



Point sur l'épidémie COVID-19

(Virus SARS-CoV-2)

Au 13/3/2020

Dr Joël LEROY et Dr FLORET en collaboration avec l'équipe de CPIAS BFC

Cette présentation, les informations et les consignes qui y sont développées sont basées sur la connaissance du virus et des données disponibles en date du 13 mars 2020.

Préambule



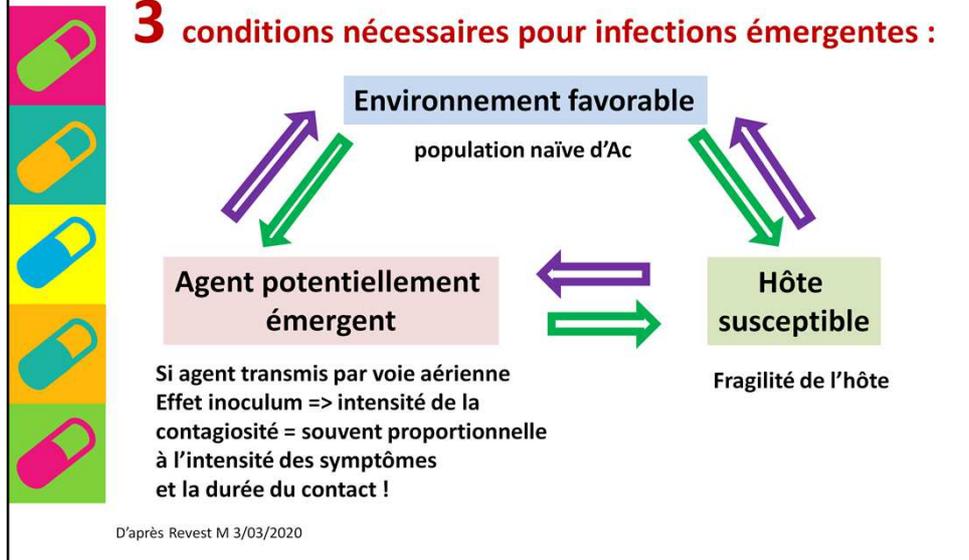
Ce diaporama est à destination des personnels de santé médicaux et paramédicaux.

Il a pour objectif de présenter les données épidémiologiques, la chaîne épidémiologique, les mesures de prévention de la transmission croisée et les doctrines nationales à décliner face à l'épidémie de coronavirus.

Les diapositives sont accompagnées d'un commentaire pour faciliter la compréhension du contenu.

Introduction

3 conditions nécessaires pour infections émergentes :



Pour qu'une infection émerge, 3 conditions doivent être réunies :

1. un environnement favorable c-a-d une population n'ayant jamais rencontré le pathogène (= population naïve dépourvue d'anticorps),
2. un pathogène nouveau qui se transmet d'homme à homme. Son pouvoir de diffusion dépend de son mode de transmission. Si celui-ci se transmet par voie aérienne, il faut tenir compte de l'effet inoculum : l'intensité de la contagiosité est souvent proportionnelle à l'intensité des symptômes présentés par le malade et aussi une durée de contact suffisante pour permettre de contaminer une personne,
3. enfin, la fragilité de l'hôte doit aussi est prise en compte (âge et présence de comorbidités)

Coronavirus



Les coronavirus ont été pour la 1^{ère} fois isolés chez le poulet en 1937.

Ils sont connus comme étant responsables de diverses infections chez de nombreux animaux.

Chez l'homme, il a été isolé pour la 1^{ère} fois en 1965.

Pouvant être responsables d'infections respiratoires hautes ou basses bénignes (un des virus responsables de « rhume ») mais parfois sévères (notamment le SARS CoV apparu en 2002 et le MERS-CoV a émergé en 2012 principalement en Arabie Saoudite et dans quelques pays limitrophes).

Concernant l'origine du coronavirus, l'animal hôte est probablement la chauve-souris et différents animaux servent d'hôtes intermédiaires comme la civette pour le SRAS et le dromadaire pour le MERS.

Concernant le SARS-CoV-2, l'hôte intermédiaire n'est pas connue avec certitude.

COVID-19 : historique



- **31/12/2019** : Chine → alerte OMS
 - Cas groupés de pneumonie d'origine inconnue
 - Tous en lien avec 1 marché d'animaux vivants ville de Wuhan (région Hubei)
- **9/01/2020** : identification de l'agent
 - Nouveau coronavirus : 2019-nCov renommé SARS-CoV-2
 - Source d'infection pas formellement identifiée à ce jour
- **30/01/2020** : OMS → urgence sanitaire internationale
- **11/03/2020** : OMS → cette épidémie peut être considérée comme une pandémie

Le 31 décembre 2019, la Chine alerte OMS suite à des cas groupés de pneumonie d'origine inconnue. Tous étaient en lien avec le marché d'animaux vivants de la ville de Wuhan dans la région d(Hubei).

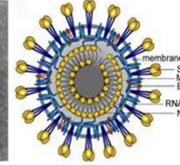
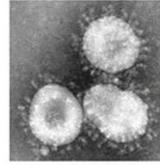
Dès le 9 janvier 2020, l'agent en cause été identifiée, il s'agissait d'un nouveau coronavirus nommé au départ

2019-nCoV, renommé depuis le 11 février 2020 par l'OMS en SARS-CoV-2.

La source d'infection n'est pas formellement identifiée à ce jour.

Dès le 30 janvier 2020, l'OMS déclarait l'urgence sanitaire internationale et tout récemment, le 11 mars 2020, l'OMS considère que cette épidémie est considérée comme une pandémie.

Virologie



- Virus à **ARN enveloppé**
famille des *Coronaviridae*, genre betacoronavirus
- Chez l'homme: 6 espèces de coronavirus connues
 - hCoV saisonniers: 229E, OC43, NL63, HKU1
 - CoV émergents à pathogénicité accrue
 - SRAS-CoV: **léthalité de 10%**
 - MERS-CoV: **léthalité de 37%**
- Le SARS-CoV-2 partage
 - **80% d'identité génétique avec le SRAS-CoV**
 - 96% d'identité avec un virus de chauve-souris

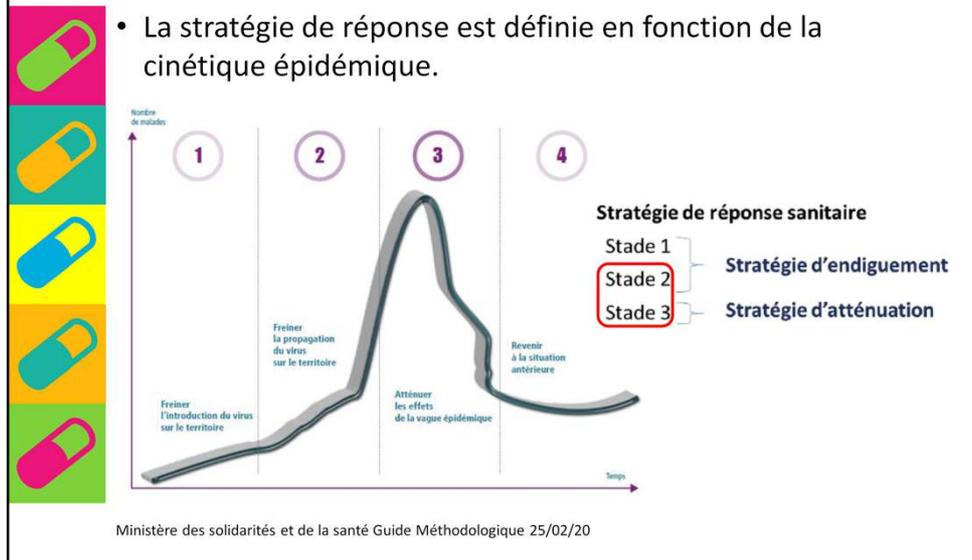
Ce nouveau virus est un virus à ARN enveloppé.

