

COVID-19

Maladie due au nouveau coronavirus SARS-CoV-2

ÉTAT DES CONNAISSANCES & STRATEGIES

Au 16 mars 2020

MP Emilie JAVELLE

Infectiologue HIA Laveran



PLAN



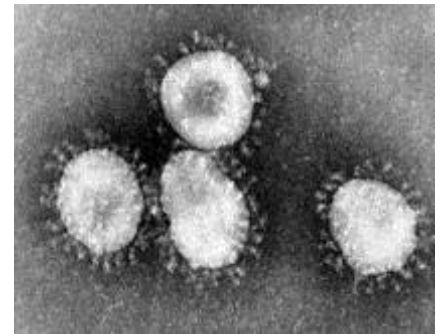
- Aspects virologiques et épidémiologiques du SARS-CoV-2
- Aspects cliniques de COVID-19
- Stratégies de gestion de l'épidémie en phase 3 (phase épidémique)
- Organisation des filières et unités de soins
- Prise en charge d'un cas de COVID-19

 *Les données présentées ici sont valables au 16 mars 2020 et susceptibles d'évoluer, consulter régulièrement*

- Direction Général de la Santé DGS <https://dgs-urgent.sante.gouv.fr/>
- Santé Publique France(SPF) <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/articles/infection-au-nouveau-coronavirus-sars-cov-2-covid-19-france-et-monde>
- Ministère des solidarités et de la santé <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/coronavirus-PS>

Le virus SARS-CoV-2

Les coronavirus



- Taille 100-150 nm
- ARN simple brin de polarité positive
- **Exoribonucléase** portée par la protéine nsp14 : optimisation de la fidélité de réplication du génome viral
- **Mutation des protéines de surface** +++ pour adaptation environnement / hôte / échappement réponse immunitaire
- **4 coronavirus endémiques** chez l'homme (HCoV229E, OC43, NL63, HKU1): « rhume », pics saisonniers classiques en hiver et au printemps
- **Transmission oro-fécale**
- **Transmission aérienne possible** car virus de petite taille avec une survie importante (6h en suspension)
- Persistance de **+4°C à +30°C / 40°C**
- **Co-infections virales** avec virus grippal, metapneumovirus, rhino/enterovirus

○ — Virus SARS-CoV-2



- **Émergence détectée en décembre 2019**
 - Pneumonies sévères à Wuhan en Chine (marché animalier)
 - Nouveau variant famille des coronavirus
 - 80% d'identité génétique avec le SARS-CoV-1 (SRAS, 2002)
 - 96% d'identité avec un bêta coronavirus de chauve-souris (= source ?) → *Hôte intermédiaire animal (=pangolin? Serpent?) avec saut d'espèce et adaptation à l'homme*
 - Déjà 8 mutations sur les protéines de surface (D354, Y364, and F367) depuis le premier séquençage du génome
- **Pandémie déclarée le 11 mars 2020 (OMS)**

Walls et al 2020



Situation mondiale au 15 mars 2020



Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)



Total Confirmed

162 687

Confirmed Cases by
Country/Region/Sovereignty

80 995 China
21 157 Italy
12 729 Iran
8 086 Korea, South
6 391 Spain
4 585 Germany
4 481 France
2 952 US
1 359 Switzerland
1 143 United Kingdom
1 090 Norway
961 Sweden
959 Netherlands
836 Denmark

< Country/Region/Sovereignty >

Last Updated at (M/D/YYYY)
3/15/2020 7:20:19 PM



Cumulative Confirmed Cases

Active Cases

146

confirmed cases

Lancet Inf Dis Article: [Here](#), Mobile Version: [Here](#), Visualization: JHU CSSE, Automation Support: Esri Living Atlas team and JHU APL
Data sources: WHO, CDC, ECDC, NHC and DXY and local media reports. Read more in this [blog](#). Contact US, [FAQ](#).

