raison de la centralisation de toutes les données sur un même serveur. Elle a préféré se concentrer sur une application aux normes Apple-Google.⁽²⁴⁷⁾

Durée du déconfinement

L'autre point de divergence repose sur la durée du (dé)confinement : après une durée de confinement inégale en fonction du degré de réactivité des gouvernements et de la sévérité des mesures adoptées, chaque pays espère sortir définitivement du confinement sans retour en arrière.⁽²⁴⁸⁾

Cette crainte de la deuxième vague est pourtant abordée avec pragmatisme par l'Italie. Le Premier ministre, Giuseppe Conte, précise que le pays n'hésiterait pas à retourner en arrière en cas de hausse du nombre de cas actifs.⁽²⁴⁹⁾ L'Allemagne fait face à une recrudescence du nombre de cas de COVID-19 et s'interroge sur la prochaine étape de son déconfinement.⁽²⁵⁰⁾ C'est donc avec prudence que la plupart des pays européens entament leur sortie de confinement dans l'espoir de pouvoir reprendre leurs activités économiques et sociales et de pouvoir vivre de façon pérenne avec la COVID-19.



⁽²⁴⁶⁾ Résolution du 29 avril 2020, ⁽²⁴⁷⁾ Discours du ministre allemand de la Santé, Jens Spahn, et du chef de cabinet d'Angela Merkel, Helge Braun du 26 avril 2020, ⁽²⁴⁸⁾ Coralie Lemke, « Covid-19 : une possible « deuxième vague plus violente » et des « mesures désespérées » », Sciences et avenir [en ligne], 27 avril 2020. Disponible sur www.sciencesetavenir.fr/sante/covid-19-une-possible-deuxieme-vague-plus-violente-et-des-mesures-desesperees_143840 ⁽²⁴⁹⁾ AFP, « Critiqué, Boris Johnson détaille son plan de déconfinement en trois étapes », Le Point [en ligne], 11 mai 2020. Disponible sur https://www.lepoint.fr/monde/vertement-critique-boris-johnson-doit-detailler-son-plan-de-deconfinement-11-05-2020-2375011_24.php ⁽²⁵⁰⁾ Georges Lamarque, « Coronavirus : en Allemagne, des chiffres inquiétants après le déconfinement », La Dépêche [en ligne], 29 avril 2020. Disponible sur <https://www.ladepeche.fr/2020/04/29/allemande-des-chiffres-inquietants-apres-le-deconfinement,8867798.php>

INFORMATION CORONAVIRUS

COVID-19

**PROTÉGEONS-NOUS
LES UNS LES AUTRES**



Se laver régulièrement
les mains ou utiliser une
solution hydro-alcoolique



Tousser ou éternuer
dans son coude
ou dans un mouchoir



Se moucher dans
un mouchoir à usage unique
puis le jeter



Éviter
de se toucher
le visage



Respecter une distance
d'au moins un mètre
avec les autres



Saluer
sans serrer la main
et arrêter les embrassades



En complément de ces gestes, porter un masque
quand la distance d'un mètre ne peut pas être respectée



GOVERNEMENT.FR/INFO-CORONAVIRUS



0 800 130 000
(appel gratuit)

W-0311-001-2003 - 4 mai 2020

ALERTE CORONAVIRUS
COMMENT SE LAVRER LES MAINS ?

COVID-19



30
secondes

Se laver les mains à l'eau et au savon pendant 30 secondes est la mesure
d'hygiène la plus efficace pour prévenir la transmission de tous les virus.



Frottez-vous les mains,
paume contre paume



Lavez le dos des mains



Lavez entre les doigts



Frottez le dessus des doigts



Lavez les pouces



Lavez aussi le bout des doigts
et les ongles



Séchez-vous les mains avec une
serviette propre ou à l'air libre



GOVERNEMENT.FR/INFO-CORONAVIRUS
(INFORMATION IN FRENCH)



0 800 130 000
(toll-free)

W-0311-001-2003 - 27 mars 2020

J'ai des symptômes du COVID-19

COVID-19

Jour J



Je ressens des symptômes
du COVID-19 (toux, fièvre,
nez qui coule, perte de goût
ou d'odorat)



J'appelle un médecin dès
le début des symptômes.
Il me prescrit test, masque
et arrêt de travail



Je m'isole chez moi
Je porte un masque



Je prends RDV
pour un dépistage COVID



Je me présente
au lieu d'examen,
avec ma carte Vitale,
avec ma prescription
médicale et avec un masque



Un professionnel
de santé me fait
le test COVID-19

J +1



Je reçois les résultats
de mon test COVID-19

Mon test est positif

Je suis porteur du COVID-19

L'Assurance maladie me rappelle et appelle mes « personnes contact »
pour les informer des consignes à suivre

Mon test est négatif

Je ne suis pas porteur du COVID-19

Je m'isole chez moi jusqu'à ma guérison complète

Si mes symptômes s'aggravent, j'appelle le 15 (ou le 114)

Fin de l'isolement : je ne suis plus isolé et peux
sortir de mon domicile en respectant strictement
les gestes barrières

Je romps l'isolement uniquement en cas de test négatif ou après guérison

◀ Fiches d'informations et de communication du Gouvernement sur le
site de Santé publique France pour lutter contre la COVID-19. ©Minis-
tère des solidarités et de la santé

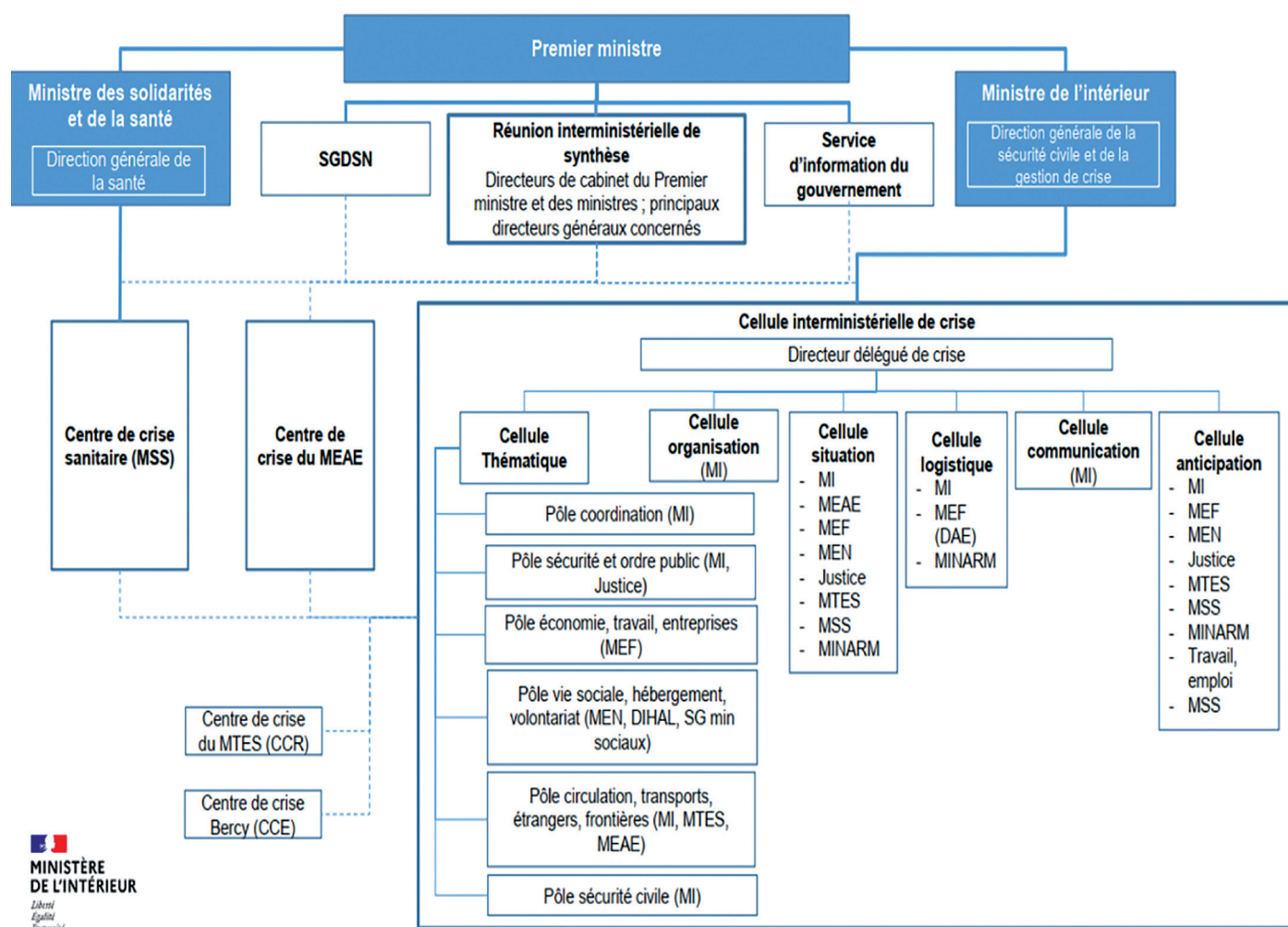


8

LA GESTION DE CRISE EN FRANCE

Cela ne veut pas pour autant dire que la gestion et la communication de crise, dans les choix parfois stratégiques ou opérationnels qui ont été faits, aient démontré une pertinence ou une efficacité suffisante, eu égard à la nature et à l'ampleur de l'événement. Nous reviendrons sur la partie communication de crise en fin de document, mais attachons-nous d'abord à regarder l'organisation singulière qui a été mise en œuvre face à la COVID-19.

ORGANISATION GOUVERNEMENTALE DE LA GESTION DE CRISE



En effet, la notion de ministère conducteur de crise a bien été adoptée dès le début de la crise en donnant au Ministre de la Santé le « leadership » interministériel. Ceci a conduit le Centre opérationnel de régulation et de réponse aux ur-

gences sanitaires et sociales (CORRUSS), devenu dans sa version étendue Centre de crise sanitaire, à être le « lieu » de la gestion de crise nationale au 6^{ème} étage du ministère de la Santé, avec à ses coté une « task force » interministérielle, et ce jusqu'à l'activation officielle de la Cellule interministérielle de crise (CIC) le 17 mars, jour du confinement.

À partir de cette date, une organisation bicéphale - le ministère de la Santé d'un côté et le ministère de l'Intérieur avec la CIC de l'autre – a vu le jour, sous la houlette du Président de la République et du Premier ministre, lesquels ont assuré la direction politique de la crise.

Tous les plans sanitaires ont été activés un à un, à savoir les plans suivants : Pandémie, ORSAN (organisation de la réponse du système de santé en situations sanitaires exceptionnelles) - ORSAN REB (risques épidémique et biologique), les

plans blancs élargis et les plans de gestion de crise ORSEC (organisation de la réponse des secours). Il est à noter le non déclenchement des Plans communaux de sauvegarde (PCS), pas réellement conçus pour ces situations mais qui auraient dû être déclenchés dans les communes les plus concernées au moins (les clusters, les communes avec un nombre de cas élevés ou des populations à risque etc.). Cela démontre encore le découplage existant « Etat-Collectivités », au moins au début de la crise.

Le schéma ci-dessous présente cette organisation qui n'a jamais été prévue dans les textes généraux, ni dans les plans relatifs à la gestion d'une épidémie en France. Elle a donc dû être proposée et arbitrée à chaud.

La gestion de crise elle-même a été rythmée par une organisation interne propre telle que décrite dans le tableau n°10 :

Tableau N°10 : Organisation interne des réunions de crise quotidiennes du ministère de l'Intérieur ⁽²⁵¹⁾

Horaire	Intitulé	Présidence	Participants	Fonction
8h30-9h00	Réunion CIC du matin	Directeur de cabinet du ministre	- Directeur délégué de crise - DGSCGC - Chefs de cellules de la CIC	Programme de la journée et répartition des tâches
12h00-13h00	Réunion CIC Thématiques interministérielles	Directeur de cabinet du ministre de l'Intérieur	- Cabinet PR - Cabinet PM - Directeur délégué de crise - SGDSN - HFD des ministères - DGSCGC - DICOM - Chefs de pôles de la cellule thématique	Arrêt des positions interministérielles et identification des points à soumettre à l'arbitrage
16h00	Réunion de synthèse	Directeur de cabinet du Premier ministre	- Directeurs de cabinet des ministres - Principaux DG concernés	Instructions stratégiques et arbitrages interministériels
19h30 (20h le mardi)	Réunion CIC Territoriale	Ministre de l'Intérieur En présence du ministre de la Santé lorsque les ARS sont présentes	- Cabinet PR - Cabinet PM - Directeur délégué de crise - SGDSN - Préfets de zone et préfets de région - Directeurs généraux des ARS (mardi) - Directeurs généraux du MI - DICOM	Remontée des informations du terrain Instructions aux services déconcentrés

(251) Réunions de crise quotidiennes du Ministère de l'Intérieur

LES ANNONCES ET MESURES DU GOUVERNEMENT

Cette organisation qui s'est mise en place sous la pression des événements est devenue plus efficace au fil du temps. En effet, le début de la gestion de crise a été chaotique, notamment les relations au sein des différentes strates du mille-feuille administratif : l'État central avec les ministères, les agences, les services centraux et déconcentrés et les collectivités territoriales. Les entreprises ont également été mises à contribution, notamment celles qui étaient et sont encore au cœur des réponses opérationnelles et techniques nécessaires, à savoir : les industries de santé, de la protection (masques), du textile, les transporteurs (importation massive de Chine des masques et autres produits), les nouvelles technologies et les média.

La gestion de crise sanitaire « opérationnelle » était plus classique, bien qu'inédite. Elle a souffert d'un manque de procédures, d'outils de gestion et de remontées d'informations interservices pertinents. Par ailleurs, si l'ensemble des plans sanitaires d'urgence ont été déployés, ceux-ci n'avaient pas été conçus, pour faire face à un événement de cette ampleur.

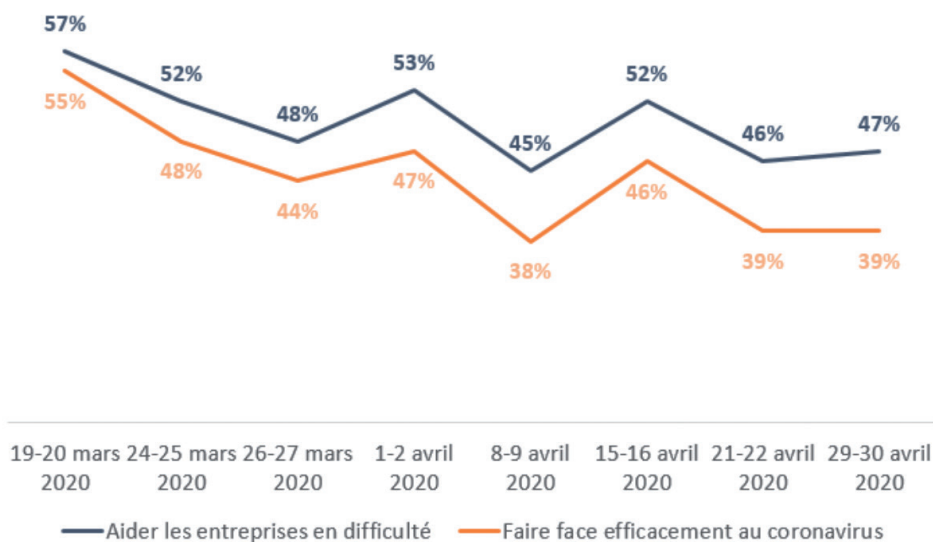
Notamment, il est apparu aux yeux de nombreux acteurs et observateurs que la plupart des Agences régionales de Santé (ARS) n'avaient pas dans leurs gènes la capacité à faire face à « la » crise. Les sapeurs-pompiers, les SAMU et les hôpitaux ont donc souvent dû gérer, au plus près du terrain, les afflux de malades, dans une tension maximale dans les régions du Grand-est et d'Île-de-France. L'échelon régional ou central n'intervenait souvent que sur les aspects logistiques (recherches de produits : masques, etc.), le renfort de soignants ou pour organiser les transferts de malades au travers des opérations Chardon (SNCF) ou Résilience (ministère des Armées).

La remontée d'informations sanitaires en provenance des EPHAD a été très difficile car rien n'avait été prévu pour l'assurer de manière coordonnée et cohérente avant la crise. Il faudra donc attendre plusieurs semaines pour avoir des chiffres, parfois parcellaires. Ce n'est seulement qu'à compter de la fin du mois d'avril que des chiffres plus consolidés sont apparus.

Cet état de fait n'a pas échappé au Président de la République qui mandatera deux officiers généraux en 2ème section : un gendarme pour disséquer le fonctionnement de la CIC et un sapeur-pompier de Paris pour examiner la cellule de crise Santé.

La France n'a jamais connu une crise de cette ampleur, et elle n'a ni conçu, ni expérimenté préalablement, une organisation de gestion de crise à la hauteur d'un tel événement de nature systémique. Elle n'a pas non plus réfléchi en amont à un cadre juridique d'exception en rapport avec ce type de situation. Certes, une loi d'urgence sanitaire a été créée, mais rien n'avait été anticipé pour permettre dès le début de la crise, des actions coup de poing, comme l'achat massif de masques ou de tests. Le code des marchés publics et la prudence « administrative » ont, dès le démarrage des événements, plombé la réactivité gouvernementale.

Evolution de la confiance dans le gouvernement pour faire face à la crise



Évolution de la confiance dans le gouvernement pour faire face à la crise. - ©IFOP

Un résultat contrasté

Néanmoins, le système a globalement tenu et s'il y a eu certainement des insuffisances locales tant sur la protection des soignants que sur la prise en charge de malades au plus fort du pic épidémique, la France a su faire face à la crise. C'est le point positif essentiel.

Le point négatif essentiel a été l'impréparation à la crise sanitaire dans les mesures de protection des soignants, des professionnels au sein des opérateurs d'importance vitale,

notamment par l'absence de politique de stock de masques et par les lenteurs d'approvisionnement.

Les autres aspects, souvent négatifs, que tous les observateurs ont pu constater, sont liés à l'incohérence des mesures prises et à leur implémentation variable, ainsi qu'à la communication de crise.

Pour la communication de crise, ce dont on se rappellera est le choix désastreux qui a été fait de décrédibiliser, lors de la phase la plus aiguë de l'épidémie, le port du masque pour tous. Cette option politique a été une erreur grave qui restera dans les mémoires, aussi négative pour la parole publique que le nuage de Tchernobyl qui s'était arrêté à nos frontières.

La communication de crise aura souffert, comme certains choix techniques, de la difficile mise en cohérence pratique des mesures.

La confiance faite au Gouvernement pour faire face à la crise aura varié suivant les moments, descendant à 38 % au moment où le nombre de cas de COVID-19 sera en très forte augmentation et la communication peu lisible, pour remonter à 44 % lors de la phase de déconfinement.

En effet, le début de la crise a été marqué par des contradictions, telles que : « ne sortez plus mais allez travailler », « ne sortez plus mais allez voter » ... bref, vous pouvez « risquer » une contamination si vous allez travailler ou voter, mais vous ne pouvez pas « vous distraire » en allant au stade, théâtre, restaurant ... Nous sentons bien là que nous sommes à la limite de l'exercice et qu'il faut une cohérence politique et sanitaire globale pour que tout le monde aille dans le même sens.

Le point le plus délicat de cette gestion de crise au plan gouvernemental est la mise en cohérence des mesures dans le temps et dans l'espace, et c'est là où nous observerons des difficultés dans la coordination interministérielle.

Le temps d'un retour d'expérience (RETEX) global n'est pas encore venu, mais il est clair que de nombreux RETEX devront être tirés, non seulement pour optimiser la gestion de crise sanitaire, mais aussi la gestion de crise nationale qui devra être revue avec un niveau de préparation plus important et plus sérieux.

Car la crise actuelle n'est pas terminée. D'une crise sanitaire avec l'objectif d'assurer la continuité d'activité des services essentiels, nous allons passer à la gestion de crise « permanente » avec la question des activités « clés », de l'équilibre économique et social et de la valeur ajoutée des organisations et de leurs coûts. Les activités qui étaient accessoires et pas rentables économiquement ou « socialement », c'est à dire sans utilité sociale claire, vont probablement être remises en question, voire disparaître. La question de l'organisation des instances de décision et du pilotage

des organisations va aller croissante, au fur et à mesure des questionnements et des problèmes qui vont apparaître.

Comment gérer cette période où l'incertitude économique et sociale va suivre et être parfois concomitante à l'incertitude sanitaire ? La gouvernance des organisations va devoir s'adapter avec plus de transparence et des processus de décision plus collaboratifs pour conserver la confiance de toutes les parties prenantes. Les techniques des organisations à haute fiabilité (HRO) et les techniques de pilotage dans l'incertitudes, dites « VUCA », seront à privilégier.

La réalisation des RETEX devra être une priorité et il est extrêmement important que toutes les organisations puissent faire le leur en énumérant ce qui a fonctionné ou non aux différentes phases de la crise que nous connaissons. Ce travail peut d'ores et déjà commencer avant que la mémoire des dates, des actions et des contextes ne s'amenuise. Ces RETEX seront utiles pour l'amélioration immédiate des processus de gestion de crise, mais aussi pour le futur, pour la construction ou le maintien de la confiance (qui perdurera ou sera restaurée) entre les acteurs institutionnels, économiques et les populations. La préparation aux risques majeurs et à la résilience sociétale doit être repensée. Les enjeux des risques majeurs et des méga-chocs sont clairement devant nous, pour n'en citer que quelques-uns : le réchauffement climatique, les risques naturels et technologiques, le terrorisme de masse, le vieillissement des infrastructures, les nouvelles technologies pas toujours maîtrisées (Nano et Biotechnologies...), l'éthique et la démocratie, etc.

Ce sont autant de sujets sur lesquels les citoyens attendent des États-Nations et des organisations supranationales une vraie réflexion, une prévention et une préparation aux risques, à la gestion des situations d'urgence, d'exception et de crise, dans un cadre de développement raisonné et sain de nos sociétés.

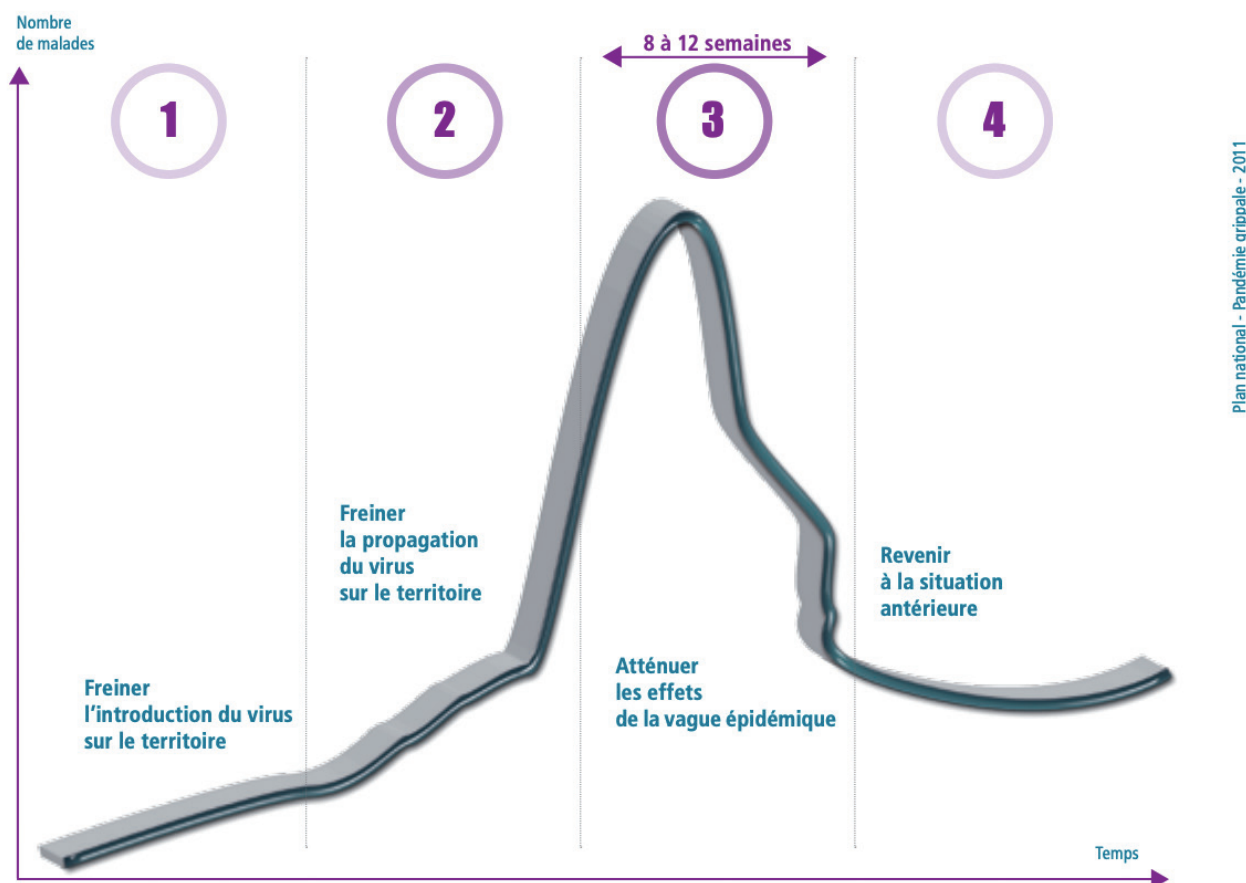


Réunion au Centre interministériel de crise (CIC) durant le crise de la COVID-19 - ©elysee.fr



Couverture du Plan National de prévention et de lutte « Pandémie grippale » d'octobre 2011 | ©SGDSN - Ministère des Solidarités et de la Santé

Graphique N°3 : Les quatres stades de l'épidémie



Le graphique des quatres stades de l'épidémi du Plan National de prévention et de lutte « Pandémie grippale » d'octobre 2011 | ©SGDSN - Ministère des Solidarités et de la Santé

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
2019					
Sem. 42 - 43					— 18 - 27 octobre 2019 • Rencontre sportive à Wuhan pour les Jeux mondiaux militaire d'été de 2019. La délégation française rassemble 415 personnes et plusieurs athlètes disent être tombés malades. Les symptômes sont proches de ceux rencontrés chez des patients infectés par le nouveau coronavirus.
2020					
Sem. 02	...	...	...	...	— 9 janvier 2020 • Un membre du cabinet de la ministre de la Santé Agnès Buzyn est désigné pour suivre l'épidémie chinoise. — 10 janvier 2020 • Conférence téléphonique sur ce thème entre les cabinets des ministres de la Santé, des Transports et des Affaires étrangères.
Sem. 03	...	...	...	...	— 14 janvier 2020 • Seize établissements hospitaliers français sont choisis pour être les centres de prise en charge de référence des patients éventuels de la COVID-19.
Sem. 04	3	N/C	N/C	N/C	— 21 janvier 2020 • Point presse de la ministre de la Santé Agnès Buzyn : « Le risque d'introduction en France est faible mais ne peut pas être exclu, d'autant qu'il y a des lignes aériennes directes avec Wuhan ». « Notre système de santé est bien préparé, professionnels et établissements de santé ont été informés. » Début du point presse quotidien du Directeur général de la Santé (DGS), Jérôme Salomon. — 22 janvier 2020 • Le centre opérationnel de régulation et de réception des urgences est placé en vigilance renforcée. — 23 janvier 2020 • Les liaisons aériennes Paris-Wuhan sont suspendues, mais pas de mesures particulières aux frontières pour les passagers venant de Chine. — 24 janvier 2020 • Trois premiers cas de COVID-19 officiellement recensés en France et en Europe. Il s'agit d'un Français d'origine chinoise et de deux touristes chinois ayant séjourné à Wuhan. ⁽²⁵²⁾ — 25 janvier 2020 • Annulation du nouvel an chinois par la Mairie de Paris. — 26 janvier 2020 • Selon la ministre de la Santé Agnès Buzyn, « Nous avons des dizaines de millions de masques en stock en cas d'épidémie, ce sont des choses qui sont d'ores et déjà programmées. Si un jour nous devons proposer à telle ou telle population ou personne à risque de porter des masques, les autorités sanitaires distribueraient ces masques aux personnes qui en auront besoin. » ⁽²⁵³⁾

(252) Etienne Jacob, Yohan Blavignat, Roland Gauron et Margaux d'Adhémar, « Un troisième cas de coronavirus confirmé en France », Le Figaro, 25 janvier 2020. (253) Benoît Collombat et Cellule investigation de Radio France, « Pénurie de masques : les raisons d'un « scandale d'Etat » », France Culture, 23 mars 2020.