Six espèces de coronavirus sont donc connus chez l'homme ; certains responsables d'infection saisonnière et d'autres émergents avec une pathogénicité accrue :

- le SRAS-CoV avec une léthalité aux alentours de 10 %
- et le MERS-CoV avec une léthalité plus importante estimée à 37 %.

Le nouveau coronavirus (SARS-CoV-2) partage une identité génétique de 80 % avec le SRAS-CoV de 2002 et 86 % avec un coronavirus présent chez la chauve-souris.

Epidémiologie (1)



Face à une épidémie, la stratégie de réponse sanitaire est définie en fonction de la cinétique de cette épidémie.

Quatre stades sont définis :, le quatrième stade étant la fin de l'épidémie :

- stade 1 a pour but de freiner l'introduction du virus sur le territoire,
- stade 2 a pour but de freiner la propagation du virus sur le territoire,
- stade 3 a pour but d'atténuer les effets de la vague épidémique. Au 12 mars 2020, la France est déclarée en stade de mais certaines régions peuvent être déjà au stade 3.
- stade 4 = fin de l'épidémie

Epidémiologie (2)



- **Incubation moyenne** : 5,2 jours (2-14 jours)
- **Sexe ratio** : +/-1
- **Transmission interhumaine** :
 - **Projection de gouttelettes** (contagiosité max ≤ 1 m)
 - **Contact direct manuporté ou par surface souillée**
 - **Excrétion virale dans les selles peut être élevée**
 - **Virémie** : inconstante, très faible et de courte durée
- **Transmissible** avant l'apparition des symptômes (24 h)
- **Taux de reproduction (R0)** : 1 malade en contamine 2,2 à 3,28
- **Temps de doublement des cas** : 6,4 à 7,5 jours



Ministère des solidarités et de la santé Guide Méthodologique 25/02/20 Santé Publique France
Na Zhu et al. NEJM –24 jan2020 <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001017>
Bai Y. et al. JAMA Online Feb 21, 2020 SFM 3/04/20 HCSP 5/03/2020

L'incubation moyenne du COVID-19 (c'est-à-dire la période entre l'exposition et le début des symptômes) est en moyenne de 5 jours avec des extrêmes allant de 2 à 14 jours.

Il n'y a pas de différence entre les hommes et les femmes.

Ce nouveau virus se transmet de deux façons :

1. Essentiellement par projection de grosses **gouttelettes** émises en parlant, mais surtout en toussant et en éternuant avec une contagiosité maximale à une distance de moins d'1 mètre.

Ce mode de transmission explique les mesures barrières à respecter :

- Les masques chirurgicaux sont indiqués pour protéger le personnel de santé dans les soins courants,
- Une transmission minime par les petites gouttelettes est possible et c'est la raison pour laquelle dans les formes plus graves de la maladie ou en cas de gestes invasives (comme une intubation, une aspiration trachéale, une bronchoscopie...), il est indiqués le port d'un masque FFP2.

2. Par **contact** via les mains et les surfaces contaminées :

Les mains peuvent être contaminées à partir de surfaces fraîchement contaminées par des sécrétions.

Il existe une excrétion virale dans les selles qui peut être élevée. Cependant, actuellement, le risque de transmission fécale de virus SARS-CoV-2 n'a pas été documenté.

Concernant la circulation de virus dans le sang (virémie) celle-ci est inconstante, très faible et de courte durée. Dans une étude datée du 9 mars 2020, publiée dans le JAMA, la durée médiane d'excrétion virale était de 20 jours chez les patients qui évoluaient favorablement, mais en cas de décès du patient, l'excrétion du virus était toujours présente.

Selon les données actuelles le patient est **contagieux 24 heures avant le début des symptômes.**

Le taux de reproduction (c'est-à-dire la capacité d'un malade à contaminer d'autres patients) se situe entre deux et trois (un malade contamine donc deux à trois autres personnes).

Ceci montre que la transmission du SARS-CoV-2 est supérieure à celle de la grippe saisonnière.

Le doublement du nombre de cas s'effectue en moyenne en une semaine.

Epidémiologie (3)



- **La survie du SARS-CoV-2 sur des surfaces inertes : pas connue !**
 - ... mais si on regarde les données sur les autres coronavirus
 - Pour la souche endémique humain (HCoV-229E)
 - Sur différents types de matériaux : la souche peut rester infectieuse sur une période allant de 2 h à 9 jours
 - Des températures plus élevées (30°C – 40°C) ont réduit la durée de persistance des virus dans l’environnement (comme pour le MERS-CoV)
 - Mais à 4°C, la persistance pour certains coronavirus peut aller à plus de 28 jours
 - Le MERS-CoV peut survivre pendant **5 jours** en particulier en atmosphère humide (taux d’humidité $\geq 50\%$)
 - Globalement, les coronavirus survivent jusqu’à 3 h sur des surfaces inertes sèches et jusqu’à 6 h en milieu humide

H CSP 18/2/2020 et du 5/03/20209 SFM 3/03/2020

Actuellement, la survie du SARS-CoV-2 sur les surfaces inertes n’est pas connue. Si on se base sur les études faites sur les autres coronavirus, on voit que sur différents matériaux, la souche peut rester sur une période allant de 2 h à quelques jours.

Les températures élevées (aux alentours de 30 à 40°C) réduisent la durée de persistance de virus dans l’environnement.

Par contre, à une température de 4° certains coronavirus peuvent persister jusqu’à 28 jours.

Le MERS-CoV peut survie pendant cinq jours en particulier en atmosphère humide.

Globalement, les coronavirus survivent jusqu’à 3 heures sur des surfaces inertes sèches et jusqu’à 6 jours en milieu humide ce qui démontre que la transmission manuportée à partir de l’environnement est possible.

Epidémiologie (4)

- Au 12 mars 2020 à 15 h



Cette diapositive en date du 11 mars 2020 à 15 heures où on comptabilisait actuellement en France de 1280 cas et 48 décès.

Pour rappel, au 7 mars ont comptabilisait 716 cas et 10 décès.

Les données épidémiologiques évoluent quotidiennement.

Vous pouvez consulter le site internet de Santé publique France pour visualiser les données actualisées.