Total Deaths

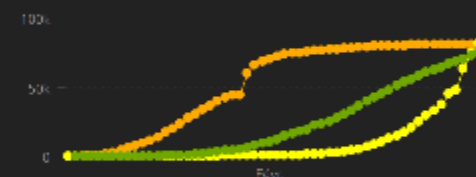
6 065

3 085 deaths
Hubei China
1 441 deaths
Italy
724 deaths
Iran
269 deaths
Spain
91 deaths
France France
75 deaths
Korea, South
40 deaths
Washington US
22 deaths

Total Recovered

75 620

54 288 recovered
Hubei China
4 590 recovered
Iran
1 966 recovered
Italy
1 304 recovered
Guangdong China
1 250 recovered
Henan China
1 211 recovered
Zhejiang China
1 014 recovered
Hunan China
984 recovered

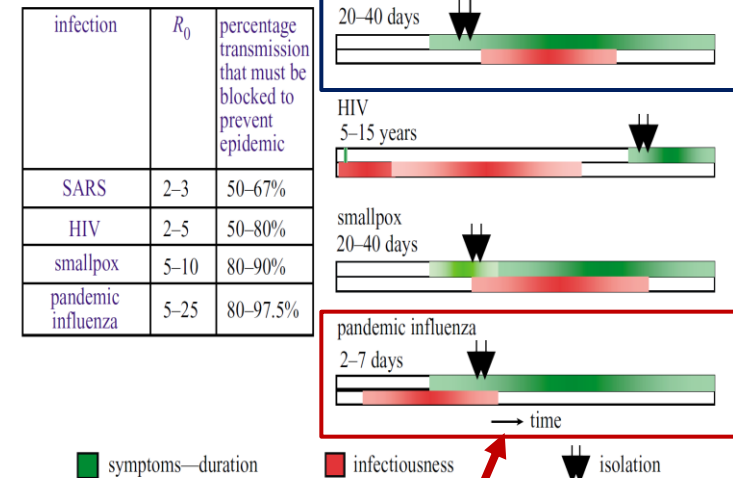


● Mainland China ● Other Locations ● Total Recovered

Actual Logarithmic Daily Cases

SARS-CoV-1 en 2002-2003

- Données issues de modèles mathématiques, études animales, analyses rétrospectives de l'épidémie
- Transmission « gouttelettes » retenue car faible dissémination et pas de clusters familiaux
- Contagiosité proportionnelle aux symptômes et maximale J7-J8 après début des symptômes



→ ***dynamique différente pour SARS-CoV-2 !***

Guery B et al. Syndrome Respiratoire Aigu Sévère (Sars). *MMI* 2003;3:1-9.

Anderson et al. *Epidemiology, transmission dynamics and control of SARS: the 2002-2003 epidemic Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2004.

SARS-CoV-1 en 2002-2003

- Co-infections virales possibles metapneumovirus
- Virémie chez cas index jusqu'au 9ème jour
- Présence dans les selles → épidémie dans un immeuble :
 - *Cas avec diarrhée + système d'évacuation défectueux de l'immeuble + mise en route ventilation mécanique des salles de bain → pénétration de gouttelettes contaminées sur les surfaces des appartements*

Signes Cliniques	%
Fièvre	100
Frissons	73,2
Myalgies	60,9
Toux	57,3
Céphalées	55,8
Vertiges	42,8
Expectorations	29
Pharyngite	23,2
Nausées et Vomissements	19,6
Diarrhée	19,6

*Diarrhée =
jusqu'à 60%
selon les séries*

Guery B et al. Syndrome Respiratoire Aigu Sévère (Sars). MMI 2003;3:1-9.