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 05	6	N/C	N/C	N/C	— 27 janvier 2020 • Constitution du CORRUSS, centre opérationnel de crise sanitaire du ministère de la Santé. Organisation du rapatriement des expatriés français de Wuhan — 28 janvier 2020 • Le Pr. Éric Caumes, chef du service des maladies infectieuses et tropicales à la Pitié-Salpêtrière à Paris (AP-HP), déclare « si l'épidémie de coronavirus devait monter en puissance, je ne sais pas si nous pourrions y faire face. » (254) — 29 janvier 2020 • Louis Gautier, ancien Secrétaire général de la Défense et de la Sécurité nationale (SGDN) s'inquiète devant la presse de l'absence de déclenchement du plan Pandémie. (255) — 30 janvier 2020 • La Direction générale de la Santé (DGS) demande à l'agence Santé publique France d'acquérir « dès que possible » 1,1 million de masques FFP2. — 31 janvier 2020 • Environ 220 Français rapatriés de Chine atterrissent à la base aérienne d'Istres, à bord d'un Airbus A340 de l'escadron de transport 3/60 Esterel stationné à la base aérienne 110 de Creil. Ces personnes sont placées en quarantaine dans un centre de vacances de Carry-le-Rouet. La France peut procéder à quelques centaines de tests de dépistage de la COVID-19 par jour. (256) — 1 février 2020 • Tous les pays de l'espace Schengen, sauf la France, suspendent les visas avec la Chine (soit 25 pays). (257) — 2 février 2020 • Un second rapatriement de ressortissants français atterrit à la base aérienne d'Istres. Ce vol, effectué par un Airbus A380-800 de la compagnie Hi Fly, transporte 65 Français à son bord. (258)
Sem. 06	11	N/C	N/C	N/C	— 7 février 2020 • Nouvelle demande de la DGS à l'agence Santé publique France (SPF). Il s'agit cette fois d'acquérir 28,4 millions de FFP2, à travers « une procédure accélérée d'achat ». Le besoin en masques pour les seuls personnels soignants est estimé à 40 millions par semaine, pour toute la population à plus de 500 millions par semaine. (259) — 8 février 2020 • Un troisième rapatriement de 38 Français est organisé par les autorités britanniques. Décision de ne pas fermer la frontière italienne.

(254) Bérénice Rocfort-Giovanni, « Si l'épidémie de coronavirus devait monter en puissance, je ne sais pas si nous pourrions y faire face », L'Obs, 28 janvier 2020. (255) Vincent Jauvert, « Quand l'ex-responsable du plan pandémie se plaignait des atterroissements face au coronavirus », L'Obs, 17 mars 2020. (256) Thierry Blancmont, « Evacuations en Chine : l'A340 arrive, l'A380 part », Air Journal, 31 janvier 2020. (257) Schengen visa info, « Confirmed: All Schengen Countries, but France, Have Suspended Visa Issuance in China », 1^{er} février 2020. (258) RFI, « Coronavirus: un deuxième vol de rapatriés de Wuhan a atterri en France », RFI, 2 février 2020. (259) Syndicat National des Jeunes Médecins Généralistes, « COVID-19 : INFOS GÉNÉRALES SUR LE VIRUS ET LA PANDÉMIE », SNJMG, 7 mai 2020.

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 07	11	N/C	N/C	N/C	— 12 février 2020 • L'Académie nationale de pharmacie rappelle que 80 % des principes actifs pharmaceutiques utilisés en Europe sont fabriqués hors de l'espace économique européen. Sur les 28,4 millions de masques commandés le 7 février, l'agence SPF n'en a reçu que 500 000. Elle en a commandé 250 000 autres. (260) — 15 février 2020 • Premier décès dû à la COVID-19 en France, le premier en dehors de l'Asie. (261) — 16 février 2020 • Agnès Buzyn quitte le ministère de la Santé, elle est remplacée par le médecin neurologue et député LRM de l'Isère, Olivier Véran. (262)
Sem. 08	11	N/C	N/C	1	— 17 février 2020 • Début du rassemblement évangélique de l'Église Porte ouverte chrétienne à Mulhouse. Il réunit entre 2 000 et 2 500 personnes jusqu'au 21 février 2020. Un millier de personnes au moins sont contaminées. (263) — 18 février 2020 • Olivier Véran sur France Inter déclare que « La France est prête car nous avons un système de santé extrêmement solide. » (264) — 21 février 2020 • Une trentaine de Français restés à Wuhan sont rapatriés à l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle et placés en quarantaine à Branville, dans le Calvados. (265) — 22 février 2020 • Ouverture du Salon de l'Agriculture à Paris qui accueillera jusqu'au 1^{er} mars 483 000 visiteurs et 1 050 exposants. Seul le dernier jour sera annulé. (266) — 23 février 2020 • Déclenchement du stade 1 du plan ORSAN REB : le virus n'est pas en circulation générale dans la population ; il doit permettre de freiner l'introduction du virus en France. (267) — 24 février 2020 • Point presse d'Olivier Véran, ministre de la Santé, qui il explique qu'il n'y a « pas de situation épidémique en France ». « Il n'y a ce soir plus aucun malade hospitalisé en France. Le dernier patient est guéri, il n'est plus contagieux et a pu rentrer chez lui. Si demain le virus commençait à circuler en France, alors nous pourrions être amenés à prendre des décisions pour éviter une propagation du virus », comme l'annulation d'événements, a-t-il poursuivi.

(260) AFR, « Coronavirus : l'Académie de pharmacie redoute une pénurie de médicaments », EGORA, publié le 13 février 2020. (261) Franceinfo, « Covid-19 : un patient chinois de 80 ans hospitalisé à Paris est mort, il s'agit du premier décès lié à l'épidémie hors d'Asie », France Info, 15 février 2020. (262) Les Echos, « Le député Olivier Véran remplace Agnès Buzyn comme ministre de la Santé », Les Echos, 16 février 2020. (263) Le Point, « Coronavirus : la « bombe atomique » du rassemblement évangélique de Mulhouse », Le Point, publié le 28 mars 2020. (264) Déclaration d'Olivier Véran sur France Inter le 18 février 2020. (265) Ouest France, « Coronavirus : les Français rapatriés de Wuhan sont arrivés dans le Calvados », Ouest France, 23 février 2020. (266) My B., « Salon de l'agriculture 2020 à Paris : fermeture ce dimanche en raison du coronavirus », Sortir à Paris, 29 février 2020. (267) France SST, « COVID-19 : Déclenchement du plan ORSAN-REB », France santé & sécurité au Travail, publié le 23 février 2020.

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 09	130	N/C	N/C	2	— 25 février 2020 • Dans la nuit du 25 au 26 février, premier décès d'un citoyen français. (268) — 26 février 2020 • Audition de Jérôme Salomon par la commission des affaires sociales du Sénat. « Les tests ont été disponibles très rapidement grâce à l'Institut Pasteur. Plus de 1 000 tests ont été réalisés. » (269) — 27 février 2020 • Point presse d'Olivier Véran : à propos de la pénurie de masques, de tests et de gel, « nous sommes depuis des semaines dans l'anticipation. Nous avons et nous garderons un temps d'avance. » Olivier Véran annonce que 20 nouveaux cas positifs sont diagnostiqués, dont un homme de 55 ans en état grave, travaillant à la base aérienne 110 de Creil, hospitalisé à Amiens. La base aérienne de Creil abrite l'Airbus militaire ayant rapatrié les Français de Chine. (270) — 28 février 2020 • Plusieurs clusters se développent autour de Creil dans l'Oise, les Contamines-Montjoie en Savoie, en Alsace, dans le Morbihan et à l'Assemblée nationale. (271) — 29 février 2020 • Le stade 2 du plan ORSAN REB défini par les autorités est déclenché alors que 100 personnes sont atteintes du virus. Le principal foyer de contamination se trouve dans l'Oise avec 36 cas. Les écoles des communes touchées sont fermées. La présence de l'infection en divers points du territoire ne justifie plus le confinement des personnes de retour des zones « à risque », notamment de Chine et d'Italie. L'objectif est dorénavant de freiner la propagation de la maladie sur le territoire français et, pour se faire, de nouvelles mesures sont prises tant aux niveaux local que national. À l'échelle nationale, les manifestations de plus de 5 000 personnes en milieu clos sont interdites. (272) — 1 mars 2020 • Les premiers cas sont diagnostiqués en Outre-Mer, dans les Petites Antilles, à Saint-Barthélemy et à Saint-Martin. (273)
Sem. 10	1 126	N/C	N/C	19	— 2 mars 2020 • Le nombre total de cas confirmés s'élève à 191. Parmi eux, le tiers est lié au foyer épidémique de l'Oise. Les trois-quarts des cas français ont une origine identifiée. Au minimum 20 % d'entre eux proviennent de zones à risque à l'étranger. Douze régions sont touchées et cinq d'entre elles ont plus de dix cas (274)

(268) Franceinfo, « Covid-19 : premier décès d'un Français âgé de 60 ans », Franceinfo, publié le 27 février 2020 (269) Sénat, Compte rendu de la commission des affaires sociales, Alain Milon « Proposition de loi, adoptée par l'Assemblée nationale, visant à modifier les modalités de congé de deuil pour le décès d'un enfant - Examen du rapport et du texte de la commission » Sénat, 6 février 2020 (270) Reuters, « Coronavirus: Vingt nouveaux cas en France », Reuters, 27 février 2020 ; Patricia Jolly, Stéphane Mandard, Nathalie Guibert et Sylvia Zappi, « Coronavirus : l'aéroport de Roissy et le département de l'Oise au cœur des préoccupations », Le Monde, 27 février 2020. (271) Le HuffPost avec AFP, « L'Oise, un foyer du coronavirus sous haute surveillance », HuffingtonPost, 29 février 2020. (272) B. D. et V.R.B. avec AFP, « Coronavirus : La France a atteint les 100 cas depuis fin janvier », 20 minutes, 29 février 2020 ; Le Monde, « Coronavirus : des grands rassemblements, dont le semi-marathon de Paris, annulés pour limiter la propagation en France », Le Monde, 29 février 2020. (273) Acteurs publics ; Nominations de Mme Anne-Marie Armanteras de Saxcé ; P.ère avec AFP, « Coronavirus : premiers cas confirmés en Outre-mer, à Saint-Martin et Saint-Barth », Franceinfo, 1 mars 2020. (274) Caroline Piquet et Yohan Blavignat, « Coronavirus : un troisième décès et 191 cas confirmés en France », Le Figaro, 2 mars 2020

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 10	1 126	N/C	N/C	19	— 4 mars 2020 • Plus de 200 cas identifiés de COVID-19 en France. Sibeth Ndiaye, Porte-parole du gouvernement, explique qu'« on ne fermera pas toutes les écoles de France », « si nous basculons dans le stade 3, à savoir une épidémie qui circule dans tout le territoire, on ne va pas arrêter la vie de la France. » L'ARS Grand Est indique par la voix de son Directeur général, Christophe Lannelongue, rapporté par les DNA ; « On ne fait plus recherche de cas contact, aujourd'hui, notre objectif majeur est de soigner. » ⁽²⁷⁵⁾
Sem. 11	5 423	400	N/C	127	— 9 mars 2020 • Les rassemblements de plus de 1 000 personnes sont interdits dans le pays. Le Gouvernement maintient un stade 2, différencié selon les territoires, qu'ils connaissent ou non une circulation active du virus. Il se veut proportionné pour garantir une vie sociale tout en limitant les risques. Dorénavant, seuls les cas graves seront hospitalisés et les médecins de ville doivent assurer un filtrage. ⁽²⁷⁶⁾ — 10 mars 2020 • Création du Conseil scientifique COVID-19 chargé de conseiller le Président de la République, présidé par le Pr Jean-François Delfraissy. ⁽²⁷⁷⁾ — 11 mars 2020 • Le ministre de la Santé annonce que dorénavant toutes les visites aux EHPAD sont interdites. Un nouveau foyer de contamination se révèle dans les environs de Montpellier. Des mesures restrictives visant à limiter les rassemblements de personnes sont prises dans l'Oise, la Corse et dans la région de Montpellier. ⁽²⁷⁸⁾ — 12 mars 2020 • Le Président de la République parle de « la plus grave crise sanitaire depuis un siècle » dans une allocution. Il déclare la fermeture des crèches, écoles, collèges, lycées et universités. Toutes les entreprises pourront reporter « sans justification, sans formalités, sans pénalités » le paiement des cotisations et impôts dus en mars. Un mécanisme « exceptionnel et massif » de chômage partiel est annoncé et les salariés sont encouragés à pratiquer le télétravail. Le Plan blanc est généralisé pour tous les établissements de santé. ⁽²⁷⁹⁾

(275) Déclaration de Sibeth Ndiaye sur France Inter le 4 mars 2020 ; DNA, « Seize cas de coronavirus dans le Haut-Rhin, cinq dans le Bas-Rhin », Dernière Nouvelle D'Alsace, 4 mars 2020. (276) Le Parisien avec AFR, « Coronavirus : la France interdit les rassemblements de plus de 1000 personnes », Le Parisien, publié le 08 mars 2020 (277) N.Be., « Coronavirus : les crèches, écoles, collèges, lycées et universités fermés « jusqu'à nouvel ordre » », Le Parisien, publié le 12 mars 2020 (278) Anne-Laure Frémont, « Dans les EHPAD, les visites aux personnes âgées sont désormais interdites », Le Figaro, publié le 11 mars 2020 (279) N.Be., Le Parisien, « Coronavirus : les crèches, écoles, collèges, lycées et universités fermés « jusqu'à nouvel ordre » » Le Parisien, 12 mars 2020 ; Paris Match, « Coronavirus : Le « plan blanc maximal » déclenché » AFP, 13 mars 2020

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 11	5 423	400	N/C	127	— 13 mars 2020 • Déclenchement du plan de continuité d'activité (PCA) au ministère de la Santé. Les rassemblements de plus 100 personnes sont prohibés dans le pays. Du 13 au 16 mars, le porte-avions français Charles de Gaulle est autorisé à faire une escale à Brest. L'équipage a la permission de sortir en ville comme bon lui semble. Bilan : près des deux-tiers de l'équipage (1 046 marins sur 1 760) sont testés positifs quelques semaines plus tard. Le laboratoire français Sanofi déclare être prêt à offrir aux autorités françaises des millions de doses de l'anti-paludique Plaquenil, pouvant traiter potentiellement 300 000 malades. ⁽²⁸⁰⁾ — 14 mars 2020 • Le stade 3 du plan ORSAN REB est activé face au doublement des contaminations en 72 heures ; le bilan passe à 4 500 contaminés et 91 morts. Le Premier ministre Édouard Philippe annonce à compter du 14 mars à minuit et jusqu'à nouvel ordre, la fermeture de tous les lieux publics « non-indispensables ». Les exceptions sont les pharmacies, les banques, les magasins alimentaires, les stations-essences, les bureaux de tabac et les bureaux de presses. ⁽²⁸¹⁾ — 15 mars 2020 • Premier tour des élections municipales : 21 millions d'électeurs se déplacent pour participer au vote. Fermeture effective de tous les lieux publics non indispensables à la vie du pays, suite à l'annonce du Premier ministre faite la veille. ⁽²⁸²⁾
Sem. 12	16 689	2 200	1 287	674	— 16 mars 2020 • Le Président de la République annonce la mise en place d'un confinement strict. Le Conseil scientifique explique dans un avis que « seules doivent persister les activités strictement nécessaires à la vie de la Nation ». Les présidents de conseils départementaux et les fournisseurs des laboratoires départementaux d'analyse, destinés habituellement aux filières agricoles et viticoles, indiquent au Directeur général de la Santé Jérôme Salomon disposer d'un stock suffisant de réactifs pour réaliser 150 000 à 300 000 tests de dépistage du SARS-CoV-2 de la COVID-19 par semaine. — 17 mars 2020 • Activation de la Cellule interministérielle de crise (CIC) et début du confinement à 12h00. De nombreux Français quittent leur lieu de résidence pour leur lieu de confinement. Plus d'un million de personnes quittent ainsi l'Île-de-France, avec embouteillages et gares saturées, sans qu'aucune mesure ne soit prise. ⁽²⁸³⁾

(280) Frederic Brenon, 20 minutes, « Coronavirus : Limités à 100 personnes, les bars, restos ou cinémas feront l'objet de contrôles » 20 minutes, 13 mars 2020; Le Figaro, « Coronavirus : Sanofi offre de l'anti-paludique Plaquenil pour traiter 300.000 malades » AFP, 18 mars 2020 (281) Le Monde avec AFP, « Coronavirus : Edouard Philippe annonce la fermeture de tous les lieux publics « non indispensables » », Le Monde, publié le 14 mars 2020 (282) Vincent Matalon, Benoît Zagdoun, Thomas Baïetto, Pierre Godon, Marie-Adélaïde Scigacz, « Elections municipales 2020 : revivez la journée de vote pour le premier tour », France Télévisions, publié le 15 mars 2020 (283) Vincent Jauvert, « Pourquoi la cellule de crise a-t-elle été mise en place si tard ? », L'OBS, 22 mars 2020

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 12	16 689	2 200	1 287	674	— 18 mars 2020 - Le Pr Jean-François Delfraissy, président du Conseil scientifique, reconnaît que la stratégie adoptée par le pouvoir est une stratégie par défaut, adaptée à la pénurie de moyens (masques, tests). Le manque de tests est « un vrai problème ». 1^{er} EVASAN Morphée. (284) — 19 mars 2020 - Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 10 000. — 20 mars 2020 - Le ministre de l'Intérieur Christophe Castaner assure que les policiers « ne sont pas en risque face au coronavirus » et qu'ils n'ont pas besoin de porter des masques. Selon Laurent Nunez, secrétaire d'État auprès du ministre de l'Intérieur, il n'y a pas de pénurie de masques : « Les masques sont livrés très régulièrement. [...] Non, je ne reconnais pas qu'il en manque. Nous en avons parlé au Conseil de défense, ces masques sont en cours de livraison, pour la plupart des départements ils ont été acheminés ». « Du point de vue des masques, nous n'étions pas un pays préparé à une crise sanitaire en raison d'une décision prise il y a neuf ans, a lancé Vèran au Sénat. En 2010, il y avait un stock d'Etat d'un milliard de masques chirurgicaux [...]. Quand je suis arrivé au ministère, il y en avait 150 millions. » Ou plus exactement, 117 millions – le solde étant constitué de masques pédiatriques. (285) — 21 mars 2020 - Le préfet des Alpes-Maritimes décrète un couvre-feu dans tout le département. Cette mesure est inédite sur le territoire français. Ce décret prend effet le samedi 21 mars à partir de 22h00. (286) — 22 mars 2020 - Adoption de la loi sur l'état d'urgence sanitaire qui autorise le gouvernement à gouverner par ordonnances. (287)
Sem. 13	40 174	7 131	4 080	2 606	— 23 mars 2020 - Parution au JO de la loi n° 2020-290 d'urgence pour faire face à l'épidémie de COVID-19. Les vols entre la métropole et l'Outre-mer sont interrompus. L'IHU Méditerranée Infection lance une campagne de tests PCR ouverte au public à Marseille. (288) — 24 mars 2020 - Le seuil des 1 000 décès est atteint. — 25 mars 2020 - Lancement de l'opération Résilience, opération militaire menée par l'Armée française sur le territoire national. Sibeth Ndiaye, Porte-parole du gouvernement explique qu'« il n'y a pas besoin d'un masque quand on respecte la distance de protection vis-à-vis des autres. » (289)

(284) Paul Benkimoun et Chloé Hecketsweiler, Jean-François Delfraissy : « Nous avons une vision à quatre semaines », Le Monde, publié 21 mars 2020 (285) Anthony Berthelier, Le manque de masque contre le coronavirus pas reconnu par Laurent Nunez, Huffpost, publié 21 mars 2020 (286) Ambre Lepoivre, Coronavirus: le préfet des Alpes-Maritimes instaure un couvre-feu à 22h00 dans tout le département, BFM TV, 21 mars 2020 (287) Loi du 23 mars 2020 d'urgence pour faire face à l'épidémie de Covid-19, Vie Publique, publié à 23 mars 2020 (288) Julien Lécuyer, Coronavirus : pourquoi la France n'a pas lancé de dépistage massif ?, La voix du Nord, publié le 23 mars 2020 (289) BFM TV, Sibeth Ndiaye « Le président ne porte pas de masque parce qu'il n'y en a pas besoin lorsqu'on respecte la distance de protection », BFM TV, publié le 25 mars 2020

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 13	40 174	7 131	4 080	2 606	— 26 mars 2020 • 200 soldats français participant à l'opération Chammal qui vise à lutter contre Daech sont temporairement rapatriés. Premier déplacement de patients atteints de la COVID-19 par train sanitaire. ⁽²⁹⁰⁾ — 27 mars 2020 • Le Premier ministre Édouard Philippe prolonge le confinement national au moins jusqu'au 15 avril 2020. ⁽²⁹¹⁾ — 28 mars 2020 • Conférence de presse d'Édouard Philippe avec le ministre de la Santé et le DGS : « Je ne laisserai personne dire qu'il y a eu du retard sur la prise de décision du confinement. » Olivier Véran annonce une commande de respirateurs artificiels pour les services de réanimation et d'un milliard de masques FFP. ⁽²⁹²⁾ — 29 mars 2020 • Arrivée d'une première cargaison de matériel médical. Un avion d'Air France en provenance de Chine, convoyant 5,5 millions de masques médicaux, a atterri à l'aéroport de Roissy ce dimanche à 18h, au lendemain de l'annonce par le gouvernement d'une commande massive d'équipements contre la COVID-19.
Sem. 14	70 478	16 183	4 490	8 078	— 31 mars 2020 • Lancement de l'opération « 10 000 respirateurs » par le consortium Air Liquide, PSA, Valéo et Schneider Electric pour livrer 10 000 respirateurs au 15 mai. Le nombre de cas COVID-19 dépasse les 50 000. — 1 avril 2020 • Un couvre-feu de 20h à 5h est instauré en Martinique et en Guadeloupe. Le gouvernement met en place une « cellule tests » qui fait appel au cabinet de conseil Bain « pour réaliser un audit sur les capacités des laboratoires à réaliser des tests en France. » Olivier Véran confirme que la France a commandé plus d'un milliard et demi de masques en France et à l'étranger, notamment à la Chine. — 2 avril 2020 • Le conseil scientifique publie un « état des lieux du confinement » et constate : « 35 % des ouvriers travaillent hors du domicile, 60 % se déclarent en arrêt de travail et 5 % sont en télétravail, contre 10 % des cadres en travail hors du domicile, 24 % en arrêt de travail, et 66 % sont en télétravail ». Le gouvernement décide de comptabiliser les personnes décédées dans les EHPAD. — 3 avril 2020 • L'Académie nationale de médecine recommande le port obligatoire de masques protecteurs pour les sorties. Elle recommande au grand public d'utiliser des masques « alternatifs » afin de ne pas priver le personnel soignant des masques médicaux traditionnels, en pleine pénurie. Les autorités françaises ont transformé un grand entrepôt réfrigéré du marché de produits frais de Rungis en une morgue temporaire pouvant contenir 1 000 corps.