Epidémiologie (5)



- **Patient à risque** (ressemble aux FDR de la grippe !)
 - **Personne âgée avec comorbidité**
(diabète, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, problèmes pulmonaires ...)
 - **Personne handicapée**
 - **Personne immunodéprimée**
 - ♀ **enceinte**
 - Pas de transmission verticale mise en évidence à ce jour
 - cas possible de contamination précoce en Chine
=> isolement du nouveau-né
 - Pas de virus dans le lait dans les prélèvements actuellement mais
1 prélèvement présence d'Ac

CDC Interim guidance for infection prevention and control 18/02/2020
Wang X et al JAMA Online 21/02/2020 Chen H et al JAMA Online 12/02/2020

Si on regarde les patients à risque, ils sont assez semblables à ceux décrits pour la grippe :

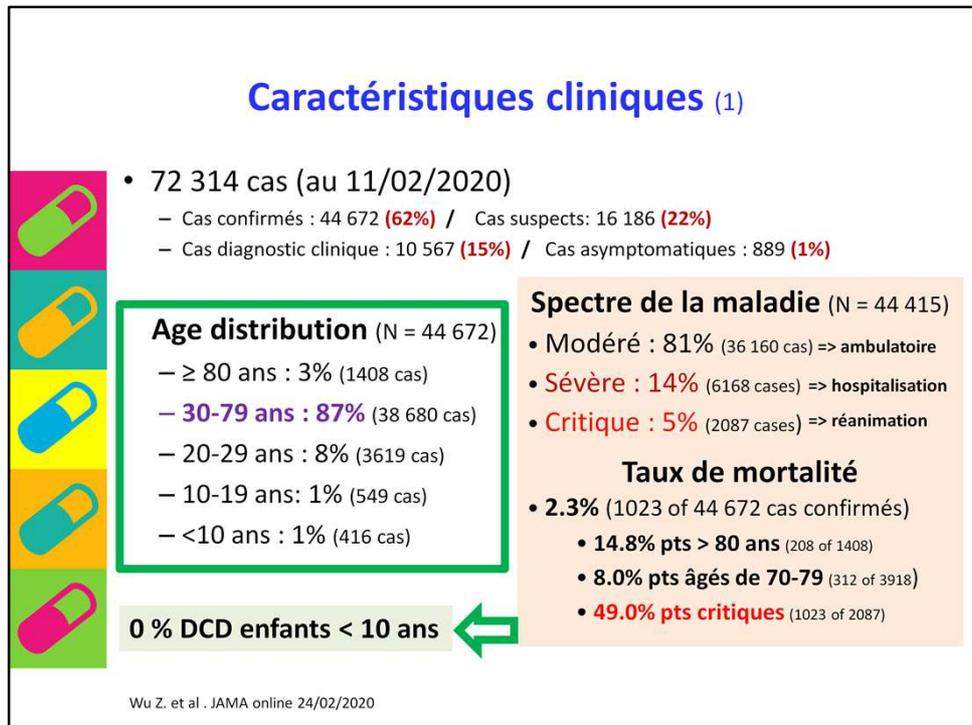
- principalement des personnes âgées présentant des comorbidités comme le diabète, l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance rénale, des problèmes pulmonaires.
- les personnes handicapées et immunodéprimées font tout naturellement partie des patients à risque, il en est de même pour les femmes enceintes.

À ce jour, la transmission verticale (c'est-à-dire de la mère à l'enfant) n'a pas été mis en évidence.

Quelques cas de transmission de la mère à l'enfant, après l'accouchement, ont été décrits en Chine, aussi, les recommandations américaines proposent l'isolement du nouveau-né. Cependant, les propositions récentes du 9 mars 2020, de la société française de néonatalogie et de pédiatrie considèrent que la séparation de la mère et de son enfant n'est pas souhaitable d'autant qu'à ce jour, il n'a pas été rapporté de décès du nouveau-né infecté par ce virus. Il semble toutefois nécessaire d'informer les parents de la possibilité de formes néonatales graves, bien que très rarement observé dans l'expérience chinoise, et de permettre la séparation si c'est le choix des parents. À l'absence de séparation

de la mère et de son enfant, la mère porte un masque chirurgical par contre, il ne faut jamais mettre de masque au bébé.

Le virus n'a pas été isolé dans le lait maternel par contre dans un prélèvement on a mis en évidence la présence d'anticorps anti SARS-CoV-2.



Cette diapositive, issue de l'expérience chinoise reprenant plus de 70 000 cas chinois documentés permet de bien appréhender les caractéristiques du COVID-19 :

- plus de 87 % des patients infectés avaient entre 30 et 79 ans,
- les patients âgés de plus de 80 ans représentent 3 % des cas,
- les jeunes de 20 à 29 : 8 % et, ce qui est très important,
- le taux d'infection dans la population de 10 à 19 ans et de moins de 10 ans, ne représentait pour chacun de ces deux groupes que 1 %.
- aucun décès n'était noté chez les enfants de moins de 10 ans.

Si on s'intéresse spécifiquement au spectre de la maladie, on constate aussi que 80 % des patients COVID-19 présentaient une infection modérée pouvant être soignés en ambulatoire.

Seul 19 % nécessitaient une prise en charge hospitalière, 14 % en hospitalisation conventionnelle et 5 % en réanimation.

Le taux de mortalité était estimé à 2,3 %. Cependant on constate parmi les décès, un peu plus de 14 % ont plus de 80 ans et 8 % sont âgés entre 70 et 79 ans. Par contre les patients en réanimation ou un taux de décès proche de 50 %.

Caractéristiques cliniques (2)

- **Rassuré pour nos enfants : aucun signe de gravité !**

Characteristic	Patient								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Demographics									
Age	9 mo	11 mo	8 mo	10 mo	7 mo	1 mo 26 d	3 mo	3 mo 22 d	6 mo
Sex	Female	Female	Female	Male	Female	Female	Female	Female	Male
Symptoms at onset	Fever, peaking at 38.8 °C	Mild fever	None	NA	Fever	Runny nose; cough	Cough; sputum production	Fever	NA
Time between admission and diagnosis, d	1	1	3	3	1	1	1	1	2
Epidemiologic history									
No. of family members infected	2	1	5	1	2	2	2	1	1
Linkage to Wuhan	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	NA	No
Treatment									
Intensive unit care	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Mechanical ventilation	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Severe complications	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Abbreviation: NA, not available.

- **Rassuré au niveau individuel ...**

MAIS il faut rester vigilant au niveau de la population!

- 19 % d'hospitalisation => risque d'engorgement des hôpitaux
- D'où éviter le plus possible la diffusion du SARS-Cov-2 !

Wei M et al. JAMA Online 14/02/2020

Tenant compte de ces résultats et de l'étude chinoise publiée le 14 février 2020, on peut être rassuré pour nos enfants.

En effet, on constate que parmi les neuf enfants atteints de COVID-19, aucun n'a présenté de signes de gravité.

Il s'agit cependant d'une étude incluant seulement 9 enfants.

Au vue des données de la diapositive précédente on peut aussi être assuré au niveau individuel. Cependant, il faut rester vigilant au niveau de la population.

En effet, en fonction du nombre de patients atteints, un taux de 14 % d'hospitalisation conventionnelle et 5% en réanimation pourraient provoquer un risque un engorgement des hôpitaux.

C'est d'ailleurs la raison pour laquelle la stratégie au stade 2 a pour but d'endiguer la circulation du virus et en cas de stade 3 la stratégie consiste à atténuer le nombre de patients atteints afin de permettre d'avoir des lits d'hospitalisation en nombre suffisant pour les patients qui le nécessitent.

Caractéristiques cliniques (3)



La symptomatologie respiratoire reste au 1^{er} plan

- **Début** : signes peu spécifique
 - Toux (68 %)
 - Fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ou sensation de fièvre
 - Dyspnée (essoufflement)
 - Fatigue
 - Rhinorrhée
 - Anorexie/myalgies/céphalées/pharyngite
- **Autres symptômes** apparaissent ensuite parfois :
 - Vomissements/diarrhées
 - Vertiges
 - Conjonctivite

Les plus fréquents

Attention : la fièvre si présente > 89 % elle est parfois retardée de maximum 48 h
Si à 48 h des symptômes : pas de fièvre
↳ COVID-19 peu probable

 COREB
25/2/2020

Ministère des solidarités et de la santé Guide Méthodologique 25/02/20
Guan W. NEJM 28/02/2020 Chen N Lancet 29/01/2020

La symptomatologie respiratoire reste au premier plan avec des signes peu spécifiques au début.