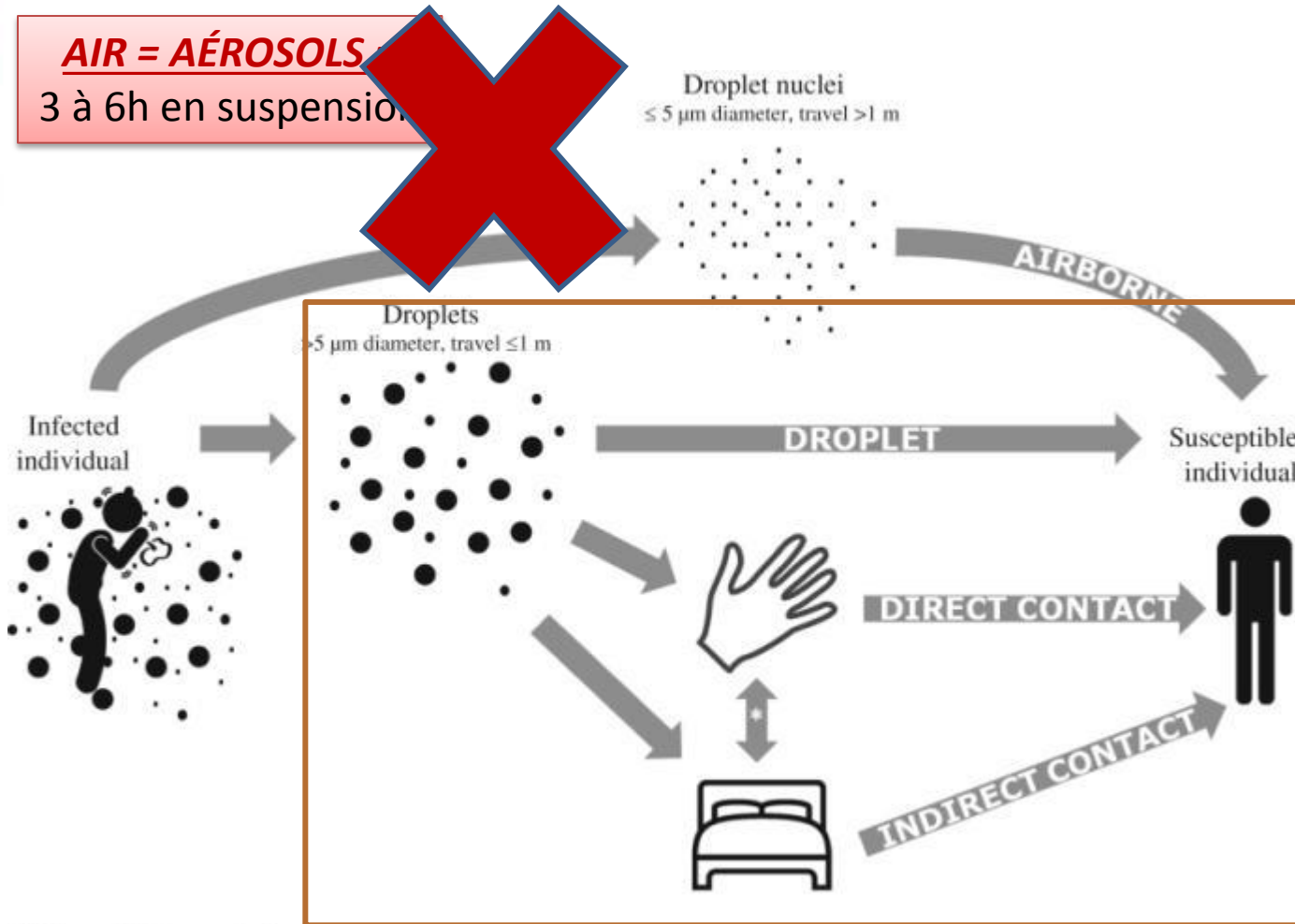
Anderson et al. Epidemiology, transmission dynamics and control of SARS: the 2002–2003 epidemic

Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2004;359(1447):1091-105.

Hypothèses de transmission de SARS-CoV-2

AIR = AÉROSOLS

3 à 6h en suspension.

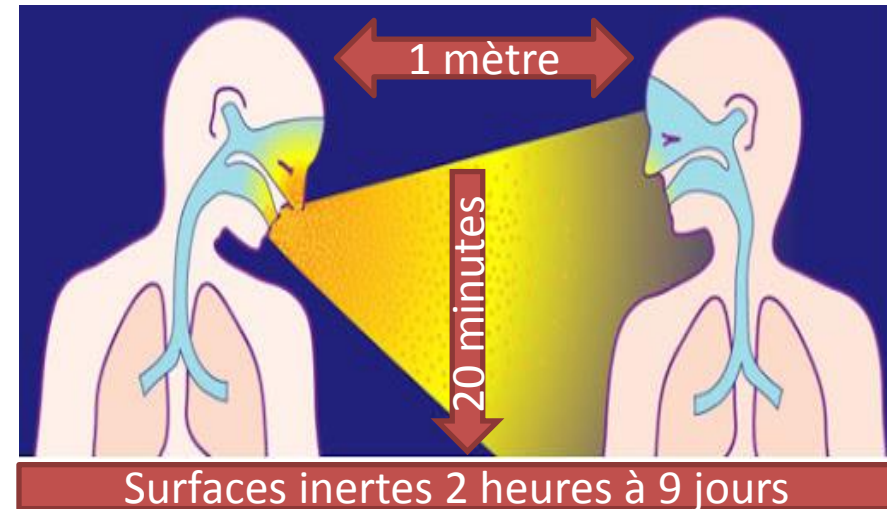


GOUTTELETES =
retombent à moins
d'un mètre en 17
minutes à hauteur
d'homme

* Transmission routes involving a combination of hand & surface = indirect contact.