(290) Les Echos, « La France retire officiellement toutes ses troupes d'Irak » Les Echos, 26 mars 2020 (291) Ouest-France, Coronavirus. Le confinement prolongé au moins jusqu'au 15 avril, annonce Édouard Philippe, Ouest-France, publié le 27 mars 2020 (292) Pascal Samama, BFM, « Masques, respirateurs... Emmanuel Macron annonce une « dotation exceptionnelle de 4 milliards d'euros » » BFM, 31 mars 2020

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 15	95 403	27 187	2 754	14 393	— 6 avril 2020 • 2417 morts ont été enregistrés dans les EPHAD. Le ministre de la Santé annonce « une vaste opération de dépistage » dans les EHPAD. 3 semaines après leur demande auprès de la Direction générale de la Santé, les laboratoires départementaux d'analyse sont autorisés à pratiquer des tests PCR. — 7 avril 2020 • Le seuil des 10 000 décès en France est franchi. — 8 avril 2020 • Selon Olivier Véran, « depuis le premier jour de la crise épidémique, nous avons décidé d'être dans l'anticipation, c'est-à-dire de disposer au moment opportun de tous les moyens possibles pour lutter contre la diffusion du virus. » — 9 avril 2020 • Selon Sibeth Ndiaye, « il n'y a pas aujourd'hui de consensus scientifique en la matière », soulignant que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) « ne recommande pas le port du masque par la population de manière générale. » — 11 avril 2020 • Quarante-huit patients d'Île-de-France sont transférés vers la Nouvelle-Aquitaine via deux nouveaux TGV médicalisés. — 12 avril 2020 • Dans une interview à La Republica, Jean-François Delfraissy du Conseil scientifique, déclare que faute d'avoir une capacité à tester suffisante, le confinement était la seule solution pour la France.
Sem. 16	112 606	36 578	1 642	19 718	— 13 avril 2020 • 4^e allocution du Président de la République liée à la COVID-19. Le confinement est prolongé jusqu'au 11 mai 2020. — 14 avril 2020 • « Nous aurons une prévision de croissance qui sera fixée à - 8 % », a expliqué le ministre de l'Économie, Bruno Le Maire sur RMC. — 15 avril 2020 • Le seuil des 15 000 décès est atteint. Le nombre de 100 000 cas de COVID-19 est dépassé. — 16 avril 2020 • « Des zones d'ombre » persistent dans la gestion de l'épidémie en Chine, estime Emmanuel Macron. ⁽²⁹³⁾

(293) Challenges, 16 avril 2020 challenges.fr

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 16	112 606	36 578	1 642	19 718	— 17 avril 2020 L'Assemblée nationale vote une baisse de TVA pour les masques et le gel hydroalcoolique. ⁽²⁹⁴⁾ — 19 avril 2020 Le ministre de la Santé, Olivier Véran, assouplit les restrictions sur les visites dans les maisons de retraite et de soins, qui étaient en place depuis mars 2020. Conférence d'Edouard Philippe et Olivier Véran : point sur la situation sur la stratégie de la France liée au coronavirus, présentation des résultats obtenus par le confinement.
Sem. 17	124 114	44 903	1 038	22 856	— 20 avril 2020 • Selon l'Institut Pasteur, 5,7 % des Français auront été infectés d'ici le 11 mai 2020, loin du seuil estimé d'immunité collective à 70 %, avec des variations régionales importantes. Le seuil des 20 000 décès est atteint. — 22 avril 2020 • Le CNRS lance une étude sur l'épidémie de COVID-19 dans le Haut-Rhin. — 23 avril 2020 • Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 120 000. — 24 avril 2020 • Restriction de la vente de substituts de nicotine après que de nouvelles recherches aient suggéré que la nicotine pourrait offrir une certaine protection contre le coronavirus. — 25 avril 2020 • Le Conseil scientifique recommande le masque « obligatoire » aux collégiens et lycéens.
Sem. 18	131 287	50 784	726	24 895	— 27 avril 2020 • La vente de masques « grand public » est autorisée dans les pharmacies et les buralistes. Ils en avaient été exclus par un arrêté ministériel du 3 mars 2020, en raison d'une réquisition générale des masques par l'État. — 28 avril 2020 • Le Premier ministre présente à l'Assemblée nationale les conditions de déconfinement. — 29 avril 2020 • Le secrétaire d'état aux Transports Jean-Baptiste Djebbari indique qu'il y aura des contrôles et « possiblement des sanctions » pour les usagers dépourvus de protection dans les transports en commun.

(294) Figaro avec AFP, « Coronavirus : l'Assemblée vote une baisse de TVA pour les masques et le gel hydroalcoolique », Figaro, 17 avril 2020.

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 18	131 287	50 784	726	24 895	— 30 avril 2020 • La DGS présente la carte de déconfinement des départements : zone rouge, orange et verte. — 1 mai 2020 • Le Président de la République annonce que la fin du confinement le 11 mai marquera la première étape de la reconstruction de l'économie du pays. — 2 mai 2020 • Prolongation jusqu'au 24 juillet de l'état d'urgence sanitaire proposé par le gouvernement. — 3 mai 2020 • L'Elysée a informé que la France n'imposerait pas de quarantaine à « toute personne, quelle que soit sa nationalité, en provenance de l'UE, de la zone Schengen ou du Royaume-Uni. »
Sem. 19	139 519	56 724	702	26 643	— 4 mai 2020 • Le Sénat rejette le plan de déconfinement présenté par Édouard Philippe (89 voix contre ; 81 voix pour ; 174 abstentions). Ce plan était présenté conformément à l'article 50-1 de la Constitution. Le Président de la République et la chancelière allemande Angela Merkel ont annoncé que leurs gouvernements contribueront respectivement à hauteur de 500 millions d'euros et de 525 millions d'euros aux initiatives mondiales de collecte de fonds pour financer la recherche sur les vaccins et le traitement du coronavirus. — 5 mai 2020 • Le secrétaire d'État à l'Économie numérique, Cédric O, a annoncé que le gouvernement français prévoit de lancer son application de recherche de contacts « StopCOVID » d'ici le 2 juin. Le Président de la République a averti que les déplacements au sein de l'Union européenne et à l'étranger seront limités durant l'été 2020 afin de minimiser le risque de résurgence de la COVID-19. — 6 mai 2020 • La filiale française de vaccins Sanofi Pasteur a annoncé qu'elle prévoyait de recruter des milliers de personnes dans le monde pour un vaccin expérimental qu'elle développe en partenariat avec la société britannique GlaxoSmithKline. — 7 mai 2020 Le Premier ministre, Édouard Philippe, a annoncé que la France assouplira les restrictions de verrouillage de COVID-19 à partir du 11 mai mais que certaines restrictions resteraient à Paris en raison de plusieurs nouveaux cas. Le ministre de l'Intérieur, Christophe Castaner, a confirmé que les frontières du pays resteraient fermées malgré la levée prévue du confinement le 11 mai.

	Nombre de cas				Mesures, décisions, déclarations politiques
	Confirmés*	Guéris**	Graves***	Décédés****	
Sem. 19	139 519	56 724	702	26 643	— 9 mai 2020 • Les députés et les sénateurs votent la prolongation de l'état d'urgence sanitaire jusqu'au 10 juillet. — 10 mai 2020 • Deux nouveaux foyers épidémiques viennent d'être découverts en Dordogne et dans la Vienne.
Sem. 20					— 11 mai 2020 Fin du confinement strict, début de la phase de déconfinement en France. Nouveaux foyers de contamination : « pas surpris », Olivier Véran rappelle que l'on va « devoir vivre avec le virus. » ⁽²⁹⁵⁾

(*) Nombre de cas total de cas confirmés par test PCR (**) Nombre de cas total de retours à domicile après hospitalisation (***) Nombre de cas graves total en réanimation (****) Nombre de cas total de décès à l'hôpital, en EHPAD et EMS



DIRECTION GENERALE DE LA SANTE
SOUS-DIRECTION DE LA VEILLE ET DE LA SECURITE SANITAIRE
CENTRE DE CRISE SANITAIRE

Point de situation COVID-19 n°78

Mercredi 15 avril 2020 à 17h00

1. SITUATION INTERNATIONALE

BILAN EPIDEMIOLOGIQUE MONDIAL

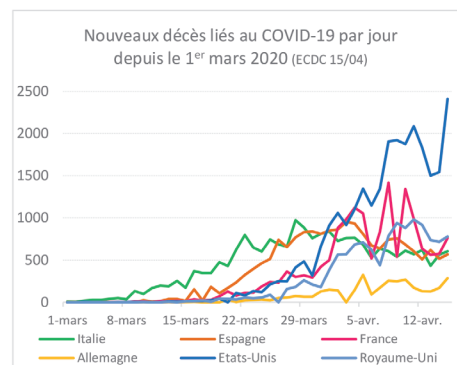
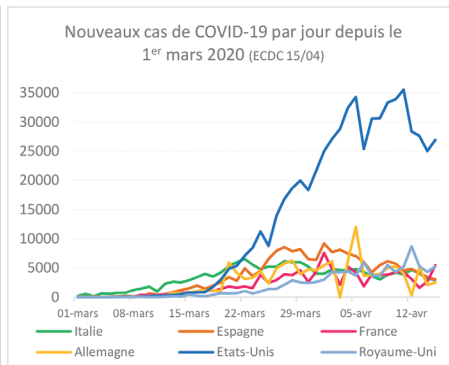
(Source : Johns Hopkins, données à 14h30)

- **Total cas confirmés : 1 999 628** (+65 045)
- **Total guéris : 500 996** (+38 935)
- **Total décès : 128 011** (+7 148)
- **Total pays/territoires touchés : 185** (+0)

Près de 2 millions de cas et plus de 500 000 guérisons ont été rapportés dans le monde.

Les Etats-Unis rapportent près de 610 000 cas et plus de 2400 nouveaux décès en 24h. Une stabilisation du nombre de nouveaux cas semble s'observer aux USA. Singapour : le nombre de nouveaux cas a triplé en une semaine.

Le nombre de nouveaux décès quotidiens diminue en Italie, en Espagne et en Suisse.



EUROPE : La croissance du nombre de cas dans la région EURO semble diminuer depuis quelques jours à part pour le RU, la Belgique et les Pays Bas.

En Allemagne le nombre de personnes guéries dépasse le nombre de cas actifs.

Au RU, en Belgique et en Allemagne, le nombre de décès a continué d'augmenter sur les 7 derniers jours par rapport à la semaine précédente. A noter que les décès extrahospitaliers ne sont pas comptabilisés au RU.

EUROPE	Cas			Décès			Taux de létalité	Evolution hebdomadaire (moyenne J-6 à J vs J-13 à J-7)	
	Total cumulé	Total par million d'habitants	Nouveaux depuis la veille 17h	Total cumulé	Total par million d'habitants	Nouveaux depuis la veille 17h		Nouveaux cas	Nouveaux Décès
Espagne	177 633	3 804	5 092	18 579	398	523	10,5	-31%	-27%
Italie	162 488	2 681	2 972	21 067	348	602	13,0	-10%	-16%
Allemagne	132 210	1 583	1 996	3 495	42	292	2,6	-29%	+21%
Royaume Uni	94 847	1 405	5 276	12 107	179	778	12,8	+28%	+36%
Belgique	33 573	2 919	2 454	4 440	386	283	13,2	+8%	+56%
Pays-Bas	27 580	1 613	734	3 145	184	200	11,4	+9%	-17%
Suisse	26 023	3 026	216	1 190	138	35	4,6	-48%	-22%

Exemple de la 1^{re} page du Point de situation quotidien du Ministère de la Santé ©Ministère des Solidarités et de la Santé

(295) BFM, Nouveaux foyers de contamination « pas surpris » veran rappelle que l'on va « devoir vivre avec le virus », BFM, 11 mai 2020.

LA GESTION DE CRISE HOSPITALIÈRE

Évolution de la doctrine nationale sanitaire

Les premiers jalons d'un système hospitalier sont posés à partir de la fin des années 1950 avec une recentralisation du système hospitalier, dans un contexte de forte expansion économique, dont les hôpitaux sont les bénéficiaires. Or à partir de la fin des Trente glorieuses jusqu'à aujourd'hui, **les pouvoirs publics successifs mettent en place une importante restructuration du système de santé français au travers une planification et recentrent les hôpitaux sur l'aspect technique**, au détriment de la mission hôtelière. L'introduction de la tarification à l'activité (T2A)⁽²⁹⁶⁾ - tarification des actes de médecine par l'Assurance maladie - met en place un nouveau mode de financement des établissements de santé, publics et privés. Ce sont désormais les recettes issues des activités hospitalières qui vont déterminer les dépenses et non l'inverse, ce qui oblige à modifier l'organisation des soins en restructurant les services (masse salariale comme variable d'ajustement), et à choisir les opérations les plus « rentables ». La gestion comptable de l'hôpital amène à la concentration des équipements hospitaliers, ce qui a engendré une désertification médicale des soins de proximité.⁽²⁹⁷⁾

La **loi Hôpital Patient Santé Territoire de 2009**, dite loi HPST, a pour objectif de ramener les hôpitaux publics à l'équilibre budgétaire en 2012 alors qu'ils affichent un déficit cumulé de 800 millions d'euros chaque année. Dans un objectif de simplification, elle crée les Agences Régionales de Santé (ARS) qui se substituent à sept services de l'État et de l'Assurance maladie. Cependant leur rôle est largement critiqué car de par leur trop importantes dérogatives, elle se sont détournées de leur rôle premier de relais local des stratégies sanitaires et sociales de l'État et d'appui pour une dérive bureaucratique et la priorisation des impératifs économiques de rentabilité. La loi HPST verticalise le système de santé en instaurant des lignes hiérarchiques claires : la chaîne de pouvoir, qui va du ministère de la Santé jusqu'au directeur d'hôpital, en passant par l'ARS, contourne les intérêts locaux et médicaux, perçus comme des freins aux restructurations.

Au fil des années, **la poursuite d'une approche purement comptable a eu de nombreux effets économiques de moyen terme, comme la réduction des coûts** (fermeture d'établissements de soins, déremboursement de médicaments), **mais aussi des effets néfastes non chiffrables sur le long terme.**

La limitation de l'accès des malades aux soins nécessaires a eu des conséquences tant sur la santé de la population, et par conséquent sur les dépenses publiques d'assurance maladie, que sur le bien être structurel et organisationnel du système de santé français que la crise de la COVID-19 a exacerbée. (voir les tableaux n°11 et 12)

Tableau N°11 : Évolution du nombre de lits de réanimation, de soins intensifs et de soins continus en France de 2013 à 2018

	2013	2018	Évolution
Lits de réanimation (adultes et enfants)	5 334	5 432	+ 2 % ▲
Lits de soins intensifs (USIC, UNV et autres)	5 390	5 832	+ 8 % ▲
Lits de soins continus (adultes et enfants)	7 531	8 062	+ 7 % ▲
Total	18 255	19 326	+ 6 % ▲

©DRESS

Le choc de la COVID-19

Au 2 avril 2020, le nombre de cas doublait tous les quatre jours, selon Jérôme Salomon, directeur général de la Santé. Le nombre de décès, d'hospitalisations et de patients en réanimation a ainsi considérablement augmenté en quelques jours. Mercredi 1er avril, le nombre de décès total s'élevait ainsi à 4 042, dont 509 en 24 heures. Le 6 avril, les hôpitaux de la région Grand Est soignaient 989 patients en réanimation selon les chiffres de l'Agence régionale de santé, alors qu'ils ne comptaient initialement que 495 lits (dont 30 pour enfants).⁽²⁹⁸⁾

En France, le pic épidémique se situe le 14 avril 2020 : à cette date, 32 131 patients avaient déjà été hospitalisés suite à une contamination due à la COVID-19, soit 4,79 patients pour 10 000 habitants (« taux d'hospitalisation au moment du pic épidémique »). Le pic le plus précoce est atteint en Corse du Sud le 28 mars, le plus tardif dans le Loir-et-Cher le 11 mai.⁽²⁹⁹⁾

(296) Réforme hospitalière du plan hôpital 2007. (297) IRDES, Les réformes hospitalières en France : aspects historiques et réglementaires, octobre 2019. (298) Article « Prévoir un doublement des capacités » : une étude de 2008 anticipait la saturation des hôpitaux, Marianne, 21 mai 2020. (299) Article « Les chiffres de la mortalité liée au Covid-19 : premier bilan », Blog Mediapart, 6 juin 2020.

Tableau N°12 : Nombre d'entités et capacités d'hospitalisation des établissements de santé par catégorie d'établissement en 2013 et 2017

	Entités			Nombre de lits			Nombre de places*		
	2013	2017	Evolution	2013	2017	Evolution	2013	2017	Evolution
Secteur public	1 458	1 364	- 6,45 % ▼	256 957	246 395	- 4,11 % ▼	41 794	42 385	1,41 % ▲
CHR/CHU	183,00	178,00	- 2,73 % ▼	73 656	71 082	- 3,49 % ▼	9 808	10 510	7,16 % ▲
CH, hors anciens hôpitaux locaux	721,00	716,00	- 0,69 % ▼	134 776	132 804	- 1,46 % ▼	16 715	17 041	1,95 % ▲
CH, anciens hôpitaux locaux	261,00	231,00	- 11,49 % ▼	10 631	9 555	0,01 % ▲	175	53	- 69,71 % ▼
CH spécialisés en psychiatrie	98,00	95,00	- 3,06 % ▼	25 904	23 944	- 7,57 % ▼	14 648	14 331	- 2,16 % ▼
Etablissements de SLD	174,00	127,00	- 27,01 % ▼	8 935	7 050	- 21,10 % ▼	-	-	-
Autres établissements publics	21,00	17,00	- 19,05 % ▼	3 055	1 960	- 35,84 % ▼	448	450	0,45 % ▲
Secteur privé non lucratif	712,00	680,00	- 4,49 % ▼	58 241	56 482	- 3,02 % ▼	12 903	13 882	7,59 % ▲
Centre de lutte contre le cancer	21,00	21,00	0,00 %	2 887	2 732	- 5,37 % ▼	891	671	- 24,69 % ▼
Etablissement de SCD ou pluridisciplinaire	155,00	143,00	- 7,74 % ▼	19 423	18 805	- 3,18 % ▼	2 573	2 847	10,65 % ▲
Etablissements de soins de SSR	366,00	371,00	1,37 % ▲	25 367	25 669	1,19 % ▲	4 051	4 652	14,84 % ▲
Etablissements de SLD	46,00	19,00	- 58,70 % ▼	2 185	850	- 61,10 % ▼	-	-	-
Autres établissements à but non lucratif	124,00	126,00	1,61 % ▲	8 379	8 426	0,56 % ▲	5 388	5 712	5,67 % ▲
Secteur privé à but lucratif	1 022	1 002	- 1,96 % ▼	98 008	96 988	- 1,04 % ▼	17 245	19 185	11,25 % ▲
Etablissements de SCD ou pluridisciplinaires	532,00	498,00	- 6,39 % ▼	58 105	53 629	- 7,70 % ▼	13 387	13 816	3,20 % ▲
Etablissement de soins de SSR	334,00	350,00	4,79 % ▲	26 954	29 396	9,06 % ▲	2 661	3 597	35,17 % ▲
Etablissements de lutte contre les maladies mentales	144,00	145,00	0,69 % ▲	12 447	13 568	9,01 % ▲	1 197	1 687	40,94 % ▲
Etablissements de SLD	12,00	7,00	- 41,67 % ▼	502	377	- 24,90 % ▼	-	50	
Autres	0,00	2,00		-	18		-	35	
Ensemble	3 192	3 046	- 4,57 % ▼	413 206	399 865	- 3,23 % ▼	71 942	75 452	4,88 % ▲

* Le lit suppose que le patient y passe au moins une nuit, alors que la place peut être occupée par plusieurs personnes en 24 heures

CHR : centre hospitalier régional ; CHU : centre hospitalier universitaire ; CH : centre hospitalier ; CLCC : centre de lutte contre le cancer ; SSR : soins de suite et de réadaptation ; SCD : soins de courte durée ; SLD : soins de longue durée. I. Les trois sites de l'Institut de cancérologie de l'Ouest et les deux sites de l'Institut Curie sont comptés chacun comme une entité.

Note : Le nombre d'entités indiqué pour le secteur public comptabilise désormais toutes les entités géographiques (et non uniquement les entités juridiques comme c'était le cas avant 2013). Pour une entité juridique multiste comme l'Assistance publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP), on compte autant d'entités que de sites.

Champ : France métropolitaine et DROM (incluant Saint-Martin, Saint-Barthélemy et Mayotte), y compris les SSA. Établissements d'hospitalisation disposant d'au moins un lit (ou d'une place) à temps complet ou partiel, y compris les anciens hôpitaux locaux. Les centres de dialyse et de radiothérapie ne sont pas comptabilisés.

Sources : DREES, SAE 2013 et 2017, traitements DREES.

À la demande des Agences régionales de santé, avant même le début du confinement, le 17 mars, les 500 cliniques du pays ont repoussé l'ensemble des interventions chirurgicales programmées sur les premières semaines du confinement. Seules les urgences et les 30 000 interventions en cancérologie ont été maintenues. L'objectif était de soulager les hôpitaux publics promis à une sollicitation extrême, avec un nombre important de cas graves de COVID-19 à prendre en charge dans les services de réanimation.

Face à cette situation, les hôpitaux étaient surchargés et le personnel hospitalier a dû faire face à cette crise avec un manque criant de moyens matériels et humains. La saturation des hôpitaux a affaibli les capacités d'accueil et de soins. Les lits supplémentaires déployés dans l'urgence pour faire face à l'afflux de patients et à la saturation des hôpitaux n'ont pas suffi.

• Le manque de lits de réanimation

En mars 2020, la France disposait initialement de 5 432 lits de réanimation (dont 382 en pédiatrie) contre 6 764 en 2008 (dont 1 064 en pédiatrie), soit une diminution de 1 300 places en l'espace de 12 ans. En parallèle, la population française a augmenté de 3,1 millions d'habitants de 2008 à 2020, et avec elle le nombre de malades potentiels.

La capacité en lits de réanimation est passée à 10 000 avec la pandémie de COVID-19, soit un doublement des capacités des hôpitaux en l'espace de deux mois. Désormais, le gouvernement s'est fixé comme objectif de passer à 14 000 -14 500 lits de réanimation sur tout le territoire.

Dans les hôpitaux d'Île-de-France, les services de réanimation de la région ont dû s'adapter quasi immédiatement en créant de nouveaux lits. La région est ainsi passée en quelques jours de 1 200 places en soins intensifs à 2 500.⁽³⁰⁰⁾ À l'hôpital Saint-Louis par exemple, ils ont triplé leurs capacités en passant de 16 à 50 lits. Ceci a été rendu possible grâce à la mobilisation rapide des équipes soignantes et au renfort opéré grâce aux médecins et infirmiers de la réserve sanitaire. Ainsi en Île-de-France, au 18 mars, 185 lits de réanimation et environ 400 lits de soins critiques ont été libérés pour prendre en charge des patients contaminés par la COVID-19.

• L'inquiétude des hôpitaux face à une pénurie de médicaments⁽³⁰¹⁾

Pour réduire les coûts de production, 80 % des principes actifs des médicaments présents dans le domaine public sont actuellement fabriqués en Chine et en Inde. « Ces pays sont aujourd'hui les premiers fournisseurs mondiaux des principes actifs entrants dans la composition de médicaments dont le

prix de vente est peu élevé, mais qui comptent parmi les plus utilisés par les patients », explique le Professeur François Bricaire, ancien chef du service des maladies infectieuses et tropicales à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière.

« La demande de certains médicaments a explosé de 2 000 % dans le monde, ce qui crée des mouvements de tension », a confirmé le ministre de la Santé, Olivier Véran, durant les questions posées au gouvernement à l'Assemblée Nationale le 31 mars.

Avec l'augmentation du nombre de patients atteints de COVID-19, les réserves des pharmacies hospitalières se sont réduites très rapidement. Pour anticiper le manque de médicaments, les trente-cinq hôpitaux de la région Île-de-France ont listé les classes thérapeutiques sur lesquelles les risques de pénurie étaient importants, du fait du nombre de patients pris en charge de mars à mai 2020. Cette pénurie n'est pas seulement française mais européenne, avec des enjeux de juste répartition entre l'ensemble des hôpitaux.

Pour éviter la rupture, un groupe de médecins anesthésistes et de réanimation de l'AP-HP a également élaboré un texte pour expliquer comment utiliser et économiser les médicaments. Plusieurs méthodes sont proposées : appareils mesurant « la profondeur d'anesthésie » ou « le degré de curarisation », médicaments pour « potentialiser » l'effet des hypnotiques. « Cela permet de réduire de 20 % la consommation de ces produits sans qu'il y ait pour autant des conséquences importantes pour les patients.

De plus, les ARS ont priorisé la répartition des stocks entre les différents hôpitaux. Elles ont ainsi renforcé les approvisionnements par un sourcing accru en lien avec l'Agence du médicament. Partout où c'est nécessaire, des alternatives à certains médicaments ont été identifiées, au cas où ils venaient à manquer.

• Le manque de matériels

Dans la région Grand-Est, 70 lits de réanimation auraient pu être mobilisés dès le 31 mars dans cinq cliniques à Metz, Nancy, Reims et Strasbourg, s'il n'y avait pas eu un manque de masques et de tuniques.

A Strasbourg par exemple, la clinique de l'Orangerie a armé ses lits de surveillance continue « pour se mettre en réserve de la République », explique Patrick Wisniewski, le directeur du site et président de la Fédération de l'hospitalisation privée (FHP) dans la région. Ils auraient pu être prêts à faire de la réanimation lourde avec deux lits, mais le manque de protections individuelles ne le leur permettait pas.