Les symptômes les plus fréquents étant la toux (68 à 82 %), une fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ou sensation de fièvre et une dyspnée (essoufflement).

La fièvre si elle est présente dans la moitié des cas, peut être parfois retardé de 48 heures.

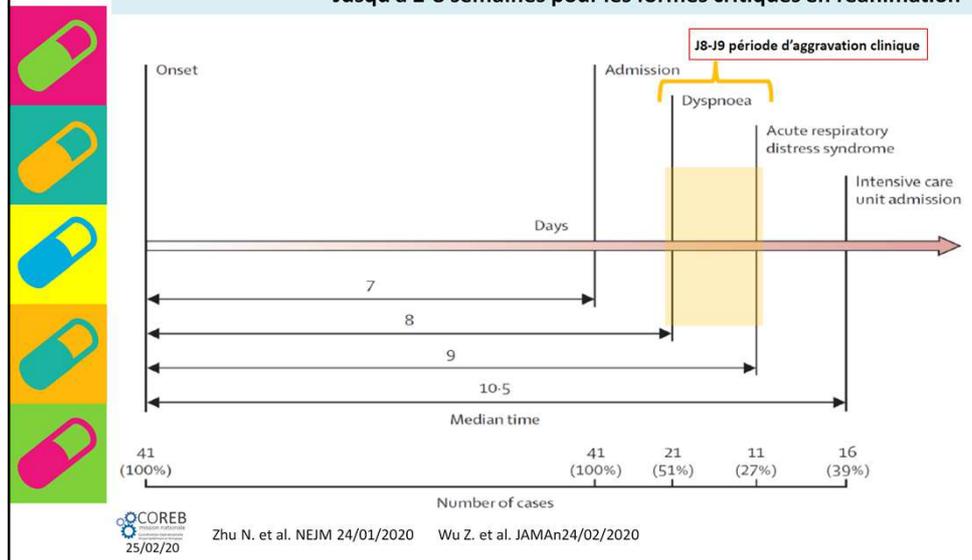
Si au bout de 48 heures des symptômes décrits par le patient, la fièvre n'est pas présente le diagnostic de COVID-19 est peu probable.

D'autres signes peuvent être présents comme une fatigue, une rhinorrhée, une anorexie, des myalgies, des céphalées, une pharyngite.

D'autres symptômes apparaissent ensuite parfois comme des vomissements ou de la diarrhée, des vertiges ou une conjonctivite.

Caractéristiques cliniques (4)

Durée du COVID-19 : 1-2 semaines pour les formes simples
Jusqu'à 2-8 semaines pour les formes critiques en réanimation

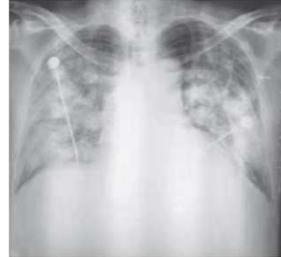
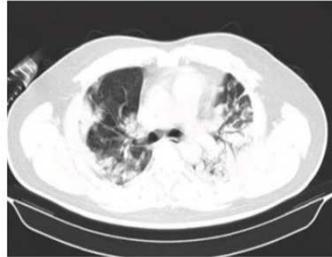


Selon les études chinoises, la durée de la maladie COVID-19 semble évoluer entre 1 et 2 semaines pour les formes simples, mais pouvant aller jusqu'à 8 semaines pour les formes critiques en réanimation.

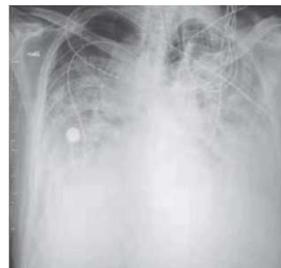
Il est important de rester vigilant dans la surveillance du patient car l'aggravation clinique survient environ après une semaine du début des symptômes, le syndrome de détresse respiratoire survient aux environs du neuvième jour et l'admission en réanimation vers le 10^e jour.

Signes radiologiques

- Foyers de condensation et infiltrats extensifs



- Possible aggravation secondaire, vers J8-J9 (dyspnée –SDRA)



Na Zhu et al. NEJM –24 jan2020 <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001017>
Wang D. et al. JAMA Feb 2020 Guan W NEJM 28/02/2020 Shi H Lancet Infect Dis 24/02/2020

Les études chinoises constatent la présence d’opacités en verre dépoli au scanner thoracique dans plus de la moitié des patients à l’admission. Et vous voyez sur cette diapositive l’aggravation secondaire du cliché thoracique vers le huitième/neuvième jour avec apparition d’un syndrome de détresse respiratoire aiguë.

Identification des malades



• **Définition :**  Santé publique France

<https://www.santepubliquefrance.fr/>

• **Si patient suspect répond à la définition**

- ↳ Expertise par infectiologue référent SAMU/centre 15
- Pour analyse/classement et CAT

DGS urgent 2020-INF-10 du 7/03/2020

Dans la perspective d'une évolution défavorable de la situation épidémique sur le territoire et éviter la saturation des capacités d'hospitalisation.

Prise en charge en ambulatoire des cas confirmés

- Covid-19 SANS - critères de gravité,
- comorbidités
 - motif d'hospitalisation différent de la pathologie Covid-19.

Définition de cas d'infection au SARS-CoV-2 (COVID-19)
Mise à jour le 03/03/2020

Les modifications suivantes ont été apportées par rapport à la version du 24/02/2020 :

- La définition de cas confirmé est mise à jour afin de prendre en compte l'apparition des symptômes d'un cas confirmé au COVID-19.
- La formulation concernant les signes de détresse respiratoire agée a été légèrement modifiée.

Cas possible

a) Toute personne présentant des signes cliniques d'infection respiratoire agée avec une fièvre ou une sensation de fièvre.

ET

Ayant voyagé ou séjourné dans une zone d'exposition à risque dans les 14 jours précédant la date de début des signes cliniques.

La liste des zones d'exposition à risque, définies comme les pays pour lesquels une transmission communautaire diffuse de SARS-CoV-2 est décrite, est disponible sur le site internet de Santé publique France.

- Au cas par cas et après consultation de Santé publique France, une exposition avérée ou potentielle à un événement de type cluster (salve de transmission de taille importante), documenté hors de ces zones d'exposition à risque, pourra aussi être considérée.

b) Toute personne présentant des signes cliniques d'infection respiratoire agée dans les 14 jours suivant l'une des expositions suivantes :

- Contact direct d'un cas confirmé de COVID-19 ;

- Personne co-exposée, définie comme ayant été soumise aux mêmes risques d'exposition (c'est-à-dire un voyage ou séjour dans une zone d'exposition à risque) qu'un cas confirmé ;

c) Toute personne, même sans notion de voyage/séjour dans une zone d'exposition à risque ou de contact direct avec un cas confirmé de COVID-19, présentant :

- Une prescription pour laquelle une autre étiologie a été préalablement exclue sur la base de critères cliniques, radiologiques et/ou microbiologiques dont l'ajout clinique nécessite une hospitalisation ; OU

- Des signes de détresse respiratoire agée pouvant aller jusqu'au SIDA (Syndrome de détresse respiratoire agée) dans un contexte positionnement viral et sans autre étiologie évidente d'origine.