Hypothèses de transmission de SARS-CoV-2

- Incubation moyenne entre 4 et 5 jours (j) avec IC95% [4-7]j
- 97.5% des symptomatiques le sont sous 11.5 j post-infection avec IC95% [8.2 - 15.6]j
- Transmission au moins 24h avant début des symptômes
- Contamination gouttelettes via nez, bouche, œil
 - Directe à moins d'1 mètre
 - Manuportée : mains souillées portées au visage
- Virus infectant dans les selles et détection virale fréquente même sans diarrhée (RT-PCR+)
- Pas de virus dans les urines
- Virus dans le sang possible, chez les cas graves++
- Virus détecté dans les sécrétions conjonctivales (avec ou sans conjonctivite)
- Durée de l'excrétion virale ?
 - Wuhan : médiane 20 j (IQR: 17-24j, max 37j);
 - Singapour : médiane 12j et max 20j et PCR positive chez 44% des patients après guérison clinique!
- Pas de transmission verticale documentée (*in utero*, lors de l'accouchement)



Qun Li et al. NEJM 2020
HCSP avis du 5 mars 2020
synthèse SP France INVS 27/02/2020
Xia et al J Med Virol. 2020
Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, et al. Ann Intern Med. 2020
Liu et al. Journal of infection 2020
Chen, Guo et al. Lancet 2020
Young BE, Ong SWX, et al. JAMA. 2020
Zhou, Zeng, Tong, Cheng, pre-print not peer-reviewed medRxiv 2020

Hypothèses de transmission de SARS-CoV-2

Taux de reproduction de base (*nombre de cas secondaires à partir d'un infecté*) R_0

SRAS-CoV-2 >

SRAS-CoV-1 >

Grippe >

MERS-Cov

Nombre de personnes infectées



Minimum



Maximum

Rougeole		12-18
Coqueluche		12-17
Variole		5-7
Poliomyélite		5-7
Oreillons		4-7
Zika		2.6-6.6
Sars-CoV-2		1,4-5,5
SRAS		2-5
Grippe espagnole		1.5-3.8
Ebola		1.5-2.5
Grippe saisonnière		1.3
MERS		0.7

Incertitudes sur l'infection par SARS-CoV-2

- ***A partir d'aérosols ?*** Notamment des voies respiratoires inférieures? Contamination de l'air possible dans certaines conditions ?
- ***A partir des excréments digestives*** (vomissements, selles) ?
 - Manuportée : très sûrement
 - Remise en suspension dans l'air possible ? (existe pour norovirus, SARS-CoV-1)
- ***A partir des surfaces inertes ?***
 - Dépend de la souche virale, la quantité de virus, le type de surface, le milieu de mise en suspension, le mode de dépôts, la température, l'humidité
 - Présence (RT-PCR positive) $\neq$ infectant
 - Sensibilité réelle aux désinfectants ?
- ***A partir des animaux ?***
- ***Durée de la contagiosité avant l'apparition des symptômes ?***
- ***Durée de l'excrétion virale contagieuse ?***
- ***Contribution des personnes infectées restant asymptomatiques ?***
- ***Contribution des « super-spreaders » ?***
- ***Nombre de particules virales infectantes nécessaires et effet inoculum ?***
- ***Rôle des co-infections virales et/ou bactériennes ?***
 - Une co-infection SARS-CoV-2 & grippe A
 - Non recherchées sur les premières autopsies (cf *grippe espagnole* & avec co-infections létales par *Streptocoque* et *Staphylocoque*)

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>

Xu et al. Lancet Respir Med 2020

Wu, Cai, et al. EID 2020

Grippe n'exclut pas COVID-19



Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7: Saving Lives. Protecting People™

Search

EMERGING INFECTIOUS DISEASES®

EID Journal > Volume 26 > Early Release > Main Article

Disclaimer: Early release articles are not considered as final versions. Any changes will be reflected in the online version in the month the article is officially released.