⁽³⁰⁰⁾ Article « Coronavirus: Vue d'Italie, la réaction du système hospitalier français a été efficace », *Courrier international*, 9 avril 2020. ⁽³⁰¹⁾ Article du 20 minutes, 31/03/2020 : « Coronavirus : Les hôpitaux risquent-ils une pénurie des médicaments utilisés en réanimation ? ». ⁽³⁰²⁾ « Perception des risques et opinions des médecins généralistes pendant le confinement lié au Covid-19 », 29/05/2020, <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/perception-des-risques-et-opinions-des-medecins-generalistes-pendant-le> ⁽³⁰³⁾ Article « Covid-19 : est-il vrai que plus de 20 000 professionnels de santé ont été contaminés en France ? », *Libération*, 10 mai 2020. ⁽³⁰⁴⁾ Ibid note 4

En effet, les lits de réanimation nécessitent du matériel supplémentaire qui a manqué dans les hôpitaux, à savoir : des masques, des gants, des lunettes, des respirateurs, des pousse-seringues, des médicaments, un médecin réanimateur et des infirmières.

À défaut de matériel disponible, six patients contaminés par le coronavirus ont dû être évacués par avion militaire de l'hôpital public de Mulhouse, où les unités de réanimation sont saturées, vers celui de Toulon (Var).

Le 30 mars, 8,5 millions de masques sont arrivés en France par avion. Ils font partie d'une commande de 1,5 milliards de masques par le gouvernement, la production nationale de 8 millions d'unités ne pouvant suffire pour couvrir les besoins hebdomadaires évalués à 40 millions de pièces.

Concernant les respirateurs artificiels, le gouvernement a annoncé le 22 mars la création d'un consortium industriel pour produire 10 000 respirateurs avant mi-mai, soit bien après le pic de la pandémie en France, dont une partie n'était pas aux standards souhaités par les anesthésistes-réanimateurs



©Joël Philippon

• Le manque de personnel

Les hôpitaux ont également manqué de personnel pour créer de nouveaux lits en réanimation. En effet, la réanimation nécessite la présence de « deux infirmiers ou infirmières pour cinq patients », selon le Code de la santé publique. Des soignants ont dû se former « sur le tas » pour encadrer les nouveaux lits. « On a appris à des infirmières à faire de la réanimation en 48 heures, alors que d'ordinaire elles sont vraiment prêtes au bout de deux mois », souligne Eric Maury, président de la SRLF. Ces réorientations express n'ont pas suffi, les hôpitaux ont dû recruter du personnel soignant venant d'autres régions de France.

Cependant, ce manque de personnel ne date pas de la pandémie de COVID-19. « Nous avons dû renoncer à ouvrir des lits faute de candidats infirmiers », pointe René Robert, médecin réanimateur au CHU de Poitiers. « Il faut davantage valoriser financièrement les personnels de ces services. »

• Les risques de contamination parmi le personnel soignant

Les médecins évaluent, en moyenne, leur risque d'être contaminés au cours des consultations à plus de 50 %.⁽³⁰²⁾

Lors des consultations, 6 médecins sur 10 estiment ne pas pouvoir se protéger efficacement et 1 sur 3 craint de contaminer ses patients. Pourtant, au 21 avril, seul 1 médecin généraliste sur 6 a effectué un test de dépistage du coronavirus, une proportion variable selon la région, probablement selon la disponibilité de tests.

Selon Santé publique France, au 7 mai, 21 142 professionnels de santé ont été infectés depuis le 1^{er} mars. En valeur absolue, les professions les plus touchées sont les infirmiers (6 093 cas), les aides-soignants (5 274 cas), suivis des médecins (2 021 cas).

Parmi les 21 142 cas, 17 951 (85 %) sont des personnels soignants et 2 055 (10 %) des personnels non soignants. Pour 5% des cas, la catégorie professionnelle n'est pas renseignée.⁽³⁰³⁾ (Voir le tableau n°5)

SOS Médecins évalue à 16% le nombre des médecins généralistes contaminés par la COVID-19, d'après une enquête de FranceInfo. Une trentaine de praticiens libéraux seraient décédés, selon l'Ordre des médecins. Ces chiffres témoignent de l'exposition des soignants face au virus, qui aurait pu être moindre avec davantage de matériels comme des masques, des gants ou du gel hydroalcoolique.⁽³⁰⁴⁾

• Contamination et décès du personnel hospitalier

Lorsque la déclaration d'une épidémie en France est devenue probable à la fin du mois de février 2020, la stratégie adoptée par le gouvernement a consisté à « activer » quelques 70 hôpitaux supplémentaires, à augmenter le nombre de tests diagnostiques réalisables en France et à passer des commandes massives de masques (chirurgicaux comme FFP2). Les hôpitaux ont alors adopté les pratiques « maladies infectieuses » qui ont consisté à n'admettre que les patients en état sévère pour leur faire subir un dépistage, tandis que les autres étaient redirigés vers leur médecin traitant ou vers d'autres centres de soin. En dépit des mesures adoptées en amont par le ministère de la santé, le personnel soignant des hôpitaux a très vite été confronté à des ruptures de stock en matière de masques, blouses et gel hydro-alcoolique. De façon concomitante, les médecins généralistes ont été les premiers au contact des patients infectés de la COVID-19 (notamment dans le Grand-Est) et ont surtout été ceux vers lesquels les patients les moins graves ont été renvoyés. Ils ont alors dû faire face à un manque cruel de moyens, que ce soit en matière de gants, de gel hydro-alcoolique et de masques.

Tableau N°13 : Cas de COVID-19 déclaré pour chaque catégorie professionnelle de santé

Catégorie professionnelle	Nombre de cas	%
Infirmier	6 093	29
Aide-soignant	5 274	25
Médecin	2 021	10
Interne	787	4
Élève en médecine	580	3
Kinésithérapeute	226	1
Sage-femme	137	1
Autre professionnel soignant	2 833	13
Autre professionnel non soignant	2 055	10
Autres	1 136	5
Total	21 142	100

Bien que le ministre de la santé ait promis à la fin du mois de février un kit pour les médecins généralistes comprenant tout ce dont ils manquaient, le gouvernement a décidé de changer de stratégie le 2 mars en ne fournissant plus que des masques chirurgicaux et en promouvant le principe de la « double barrière », alors même que les patients ne pouvaient quasiment pas se fournir en masques. Finalement, l'État a été confronté à une rupture de stocks de ces mêmes masques chirurgicaux dans les semaines qui ont suivi. Une partie des médecins généralistes se déclarent trahis par l'État, aussi bien en matière de préparation que pour sa gestion défailante de la crise ayant conduit à l'infection et au décès de certains d'entre eux : « honnêtement, on est de la chair à canon, on se dit qu'on ne vaut rien. On a détruit des stocks de masques sans jamais les remplacer. On nous donne des excuses en disant que c'est la faute

de l'armée qui les a mal stockés, la faute à la chute du gouvernement, la faute des élections... Sauf que nous on ne pourra pas donner des excuses au virus en lui disant : on n'est pas bien protégés. Il s'en fiche lui, il nous infecte quel que soit la raison. Et c'est ça le pire, se dire que la santé coûte trop cher, que nous coûtions trop cher et donc on préfère nous sacrifier et nous applaudir en nous appelant héros pour faire passer la pilule. » ⁽³⁰⁵⁾

Le nombre exact du personnel soignant infecté par la COVID-19 et victimes de ce virus n'est pas clair pour l'heure dans la mesure où aucun rapport officiel en la matière n'a été publié par le gouvernement. ⁽³⁰⁶⁾ « Selon une étude de SOS Médecins, que révèle la cellule investigation de Radio France, 16 % des 1 300 médecins regroupés dans ses 63 associations ont été contaminés, dont 20 % à Paris. Cinq médecins des établissements de

⁽³⁰⁵⁾ Article, « Le Coronavirus dévoile la gestion défailante des hôpitaux », Le Guide Social, 14/04/20 <https://pro.guidesocial.be/articles/actualites/le-coronavirus-devoile-la-gestion-defaillante-des-hopitaux> ⁽³⁰⁶⁾ Enquête France Info, Coronavirus : pourquoi la France est-elle incapable de connaître le nombre de soignants infectés ?, 01/06/20 https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/coronavirus/enquete-franceinfo-coronavirus-pourquoi-la-france-est-elle-incapable-de-connaître-le-nombre-de-soignants-infectes_3971349.html

santé (des hôpitaux notamment) sont décédés, selon le point épidémiologique de Santé publique France du 29 mai 2020. De son côté, le Conseil national de l'Ordre des médecins a décompté 40 décès, parmi lesquels une trentaine de médecins libéraux, sur près de 83 000 en activité. « Un chiffre sans doute en-dessous de la réalité, explique son vice-président Jean-Marcel Mourgues, car les conseils départementaux de l'Ordre ne sont pas systématiquement prévenus par les familles de la cause du décès. » Plus de 2 800 médecins généralistes auraient été contaminés par le virus, et « une trentaine se trouveraient en réanimation, dont la moitié en situation grave », précise encore l'Ordre. Une autre évaluation de la Carmf, la Caisse autonome de retraite des médecins de France, estime à 46 le nombre de décès de médecins libéraux depuis le 1^{er} mars. Parmi eux, 26 étaient en activité à temps plein et 20 étaient retraités, sans que l'on sache si ces derniers avaient repris une activité bénévole pendant la pandémie. » (307)

La gestion de crise pré-hospitalière et hospitalière

• Déclenchement des Plans blancs

Dès la fin du mois de février, le ministère de la santé annonce le déclenchement du Plan blanc dans les hôpitaux de Creil et Compiègne ainsi que son équivalent dans les EHPAD, le Plan bleu. Le Plan blanc a été élaboré en 2004 et met en place un dispositif de crise qui permet aux hôpitaux de mobiliser immédiatement les moyens de toute nature dont ils disposent en cas d'afflux de patients, ou pour faire face à une situation sanitaire exceptionnelle. Il peut être déclenché par le directeur de l'établissement de santé après en avoir notifié le préfet ou directement par ce dernier. Les Plans blancs relatifs à chaque établissement de santé sont eux-mêmes chapeautés à l'échelle nationale depuis 2014 par le **plan ORSAN**. (308) En 2019, un nouveau volet dédié aux épidémies est inclus sous le nom « ORSAN REB » qui est par la suite déclenché par le Ministre de la santé Olivier Véran, le 23 février 2020. Puis le **13 mars 2020**, les mesures relatives au plan Blanc sont élargies à tout le territoire par le Ministre de la santé. Le Plan blanc est généralement déclenché lorsqu'une situation de tension se double d'une activité soutenue et d'une capacité d'accueil restreinte. Les indicateurs en la matière sont une augmentation de 20% du nombre de passages aux urgences pendant trois jours consécutifs ou de 10% du nombre de malades quotidiens sans solution d'hospitalisation pendant plus de huit heures ou lorsqu'une situation analogue est observée dans le département. Par le passé, le Plan blanc a été déclenché à l'occasion de l'épidémie de grippe en 2017 au niveau national, de gastro-entérite en 2005 sur 6 départements et de la canicule en 2003.

Le Ministre de la santé a décidé le 13 mars 2020 de déclencher un **Plan blanc élargi**. (309) qui constitue en un plan de renfort complétant le Plan Blanc initial. Il est réservé aux situations pour lesquelles l'organisation du système de santé renforcée ne permet pas de faire face à un événement à l'échelle nationale. Le Plan blanc élargi est mis en place dans les départements français pour faire face à l'épidémie de coronavirus, avec pour objectif d'assurer la prise en charge d'un nombre élevé de victimes dans les établissements de santé les plus adaptés à leur état, dans des délais compatibles et dans des conditions de sécurité adaptées, d'organiser l'accueil d'un afflux de victimes régulées. Il permet également d'organiser les fonctionnalités de l'ensemble du dispositif et de s'assurer que tous les établissements et secteurs d'activité du système de santé sont opérationnels. Le ministre explique lui-même que ce plan élargi permet de « déclencher le plan blanc maximal » et de « libérer les ressources, les plateaux techniques (et) les personnels compétents. » « Je laisse de la place en réanimation, même si nous n'en avons pas besoin aujourd'hui, pour que ces places soient prêtes (...) dans 3, 4, 5 jours », précise-t-il. « D'habitude, on active ce genre de plan quand on est face à la détresse. Je l'active par anticipation partout, y compris là où le virus ne circule pas encore, pour (...) que nous ne soyons pas pris à la gorge », conclue-t-il. (310)

En mettant en place le Plan blanc élargi à travers la France, le gouvernement a promu un principe directeur de sa stratégie de la gestion de la COVID-19 consistant en une **prise en charge graduée de l'épidémie**. (311) Pour cela, une hiérarchisation fonctionnelle des établissements de santé a été adoptée sur deux niveaux : une première ligne composée des établissements de santé habilités pour la COVID-19 (c'est-à-dire en fonction de leurs capacités de prise en charge bio sécurisée) qui prennent en charge les patients classés « cas confirmés » puis une seconde ligne réunissant des établissements de santé dotés d'une unité d'infectiologie, de chambres permettant l'isolement des patients et de laboratoires de biologie médicale afin d'augmenter les capacités des établissements de première ligne.

Une fois que la partie la plus importante du stress a été absorbée par les établissements de santé préparés par le dispositif ORSAN, ce sont ces derniers qui décident **d'alléger leur Plan blanc** afin de retrouver une activité normale et reprendre les opérations reportées plusieurs semaines plus tôt. Ainsi, après plus de deux mois de moyens et d'activités entièrement consacrés par le CHU de Montpellier à gérer les cas de la COVID-19, celui-ci a décidé d'alléger son Plan Blanc le 5 mai alors qu'il ne comptait plus que 21 malades hospitalisés, dont 10 en unités de soins critiques. Des syndicats de médecins libéraux,

(307) Article, Endeuilés par le Covid-19, des médecins généralistes estiment avoir été trahis par l'État, France Inter, 05/06/20 <https://www.franceinter.fr/endeuilés-par-le-covid-19-des-medecins-generalistes-estiment-avoir-ete-trahis-par-l-etat> (308) Le dispositif ORSAN, 20/02/15 <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/securite-sanitaire/article/le-dispositif-orsan> (309) Rapport, L'Établissement de santé en tension https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_de_l_etablissement_de_sante_en_tension.pdf (310) https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_de_l_etablissement_de_sante_en_tension.pdf (311) Rapport, Préparation au risque épidémique Covid-19, 20/02/20 https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_methodologique_covid-19.pdf

ainsi que la Fédération des cliniques privées ont demandé au gouvernement de lever le Plan blanc élargi qui bloque l'activité chirurgicale depuis deux mois, même si Olivier Vêran a répondu que certains établissements « peuvent [dorénavant] reprogrammer des opérations ». Des médecins hospitaliers fustigent les pouvoirs publics qu'ils disent « tétanisés » par la crainte de manquer de moyens en cas d'une éventuelle reprise épidémique tandis qu'eux-mêmes craignent des retards de diagnostics et de thérapies lourds de conséquences pour les patients. Ils réclament ainsi de mettre fin à ce qu'ils appellent « une incohérence administrative ». ⁽³¹²⁾

• Les SAMU

Le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) est un service hospitalier qui organise le traitement des urgences en dehors de l'hôpital (dans la rue, à domicile, etc.). Le SAMU comprend le centre qui reçoit les appels effectués au « 15 » ou au « 112 ». Le Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) est composé d'une équipe médicale, d'un véhicule et de matériel chargé d'intervenir à la demande du SAMU. ⁽³¹³⁾

L'organisation française de la médecine d'urgence préhospitalière a pour particularité d'engager la présence d'un médecin à tous les niveaux de prise en charge de l'urgence, de l'appel au centre de régulation à l'intervention sur le terrain de la détresse.

Les Services d'Aide Médicale Urgente (SAMU) sont des services hospitaliers qui assurent une écoute médicale permanente, qui déterminent et déclenchent dans les délais les plus brefs la réponse la plus adaptée à la nature de l'appel :

- conseil médical ;
- ambulance privée ;
- médecin généraliste ;
- ambulance de réanimation (Unité Mobile Hospitalière), véhicule d'intervention rapide ou hélicoptère sanitaire pour les cas les plus graves gestion d'une situation de crise avec victimes en grand nombre.

Toute l'organisation française de l'Aide Médicale Urgente s'articule autour des SAMU, dont la mission est d'assurer la coordination de la médecine pré-hospitalière.

Il y a un SAMU par département français (en moyenne 500 000 habitants par département) soit une centaine au total, 466 SMUR et plus de 14 000 ambulances privées répartis sur l'ensemble du territoire. ⁽³¹⁴⁾

Les chiffres

- Lors de la pandémie, dans les régions les plus touchées (Île-de-France et Grand Est), le SAMU a connu quatre à cinq fois plus d'appels que la normale, atteignant un pic en avril avec huit à dix fois plus d'appels que d'habitude.

- Le dispositif de régulation a été multiplié par 3. Les équipes ont été renforcées, notamment par les secouristes de la Croix Rouge, de la protection civile, des sauveteurs en mer, ⁽³¹⁵⁾ mais aussi par des médecins retraités, des chirurgiens, des médecins qui ne sont pas praticiens. ⁽³¹⁶⁾

• Une communication défaillante des ARS

La communication globale des Agences Régionales de Santé en période de pandémie a intrigué quant à leur coordination et leur efficacité. En effet, tandis que certaines ARS ont proposé dès le mois de mars des rapports quotidiens précis et exhaustifs (e.g. l'ARS d'Occitanie), d'autres n'ont proposé que des rapports parcellaires, irréguliers et pour le moins simplistes (e.g. l'ARS de Corse). Pourtant, il a été plusieurs fois affirmé durant les points de situation télévisés du professeur Salomon, que l'intégralité des informations relatives à la situation de la COVID-19 en France serait prochainement communiquée mais rien n'a pour autant évolué en ce sens.

ars Bulletin d'information COVID-19 en Occitanie # 14
Dimanche 22 mars 2020 à 19h30

671 CAS CONFIRMÉS EN OCCITANIE

• 293 hospitalisations en cours, dont 166 en réanimation
• 123 retours à domicile
• 30 décès

Evolution des données
Le tableau de bord ci-dessous résume l'évolution du nombre de cas confirmés, mais perdure. Une hausse est en cours, épidémiologique comme celle de la grippe saisonnière est en cours par Santé Publique France.

SANJ	EVOLUTIVE MORTALITE	HOSPITALISATIONS	DONT	TOTAL RETOURS	TOTAL DECES
	(M)	(M)	REANIMATION	A DOMICILE	(M)
Antique (19)	3	2	1	1	1
Aude (14)	32	11	13	13	11
Aveyron (12)	14	2	4	4	1
Gard (24)	14	1	10	2	2
Haute-Garonne (11)	65	18	23	2	2
Gers (12)	4	3	-	-	-
Hérault (24)	24	23	53	7	7
Lot (4)	1	5	-	-	-
Lot-et-Garonne (48)	2	-	1	-	-
Hautes-Pyrénées (10)	6	1	1	-	-
Pyrénées-Orientales (14)	58	21	5	5	5
Tarn (13)	7	3	4	1	1
Tarn-et-Garonne (10)	3	1	1	1	1
OCCITANIE	293	86	123	30	30

LES INFORMATIONS UTILES 0 800 130 000 (appel gratuit) [gouvernement.fr/info-coronavirus](https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus)

En bref : les infos du jour

- Activités des établissements de santé : dans le contexte de la crise sanitaire actuelle, un arrêté permet désormais aux directeurs généraux des ARS d'autoriser les établissements de santé à exercer une activité de soins autre que celle au titre de laquelle ils ont été autorisés auparavant. Cet accompagnement réglementaire temporaire permettra à l'ARS d'ajuster plus facilement les modalités de prise en charge hospitalière.
- Tests COVID-19 : pour soutenir les capacités des laboratoires hospitaliers, 7 laboratoires de biologie médicale de la région ont été habilités, ce qui va quasiment tripler la capacité de dépistage en Occitanie.

24/24 Cliquez ici pour consulter :

- Les derniers communiqués de presse de l'ARS Occitanie
- Le dernier point de situation national de Santé Publique France

Consultez les sites officiels mis à jour en temps réel :

- Quand on se pose, mesures mises en œuvre par le gouvernement, recommandations pour les professionnels de santé et les voyageurs... www.gouvernement.fr/info-coronavirus
- www.solidarites.santefrance.fr/coronavirus
- Site d'information www.solidarites.santefrance.fr

En direct sur Twitter : @gouvernementFR, @MidiOccitanie, @ARSOccitanie, @ARS_OC

PRACTIQUE

Hépatites et ÉPIDÉMIOLOGIE
Pour protéger nos amis et les personnes hospitalisées, les visites sont suspendues dans tous les CHU et, évidemment, les visites en établissements hospitaliers.

Éducation nationale
Consultez les recommandations du Ministère de l'Éducation nationale et de vos Recteurs à Montpellier et à Toulouse.

Arrêts de travail
Consultez les indications d'arrêt de travail simplifiées pour les salariés parents, les personnes en AED et les femmes enceintes. Voir les modalités sur www.ars.fr

Bulletin d'information COVID-19 en Occitanie (22 mars 2020) ©ARS Agence Régionale de Santé

Point de situation en Corse

Depuis le début de l'épidémie et au 15 mars à 17 h, la Corse compte 115 cas positifs au Covid-19 :

- 22 patients confirmés Covid en Haute-Corse (= + 0 cas confirmés ce jour).
- 93 patients confirmés en Corse du Sud (= + 9 cas confirmés ce jour).

Plus que jamais, l'ARS souhaite rappeler l'importance des gestes barrières.

Point de situation en Corse (15 mars 2020). ©ARS Agence Régionale de Santé

Adaptation du système de santé

• Réserve sanitaire

La réserve sanitaire peut être mobilisée par le ministère de la Santé dans des délais très courts, pour des missions elles-mêmes brèves, afin de respecter les contraintes professionnelles et personnelles des réservistes. Si la mission se prolonge, plusieurs relèves sont organisées. Ce sont les ARS qui décident de mobiliser la Réserve sanitaire lorsque les ressources locales ne permettent pas de faire face à l'événement. La Réserve sanitaire intervient en complément des renforts locaux ou régionaux et sur des demandes très précises.

Les missions

Renfort hospitalier : les professionnels hospitaliers viennent prêter main forte à leurs collègues soumis à une crise sanitaire, de grande ampleur et/ou de longue durée.

Expertise et appui des autorités chargées d'organiser la réponse face à une épidémie : la réserve sanitaire n'intervient pas en premier secours mais en appui des acteurs sanitaires locaux lorsque ceux-ci sont dépassés ou épuisés par une crise.

A la mi-avril, plus de 1 000 réservistes ont été mobilisés, dans le cadre de l'épidémie de coronavirus depuis la fin janvier.

Les missions dédiées à la COVID-19 représentent plus de 8 000 jours/Homme. C'est une mobilisation sans précédent pour la réserve sanitaire qui avait réalisé, pour exemple, sur toute l'année 2019, 6 709 jours/Homme de mission.

Transferts de patients



Évacuation médicale d'un patient COVID-19 par un hélicoptère PUMA du CHU de Guadeloupe au CHUM (24 avril 2020) ©CHUM 972

462 patients atteints de la COVID-19 ont été transférés dans d'autres régions françaises et 182 patients ont été envoyés vers

l'Allemagne, la Suisse, l'Autriche, le Luxembourg, soit un total de 644 patients transférés via différents modes de transports (TGV, porte hélicoptère amphibie, avion, hélicoptère).

TGV ⁽³¹⁷⁾ : L'Etat français a aménagé des TGV médicalisés nommés Chardon 1,2,3 etc, afin de transférer rapidement près de 200 patients atteints de COVID-19 de l'Est de la France et d'Île-de-France vers d'autres régions de l'Ouest (Nouvelle Aquitaine, Pays de Loire, Bretagne) et de soulager les hôpitaux en situation de stress sanitaire.