* Un contact direct est une personne qui a partagé des moments rapprochés (au moins 1 m) pendant au moins 15 minutes, sans barrière physique, avec une personne atteinte de COVID-19, ou avec un objet personnel d'un individu atteint de COVID-19, ou avec un objet personnel d'un individu atteint de COVID-19, ou avec un objet personnel d'un individu atteint de COVID-19.

Cas confirmé

Toute personne, symptomatique ou non, avec un prélèvement confirmant l'infection par le SARS-CoV-2. Ces définitions sont susceptibles d'évoluer à tout moment en fonction des données disponibles.

La définition des cas d'infection au SRAS-CoV-2/COVID-19 est établie et régulièrement mise à jour par santé publique France.

Si le patient suspect, l'expertise est effectuée par le SAMU centre 15 en collaboration avec l'infectiologue référent afin de classer le patient et de proposer une conduite à tenir et notamment l'indication ou non d'un prélèvement.

Si le patient ne nécessite pas d'hospitalisation du fait de l'absence de critères de gravité, de comorbidités ou d'autres motifs d'hospitalisation différents de la pathologie COVID-19, une prise en charge ambulatoire sera proposée.

3 niveaux d'exposition personnes contacts d'un cas confirmé de COVID-19



– Personne contact à risque modéré/élevé :

- partage du même lieu de vie que le cas confirmé

- par ex : famille, même chambre
- ou ayant eu un contact direct, en face à face, à moins d'1 m du cas possible ou confirmé lors d'une discussion ;
- flirt ; amis intimes ;
- voisins de classe ou de bureau; voisins du cas index dans un avion ou un train, (en l'absence de mesures de protection efficaces)

– Personne contact à risque faible :

- contact ponctuel étroit (<1 mètre) et/ou prolongé (>15 minutes) avec un cas confirmé

- à l'occasion de la fréquentation des lieux publics ou contact dans la sphère privée ne correspondant pas aux critères de risque modéré/élevé

– Personne contact à risque négligeable :

- contact ponctuel avec un cas confirmé

- à l'occasion de la fréquentation de lieux publics,
- sauf circonstances particulières qui peuvent justifier un classement en risque faible.

Santé publique France a proposé trois niveaux d'exposition des personnes contacts d'un cas confirmé de COVID-19 selon le type de contact à risque modéré ou élevé de ceux à risque faible ou un risque négligeable.

Mesures de prise en charge des personnes contacts



• A risque faible :

- **Surveillance pendant 14 jours** après le dernier contact à risque avec le cas.
 - Prise de la température 2 x/j , hygiène des mains
 - Surveillance de l'apparition de symptômes d'infection respiratoire (fièvre, toux, difficultés respiratoires, etc.).
- **Dès l'apparition d'1 de ces symptômes** (fièvre, toux, difficultés respiratoires, ...)
 - Port de masque et s'isoler,
 - Appeler le centre 15

• A risque modéré/élevé

- **Isolément à domicile** 14 jours après le dernier contact à risque avec le cas.
 - Rester à domicile
 - Éviter les contacts avec l'entourage intrafamilial (à défaut port d'un masque chirurgical)
 - Surveillance active de sa T° et de l'apparition de symptômes d'infection respiratoire (fièvre, toux, difficultés respiratoires, ...)
- **En cas d'apparition de T° ou de symptômes**
 - Port de masque
 - Appeler le centre 15

La diapositive présente les consignes stratifiées tenant compte du niveau d'exposition des personnes contacts confirmé Covid-19.

La consigne majeure est qu'en cas d'apparition des symptômes au cours de cette période de 14 jours :

1. on ne va pas spontanément consulter son médecin traitant
2. on ne se rend pas spontanément aux urgences
3. on appelle le Samu-centre 15 pour avoir les consignes

Modalité de réalisation des prélèvements de diagnostic



- **Décision de prélèvement par infectiologue référent/centre 15**

- Prélèvement systématique des voies respiratoires hautes
 - ↳ naso-pharyngé /écouvillon Virocult® ou aspiration
- En cas d'atteinte parenchymateuse :
 - ↳ prélèvements des voies respiratoires basses (crachats, LBA, ...)
- Envoyé dans un laboratoire habilité COVID-19 dans un triple emballage mais probablement changement à venir dans 2 sacs plastiques
- En fonction de l'évolution de l'épidémie et de la mise à disposition des professionnels de tests diagnostic dans les laboratoires de ville, de la formation des préleveurs,
 - ↳ le prélèvement pourra être réalisé **en ambulatoire** par des professionnels de santé libéraux.

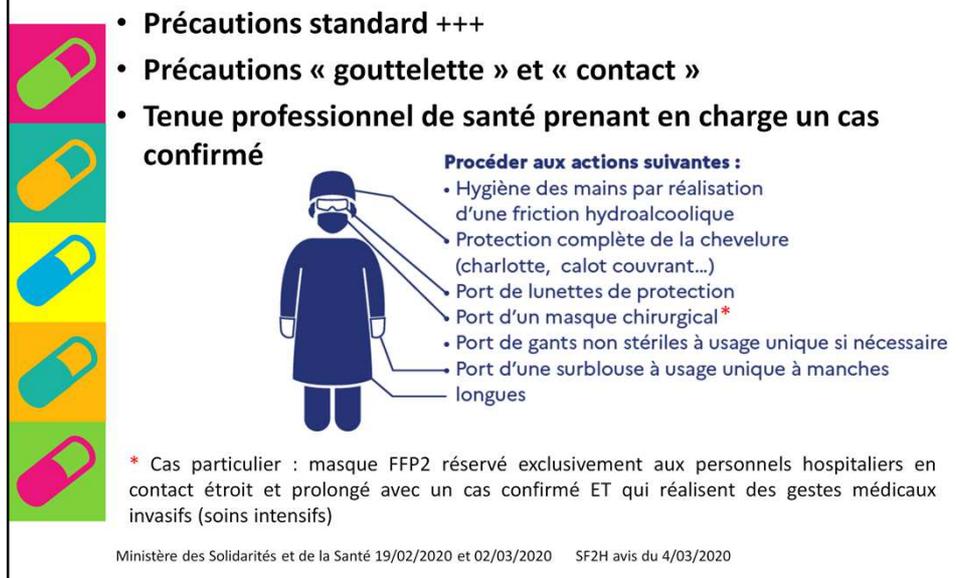
SFM 3/03/2020 Ministère des Solidarités et de la Santé 02/03/2020

La décision de prélèvement est effectuée par le centre 15 en collaboration avec infectiologue référent.

Dans tous les cas, il s'agira d'un prélèvement nasopharyngé et en cas d'atteinte parenchymateuse seront effectués des prélèvements des voies respiratoires basses.

Il n'est pas impossible qu'en fonction de l'évolution de l'épidémie, sous réserve de la mise à disposition des professionnels de test diagnostic dans les laboratoires de ville et la formation des préleveurs que les prélèvements pourront être réalisés en ambulatoire par des professionnels de santé libéraux. Une solution envisagée est la création d'une équipe de préleveurs qui se déplaceraient auprès du patient.