Volume 26, Number 6—June 2020

Research Letter

Co-infection with SARS-CoV-2 and Influenza A Virus in Patient with Pneumonia, China

Xiaojing Wu, Ying Cai, Xu Huang, Xin Yu, Li Zhao, Fan Wang, Quanguo Li, Sichao Gu, Teng Xu, Yongjun Li, Binghuai Lu✉, and Qingyuan Zhan✉

Author affiliations: China-Japan Friendship Hospital, Beijing, China (X. Wu, Y. Cai, X. Huang, X. Yu, L. Zhao, S. Gu, B. Lu, Q. Zhan); The Sixth Medical Center of PLA General Hospital, Beijing (F. Wang); Weifang No. 2 People's Hospital, Weifang, China (Q. Li); Vision Medicals Co., Ltd., Guangzhou, China (T. Zu, Y. Li)

[Suggested citation for this article](#)

Abstract

We report co-infection with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and influenza A virus in a patient with pneumonia in China. The case highlights possible co-detection of known respiratory viruses. We noted low sensitivity of upper respiratory specimens for SARS-CoV-2, which could further complicate recognition of the full extent of disease.

Mesures préventives

COVID-19

Limitier les contacts surtout avec les personnes fragiles

Limitier les déplacements et rassemblements

Ne pas porter les mains au visage

Solutions hydroalcooliques

- Inefficaces si souillures macroscopiques
- A utiliser en l'absence d'accès au savon
- Pour les soignants +++ (rôle antibactérien et dans la prévention de la transmission croisée)

CORONAVIRUS, POUR SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES



Se laver très régulièrement les mains



Tousser ou éternuer dans son coude



Utiliser un mouchoir à usage unique et le jeter



SI VOUS ÊTES MALADE
Porter un masque chirurgical jetable



Vous avez des questions sur le coronavirus ?

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

0 800 130 000

(appel gratuit)

La maladie COVID-19

○ Expression des autres coronavirus

- ***SARS-CoV-1, 2002-2003***
 - Diarrhée +++, nausées-vomissements
 - **Taux de LDH = pronostique de gravité**
 - Leuco-lympho-thrombopénie
 - ↑ TCA avec TP normal
- ***Coronavirus animaliers*** → spectre potentiel du virus :
 - Diarrhée (bœuf)
 - Péritonite (chat)
 - **Hépatites fulminantes** et démyélinisation SN (souris)

Symptômes de l'infection aiguë SARS-CoV-2

- Fièvre ou sensation de fièvre
- Toux, myalgies, céphalées, diarrhée
- Pneumonie uni- ou bilatérale (crépitanants)
- Dyspnée, détresse respiratoire : aggravation J5-J10
- ***Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), critères de Berlin*** : hypoxémie aiguë ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$) chez un patient ventilé avec une pression expiratoire positive de 5 cmH₂O au moins, ainsi que d'infiltrats radiologiques bilatéraux non entièrement expliqués par une insuffisance cardiaque ou une surcharge volémique