Avions militaires tel que l'A330 Phoenix ©Armée de l'air

• Opération Résilience

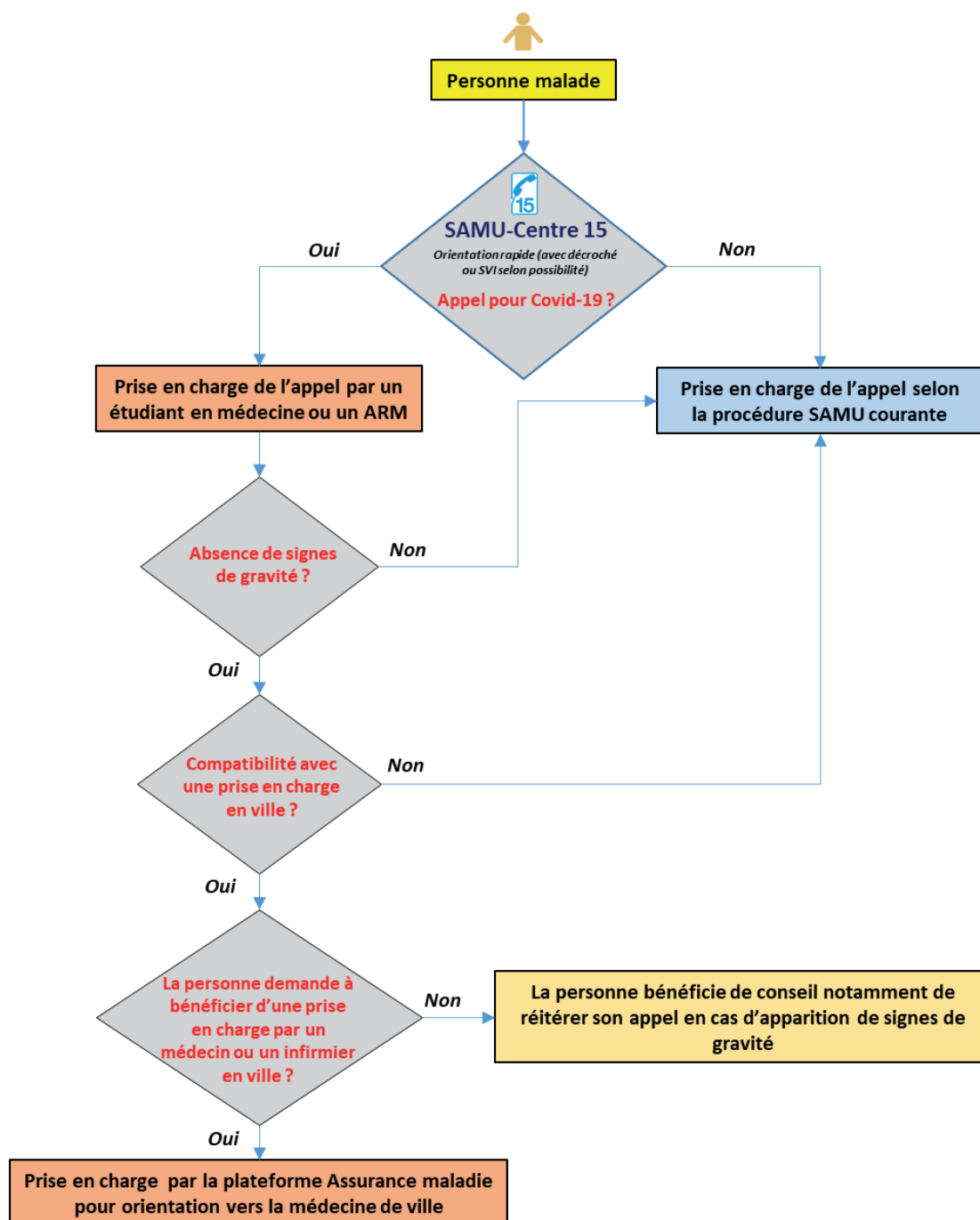
Lancée le 25 mars 2020, l'opération « Résilience » constitue la contribution des armées à l'engagement interministériel contre la propagation de la COVID-19. Avec « Résilience », les armées s'engagent dans l'ensemble des secteurs où elles peuvent apporter un soutien aux autorités civiles, en adaptant leur action aux contextes locaux et dans le cadre d'un dialogue permanent avec les autorités civiles. « Résilience » est une opération militaire inédite, dédiée au soutien des services publics et des Français dans les domaines de la santé, de la logistique et de la protection, en métropole et outre-mer, tout en prenant en compte la nécessité de poursuivre les opérations au profit de la sécurité des Français, sur le territoire national, dans les airs, sur les mers, dans l'espace cyber, comme sur les théâtres extérieurs. ⁽³¹⁸⁾

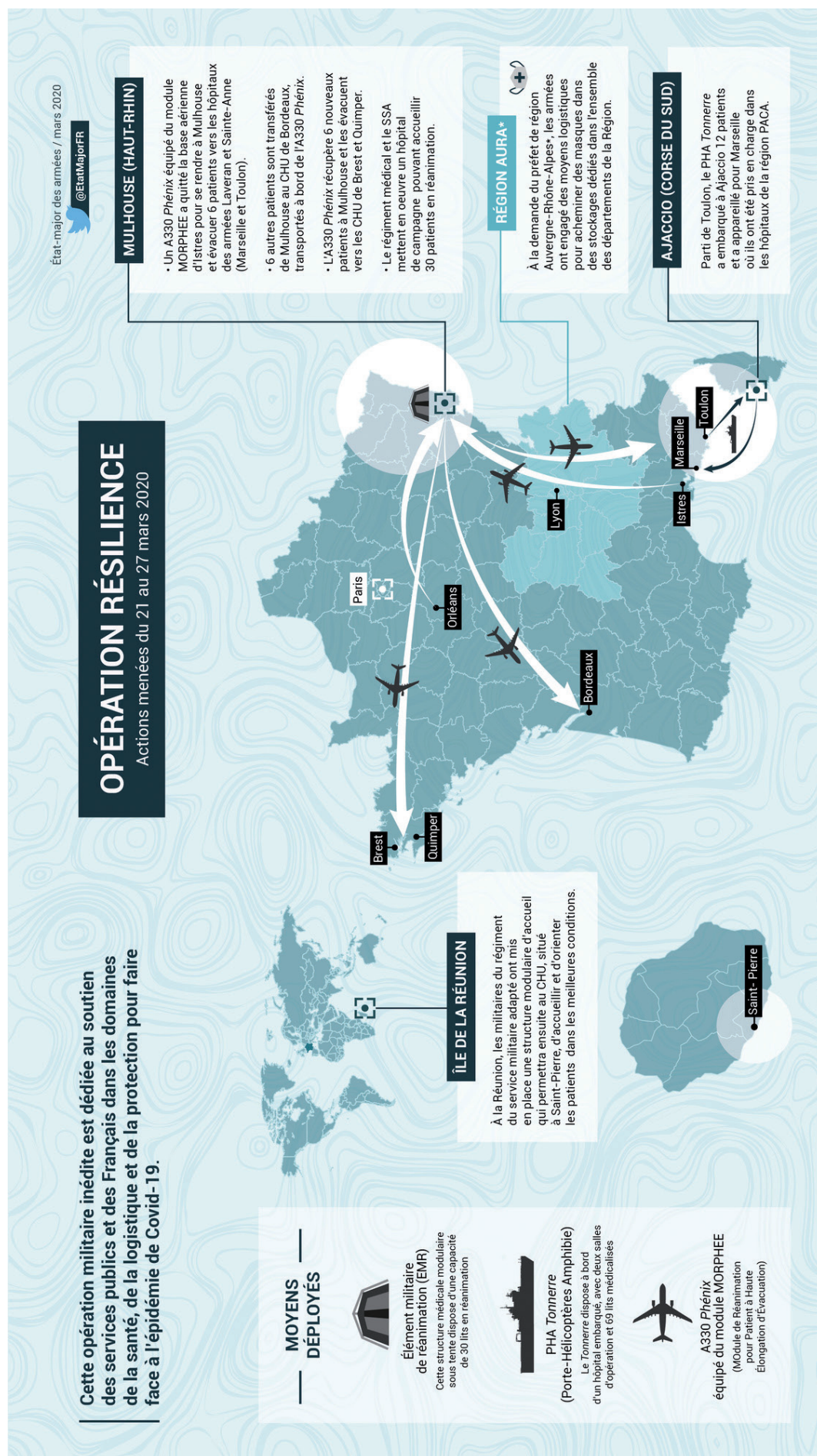
Le Porte Hélicoptère Amphibie (PHA) Tonnerre a transféré 12 patients corses atteints de la COVID-19 de la Corse vers la région PACA pour soulager les services d'urgences corses. La Marine nationale possède une expertise dans la conduite d'opérations d'évacuation et d'assistance aux populations en détresse. A cet occasion, le bateau a été réaménagé en véritable hôpital flottant.

(312) Article, Des médecins demandent la levée du plan blanc, Véran propose des aménagements, 11/05/20 <https://www.leparisien.fr/societe/des-medecins-demandent-la-levée-du-plan-blanc-veran-propose-des-amenagements-11-05-2020-8315289.php> (313) [https://sante.lefigaro.fr/sante/specialite/samu-smur/quest-ce-que-cest#:~:text=SAMU%2DSMUR%20I.&text=Le%20Service%20d'Aide%20M%C3%A9dicale,%C3%A0%20domicile%2C%20etc.\)](https://sante.lefigaro.fr/sante/specialite/samu-smur/quest-ce-que-cest#:~:text=SAMU%2DSMUR%20I.&text=Le%20Service%20d'Aide%20M%C3%A9dicale,%C3%A0%20domicile%2C%20etc.)) (314) <https://www.samu-urgences-de-france.fr/fr/sudf/objectifs/> (315) <https://www.lci.fr/sante/coronavirus-il-ne-faut-pas-avoir-peur-d-appeler-le-15-en-cas-de-difficultes-respiratoires-rappelle-le-directeur-du-samu-2149510.html> (316) <https://www.yvelines-infos.fr/covid-19-le-samu-78-a-fait-face-a-13-000-appels-quotidiens/> (317) <https://www.sncf-reseau.com/fr/entreprise/newsroom/actualite/sncf-reseau-acteur-majeur-acheminement-tgv-sanitaires> (318) https://www.defense.gouv.fr/content/download/581623/9918949/20200420_NP_EMA%20CABCOM_DP%20RESILIENCE_V10.pdf

Coronavirus (COVID-19)

Schéma du processus de transmission de l'appel





• Réponse sanitaire civile

Le conseil scientifique a établi quatre scénarios possibles d'évolution pendant le déconfinement dans le but d'éviter un nouveau confinement total. Ces quatre scénarios sont :

- L'épidémie est sous contrôle ;
- Une épidémie menaçant de sortir de la zone de contrôle, avec l'émergence de « clusters critiques » pouvant rapidement se diffuser au reste de la population faute de mesures « strictes, précises et localisées » ;
- Une épidémie en apparence sous contrôle, mais reprenant à bas bruit, sans qu'il soit possible d'identifier précisément les facteurs de cette reprise ;
- Une épidémie totalement hors de contrôle, avec une dégradation de l'ensemble des indicateurs, contraignant à confiner à nouveau la population.

Pour identifier le scénario le plus probable, le conseil scientifique s'appuiera sur différents indicateurs tels que :

- Le nombre des personnes nouvellement hospitalisées/placées en réanimation à cause de la COVID-19 ;
- Le nombre de décès enregistrés de la COVID-19 ;
- Maintenir le R_0 en dessous de 1 et le temps de doublement de la population infectée.

Ces indicateurs hospitaliers permettant de mesurer l'état de tension du système. Pour éviter un engorgement, le conseil préconise désormais de planifier dès maintenant un possible transfert de patients entre différentes régions en cas de nouveau pic. Concernant les soins de ville, il est nécessaire de continuer les remontées d'informations et pour les laboratoires, de renforcer et d'augmenter les dépistages pour la COVID-19.



Blocs opératoires et lits médicalisés, le porte-hélicoptères amphibie (PHA) Tonnerre est un véritable hôpital embarqué © Marine Nationale / Ministère des Armées



Hôpital militaire de campagne, le 23 mars 2020, à Mulhouse ©AFP - Patrick Hertzog

LES ENTREPRISES AYANT CONTRIBUÉ À LA RÉPONSE FACE À LA CRISE SANITAIRE DE LA COVID-19

• Aide pécuniaire et prêts

- Generali (assurance/finance) : La compagnie d'assurance italienne a annoncé la création d'un fonds de 100 millions d'euros « pour affronter l'urgence de la COVID-19 ». Il soutiendra en premier lieu l'Italie, mais sera également utilisé dans les autres pays où la société est implantée (dont la France).

- Tikehau Capital (assurance/finance) : L'entreprise a annoncé qu'elle procédait à un « don immédiat significatif » en direction du fonds d'urgence créé par la Fondation de l'AP-HP et qu'elle allait reverser une partie des frais de gestion perçus sur la collecte nette de sa gamme d'OPCVM (portefeuille de fonds), pendant les trois prochains mois.

- Bpifrance lance des prêts d'urgence pour les petites et moyennes entreprises qui pourront souscrire des prêts sur 3 à 5 ans de 10 000 à 10 millions d'euros, et les entreprises de taille intermédiaire de plusieurs dizaines de millions d'euros, avec un différé important de remboursement.

- BNP Paribas : La BNP Paribas a débloqué 1 million d'euros pour soutenir la recherche d'un vaccin contre la COVID-19 menée par l'Institut Pasteur.

- Française des jeux : Sur son compte Twitter, la Française des Jeux a annoncé le vendredi 20 mars un don de 200 000 euros au Secours Populaire pour soutenir son action auprès des personnes âgées.

- Carrefour : La Fondation Carrefour a indiqué le vendredi 20 mars débloquent un fonds de trois millions d'euros à destination des associations qui apportent une aide alimentaire aux plus démunis et des hôpitaux français et européens.

• Aide au personnel soignant

- Total : Le groupe Total a annoncé ce lundi la mise à disposition de bons d'essence à destination des personnels soignants mobilisés dans la lutte contre la COVID-19. L'enveloppe totale pourrait aller jusqu'à 50 millions d'euros.

- SNCF : Elle a annoncé lundi 25 mars 2020 qu'elle rendait gratuits les trajets en TGV et Intercités pour les personnels médicaux et paramédicaux – médecins, infirmiers et aide-soignants – qui répondent aux appels à la solidarité pour venir renforcer les hôpitaux afin de lutter contre la COVID-19.

- Le groupe Bouygues : Il s'engage à offrir aux services de santé de l'Etat français un million de masques chirurgicaux aux normes européennes. La branche Bouygues Télécom annonce de son côté augmenter la vitesse de connexion de ses abonnés à la fibre et propose également à ses abonnés un accès gratuit à 34 chaînes jusqu'au 30 avril 2020.

• Fabrication de masques

- Entreprises textiles : Alors que La France connaît une grave pénurie de masques de protection contre le coronavirus, les Tissages de Charlieu (Loire) se sont lancés dans la production de masques en tissu lavable et travaillent avec les autorités à réajuster leurs modèles. Ils ont transmis à l'ensemble des acteurs de la filière textile les informations pour que les capacités de production soient mobilisées. L'Atelier Tuffery (Lozère), spécialiste de la toile denim, leur a vite emboîté le pas. Pour répondre aux demandes des personnels soignants, médecins et pharmaciens romains, l'entreprise réputée pour sa fabrication de jeans 1083 a également réorganisé depuis mardi 17 mars au matin son atelier de confection à Romans pour le dédier à la production de masques.

- Etam : L'atelier de prototypage du Groupe Etam situé dans le nord de la France se mobilise depuis plusieurs jours pour produire des masques de protection, et aider à répondre au manque constaté en France. Le groupe met également à disposition ses entrepôts pour aider au stockage de matériels médicaux de Novomed, fournisseur médical.

- Petit Bateau : La marque française de vêtements pour enfants Petit Bateau a rappelé ses personnels et modifie ses chaînes de production pour produire plus de 500 000 masques aux normes médicales par semaine.

- L'Oréal : Le groupe met en place un vaste plan européen de solidarité pour soutenir la lutte contre le coronavirus. Il va fabriquer du gel hydroalcoolique pour soutenir les besoins des autorités sanitaires, des EHPAD, de ses principales pharmacies partenaires, mais aussi des acteurs de la distribution alimentaire pour que leurs employés puissent se protéger. Pour les TPE/PME de ses circuits de distribution (salons de coiffure, petites parfumeries), L'Oréal a gelé l'ensemble de leurs créances jusqu'au redémarrage de l'activité. La Fondation L'Oréal a par ailleurs décidé de faire un don d'un million d'euros à ses associations partenaires engagées dans la lutte contre la précarité. Les associations qu'elle soutient tout au long de l'année se sont

vues également proposer des kits d'hygiène (gel douche et shampoing) et du gel hydroalcoolique à destination des travailleurs sociaux, des bénévoles et des bénéficiaires.

- **Norauto** : L'entreprise a décidé de rouvrir une partie de ses centres sur le territoire national depuis le lundi 23 mars, sur la base du volontariat des collaborateurs. Ces « Ateliers de secours » sont destinés en priorité aux personnels soignants pour leur permettre de poursuivre leurs déplacements.

• *Fabrication de gel hydroalcoolique*

- **Pernod Ricard** : Le groupe Pernod-Ricard va offrir 70 000 litres d'alcool pur au laboratoire Cooper. Ce don de la part de la société Ricard permettra à Cooper d'accroître encore ses livraisons d'alcool aux pharmacies qui peuvent désormais produire du gel hydroalcoolique, soit l'équivalent d'environ 1,8 million de flacons individuels de 50 ml.

- **Tereos** : Deuxième sucrier mondial et premier fabricant d'alcool en France, Tereos a annoncé mercredi qu'il engageait cinq de ses usines dans la fabrication de gel hydroalcoolique. « Cette production a déjà démarré sur un premier site et sera mise à disposition gratuitement aux Agences Régionales de Santé et aux hôpitaux des régions proches, qui connaissent des situations très critiques », précise le groupe coopératif.

• *Dons de masques*

- PSA (130 000 masques)
- Renault (120 000 masques)
- Valeo (30 000 masques)
- LMVH (10 millions, dont 3 millions de masques FFP2)
- Bouygues (1 million de masques chirurgicaux)
- Auchan (100 000 masques FFP2 à l'hôpital de Lille)
- L'Armateur CMA-CGM (100 000 masques FFP2 à l'Agence Régionale de Santé d'Île-de-France)
- CEA de Grenoble, spécialisé dans la recherche nucléaire (30 000 masques, dont 5 000 masques FFP2 au CHU de Grenoble)
- La Caisse d'Épargne Ile-de-France offre 100 000 masques de protection aux personnels hospitaliers franciliens



L'usine de fabrication de cosmétiques et de parfum Dior de Saint-Jean-de-Braye en pleine élaboration des gels hydroalcooliques. ©AFP

GESTION DE CRISE ET PRÉPARATION À LA COVID-19 : DIFFÉRENCES ENTRE LA FRANCE, L'ALLEMAGNE, L'ESPAGNE ET L'ITALIE

Comparaison avec l'Allemagne

Les deux pays voisins n'ont pas du tout été gérés de la même manière. La première différence entre la France et l'Allemagne se situe au niveau du nombre de lits de réanimation disponibles. En effet, l'Allemagne recense officiellement 28 000 lits alors que la France en compte seulement 5 000 le 29 mars.⁽³¹⁹⁾ Par conséquent, l'Allemagne ayant 2 fois plus de lits d'hôpitaux que la France, n'a pas été en saturation hospitalière. De plus, les principaux fabricants mondiaux de respirateurs sont en Allemagne et le pays investit plus que la France dans la recherche.

La seconde différence entre les deux pays se remarque au niveau du nombre de tests effectués. Le 26 mars, le directeur du département de virologie de l'hôpital berlinois de la Charité, Christian Drosten, a déclaré que l'Allemagne réalisait environ un demi-million de tests PCR chaque semaine sur tout le territoire.⁽³²⁰⁾ La France quant à elle réalisa environ 20 000 tests par semaine à la fin du mois de mars. Le virologue Christian Drosten a déclaré que le faible nombre de morts en Allemagne s'explique en partie par le grand nombre de tests effectués (notamment des diagnostics en laboratoire), ce qui a permis au pays d'isoler facilement les cas et de limiter et contrôler la propagation du virus.

Comparaison avec l'Italie

Le 19 mars, l'Italie est devenu le pays qui comptabilise le plus de décès liés au coronavirus dans le monde. Le pays a entrepris de redimensionner ses capacités hospitalières. Fin mars, le nombre de lit en soins intensifs ont augmenté de 64%, soit de 5 343 à 8 370 lits. Au même moment la France a augmenté ses lits passant de 5 000 à 10 000 lits, pour un objectif final de 14 000 à 14 500 lits.

Autre avantage de la France sur l'Italie : la gestion centralisée de la santé en France, alors qu'il s'agit d'une compétence régionale de l'autre côté des Alpes. « Cela a notamment permis de transférer plus de 700 patients des régions en difficulté, comme l'Île de France ou le Grand Est, vers d'autres moins sous pression », détaille La Repubblica. Enfin, autre différence soulignée par le journal romain, concerne l'organisation des unités de soins de réanimation dans les deux pays. « En Italie, ce sont des salles « ouvertes » de plusieurs lits, tandis qu'en France, les patients sont seuls dans leur chambre. »

Tableau N°14 : Nombre de lits dits « de soins aigus » disponibles dans les hôpitaux pour 1 000 habitants⁽³²¹⁾

Pays	Nombres de lits d'hôpitaux disponibles pour 1 000 habitants en 2018
Allemagne	6,02 lits
Espagne	2,43 lits
France	3,09 lits
Italie	2,62 lits

(319) https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/coronavirus/video-gestion-de-crise-du-covid-19-la-france-et-l-alle-magne-deux-pays-deux-tactiques_3925723.html (320) https://www.liberation.fr/checknews/2020/04/03/covid-19-l-alle-magne-effectue-t-elle-vraiment-500-000-tests-par-semaine_1783979 (321) OCDE 2018

Tableau N°15 : Comparaison des dépenses de santé entre la France et l'Allemagne ⁽³²²⁾

Chiffres 2017	en Allemagne	en France	Chiffre allemand rapporté à population égale à la France	Différences FR/AL (dépenses allemandes rapportées à la population française)
Dépenses de santé courantes en % de PIB	11,2	11,3		
Dépenses de santé courantes milliards d'euros	369	260	298,3	L'Allemagne dépense 38,3 Mds de plus
Dépenses de la santé en euros par habitant	4 459	3 883		
Dépenses administratives de Sécurité sociale et d'assurances privées Mds	17,2	14,7	13,9	L'Allemagne dépense 0,8 Mds de moins
Dépenses de santé consacrées à l'hôpital en % du PIB	3,2	4,3	2,6	L'Allemagne dépense - 1,7 point de PIB de moins
Dépenses hospitalières en euros par habitant	1 264	1 487		
Dépenses de transport sanitaire en Mds euros	6,55	5	5,3	L'Allemagne dépense 0,3 Mds de plus
Prévention en Mds euros	10,9	4,8	8,8	L'Allemagne dépense 4 Mds de plus
Produits pharmaceutiques en Mds euros	51,8	34,4	41,9	L'Allemagne dépense 7,5 Mds de plus
Médecine de ville en Mds euros	115	57,8	93,0	L'Allemagne dépense de plus de 35,2 Mds

(322) <https://www.ifrap.org/europe-et-international/depenses-de-sante-france-versus-allemande>

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

2002 - 2004

- Épidémie de SARS de 2002-2004 ; Bilan : 8 046 cas / 774 décès.

JANVIER 2004

- Début de l'épidémie de grippe aviaire de type H5N1 en Asie du Sud-Est.

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

2002 - 2004

- SARS en France : 437 cas possibles de SARS ont été signalés en France entre mars et juillet 2003. 7 cas probables ont été retenus dont un patient décédé, et 77 contacts ont été suivis. Aucune transmission secondaire n'a été identifiée sur le territoire français.

AVRIL 2004

- Arrivée de Philippe Douste-Blazy au ministère de la Santé.

AVRIL 2005

- Publication du rapport de l'Inspection générale de l'Administration (IGA) qui porte sur « l'organisation et le fonctionnement des pouvoirs publics » en cas de pandémie. Le document décrit « l'insuffisance vraisemblable, à court terme, des équipements de protection ».

JUIN 2005

- Arrivée de Xavier Bertrand au ministère de la Santé.

30 JUIN 2005

- Exercice de crise épidémique grippale organisé par le Secrétariat général de la Défense nationale (SGDN).

MARS 2007

- Le ministre de la Santé, Xavier Bertrand, fait adopter la loi relative « à la préparation du système de santé à des menaces sanitaires de grande ampleur ». Elle prévoit notamment l'instauration d'un corps de « réservistes », des professionnels de santé mobilisables à tout moment, et surtout la création d'une nouvelle structure publique appelée à jouer un rôle majeur, l'établissement de préparation et de réponse aux urgences sanitaires (Eprus).

Création d'un stock sanitaire stratégique : 81,5 millions d'antibiotiques (en cas d'attaque bioterroriste ou de peste), 70 millions de vaccins antivarioliques, 11,7 millions de traitements antiviraux. 1 milliard de masques chirurgicaux, et 285 millions de FFP2.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

5 MAI 2007

- *Création de l'Établissement de préparation et de réponse aux urgences sanitaires (EPRUS), agence française de sécurité sanitaire et établissement public administratif sous tutelle du ministère de la Santé français.*

L'EPRUS est chargé de constituer, gérer et maintenir en capacité opérationnelle un vivier de professionnels du secteur de la santé, volontaires pour être mobilisés en renfort lors d'une situation sanitaire exceptionnelle ou d'une crise. L'EPRUS est également chargé, jusqu'à sa dissolution en 2016, de gérer pour le compte de l'État les stocks stratégiques nationaux de produits de santé, notamment les vaccins et les masques chirurgicaux et FFP2.

22 FÉVRIER 2008

- Une étude publiée par plusieurs fédérations de médecins hospitaliers démontre la saturation des hôpitaux en cas d'épidémie (Organisation de la réanimation en situation de pandémie de grippe aviaire). *Le document estime jusqu'à 7 000 patients arriver aux portes des services de réanimation, et listait une série de mesures pour adapter en urgence les capacités.*

6 764 lits de réanimation (dont 1 064 pour enfants) population française : 63,96 millions d'habitants

24 AVRIL 2009

- L'Organisation mondiale de la santé (OMS) lance une alerte internationale au sujet du virus de la grippe A, baptisé H1N1.

MAI 2009

- Un rapport du Sénat portant sur l'Établissement de préparation et de réponse aux urgences sanitaires (Eprus) conclut que le stock français est de 1 milliard de masques chirurgicaux et de 723 millions de FFP2.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

10 JUILLET 2009

- En prévision de l'épidémie de grippe H1N1, la ministre de la Santé, Roselyne Bachelot donne des instructions pour constituer un stock étatique de 1,7 milliard de masques de protection : un milliard de masques chirurgicaux et 700 millions de masques de protection FFP2.

21 JUILLET 2009

- Adoption de la loi Hôpital, patients, santé et territoires (HPST). Le texte modifie la gouvernance des établissements publics, avec la création des agences régionales de santé (ARS) et la réorganisation de la carte hospitalière.