Les mesures barrières (1)



- **Précautions standard +++**
- **Précautions « gouttelette » et « contact »**
- **Tenue professionnel de santé prenant en charge un cas confirmé**

Procéder aux actions suivantes :

- Hygiène des mains par réalisation d'une friction hydroalcoolique
- Protection complète de la chevelure (charlotte, calot couvrant...)
- Port de lunettes de protection
- Port d'un masque chirurgical*
- Port de gants non stériles à usage unique si nécessaire
- Port d'une surblouse à usage unique à manches longues

* Cas particulier : masque FFP2 réservé exclusivement aux personnels hospitaliers en contact étroit et prolongé avec un cas confirmé ET qui réalisent des gestes médicaux invasifs (soins intensifs)

Ministère des Solidarités et de la Santé 19/02/2020 et 02/03/2020 SF2H avis du 4/03/2020

Il faut insister sur l'importance et l'optimisation des mesures de précaution standards.

Si au début de l'épidémie, et par principe de précaution, dans l'attente de meilleure connaissance du mode de transmission de ce virus, des précautions de type « AIR » avaient été proposées, il est maintenant admis que la transmission s'effectue par les projections de gouttelettes et donc que les mesures barrières attendues pour casser la chaîne de transmission sont les précautions de type « gouttelettes » (dont le port de masque chirurgical) et les précautions de type « contacts ».

Le port de masque FFP2 est réservé uniquement au personnel hospitalier en contact étroit et prolongé avec un cas confirmé et qui réalise des gestes médicaux invasifs, il s'agit notamment des personnels de soins intensifs.

La tenue professionnelle de santé prenant en charge un cas confirmé doit procéder aux actions suivantes : hygiène des mains avec une solution hydroalcoolique, protection de la chevelure par une charlotte ou un calot couvrant, port de lunettes de protection (ne pas jeter les lunettes après usage car elles sont réutilisables après désinfection), port d'un masque chirurgical (sauf

situation particulière décrite plus haut) et port d'une surblouse à manches longues.

Le port de gants non stériles à usage unique et le port de tablier plastique ne sont pas systématiques, ils entrent dans le cadre des précautions standard.

Les mesures barrières (2)



• Port du masque chirurgical réservé :



- Aux personnes présentant des signes d'infection respiratoire évoquant un Covid-19 et/ou aux patients Covid-19
- Personnel de santé & personnes chargées des premiers secours et en charge du transport sanitaire en cas de contact avec une des personnes citées ci-dessus.
- Personnel de santé en contact avec une personne présentant des signes d'infection respiratoire, et en absence d'acte invasif sur la sphère respiratoire
- Personnel de santé contact asymptomatique (pendant les 14 jours post exposition)

Les mesures barrières (3)



- **Surfaces de contact**

- Certaines surfaces sont susceptibles d'être un vecteur de contamination et doivent être régulièrement désinfectées (poignées de portes, rampes d'accès ...)

- **Conseils pour le linge et les draps (à risque d'aérosolisation)**

- Protection de l'agent : surblouse, masque chirurgical, lunettes de protection, gants UU
- Dans la mesure du possible, le patient devra réaliser personnellement les opérations.
- Ne pas secouer les draps et le linge.
- Transporter les draps et le linge à laver dans la machine à laver le linge sans dépose intermédiaire dans le logement.
- Laver le linge d'un patient confirmé dans une machine à laver avec un cycle à 60°C pendant 30 minutes.

- **Entretien des locaux**

- Ne pas utiliser un aspirateur générateur d'aérosols pour le nettoyage des sols.
- Nettoyer les sols et surfaces avec un bandeau de lavage à UU imprégné d'un produit détergent
- Puis rincer à l'eau du réseau avec un autre bandeau de lavage à UU
- Puis laisser sécher,
- Puis désinfecter les sols et surfaces à l'eau de javel

Ministère des Solidarités et de la Santé 02/03/2020

Il faut informer le patient pris en charge à domicile que certaines surfaces sont susceptibles d'être vecteur de contamination et doivent donc être régulièrement désinfectées (ex : smartphone, poignées de porte, rampes d'accès ...).

Concernant le linge et les draps, dans la mesure du possible, le patient devra réaliser lui-même ces opérations. Afin d'éviter une aérosolisation du virus, il ne faut pas secouer les draps ni le linge. Dans le même principe, il est recommandé de transporter les draps et le linge à laver dans la machine à laver le linge, sans dépose intermédiaire dans le logement et de laver le linge avec un cycle de 60° pendant 30 minutes au minimum.

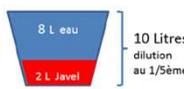
Pour le nettoyage des sols, il est recommandé d'attendre 3 heures après le retrait de la literie et de ne pas utiliser un aspirateur pour le nettoyage des sols car il génère des aérosols potentiellement contagieux.

Il faut nettoyer les sols et les surfaces avec un bandeau de lavage à usage unique imprégné d'un produit détergent, puis rincer à l'eau avec un autre bandeau de lavage à usage unique puis laisser sécher et ensuite désinfecter les sols et surfaces à l'eau de Javel et laisser sécher.

Les mesures barrières (4)

- Dilutions « pratique » pour obtenir les pourcentages en chlore actif 0,5 %



PRODUIT	DILUTION → l'eau de Javel se dilue dans l'eau froide	
 1 bidon de 1 ou 2 litres Eau de Javel à 2,6 %		OU 
 1 berlingot de 0,250 litre Eau de Javel à 9,6 %		PUIS Nouvelle dilution 

- Les bidons d'eau de Javel à 2,6 % de chlore actif se conserve pendant 3 ans dans leur flacon d'origine (à l'abri de la chaleur [température < 20°C] et de la lumière)
- Les berlingots ne se conservent qu'entre 2,5 et 3 mois (à l'abri de la chaleur [température < 20°C] et de la lumière)

Source : CPIas Bretagne Mars 2020

Cette diapositive indique les dilutions pratiques d'eau de Javel afin d'obtenir les pourcentages en chlore actif recommandé de 0,5 %.

Autres mesures de gestion (5)



Haut Conseil de la Santé
Publique
Coronavirus SARS-CoV-2 : prise
en charge du corps d'un patient
décédé

https://www.hcsp.fr/explorer.cgi/avisrapport_sdomaine?clefr=764

 Haut Conseil de la santé publique

AVIS

relatif à la prise en charge du corps d'un patient décédé infecté par le virus SARS-CoV-2

18 février 2020

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a été saisi le 3 février 2020 par la Direction générale de la santé (DGS) afin de mettre en place un groupe de travail dédié au nouveau coronavirus et de solliciter l'avis des experts s'agissant de la prise en charge des cas confirmés d'infection par le nouveau coronavirus SARS-CoV-2.

Lors de la présentation de la saisine au groupe de travail le 7 février 2020, le commanditaire a sollicité le HCSP pour répondre à des questions complémentaires et émettre des recommandations concernant notamment la conduite à tenir en cas de décès d'un patient infecté par le virus SARS-CoV-2.

Éléments de contexte

Le 31 décembre 2019, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a été informée par les autorités chinoises d'un épisode de cas groupés de pneumonies dont tous les cas initialement confirmés avaient en lien avec un marché d'animaux vivants dans la ville de Wuhan (région du Hubei), en Chine.

Le 8 janvier 2020, un nouveau virus émergent a été identifié par l'OMS comme étant responsable de ces cas groupés de pneumopathies en Chine. Il s'agit d'un coronavirus, temporairement désigné par l'OMS virus 2019-nCoV (Nouveau Coronavirus), puis le 11 février 2020 officiellement désigné par l'OMS SARS-CoV-2 responsable de la maladie COVID-19 (Coronavirus disease).

Le 30 janvier 2020, au regard de l'ampleur de l'épidémie, l'OMS a déclaré que cette épidémie constituait une urgence de Santé Publique de Portée Internationale (USPPI).