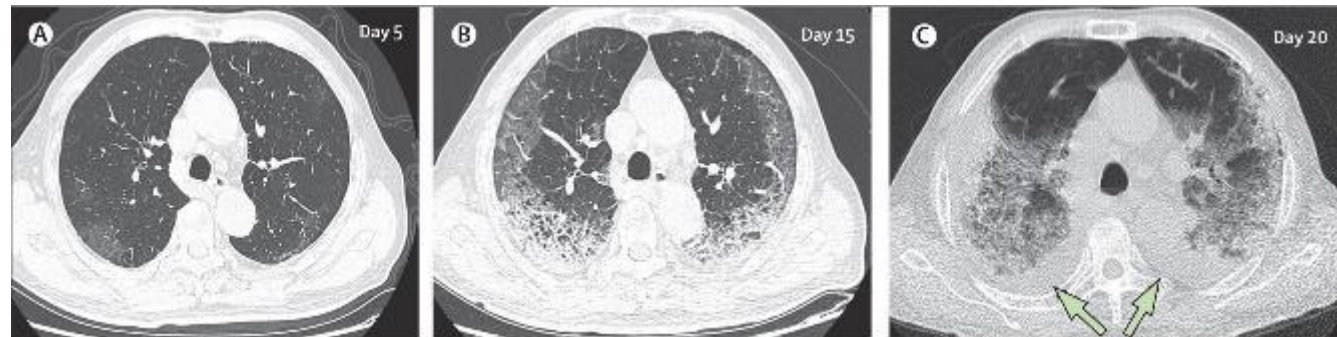
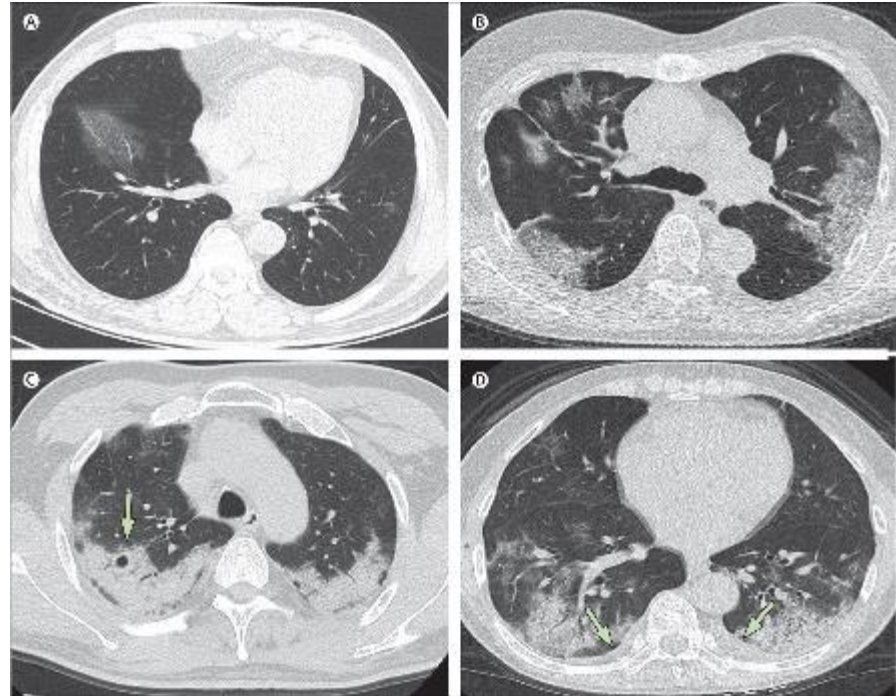
80% formes bénignes (légère ou modérée si pneumonie)

16% sévères (insuffisance respiratoire)

4% critiques (défaillance d'organe(s)) **avec mortalité >50%**

Données radiologiques

- *Y compris chez des asymptomatiques*
- Unilatéral (lobe inf droit++) puis bilatéral
- Images en verre dépoli périphériques ou diffuses
- Condensations, réticulations, bronchectasies
- Effusions pleurales
- Adénopathies médiastinales



Les pièges de la symptomatologie

- **Formes bénignes ORL** avec conjonctivite, rhinite, pharyngite
- **Formes digestives**
- **Pneumopathies peu fébriles**
- **Signes de gravité et défaillances viscérales secondaires**
imprévisibles
- **Formes asymptomatiques** (estimées $\approx 1\%$) avec portage viral →
transmission possible ?
 - RT-PCR naso-pharyngée positive sans symptôme
 - Pneumonie radiologique et RT-PCR positive sans symptôme
 - Guérison clinique avec 2 PCR négatives à 48h puis re-positive à J5 et J13

Lan L, Xu D, Ye G, et al. JAMA 2020

Bai Y, Yao L, Wei T, et al. JAMA 2020

Wuang, Hu, et al. JAMA 2020

Huang, Wang, Li et al. Lancet 2020

Jasper Fuk-Woo Chan et al Lancet 2020

CDC Chinois

Femmes enceintes



13 femmes enceintes

10 au 3^{ème} trimestre : 6 accouchements prématurés

Une mort fœtale in utero avec défaillance multiviscérale maternelle (ECMO)

Pas de détresse respiratoire chez les 9 nouveau-nés ni transmission verticale (césariennes)