1 AVRIL 2008

- *Création des Agences régionales de santé (ARS), établissements publics administratifs de l'État français : elles remplacent les anciennes agences régionales de l'hospitalisation (ARH), créées en 1996 et qui avaient le statut de groupements d'intérêt public.*

Création des « stocks tactiques », les établissements de santé, sièges de SAMU ou de SMUR, doivent constituer leurs propres stocks d'équipements pour assurer la gestion des situations sanitaires exceptionnelles

2011

- *Le stock étatique compte encore un milliard de masques.*

2013

5 334 lits de réanimation - population française : 65,25 millions (chiffres parus en 2019)

16 MAI 2013

- *Le SGDSN publie la « doctrine de protection des travailleurs face aux maladies hautement pathogènes à transmission respiratoire ».*

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTAL ET HOSPITALIÈRE

11 JUIN 2013

- A l'initiative des ministères de l'Intérieur et de la Santé, une circulaire adressée aux préfets et aux ARS définit les « stocks stratégiques de l'État », et les « moyens tactiques » à la charge des entreprises et services de santé.

26 JANVIER 2016

- Promulgation de la *loi de modernisation du système de santé*. Création des groupements hospitaliers de territoire : l'objectif est de réaliser des économies et centraliser les compétences et les capacités dans les CHU.

1 MAI 2016

- L'Eprus intègre officiellement Santé publique France (SPF).

17 MAI 2017

- Agnès Buzyn est nommée ministre des Solidarités et de la Santé au sein du premier gouvernement Edouard Philippe.

8 JANVIER 2018

- Le professeur Salomon est nommé à la tête de la Direction générale de la Santé (DGS).

MAI 2019

- L'agence *Santé publique France* publie un avis de médecins experts recommandant la constitution d'un stock d'État d'un milliard de masques.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

24 AVRIL 2019

- **Premier cas détecté à Wuhan**, ville chinoise de 11 millions d'habitants, d'une infection virale d'origine inconnue.

1 DÉCEMBRE 2019

- Premier cas français avéré hospitalisé à l'Hôpital Albert-Schweitzer de Colmar (Haut-Rhin), identifié rétrospectivement par une étude moléculaire et par scanner.

1 JANVIER 2020

- Les autorités chinoises ferment Huan Hin, le marché de gros de fruits de mer de Huanan, d'où serait partie l'épidémie.

9 JANVIER 2020

- Premier décès lié au COVID-19 en Chine.

24 JANVIER 2020

- Trois premiers cas de COVID-19 officiellement recensés en France et pour l'Europe. Il s'agit d'un Français d'origine chinoise et de deux touristes chinois ayant séjourné à Wuhan.

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

26 JUILLET 2019

- **Loi relative à l'organisation et à la transformation du système de santé** : les objectifs sont d'améliorer les compétences des services de santé et les capacités d'autonomie des CHU, promouvoir les projets territoriaux de santé et optimiser la préparation aux situations sanitaires exceptionnelles.

14 NOVEMBRE 2019

- Journée de mobilisation « exceptionnelle » du personnel soignant pour demander plus de moyens, d'effectifs et la réouverture des lits supprimés.

2020

5 432 lits de réanimation (dont 382 en pédiatrie) - Population française : 66,99 millions (chiffre paru en 2019)

JANVIER 2020

- 1 120 médecins, dont 600 chefs de service ont envoyé une lettre « menaçant » de démission collective. Ils réclament notamment que le personnel médical soit payé correctement et que le budget de l'hôpital public soit voté en fonction des besoins de la population.

28 JANVIER 2020

- 3 cas confirmés de coronavirus ont été pris en charge à l'hôpital Bichat à Paris et au CHU de Bordeaux.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

15 FÉVRIER 2020

- Premier décès dû au COVID-19 en France, le premier en dehors de l'Asie.

JANVIER 2020

- Point presse du ministre de la Santé Agnès Buzyn : « Le risque d'introduction en France est faible mais ne peut pas être exclu, d'autant qu'il y a des lignes aériennes directes avec Wuhan ». « Notre système de santé est bien préparé, professionnels et établissements de santé ont été informés ».

14 FÉVRIER 2020

- Nouvel épisode de la mobilisation de l'hôpital public qui dure depuis onze mois, animée par des syndicats et des collectifs.

16 FÉVRIER 2020

- Agnès Buzyn quitte le ministère de la Santé. Elle est remplacée par le médecin neurologue et député LRM de l'Isère Olivier Véran.

18 FÉVRIER 2020

- *Olivier Véran sur France Inter : « La France est prête car nous avons un système de santé extrêmement solide ».*

22 FÉVRIER 2020

- 70 hopitaux sont placés en alerte en cas d'augmentation des cas de COVID-19 en France.

25 FÉVRIER 2020

- Dans la nuit du 25 au 26 février, premier décès d'un citoyen français.

25 FÉVRIER 2020

- Réponse hospitalière sur 3 niveaux : Au premier niveau, 38 établissements de santé sont d'ores et déjà mobilisés pour gérer le premier stade d'une épidémie. Au deuxième niveau, 70 autres établissements, répartis sur tout le territoire, sont invités à se préparer. Le troisième niveau mobiliserait tous les secteurs de l'offre de soin.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

2 MARS 2020

- Selon le directeur de l'OMS : « Avec des mesures précoces et agressives, les pays peuvent arrêter la transmission et sauver des vies ».

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

27 FÉVRIER 2020

- Une cellule de crise DGCS-COVID-19, est ouverte par la Direction générale de la cohésion sociale (DGCS). Visite d'Emmanuel Macron à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière. Le Pr. Éric Caumes, chef du service des maladies infectieuses le prévient d'« une situation à l'italienne » car « le virus circule parmi nous » et « probablement qu'il se transmet beaucoup mieux que ce qu'on pensait ».

28 FÉVRIER 2020

- L'hôpital Tenon (Paris) annonce que trois personnels de soins de l'hôpital sont positifs, après l'arrivée le 21 février d'un patient âgé de l'Oise.

29 FÉVRIER 2020

- Le stade 2 du plan ORSAN REB est activé : « Freiner la propagation du virus sur le territoire ». alors que 100 personnes sont atteintes du virus.

1 MARS 2020

- Après une phase pré-épidémique où tous les patients porteurs du virus étaient hospitalisés, l'Assistance publique hôpitaux de Paris a décidé de ne garder que les cas graves et les patients fragiles.

3 MARS 2020

- L'ARS Grand Est indique par la voix de son directeur général, Christophe Lannelongue, rapporté par les DNA : « On ne fait plus recherche de cas contact, aujourd'hui, notre objectif majeur est de soigner ».

4 MARS 2020

- Les pharmacies reçoivent l'autorisation de fabriquer du gel hydroalcoolique. Des alertes de pénurie avaient été lancées dès le début du mois de février.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

5 MARS 2020

- Première réunion informelle de scientifiques à l'Élysée qui décident la création d'un Conseil scientifique COVID-19 pour conseiller le gouvernement. Il sera officialisé le 11 mars 2020.

6 MARS 2020

- 63 % des professionnels infirmiers sont régulièrement confrontés à un manque de masques chirurgicaux. 78 % des infirmiers des hôpitaux, cliniques et EHPAD, confrontés à un manque de masques FFP2 (enquête SNPI CFE-CGC).

9 MARS 2020

- Activation du « plan blanc » dans tous les hôpitaux de France

12 MARS 2020

- Le ministère de la Santé demande aux hôpitaux de déprogrammer les opérations non-urgentes.

13 MARS 2020

- 56 cas de coronavirus sont recensés parmi les soignants de l'AP-HP.

14 MARS 2020

- **Le stade 3 du plan ORSAN REB est activé** face au doublement des contaminations en 72 heures ; le bilan passe à 4 500 cas et 91 morts. Le directeur général de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Martin Hirsch, affirme dans un entretien publié par Le Monde que son institution n'a « jamais été confrontée à un phénomène d'une telle ampleur » que le coronavirus, mais que les équipes hospitalières sont « prêtes ».

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

16 MARS 2020

- Le Conseil scientifique explique dans un avis que « seules doivent persister les activités strictement nécessaires à la vie de la Nation ». Les présidents de conseils départementaux et les fournisseurs des laboratoires départementaux d'analyse, destinés habituellement aux filières agricoles et viticoles, indiquent au directeur général de la Santé Jérôme Salomon disposer d'un stock suffisant de réactifs pour réaliser 150 000 à 300 000 tests de dépistage du SARS-CoV-2 par semaine. La suspension de la norme interdisant aux biologistes vétérinaires de traiter des prélèvements émanant d'un corps humain n'intervient toutefois que le 7 avril.

17 MARS 2020

- **Début du confinement strict en France.** Les hôpitaux se préparent à la « priorisation » de l'accès aux soins en cas de saturation des services. Un document remis à la DGS s'intitulant « Priorisation de l'accès aux soins critiques dans un contexte de pandémie » doit guider les médecins, en s'appuyant sur le « score de fragilité », qui classe les patients selon leur état de santé préalable à la maladie, et l'adapte aux spécificités de la COVID-19.

20 MARS 2020

- L'Assistance publique-Hôpitaux de Paris lance un appel à tous les soignants pour renforcer les rangs des soignants mobilisés.

22 MARS 2020

- Adoption de la loi sur l'état d'urgence sanitaire qui autorise le gouvernement à gouverner par ordonnances. Les hôpitaux privés demandent à être réquisitionnés, le président de la Fédération des cliniques et hôpitaux privés demande à l'État de les solliciter. L'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) subi une cyberattaque : une attaque par « déni de service », consistant à générer une grande quantité de connexions simultanées pour surcharger les serveurs.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

24 MARS 2020

- Le seuil des 1 000 décès est atteint.

27 MARS 2020

- Le Premier ministre annonce une prolongation du confinement jusqu'au 15 avril au moins.

31 MARS 2020

- Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 50 000.

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

24 MARS 2020

- L'ARS d'Île-de-France demande à un groupe d'experts d'établir un document visant à apporter un « soutien conceptuel » à la décision d'admission des patients en unités de réanimation ou de soins critiques dans un contexte d'épidémie de COVID-19. Le premier patient est accueilli dans l'hôpital militaire déployé à Mulhouse.

25 MARS 2020

- Lancement de l'opération Résilience menée par l'armée française sur l'ensemble du territoire national. L'opération est « consacrée à l'aide et au soutien aux populations ainsi qu'à l'appui aux services publics pour faire face à l'épidémie de COVID-19 en métropole et en Outre-mer, en particulier dans les domaines sanitaire, logistique et de la protection ».

27 MARS 2020

- Les Hôpitaux de Paris craignent une pénurie de médicaments en réanimation.

28 MARS 2020

- Olivier Véran annonce une commande de respirateurs artificiels pour les services de réanimation vient d'être passée.

30 MARS 2020

- Les hôpitaux de Marseille déclarent se préparer à une vague d'hospitalisation. Le service réanimation de l'Hôpital Nord de Marseille lance un appel aux dons de masques.

31 MARS 2020

- Plus de 1 600 soignants des hôpitaux parisiens infectés par le coronavirus. - les hôpitaux universitaires de Marseille lancent l'application « COVID AP-HM » pour suivre les patients.

1 AVRIL 2020

- Les hôpitaux de Paris commencent à fabriquer leur matériel de protection à l'aide de 60 imprimantes 3D.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

5 AVRIL 2020

- 4 490 entrées en réanimation pour la première semaine d'avril.

7 AVRIL 2020

- Le seuil des 10 000 décès en France est franchi.

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

2 AVRIL 2020

- Le gouvernement décide de comptabiliser les morts dans les EHPAD.

3 AVRIL 2020

- L'Académie nationale de médecine recommande le port obligatoire de masques protecteurs pour les sorties. Elle recommande au grand public d'utiliser des masques « alternatifs » afin de ne pas priver le personnel soignant des masques médicaux traditionnels, en pleine pénurie.

6 AVRIL 2020

- 3 semaines après leur demande auprès de la Direction générale de la Santé, les laboratoires départementaux d'analyse sont autorisés à pratiquer des tests PCR du coronavirus SARS-CoV-2. Les hôpitaux de la région Grand Est soignent 989 patients en réanimation selon les chiffres de l'Agence régionale de santé, alors qu'ils ne comptaient initialement que 495 lits (dont 30 pour enfants).

7 AVRIL 2020

- Des médecins d'un hôpital de Colmar évoquent des cas de COVID-19 dès novembre.

9 AVRIL 2020

- 48 patients atteints évacués d'Île-de-France par TGV médicalisés vers la Nouvelle-Aquitaine. L'AP-HM (Marseille) commence à atteindre la limite de ses capacités. Mais la vague épidémique semble se stabiliser dans la région.

10 AVRIL 2020

- Fermeture du centre hospitalier de Cosne-sur-Loire, la quasi-totalité du personnel est infectée par la COVID-19. En raison d'une arrivée tardive des équipements de protection et de dépistage.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

11 AVRIL 2020

- Plus de 400 des 700 établissements de soins de longue durée de la région parisienne (10 millions d'habitants) ont des cas de COVID-19.

13 AVRIL 2020

- 4 500 personnels des Hôpitaux de Paris ont été contaminés et quatre sont décédés depuis le début de l'épidémie.

14 AVRIL 2020

14 AVRIL 2020

- Le seuil des 15 000 décès est atteint. Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 100 000.

- La barre des 10 000 décès à l'hôpital est franchie en France.

18 AVRIL 2020

- L'hôpital militaire de Mulhouse réduit sa capacité d'accueil.

21 AVRIL 2020

- Les hôpitaux français s'équipent de machines chinoises à 2 400 tests par jour. L'hôpital de la Croix-Rousse, à Lyon, est le premier à avoir reçu un appareil capable de réaliser des tests en masse. Le seuil des 5 000 décès du coronavirus est franchi dans les hôpitaux d'Île-de-France, selon les informations communiquées par l'ARS.

22 AVRIL 2020

- Le ministère de la Santé annonce « une première enveloppe exceptionnelle d'urgence » de 377 millions d'euros pour régler « les dépenses spécifiques » liées à l'épidémie.

28 AVRIL 2020

- Selon la Fédération hospitalière de France (FHF), l'épidémie de COVID-19 a entraîné un surcoût pour les hôpitaux publics à ce stade évalué entre 600 et 900 millions d'euros, lié notamment aux achats de matériel de protection.

23 AVRIL 2020

- Le nombre de cas de COVID-19 dépasse les 120 000.

ÉVÉNEMENTS SANITAIRES

RÉPONSES GOUVERNEMENTALE ET HOSPITALIÈRE

30 AVRIL 2020

- Les HCL (Hospices civils de Lyon) indiquent que 670 personnes travaillant dans les hôpitaux lyonnais ont été testées positives à la COVID-19 depuis le début de l'épidémie, soit 2,78 % du personnel.

1 MAI 2020

- L'ARS de Nouvelle Aquitaine confirme la tendance à la baisse des indicateurs de surveillance de l'épidémie de coronavirus dans la région et n'a enregistré aucun décès dans les hôpitaux de la région dans les dernières 24h.

4 MAI 2020

- Deux médecins d'hôpitaux de Seine-Saint-Denis affirment avoir retrouvé la trace d'un premier cas de coronavirus dès le 27 décembre 2019 en France.

6 MAI 2020

- L'hôpital Foch s'est équipé d'un logiciel d'imagerie médicale basé sur l'intelligence artificielle pour détecter les lésions pulmonaires provoquées par la COVID-19. L'outil, développé par l'Allemand Siemens Healthineers, a pu être testé avec succès sur 150 patients.

8 MAI 2020

- L'hôpital de Bordeaux ouvre trois drives de dépistage au grand public.

9 MAI 2020

- De nombreux hopitaux en France, essentiellement dans les régions les moins touchées par la COVID-19, ne rapportent aucun décès lors de la dernière semaine du confinement.

10 MAI 2020

- L'hôpital militaire de campagne de Mulhouse ne compte plus aucun patient.

11 MAI 2020

- **Fin du confinement strict en France**, début du déconfinement progressif.

11 MAI 2020

- Plus de 56 000 retours à domicile après hospitalisation. Bilan des décès à l'hôpital, en EHPAD et EMS : 26 643.



9

IMPACT ÉCONOMIQUE

Les conséquences économiques de la propagation du virus en France sont importantes, sous l'effet d'un double choc de l'offre (baisse de la production du fait de la mise à l'arrêt d'usines notamment) et de la demande (baisse de la consommation du fait du confinement, de la diminution des transports et des voyages). La crise économique est considérée comme inédite à la fois par sa nature (consécutif d'une crise sanitaire) et par son ampleur (l'ensemble des secteurs économiques sont touchés).

En 2020, le gouvernement prévoit une récession de 8 % et une dette publique qui devrait atteindre 115 % du PIB. Le ministre de l'Action et des Comptes publics, Gérard Darmanin, n'envisage pas une hausse des impôts mais table sur un retour de la croissance et donc des recettes fiscales pour la rembourser. Le Fonds monétaire international (FMI) prévoit un retour à la croissance en France en 2021, avec une prévision de + 4,5 %.

Le PIB trimestriel pourrait diminuer de 20 % au deuxième trimestre 2020, après une baisse de 5,8 % au premier trimestre. Même si l'activité économique revenait intégralement à son niveau d'avant crise dès le mois de juillet, le PIB français diminuerait de 8 % sur l'année 2020. Un retour aussi rapide à la normale semble peu réaliste. L'impact global de la crise sanitaire en 2020 sera donc certainement supérieur à ce chiffre, car la reprise économique en France et dans le monde restera progressive au second semestre.

L'activité en France a été réduite de 27 % en avril, par rapport à la trajectoire attendue avant la crise, rapporte la Banque de France. Le nombre de touristes internationaux pourrait reculer de 60 à 80 % en 2020 sous l'effet de la pandémie du nouveau coronavirus, a annoncé jeudi l'Organisation mondiale du Tourisme (OMT), qui tablait fin mars sur une chute de 20 à 30 %.

LES CHIFFRES CLÉS

Les opérateurs d'importance vitale (OIV) les plus impactés par la COVID-19 et les mesures de confinement

• SNCF

Des pertes abyssales. Selon les estimations de la SNCF, la crise sanitaire actuelle représente déjà un manque à gagner de 2 milliards d'euros pour la compagnie. ⁽³²³⁾

« On est à peu près à deux milliards d'euros de chiffre d'affaires qui nous manquent » en raison de l'épidémie, a déclaré samedi 2 mai son PDG Jean-Pierre Farandou sur France Inter, évoquant un « choc violent » se cumulant avec le milliard de manque à gagner subi pendant la grève contre la réforme des retraites.

La SNCF va prendre plusieurs mesures dont la révision à la baisse des plans de recrutement, la baisse des coûts de fonctionnement mais aussi la réduction des investissements, alors que l'enveloppe prévue pour cette année était de 11 milliards d'euros.

• Air France

Le transporteur aérien franco-néerlandais Air France-KLM, a subi une baisse de capacités de 10,5 % au premier trimestre 2020 (- 35 % en mars), et prévoit un effondrement de 95 % pour le deuxième trimestre et de 80 % au troisième, selon un communiqué.

Air France-KLM a perdu 60 % de son trafic en mars 2020 par rapport à l'année dernière. La compagnie va réduire de 20 % ses vols internationaux et réduire la taille de sa flotte. Une suppression significative de postes est à prévoir. La plupart des compagnies dans le monde annoncent des plans sociaux : 12 000 suppressions d'emplois chez British Airways, 5 000 chez SAS, 2 000 chez Icelandair, 3 000 chez Ryanair, 3 450 chez United Airlines, ou encore 3 000 chez Virgin Atlantic.

Si la situation épidémique s'améliore dans les prochaines semaines, le groupe Air France-KLM prévoit « une lente reprise de l'activité à l'été 2020, avec la levée progressive des restrictions aux frontières ». Cependant, il estime que la demande du trafic commercial « ne devrait pas revenir au niveau d'avant la crise avant plusieurs années ».

• Airbus

Airbus a annoncé une perte nette de 481 millions d'euros au premier trimestre 2020, pour un bénéfice opérationnel ajusté de 281 millions d'euros, soit une baisse de 49 % de bénéfice net. Le chiffre d'affaires est quand à lui affiché en baisse de 15,2 % à 10,6 milliards d'euros. S'il a enregistré 290 commandes nettes sur la période, l'avionneur européen a livré 122 appareils, 40 de moins que l'an passé. Il a produit 60 autres avions qui n'ont pu être livrés.

(323) Frédéric Bianchi, Crise sanitaire : 2 milliards d'euros de pertes à la SNCF, son PDG envisage des suppressions de postes, BFMTV, 2 mai 2020.

La priorité est aujourd'hui de préserver les liquidités du Groupe, en réduisant notamment les dépenses d'investissement de 700 millions d'euros à 1,9 milliard et en suspendant les activités « qui ne sont pas cruciales à la poursuite de l'activité ». Pour « garantir la survie de la compagnie », plus de 3 000 salariés de l'avionneur sont placés en chômage partiel en France. L'avionneur européen envisagerait de supprimer près de 10 000 emplois. La direction ne donne pas de chiffre mais indique qu'elle prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer l'avenir d'Airbus.

• Total

La pandémie freine la demande et les comptes trimestriels des compagnies pétrolières sont en net repli, conséquence directe de la chute brutale des prix du pétrole notamment due aux mesures de confinement. En conséquence, le bénéfice net de Total s'est effondré de 99 % au premier trimestre à 34 millions de dollars, contre 3,1 milliards un an plus tôt. Le géant français des hydrocarbures a annoncé de nouveaux objectifs d'économies et de réduction de ses investissements (inférieurs à 14 milliards de dollars en 2020), ainsi qu'un abais-

sement de son objectif de production cette année.

Total a par ailleurs annoncé un nouvel objectif de « neutralité carbone à horizon 2050 », suivant ainsi l'exemple de concurrents comme BP et Shell.

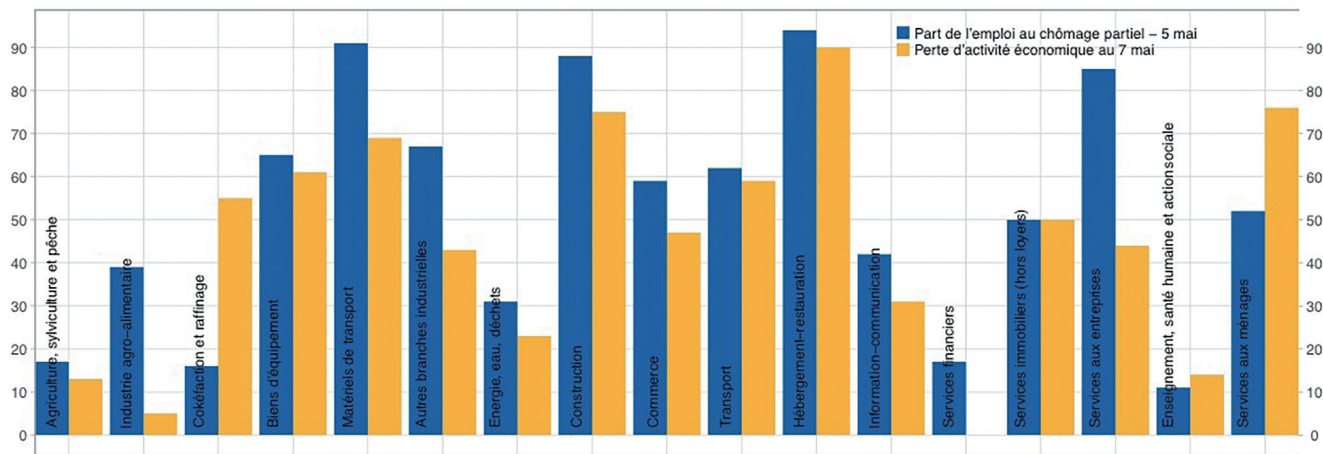
• Groupe Renault

Le Groupe Renault enregistre une baisse des ventes de 25,9 % à 672 962 véhicules sur un marché mondial qui décroît de 24,6 %.

Le chiffre d'affaires du Groupe s'élève à 10,125 milliards d'euros sur le trimestre, soit un repli de 19,2 %. A taux de change et périmètre constants, la baisse aurait été de 18,3 %. Le Conseil d'administration de Renault SA a décidé le 9 avril 2020 de ne plus proposer la distribution de dividendes à l'Assemblée générale du 19 juin 2020. En raison de la pandémie, le Groupe a suspendu sa stratégie 2020 en mars 2020. A ce jour, l'impact qu'aura cette pandémie sur les résultats du Groupe est toujours impossible à évaluer. Le groupe Renault communiquera ses nouvelles orientations dès qu'il estimera être en mesure de le faire.

Part demandée de l'emploi salarié en activité partielle et perte d'activité économique par branches

(en %)



Lecture : au 5 mai, les demandes d'activité partielle ont représenté 96 % de l'emploi salarié de la branche hébergement-restauration. La perte d'activité économique de cette branche estimée au 7 mai est de l'ordre de 90 %.

Sources : Dares pour l'activité partielle au 5 mai ; Insee, estimations d'emploi pour l'emploi salarié fin 2019, Point de conjoncture 7 mai, calculs Insee

Tableau N°6 : Estimation de la perte d'activité liée aux mesures d'endiguement

Branches	Part dans le PIB (en %)	Perte d'activité (en %)	Contributions à la perte d'activité (en points de PIB)
Agriculture, sylviculture et pêche	2	-13	-0,2
Industrie	14	-38	-5
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	2	-5	-0,1
Cokéfaction et raffinage	0	-55	-0,1
Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques ; fabrication de machines	1	-61	-1
Fabrication de matériels de transport	1	-69	-1
Fabrication d'autres produits industriels	6	-43	-3
Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution	2	-23	-1
Construction	6	-75	-4
Services principalement marchands	56	-36	-20
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	10	-47	-5
Transports et entreposage	5	-59	-3
Hébergement et restauration	3	-90	-3
Information et communication	5	-31	-2
Activités financières et d'assurance	4	0	0
Activités immobilières	13	-2	-0,2
Activités scientifiques et techniques ; services administratifs et de soutien	14	-44	-6
Autres activités de services	3	-76	-2
Services principalement non marchands	22	-14	-3
Total	100	-33	-33
<i>dont principalement marchands</i>	78	-39	-30
<i>dont principalement non marchands</i>	22	-14	-3
Total principalement marchands hors loyers	65	-46	-30

PIB en France

• Marché du travail

La fermeture administrative des commerces non essentiels dans le cadre du confinement, du 17 mars au 11 mai, a impacté directement 1,8 million de salariés et 330 000 indépendants.