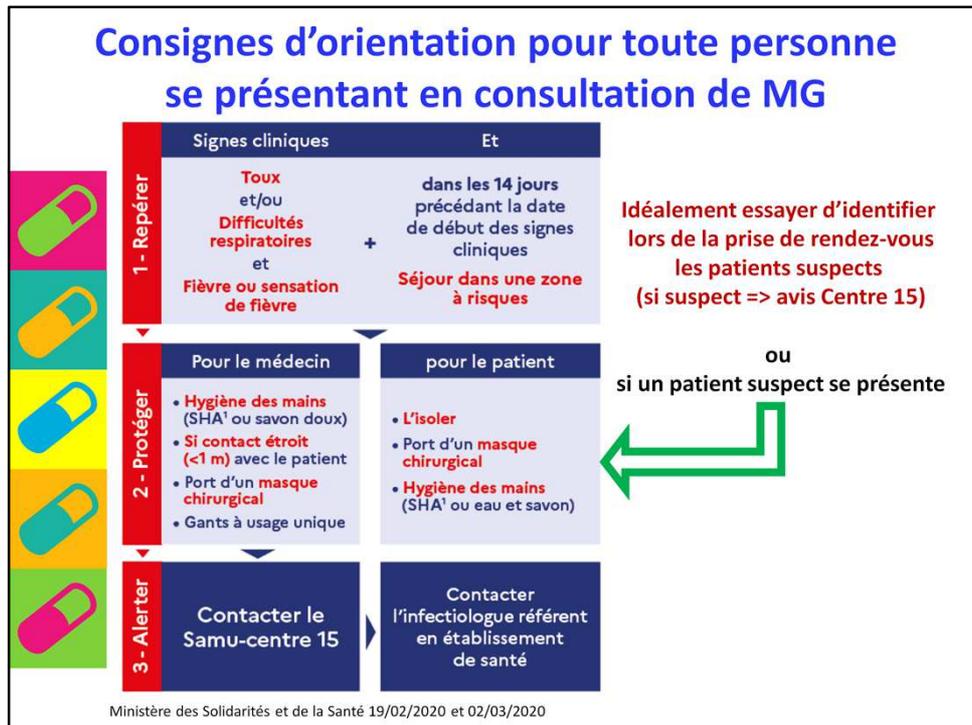
Le HCSP a pris en compte les éléments suivants :

- La survie de la plupart des agents infectieux est très allongée dans les produits biologiques et il faut considérer par principe que le risque de contamination est le même chez un patient décédé que chez le malade vivant. Les risques les plus importants sont les risques d'exposition au sang (piqûre ou coupure) et aux liquides organiques ainsi que les risques d'aérosolisation [1].
- Tout corps de défunt est potentiellement contaminant et les précautions standard doivent être appliquées lors de la manipulation de tout corps [2].
- Le virus est retrouvé dans les voies aériennes supérieures et potentiellement dans les voies aériennes profondes et le système digestif.
- Le sécrétion du SARS-CoV-2 peut être retrouvée dans les liquides biologiques dont les selles, même s'il n'est pas certain que le virus excrété par ces voies soit encore infectant [3].
- La manipulation d'un corps peut exposer le personnel le manipulant à des germes à transmission aérienne, comme cela a été rapporté pour *Mycobacterium tuberculosis* :

Haut Conseil de la santé publique
De son avis et des avis de ses membres, www.hcsp.fr/hcsp/avis

1/4

Cette diapositive indique les dilutions pratiques d'eau de Javel afin d'obtenir les pourcentages en chlore actif recommandé de 0,5 %.

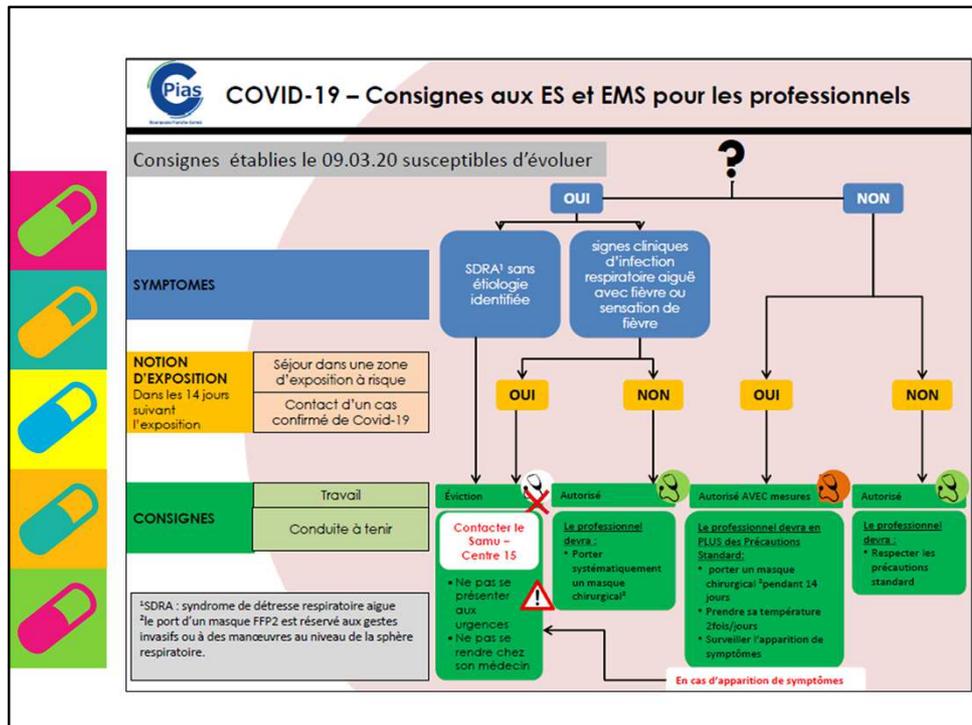


Idéalement, essayer d'identifier, lors de la prise de rendez-vous, si le patients est suspect d'être porteur du coronavirus et dans ce cas proposer au patient de rester chez lui et d'appeler le centre 15.

Si malgré tout un patient suspect se présente de manière inopinée à votre cabinet :

1. isoler le patient,
2. lui proposer une hygiène de main
3. et lui donner un masque chirurgical.

Le médecin, après hygiène des mains et port d'un masque chirurgical, contacte le SAMU centre 15 pour la conduite à tenir.



Si le professionnel de santé ne présente pas de symptômes, il peut travailler en suivant la doctrine suivante :

- Le professionnel asymptomatique a une notion d'exposition notamment un contact de cas confirmé COVID-19, il travaille mais avec le port d'un masque chirurgical pendant 14 jours. Il lui est demandé aussi de prendre sa température deux fois par jour et de surveiller l'apparition des symptômes. En cas d'apparition des symptômes, l'éviction est immédiate.
- Le professionnel de santé présente des symptômes d'infection respiratoire aiguë sans notion de séjour dans une zone d'exposition à risque au contact d'un cas confirmé de COVID-19, il doit avertir la direction et en fonction de la situation peut être autorisé à travailler mais devra porter un masque chirurgical.
- Si le personnel de soins présente des symptômes avec notion d'exposition dans les 14 jours suivants l'exposition soit à une zone à risque soit d'un contact d'un cas confirmé, il doit arrêter le travail et retourner à domicile immédiatement sans passer ni par les urgences ni chez le médecin traitant et doit contacter le centre 15 pour bénéficier d'un prélèvement de dépistage. En cas de prélèvement positif éviction jusqu'à la guérison, en cas de prélèvement négatif il pourra retravailler si son état clinique permet.

Compte tenu des tensions RH, le professionnel de santé est prioritaire en terme de dépistage.

Impact COVID-19 versus grippe



- **COVID-19 un peu plus contagieux et de mortalité que la grippe**

Estimation des proportions de décès par classes d'âge, en France, pour le COVID-19 et comparaison avec la grippe saisonnière

Age	COVID-19**	Grippe (% moyen entre 2011 et 2019)
0-64 ans	21%	6%
65-74 ans	29%	8%
75 ans ou plus	50%	86%

** Les données disponibles sur les décès dus au COVID-19 n'étant pas disponibles avec la même stratification par âge que celle utilisée pour l'estimation du nombre de décès attribuables à la grippe, la part des décès dans les classes d'âge ci-dessus a été approximée en faisant l'hypothèse d'une distribution homogène selon l'âge dans une classe d'âge donnée.

Cette diapositive confirme que COVID-19 est plus contagieux que la grippe avec aussi une mortalité un peu plus élevée.

Traitements



- **Aucun TT spécifique actuellement**

- Rappel : l'oseltamivir n'a pas d'action sur le SRAS-Cov-19

- **Molécules en cours d'évaluation**

- Lopinavir-ritonavir + Ribavirine (LPVr) :

- SRAS: 41 patients traités pendant 21 jours, amélioration clinique
- MERS-CoV: 76 patients inclus, étude en cours (MIRACLE), Arabie Saoudite

- Remdesivir (RDV) : antiviral large spectre

- Modèle murin SARS : inhibition de la réplication virale
- MERS-CoV : modèle murin, activité antivirale > LPVr
- MERS-CoV : modèle murin, diminution des lésions pulmonaires

- Autres molécules ...

Agence Nationale de santé publique <http://www.santepubliquefrance.fr> HCSP 5/03/2020

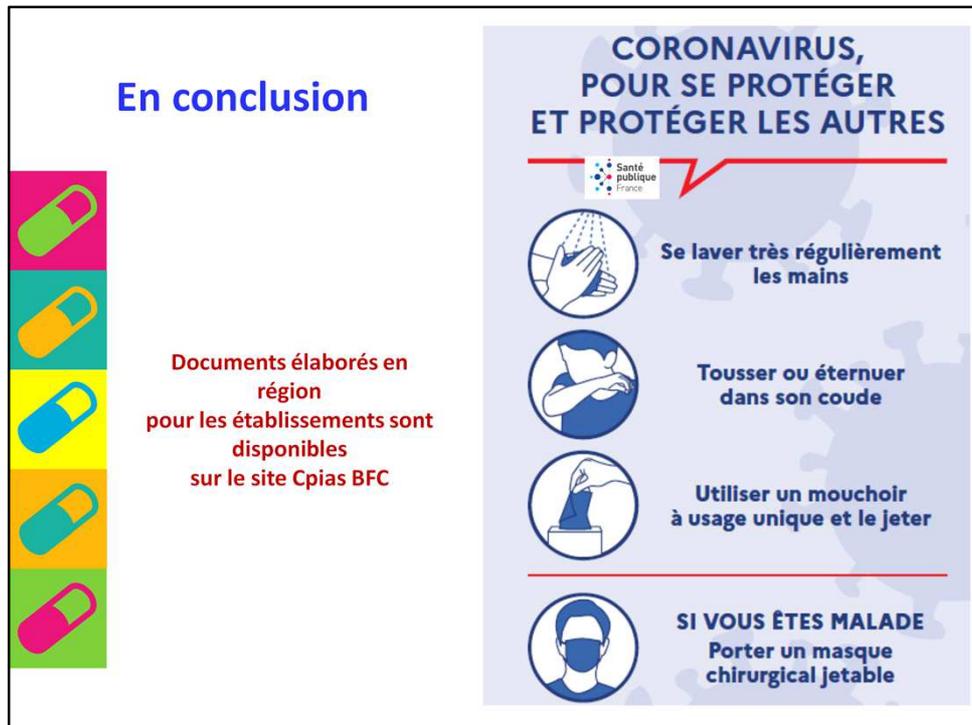
Il n'y a pas actuellement de traitement spécifique contre SARS-CoV-2.

Le traitement reste pour l'instant symptomatique.

Si l'oseltamivir n'a pas d'action sur ce nouveau coronavirus, d'autres antiviraux sont en cours d'évaluation :

- L'association lopinavir-ritonavir et ribavirine avait montré une amélioration clinique chez 41 patients atteints de SRAS et traités pendant 21 jours. Une autre étude est en cours (étude Miracle) qui inclut actuellement 76 patients en Arabie Saoudite.
- Un autre antiviral à large spectre le remdesivir montre une inhibition de la réplication virale dans un modèle de souris infectée par le SRAS et aussi dans un modèle de souris infectée par le MERS-CoV, une activité supérieure à l'association lopinavir-ritonavir-ribavirine et dans un autre modèle de souris une diminution des lésions pulmonaires en cas d'infection à MERS-CoV.
- Concernant d'autres médicaments notamment la chloroquine, l'OMS en janvier 2020 a considéré que les données pour un développement clinique dans le COVID-19 étaient insuffisantes. Cependant, des données récentes ont été publiées et montre une activité in vitro sur le virus SARS-CoV-2. Cette molécule fait actuellement l'objet d'études cliniques dans plusieurs essais en Chine, notamment un essai randomisé chloroquine versus lopinavir-ritonavir-

ribavirine. L'hydroxychloroquine (utilisé dans le traitement de la polyarthrite rhumatoïde et du lupus) fait également l'objet de deux essais en Chine. Il est cependant difficile d'appréhender le rationnel sur la dose et on ne dispose pas de données cliniques publiées à ce jour dans les infections à SRAS-CoV-2 avec ce médicament.



En conclusion, la prévention des infections à SARS-Cov-2 repose sur des mesures d'hygiène de base qu'il est impératif de rappeler à tous : patients, professionnels, grand public.

Dans le cadre de la prévention de la transmission croisée, les mesures de prévention de la transmission croisée ne doivent pas être improvisées, elles sont guidées par la connaissance de la chaîne épidémiologique.

Dans ce contexte, il est capital que tous les professionnels de santé respectent :

1. les précautions standard,
2. les mesures barrières (PCG & PCC)

Toutes les mesures doivent être maîtrisées et impérativement respectées par tous.

Autres infos



Niveau régional : outils développés en région → site du CPIAS BFC

<http://projet.chu-besancon.fr/rfclin/trame.php?page=0>

Niveau national :

• **Santé publique France**

<https://www.santepubliquefrance.fr/>

• **Répias**

<https://www.preventioninfection.fr/>

• **Ministère des Solidarités et de la Santé**

<https://solidarites-sante.gouv.fr/>



numéro vert du ministère de la Santé

0800 130 000

En conclusion, la prévention des infections à SARS-Cov-2 repose sur des mesures d'hygiène de base qu'il est impératif de rappeler à tous : patients, professionnels, grand public.

Dans le cadre de la prévention de la transmission croisée en ES/EMS, les mesures de prévention de la transmission croisée ne doivent pas être improvisées, elles sont guidées par la connaissance de la chaîne épidémiologique.

Dans ce contexte, il est capital que tous les professionnels de santé respectent :

1. les précautions standard,
2. les mesures barrières (PCG & PCC)

Toutes les mesures doivent être maîtrisées et impérativement respectées par tous.