Au 11 mai, un million d'entreprises ont déposé des demandes d'activité partielle pour 12,4 millions de salariés, soit 300 000 salariés de plus en une semaine, selon la Dares (le service statistiques du ministère du Travail).

Reprise éco post-confinement :

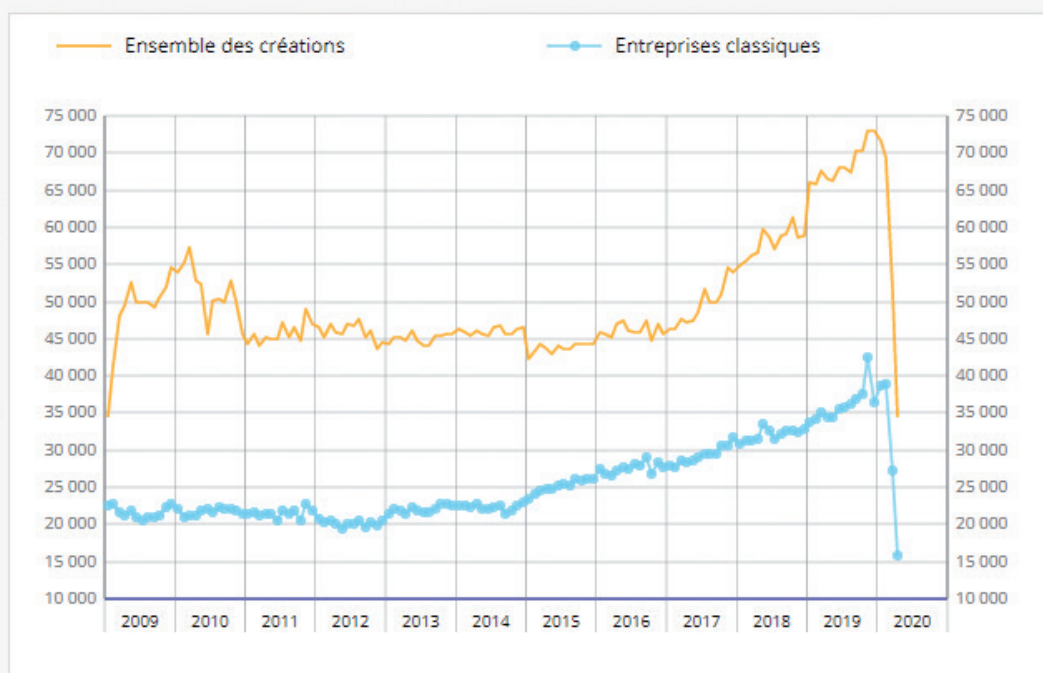
Selon la ministre de l'économie, Muriel Pénicaud, la semaine du 11 mai 2020 :

- 400 000 commerces ont rouvert ;
- 50 % des chantiers ont repris;
- L'industrie tourne à 60 %.

• Aides aux entreprises

Au total, l'ensemble des mesures gouvernementales représente « un engagement de plus de 18 milliards d'euros pour les finances publiques : c'est sans précédent, c'est massif, c'est nécessaire », a déclaré le Premier ministre.

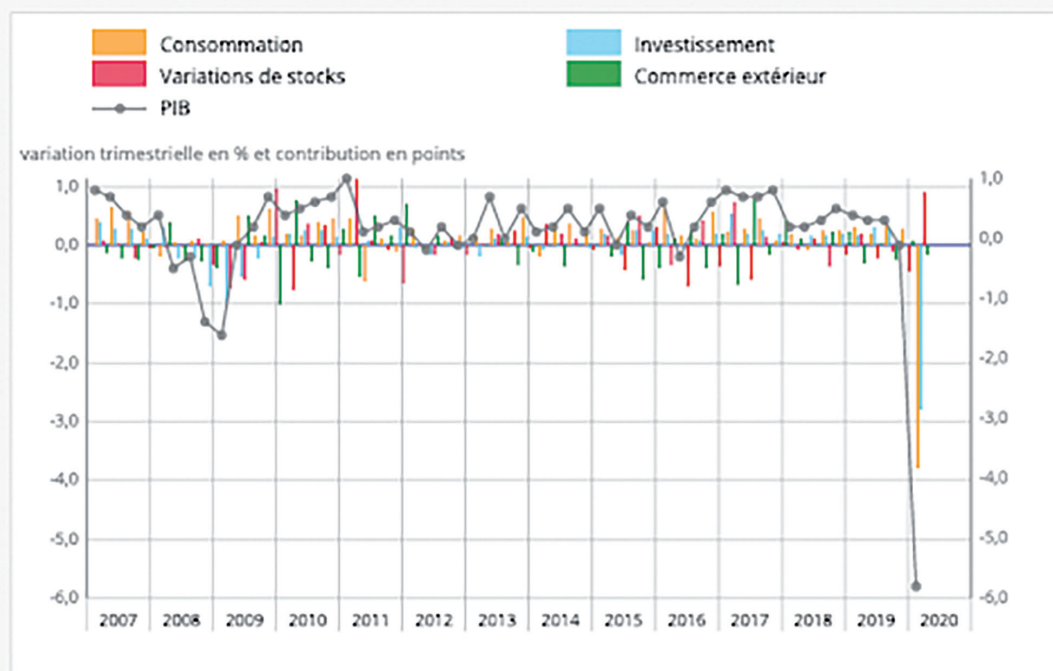
Créations mensuelles d'entreprises (CVS-CJO*)



* Données corrigées des variations saisonnières et des jours ouvrables

Source : Insee, REE (issu de SIRENE)

Le produit intérieur brut et ses composantes



Source : Insee

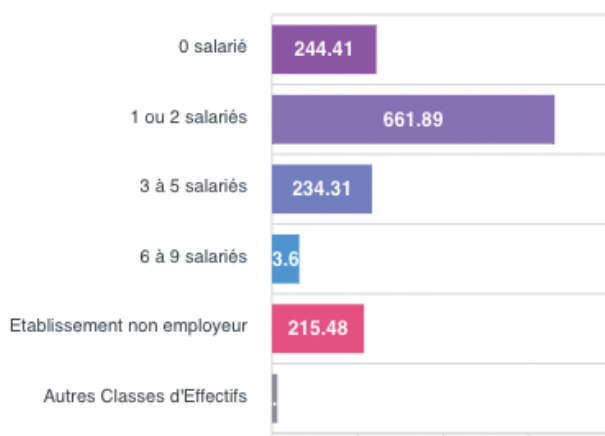
MESURES ÉCONOMIQUES EN FRANCE

Le fonds de solidarité

L'État et les régions ont mis en place un fonds de solidarité pour aider les petites entreprises les plus touchées par la crise. Les intercommunalités et les grandes entreprises pourront contribuer au financement du fonds. Les compagnies d'assurance ont déjà annoncé une contribution de 400 millions d'euros. Depuis le 1^{er} avril, le Fonds de solidarité a permis, au titre de son premier volet mis en œuvre par la direction générale des Finances publiques, d'octroyer 1,29 milliard d'euros d'aides à 971 000 bénéficiaires, sous la forme d'une aide défiscalisée et exonérée de charges sociales pouvant aller jusqu'à 1 500 euros.

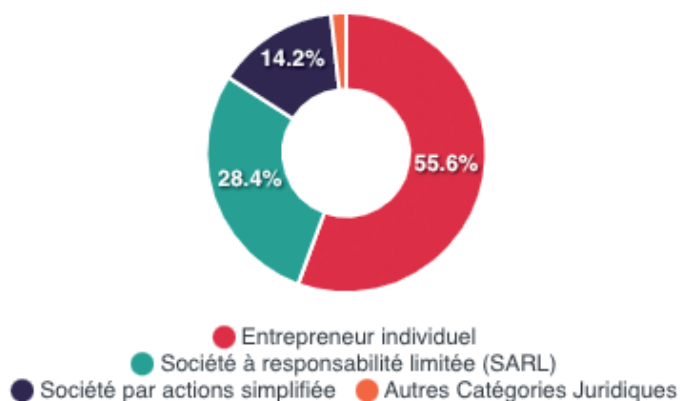
**Aides du fonds de solidarité
ventilées par classes d'effectifs (en M€)**
(uniquement entreprises affiliées au régime général)

échelle nationale



**Top 3 des aides du fonds de solidarité
ventilées par catégories juridiques (en M€)**

échelle nationale



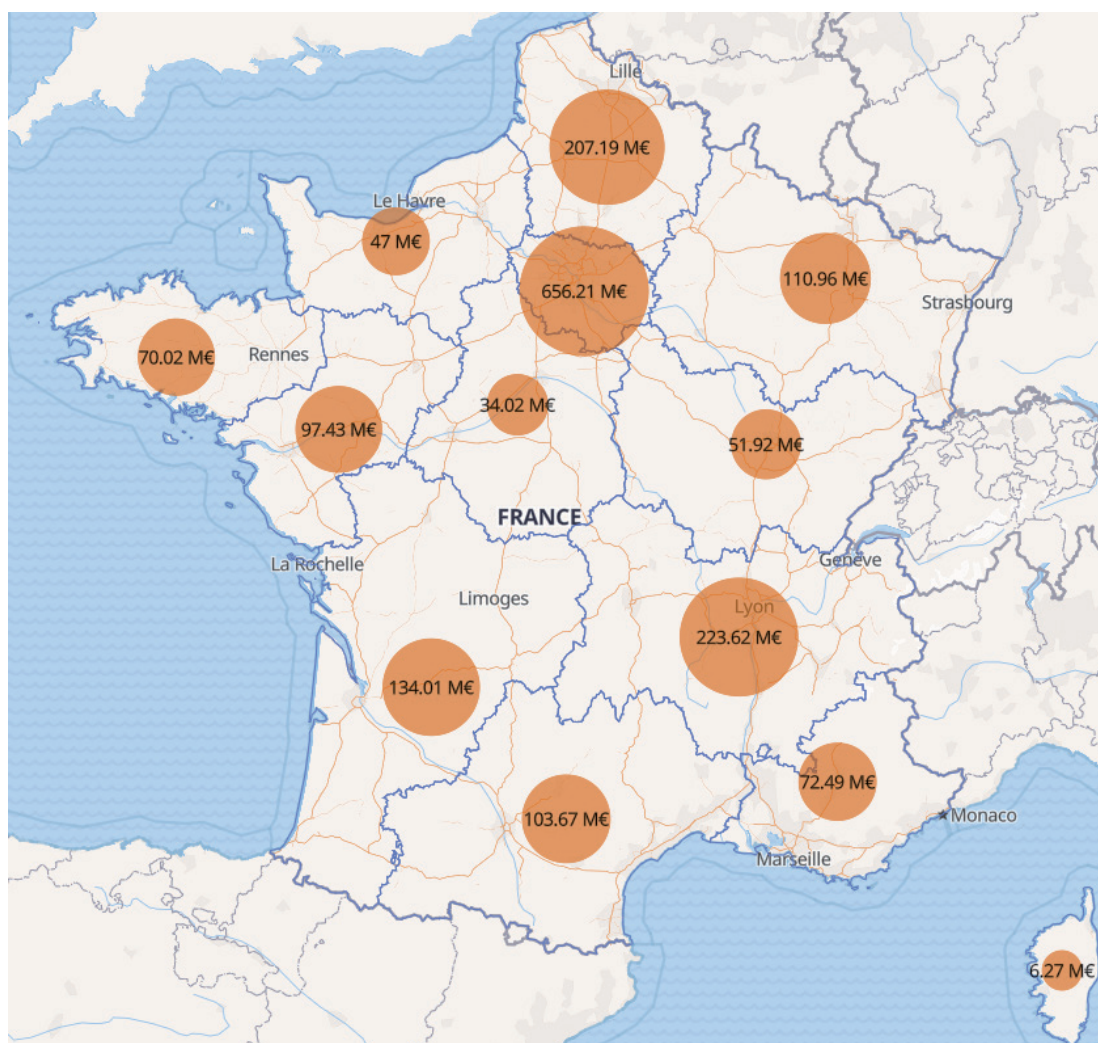
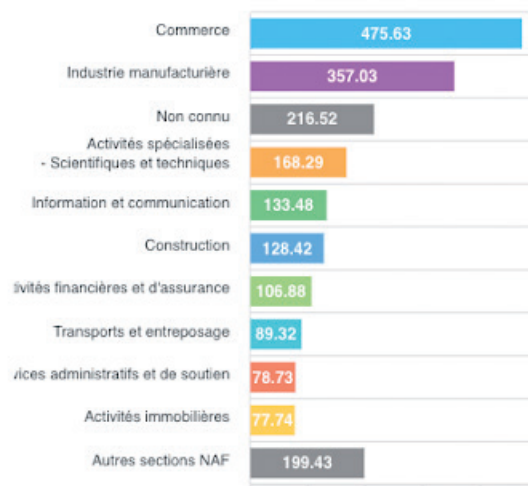
Les prêts garantis par l'Etat

Le gouvernement met en œuvre un dispositif exceptionnel de garanties permettant de soutenir le financement bancaire des entreprises à hauteur de 300 milliards d'euros.

Jusqu'au 31 décembre prochain, les entreprises de toutes tailles, quelle que soit la forme juridique de l'entreprise (notamment sociétés, commerçants, artisans, exploitants agricoles, professions libérales, micro-entrepreneurs, associations et fondations ayant une activité économique), à l'exception des sociétés civiles immobilières, des établissements de crédit et des sociétés de financement, pourront demander à leur banque habituelle un prêt garanti par l'État pour soutenir leur trésorerie.

Top 10 des reports d'échéances fiscales ventilés par code section NAF (en M€)

échelle nationale

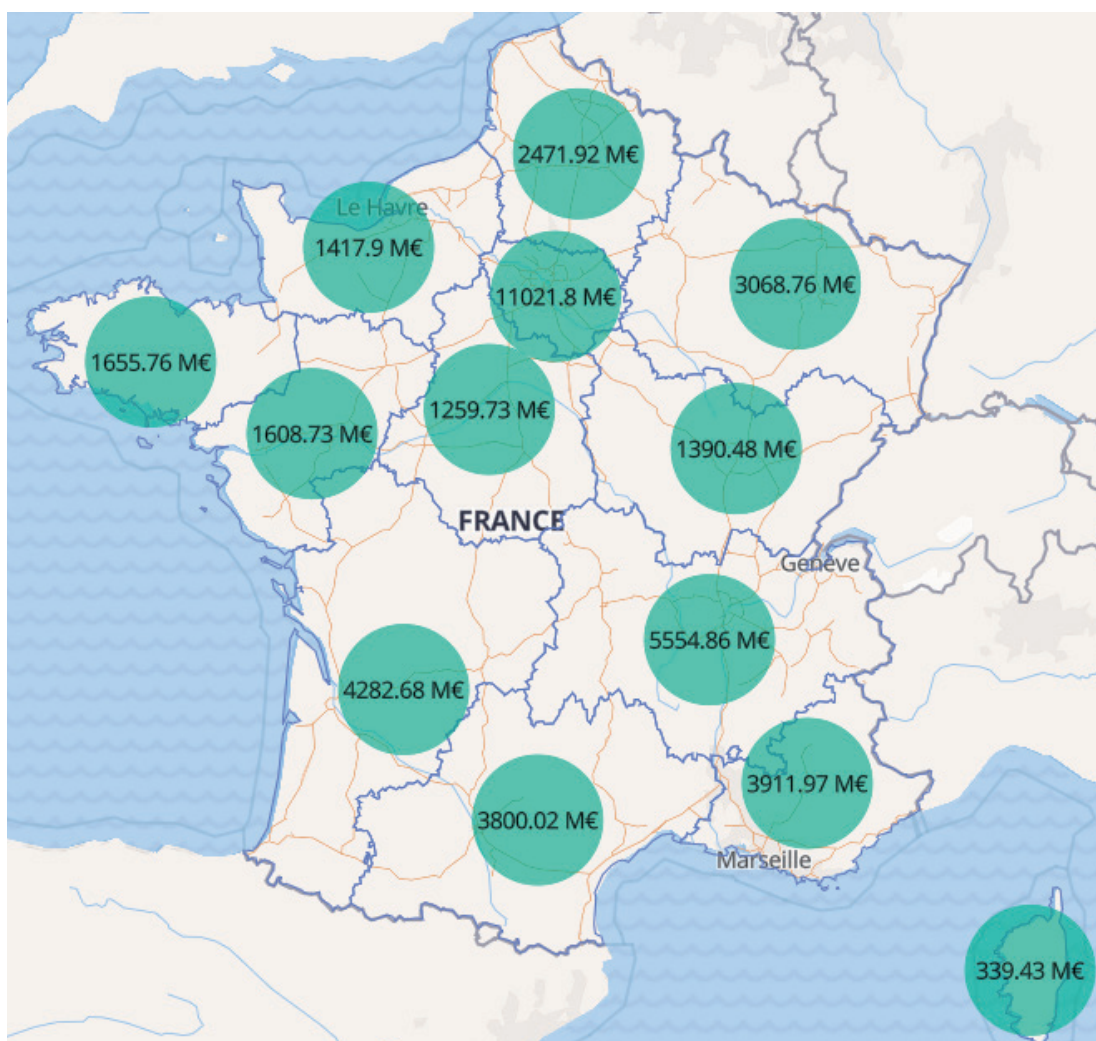
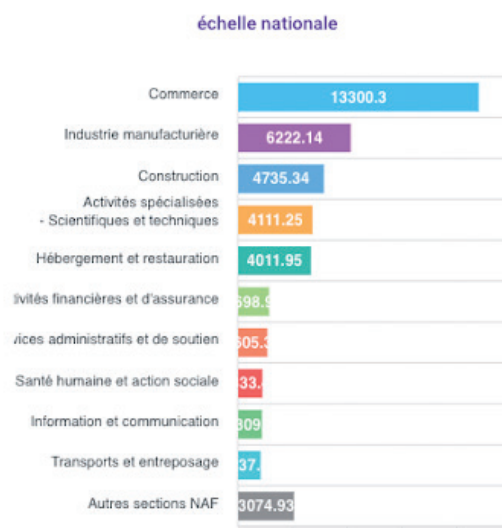


Les reports d'échéances fiscales

Le gouvernement a annoncé le report des principales échéances fiscales des professionnels afin de tenir compte de leurs difficultés liées à la crise sanitaire. Le report fiscal concerne :

- Les entreprises ou les experts-comptables qui interviennent pour le compte de clients, pour qui il est possible de demander au service des impôts des entreprises le report sans pénalité du règlement de leurs prochaines échéances d'impôts directs (acompte d'impôt sur les sociétés, taxe sur les salaires) ;
- Les travailleurs indépendants qui peuvent moduler à tout moment le taux et les acomptes de prélèvement à la source. Il est aussi possible de reporter le paiement des acomptes de prélèvement à la source sur les revenus professionnels d'un mois sur l'autre, jusqu'à trois fois si les acomptes sont mensuels, ou d'un trimestre sur l'autre si les acomptes sont trimestriels.

Top 10 des prêts garantis par l'Etat ventilés par code section NAF (en M€)



BOURSES SUR LES 3 DERNIERS MOIS

CAC 40



FTSE 100



DAX



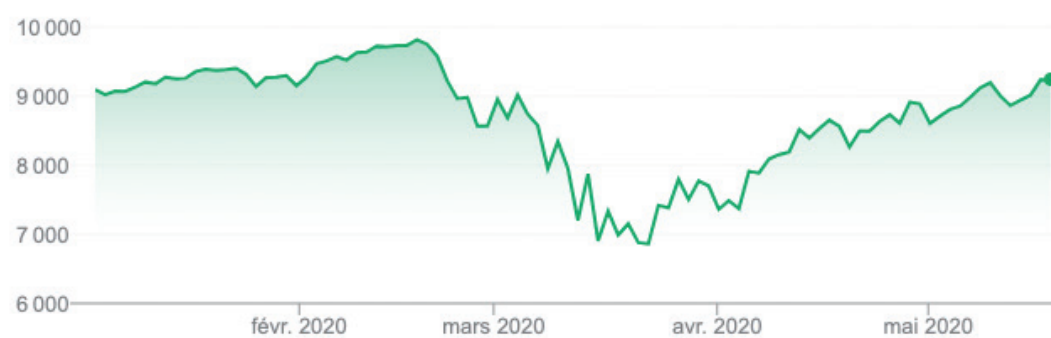
SSEC



Dow Jones



Nasdaq Composite





Coronavirus Covid-19 : situation en France au 15/04/2020 à 20h00



STADE 3 Atténuer les effets de la vague épidémique

Le Covid-19 en chiffres au 15 avril à 20h00

	Monde	France
Cas confirmés	2 035 737	106 206
Maladies graves	51 414	6 524
DCD dans les hôpitaux	130 802	10 643
DCD dans les EHPAD	6 524	
Guéris - sorts de l'hôpital	503 386	30 935
Taux de létalité (en %) ⁽¹⁾	6,4 %	16,1 %
Taux d'attaque (en %) ⁽²⁾	≈ 20%	?
Taux de contagiosité (R0) ⁽³⁾	de 2,2 à 3,28	
Surveillance syndromique donnée hebdomadaire - Estimation de la population infectée par le covid-19	100 417	
Nombre de tests PCR effectués cumulés	224 000	
Nombre de tests rapides effectués		

ATTENTION

- 7 décès
- 349 malades décédés à date du 4 avril
- Charles De Gaulle au 10 avril) et 3 800 cas sont possibles
- 50 personnels pénitentiaires positifs à date du 27 mars
- Arrivée du porte-avion Charles de Gaulle à Toulon, mise en quarantaine de l'équipage, du groupe aérien embarqué et de la légation Chevalier Paul dans des enceintes militaires avant de repartir pour la Corse
- Recrutement des patients transférés en Martinique

Répartition des classes d'âges touchées par le Covid-19 en France au 7 avril 2020

Tranches d'âges	Hospitalisés	Retours au domicile
les - de 14 ans	1%	2%
les 15-44 ans	7%	21%
les 45-64 ans	28%	36%
les 65-74 ans	24%	19%
les 75 ans et +	40%	20%

Indices boursiers au 15 avril à 18h25⁽⁴⁾

CAC 40	-170,18 pts ▼
Euro Stoxx 100	-193 pts ▼
SSE	-16,11 pts ▼
Dow Jones	-453,27 pts ▼
Nikkei	-88,72 pts ▼

Actualités et mesures mises en place par le gouvernement

MESURES D'ORDRE PUBLIC

- Prolongation de confinement jusqu'au 11 mai minimum
- Fin de reprise de cours physique pour les établissements du supérieur avant septembre
- Arrêt des déplacements non indispensables à partir du 15 avril à 18h00
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque

MESURES SANITAIRES

- Selon l'OMS pas de vaccin efficace contre le Covid-19 avant 12 mois
- 10% de la population présenterait une immunité au Covid-19 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)

MESURES SUR LES TRANSPORTS

- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)
- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)
- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)

MESURES ECONOMIQUES

- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €
- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €
- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €

MESURES D'ORDRE PUBLIC

- Prolongation de confinement jusqu'au 11 mai minimum
- Fin de reprise de cours physique pour les établissements du supérieur avant septembre
- Arrêt des déplacements non indispensables à partir du 15 avril à 18h00
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque

MESURES SANITAIRES

- Selon l'OMS pas de vaccin efficace contre le Covid-19 avant 12 mois
- 10% de la population présenterait une immunité au Covid-19 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)

MESURES SUR LES TRANSPORTS

- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)
- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)
- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)

MESURES ECONOMIQUES

- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €
- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €
- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €

MESURES D'ORDRE PUBLIC

- Prolongation de confinement jusqu'au 11 mai minimum
- Fin de reprise de cours physique pour les établissements du supérieur avant septembre
- Arrêt des déplacements non indispensables à partir du 15 avril à 18h00
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque

MESURES SANITAIRES

- Selon l'OMS pas de vaccin efficace contre le Covid-19 avant 12 mois
- 10% de la population présenterait une immunité au Covid-19 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)
- 120 EHPAD auront déjà fait l'objet de dépassement à l'été 2020 (Julien Viret)

MESURES SUR LES TRANSPORTS

- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)
- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)
- Reste progressive dans les transports en France à partir du 11 mai (Julien Viret)

MESURES ECONOMIQUES

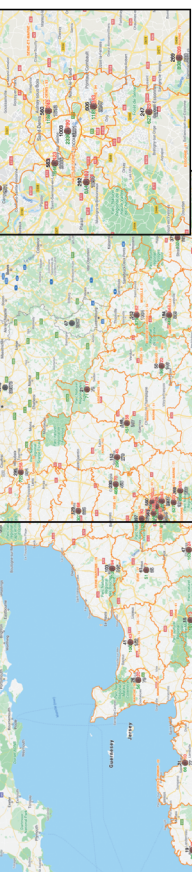
- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €
- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €
- Les entreprises pourront bénéficier d'un prêt à taux zéro de 100 000 €

MESURES D'ORDRE PUBLIC

- Prolongation de confinement jusqu'au 11 mai minimum
- Fin de reprise de cours physique pour les établissements du supérieur avant septembre
- Arrêt des déplacements non indispensables à partir du 15 avril à 18h00
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque
- Création de centres de tests pour les personnes à risque

Carte de France des cas COVID-19 recensés par les hôpitaux au 14 avril

lien vers notre carte dynamique (réservée aux membres)



Fond de carte :
© GoogleMap

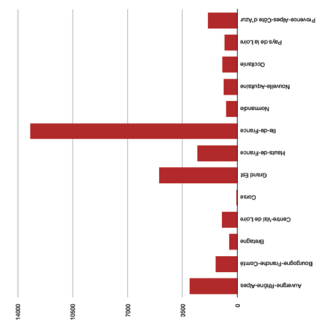
Légende



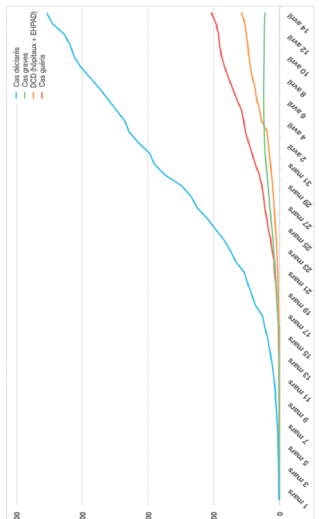
Cas COVID-19 recensés
par les hôpitaux

N.B. : Sur la carte, il y a 4 chiffres
au lieu de 5. Le chiffre à la fin du
nombre de cas hospitalisés, celui
qui est en rouge, représente le
calcul de la densité en rouge les cas
par habitant et enfin celui de
gauche en vert les cas par

Courbe graphique du nombre de cas hospitalisés par région en France au 14 avril

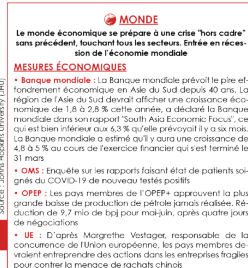


Evolution du Covid-19 en France en courbe graphique au 15 avril



(1) Nombre de décès divisé par le nombre total de cas (seulement la référence d'une maladie). (2) Nombre de cas sur une période déterminée divisé par le nombre de personnes à risque (individus en contact avec des malades) durant la même période. (3) Le nombre de personnes que chaque porteur du virus va lui-même infecter. (4) Code couleur d'Etat selon l'évolution des indices boursiers à l'égard du rapport à la semaine. Pour voir les données précises, rendez-vous sur le site www.boursier.com.

Mesures mises en place par les gouvernements



EUROPE

Malgré le ralentissement de la maladie en Europe, les gouvernements appellent au respect des règles sanitaires et envisagent un déconfinement progressif sur fin avril et mai.

[illegible]

- **Espagne** (174 040 cas, 18 255 décès) : Assouplissement de certaines mesures de confinement (retour au travail de certaines professions)
- **Géorgie** : Confinement de 4 villes pour une durée de 10 jours
- **Italie** (162 488 cas, 21 047 décès) : Réouverture dans certaines régions de plusieurs magasins (librairies, laveries, magasins de vêtements pour enfants et bébés)
- **Royaume-Uni** (93 873 cas, 12 107 décès) : Hausse de 15% du nombre de décès attendus dans les prochaines semaines
- **Turquie** : Libération de milliers de détenus pour limiter la contagion du COVID-19

MESURES ÉCONOMIQUES

- **Grèce** (22 170 cas, 101 décès) : Pertes économiques conséquentes suite au manque à gagner causé par l'absence des voyageurs
- **Royaume-Uni** : Plus d'un million de citoyens ont soumis une demande de prêt d'urgence de 15 000 £ (18 750 \$)

 AMÉRIQUES

Les États-Unis deviennent l'épicentre principal de la pandémie, la pandémie se propage en Amérique centrale et du sud

MESURES SANITAIRES

- **Pays confinés** : Argentine (26/04), Bolivie (23/03), Brésil (États de São Paulo et Rio de Janeiro), Canada (Ontario et Québec), Colombie (24/03), Haïti, Panama (25/03), Salvador (23/03), USA (21 États), Venezuela (16/03)
- **Pays en état d'urgence** : Brésil (États de São Paulo et Rio de

- **Argentine** (2 443 cas, 105 décès) : Des centaines de tombes creusées pour faire face au pic prochain de décès du COVID-19
- **USA** (614 246 cas, 26 064 décès) : Préparation par plusieurs États (NY, Californie) de la levée du confinement

MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE DU NORD
Les autorités mettent difficilement en place des mesures de confinement tandis que le virus se répand dans la région

MESURES SANITAIRES

- **Pays confinés** : Algérie (partiellement, 28/03), Arabie saoudite (Riyad, Médine, La Mecque, 26/03), Irak (Kurdistan irakien, 20/03), Israël (19/03), Jordanie (21/03), Liban (15/03), Maroc (20/03), Tunisie (22/03), Turquie (une quarantaine de

- **Pays en état d'urgence :** Jordanie (21/03)
- **Pays avec un couvre-feu :** Émirats arabes unis, Irak, Syrie, Tunisie, Turquie (à partir du 20 avril)

- **Egypte** (2 350 cas, 178 décès) : Report de l'ouverture du Grand Musée Égyptien de Gizeh
- **Liban** : Rôle majeur du Hezbollah dans la lutte contre le

- **Maroc (1 888 cas, 126 décès) :** Arrestation de milliers de personnes enfreignant le confinement

ASIE - OCÉANIE

L'Asie et l'Océanie concentrent à présent moins de 10% des cas mondiaux et leur taux de mortalité est moins important qu'en Europe. Néanmoins, une seconde vague

MESURES SANITAIRES.

du Hubel), Laos (30/03), Nouvelle Zelande (25/03), Philip-

- **Pinès (27/03)**: Idhwan, Vietnam (01/04), Singapour (à partir du 7/04)
- **Pays en état d'urgence**: Indonésie (31/03), Japon (07/04), Nouvelle Zélande (25/03), Thaïlande (26/03)
- **Chine (82 295 cas, 3 342 décès)**: Autorisation d'essais cliniques de deux vaccins expérimentaux

MESURES ÉCONOMIQUES

- **Chine**: Mise en place d'incitations financières pour encourager l'achat de voitures afin de relancer l'industrie automobile
- **Corée du Sud**: Introduction de mesures de soutien à l'industrie de la Défense
- **Nouvelle Zélande (1 386 cas, 9 décès)**: Projections selon lesquelles le chômage pourrait atteindre 13% même si le confinement devait se terminer la semaine prochaine

ASIE CENTRALE
L'Asie centrale met en place des mesures de confinement pour sa population. Le Turkménistan et le Tadjikistan ne déclarent aucune infection au virus.

• **Pays confinés** : Kazakhstan (19/03), Inde (30/04), Ouzbékistan (Tachkent, 24/03)

- **Pays en état d'urgence** : Kirghizistan (25/03)
- **Inde (11 555 cas, 396 décès)** : Extension du confinement jusqu'au 3 mai
- **Kirghizistan** : Extension de l'état d'urgence jusqu'au 30

- **Pakistan** (5 988 cas, 107 décès) : Assouplissement des me-

Mesures encore plus strictes en Afrique où l'épidémie

MESURES SANITAIRES

• **Pays confinés** : Afrique du Sud (28/03), Botswana (02/04), Côte d'Ivoire (23/03), Érythrée (27/03), Ghana (2 zones, 23/03), Île Maurice (24/03), Lesotho (25/03), Libéria (09/04), Madagascar (Antananarivo et Tamatave, 23/03), Namibie (quelques régions seulement, 27/03), Nigéria (3 États, 30/03).

• **Pays en état d'urgence :** Afrique du Sud [26/03], Botswana [31/03], Côte d'Ivoire [23/03], Éthiopie [08/04], Gambia [02/04], Ghana [02/04], Guinée [02/04], Kenya [02/04], Libéria [02/04], Malawi [02/04], Mali [02/04], Niger [02/04], Nigeria [02/04], Ouganda [30/03], RDC (Kinshasa, 24/03), Sénégal [23/03], Sierra Leone (02/04), Rwanda [30/03], Zimbabwe [03/03]

• **Fermeture des frontières :** Angola, Côte d'Ivoire, Burkina

- **Botswana (13 cas, 1 décès)** : Libération d'une centaine de prisonniers pour lutter contre la contagion du Coronavirus

- **Burkina Faso** : Annulation du championnat national de football sans la mise en place d'aucune mesure sanitaire
- **Cameroon (848 cas, 14 décès)** : Port obligatoire du masque dans les lieux publics. Début de production à grande échelle de Chloroquine

- **Guinée** : Port obligatoire du masque dans les lieux publics
- **Nigeria (373 cas, 11 décès)** : Extension du confinement jusqu'au 27/04

See <http://www.elsevier.com/locate/journalofmanagement> for a complete list of articles in this issue.



Covid-19 : Situation économique dans le monde au 15/04/2020 à 17h00



Les produits intérieurs bruts par pays

Impact l'impact potentiel des effets du Covid-19 (G20 + Espagne, % du PIB)

■ Pays développés ■ Pays en développement



Source: OECD

60 FT

ECONOMIE INTERNATIONALE

INSTITUTIONS FINANCIERES

- FMI - recommandations**
 - 14/04 - L'économie mondiale devrait se contracter de 3,0 % en 2020 à la suite d'un affaiblissement spectaculaire de l'activité du secteur manufacturier, qui marquera le plus fort ralentissement depuis la Grande Dépression des années 1930.
- Banque mondiale**
 - 09/04 - La Banque mondiale a réduit ses prévisions de croissance économique pour 2020 pour les pays du Cône sud, l'Amérique latine et la Géorgie, qui ont souffert par la propagation du nouveau coronavirus, une reprise en 2021.
- Organisation mondiale du travail**
 - 06/04 - La réunion annuelle des ministres du travail du monde entier et espérée d'un an en 2021.
 - 105 mil. d'emplois sont être supprimés dans le monde selon le directeur de l'ILO.
 - 1,25 mil. de personnes, soit environ 38 % de la population active mondiale, sont particulièrement vulnérables, ils travaillent dans les hôtels, les restaurants, le commerce de détail, l'industrie manufacturière et l'élevement, des secteurs qui ont connu des chutes "drastiques" de leur production.
- G20**
 - 12/04 - Le G20 prévoit de proposer aux pays à faible revenu un moratoire sur le remboursement des prêts gouvernementaux bilatéraux dans le cadre d'un "plan d'action" visant à lutter contre la pandémie de coronavirus et à éviter une crise de la dette des marchés émergents.

ECONOMIE EUROPEENNE

INSTITUTIONS FINANCIERES

- Banque centrale européenne**
 - 01/04 - La Banque centrale européenne va baliser une augmentation temporaire du risque en acceptant en garantie par les banques des actifs tels que des obligations grecques.
- Banque européenne d'investissement**
 - 13/04 - La Banque européenne d'investissement mobilise 200 milliards d'euros pour les PME.
- Union européenne**
 - 14/04 - Financement d'un fonds de réserve d'un volume maximal de 1 300 milliards d'euros (1 640 milliards de dollars) avec des obligations garanties par les États membres.
 - 13/04 - La responsabilité de la concurrence de l'Union européenne a déclaré que les pays membres devraient acheter des actions des entreprises européennes pour contrer la menace du marché chinois, avec l'UE d'adopter des plans pour protéger ses entreprises face à l'épidémie du COVID-19.
 - 14/04 - Les ministres des finances de l'UE ont convenu d'un plan de sauvetage de 500 milliards d'euros / 500 milliards de livres sterling / 540 milliards de dollars pour les pays européens les plus touchés par la pandémie de coronavirus.
 - 09/10 - Après de longues négociations, l'adoption d'un plan de relance économique de 500 milliards.
 - Ce plan comprend trois axes : jusqu'à 240 milliards d'euros de prêts du fonds de secours de la zone euro, un fonds de garantie de 200 milliards d'euros pour les entreprises et jusqu'à 100 milliards d'euros pour soutenir le chômage partiel.
 - Pas d'accord sur les "corona bonds".

Economie dans le monde

ÉTATS

- Allemagne**
 - 10/04 - La production devrait chuter de 9,8 % au cours de la période où l'on a le plus important depuis le début de l'enseignement des données trimestrielles en 1970, et devrait se contracter de 4,2 % cette année, selon des prévisions publiées par le pays dans leurs projections semestrielles.
 - 09/04 - 430 000 entreprises ont placé des employés en chômage partiel.
- Autriche**
 - 09/04 - La Commission européenne a approuvé un plan de liquidités d'un montant de 15 milliards d'euros pour soutenir l'économie du pays.
- Danemark**
 - 10/04 - L'économie pourrait reculer de 6 à 8 % en 2020, selon le ministère des finances.
- Espagne**
 - 10/04 - L'ajustement de conflits des restrictions, les travailleurs des secteurs de l'industrie et de la construction sont autorisés à retourner au travail.
 - 06/04 - Le ministre espagnol de l'économie, Nadia Calviño, prévoit de mettre en place une forme de revenu de base universel (RIS) "à la fois possible" pour aider les familles pendant la pandémie.
 - 14/04 - L'économie française devrait se contracter de 9,8 % cette année.
 - 11/04 - Au France l'UE a demandé plusieurs milliards d'euros de fonds d'urgence à l'Etat français dans le cadre d'un plan de relance.
 - 06/04 - 8 millions de personnes au chômage partiel, plus de 700 000 entreprises fermées.
 - 08/04 - L'économie entre en récession avec une baisse de 4,8 au premier trimestre, la pire depuis 1945.
- France**
 - 11/04 - Les banques françaises ne parviennent pas à obtenir des mesures plus larges de soutien du gouvernement pour les entreprises en difficulté.
 - 09/04 - L'activité économique de la Norvège, à l'exclusion de l'industrie pétrolière et gazière offshore, a baissé de 14,5 à la fin du mois de mars par rapport à la fin du mois de février.
- Portugal**
 - 10/04 - Le gouvernement portugais et la Banque nationale de Portugal ont annoncé un programme antistress de 272 milliards de PLN (47 milliards d'euros) soit 9 % du PIB.
 - 06/04 - La Commission européenne approuve deux plans de 13 milliards d'euros au Portugal pour soutenir l'économie en cas d'épidémie de coronavirus.
 - 20/03 - La Banque du Portugal prévoit une contraction de l'économie portugaise au cours de 3,7 % en 2020.
- Royaume-Uni**
 - 14/04 - L'économie britannique pourrait se contracter de 3,5 % cette année et le taux de chômage pourrait plus que doubler pour atteindre 19 % en raison des mesures de confinement.
 - 14/04 - L'impact d'épidémie de coronavirus, traditionnellement le plus meurtrier d'Europe, a prévu que la liquidation va chuter de plus de 90 % en avril.
 - 14/04 - environ 1,4 million de nouvelles demandes de prestations sociales dues que le blocage du coronavirus bloque des pans entiers de l'économie.
 - 13/04 - Le ministre britannique des finances a déclaré que l'économie pourrait se contracter de 30 % ce trimestre en raison du confinement.
 - 11/04 - Le gouvernement britannique souhaite créer une industrie nationale de fabrication d'ETP pour répondre à la demande. Le ministre de la santé a déclaré qu'il n'y a pas de risque que toute personne qui possède un test positif dans l'économie du Royaume-Uni obtienne l'équipement de protection individuelle dont il a besoin contre le virus.
 - 09/04 - 29 % des entreprises britanniques ont réduit leurs effectifs ou fermé en raison de la crise du coronavirus, qui a frappé l'économie du pays, selon une enquête publiée par l'Office for National Statistics.
- Suède**
 - 31/04 - Le gouvernement suédois s'attend à ce que l'économie se contracte de manière comparable que pendant la crise financière mondiale de 2008.
- Suisse**
 - 09/04 - Les entreprises suisses vont envisager de modifier temporairement ses lois sur les faillites afin de protéger les entreprises touchées par des problèmes de liquidité et des faillites pendant la pandémie de coronavirus.

ECONOMIE AMERICAINE

INSTITUTIONS FINANCIERES

- Banque fédérale américaine**
 - 09/04 - nouvelles mesures supplémentaires pour fournir jusqu'à 2 300 milliards de dollars de prêts afin de soutenir l'économie des États-Unis.
- Argentine**
 - 08/04 - Le pays se dirige vers son neuvième défaut de paiement sur sa dette souveraine.
- Brazil**
 - 14/04 - L'économie va se contracter cette année de 5,0 % en raison de l'impact économique direct et indirect de la pandémie de coronavirus.
 - 29/03 - Bolsonaro : "L'économie brésilienne ne peut pas s'arrêter à cause du coronavirus".

ÉTATS

- Canada**
 - 09/04 - un million d'emplois perdus en mars, un record, le taux de chômage a grimpé à 7,8 %, selon les données officielles.
- Chili**
 - 13/04 - L'économie va se contracter de 4,9 % en raison des effets de l'épidémie du COVID-19.
- États-Unis**
 - 11/04 - Les gouvernements américains demandent au Congrès de donner aux États 500 milliards de dollars de "fonds de liquidation" pour faire face aux déficits budgétaires résultant de leurs efforts pour enrayer la propagation du coronavirus.
 - 11/04 - Amazon prévoit un taux de chômage de 20 % et une réduction du PIB du deuxième trimestre de 40 %.
 - 11/04 - Johnson & Johnson a déclaré avoir abandonné son projet d'acheter le petit chimiste local de l'Alabama, l'Alabama, en invoquant des problèmes de réglementation.
 - 11/04 - Le département américain de la justice et d'autres agences fédérales ont demandé à la Commission Nationale des Communications (FCC) de renvoyer l'attribution aux câbles à China Telecom (America) Corp. du fournisseur de services de télécommunications internationaux à destination et en provenance des États-Unis.
 - 11/04 - Le déficit américain sur sa note relative à 144 milliards de dollars sans compter les dépenses budgétaires du mois d'avril dans le contexte de la crise du COVID-19.
 - 10/04 - En mars, les prêts à la consommation aux États-Unis ont connu une plus forte baisse en plus de cinq ans et de nouvelles ventes sont probables, l'épidémie du COVID-19 réduit la demande de certains biens et services.
- Mexique**
 - 11/04 - Le pays se dirige vers la récession économique la plus longue des 90 dernières années, qui entraînera les profits d'exportation des entreprises. L'impact de la crise du coronavirus a entraîné la suspension de salaires. Les plus grandes banques mondiales avertissent que la récession que connaît le Mexique en 2019 se prolongera et s'aggravera cette année.

ECONOMIE AFRIQUE

ÉTATS

- Afrique du Sud**
 - 09/04 - Selon la National Association of Automobile Manufacturers of South Africa (NAAMSA), l'industrie automobile pourrait devoir fermer jusqu'à 10 % de sa main-d'œuvre en raison de confinement national de trois semaines.
- Ouganda**
 - 11/04 - Le Eastern & Southern Africa Trade & Development Bank a accordé un prêt de 300 millions d'euros (328 millions de dollars) au gouvernement ougandais pour l'aider à soutenir son économie durant la pandémie de coronavirus.

ECONOMIE DU MOYEN-ORIENT

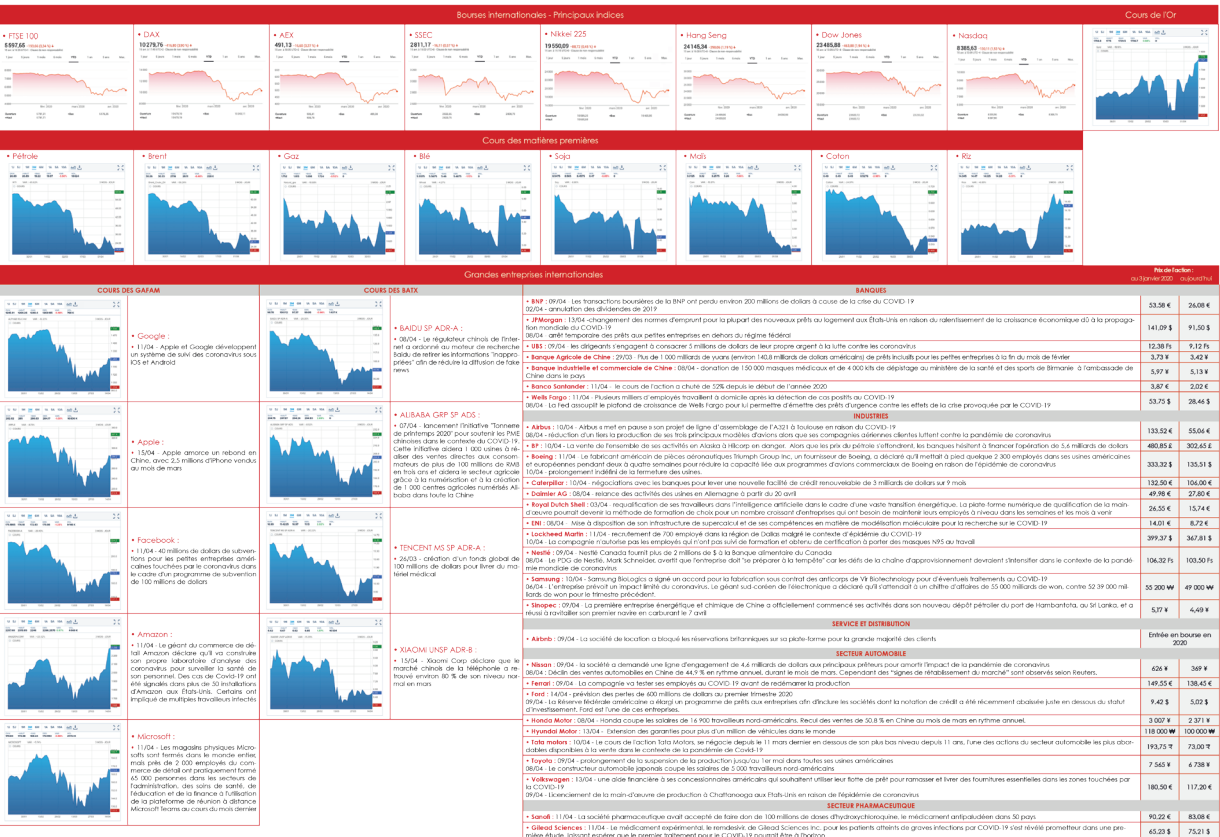
ÉTATS

- Iran**
 - 08/04 - Demande d'un prêt de 5 mds \$US après l'UE.
- Émirats arabes unis**
 - 11/04 - Plus de 1,2 million de travailleurs de 74 439 entreprises des secteurs formel et informel ont reçu l'ordre de rester chez eux ou ont été licenciés en raison de la pandémie.
- Indonésie**
 - 11/04 - Plus de 1,2 million de travailleurs de 74 439 entreprises des secteurs formel et informel ont reçu l'ordre de rester chez eux ou ont été licenciés en raison de la pandémie.
- Kazakhstan**
 - 13/04 - 3,7 millions de Kazakhs, soit 20 % de la population du pays, ont demandé l'aide financière offerte par le gouvernement kazakh pour le début de l'épidémie du COVID-19.
- Singapour**
 - 09/04 - un verrouillage partiel pour contraindre la propagation du coronavirus pourrait coûter à l'économie environ 7 milliards de dollars en perte de production.
- Taiwan**
 - 10/04 - Le pays prévoit de dépenser un total des 34,72 milliards de dollars pour relancer l'économie.

ECONOMIE DE LOCEANIE

ÉTATS

- Australie**
 - 15/04 - Programme de soutien de 50 mds \$US pour les médias régionaux (29 mds \$US) ainsi que des allègements fiscaux pour les stations de télévision et de radio.
 - 8/04 - l'agence de notation S&P a abaissé le rating de la perspective de la note souveraine australienne, la baissant de AAA à AA+, dans le contexte de la pandémie d'appelle à approuver un vaste plan de soutien à l'économie pour amortir le choc de la crise sanitaire.



CONCLUSIONS ET PROJETS

Ce « méga choc » qui a affecté nos vies durant la période de pandémie et de confinement n'est pas terminé. Tout d'abord, la connaissance du virus n'est pas complète, ni dans ses effets à long terme, ou secondaire, ni dans la possibilité d'une réémergence, soit saisonnière, soit ponctuelle.

Les précautions vont donc durer, et ces précautions indispensables vont impacter nos modes de vie, nos rapports sociaux, et nos performances économiques. Nous rentrerons donc dans une nouvelle ère dans laquelle il va falloir en même temps optimiser nos organisations, protéger, tout en conduisant cette transition écologique indispensable à la sauvegarde de la planète et des populations, dans un contexte social et économique très difficile.

Mais pour aborder cette nouvelle période, les enseignements de la gestion de crise récente doivent être dans nos esprits. **Pour cela, le Haut comité a proposé aux autorités et aux acteurs concernés un séminaire de retour d'expérience (RETEX) de deux jours les 19 et 20 novembre prochains.** Nous n'avons pas encore, à l'heure où nous mettons sous presse, la réponse des différentes parties prenantes, mais nous espérons pouvoir mener à bien ce projet, qui fait sens pour chacun et pour tous.

Je vous donne donc rendez-vous pour des activités que nous espérons plus normales à la rentrée de septembre et pour ce colloque de novembre prochain.

D'ici là, j'espère que l'été pourra à la fois être un temps de décontraction, tout autant que de réflexion. Bon été à toutes et tous, dans le respect des gestes barrières.

Christian Sommade - Délégué général du Haut comité français pour la résilience nationale



Ce rapport a été rédigé par :

Christian Sommade,

Directeur Général de Resilience France ;

Gaël Descatoire,

Responsable veille et prospective ;

Mélanie Lopez,

*Chargé des projets de recherche et de développement
chez Resilience France ;*

Clara Boudonis,

Chargé de veille France chez Resilience France ;

Vincent Vilm,

Chargé de veille Internationale chez Resilience France ;

Paul Lafosse,

Chargé de veille COVID-19 chez Resilience France ;

Delphine Rousseau,

*Déléguée générale adjointe et chargée du développe-
ment et de la communication ;*

Création graphique et mise en page :

Manon Rifaï,

Graphiste chez Resilience France ;

Relecteur :

Didier Saillant,

Responsable média