→ Impact du COVID-19 à déterminer

Characteristics of 13 Hospitalized pregnant patients Infected With SARS-CoV-2

Table 1 Characteristics of 13 Hospitalized pregnant patients Infected With SARS-CoV-2

characteristics	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6	Patient 7	Patient 8	Patient 9	Patient 10	Patient 11	Patient 12	Patient 13
	Second trimester > 28 wks of gestation												
Patient age, y	28	24	33	29	35	31	30	36	26	32	30	22	30
Gestational age at illness onset, wk	25w	27w	32w	33w	34w	34w+	35w	35+5	36w	36-4	37	38w	38-3
Symptoms at onset	Fever, fatigue	Fever, peaking at 38.5°C dyspnea	Persistent cough	Fever, peaking at 38°C	Fever	Fever, sore throat	Dyspnea	Fever, cough, dyspnea	Fever, fatigue	Fever, peaking at 39°C, fatigue	Fever, fatigue	No	Fever, peaking at 37.3°C
Epidemiologic history													
Other family members affected	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Linkage to Wuhan	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unknown	No	No
Complications	No	No	No	No	PROM	MODS Stillbirth	Fetal distress	No	No	Fetal distress	Fetal distress	No	No
Method of delivery	NA	NA	C-section	NA	C-section	C-section	C-section	C-section	C-section	C-section	C-section	C-section	C-section
Maternal outcome	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived
Premature delivery	NA	NA	Yes	NA	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No
Fetal Apgar score	NA	NA	10	NA	10	0	10	10	10	10	10	10	10
Fetal outcome	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Died	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived	Survived
Vertical transmission	NA	NA	No	NA	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Abbreviation: SARS-CoV-2= severe acute respiratory syndrome corona virus 2; PROM= premature rupture of membrane; MODS= multiple organ dysfunction syndrome; C-section= caesarian section



Patients à risque de forme grave (critères évolutifs)

→ mise à jour au plus tôt du statut vaccinal contre la grippe et le pneumocoque

- **Vigilance** entre 50 ans et 70 ans
- **A haut risque :**
 - Age ≥ 70 ans
 - Affections cardiovasculaires (*antécédent d'accident vasculaire cérébral ou de coronaropathie, chirurgie cardiaque, insuffisance cardiaque, stade NYHA III ou IV*)
 - Diabète (*insulinodépendants non équilibrés ou présentant des complications secondaires*)
 - Hypertension artérielle
 - Pathologies chroniques respiratoires ou infection (un décès sur tuberculose pulmonaire)
 - Insuffisance d'organe (IRC dialysée)
 - Cancers sous traitement
- **A risque présumé :**
 - Immunodépression congénitale ou acquise :
 - Médicamenteuse : chimiothérapie anti cancéreuse, immunosuppresseur, biothérapie, corticothérapie
 - Infection à VIH non contrôlé ou avec des CD4 $< 200/\text{mm}^3$
 - Greffe d'organe solide ou de cellules souches hématopoïétiques
 - Cirrhose stade $\geq B$ de la classification de Child-Pugh
 - Obésité morbide (indice de masse corporelle $> 40 \text{ kg/m}^2$)
 - Grossesse surtout 3^{ème} trimestre (en l'absence de données)
 - **PRISE d'ANTI-INFLAMMATOIRES**

Classification de COVID-19

Stade 1. Forme légère ou non compliquée (« mild ») : SANS pneumonie RADIOLOGIQUE

Stade 2. Forme modérée ou pneumonie non sévère (« moderate ») : pneumonie clinique (anomalies auscultatoires) et/ou radiologique ± fièvre

Stade 3. Forme sévère ou pneumonie sévère ou sepsis (« severe ») :

- Un critère parmi
 - Saturation en oxygène < 93% (90% pour certains)
 - Tachypnée fréquence respiratoire > 30/min (âge <2 mois : ≥ 60/min ; 2-11 mois : ≥ 50/min ; 1-5 ans : ≥ 40/min)
 - PaO₂ / FiO₂ <300 mmHg (1 mmHg = 0.133kPa)
- Ou oxygénodépendance

Stade 4. Forme critique (critical) :

- Choc septique
- Détresse respiratoire aigue, SDRA
- Défaillance multiviscérale

Facteurs prédictifs d'aggravation

→ données rétrospectives à confirmer et étayer

- Hyperleucocytose à PNN / lymphopénie profonde → s'aggravant
- Procalcitonine $\geq 0,05$ ng/mL
- Hypo albuminémie
- ↑ ASAT, LDH, CPK
- D-dimères > 1 $\mu\text{g/L}$ à l'admission
- Score SOFA élevé (*def sepsis = SOFA ≥ 2 ou augmentation d'au moins 2 points si dysfonction d'organe présente avant infection*)

Calcul du score SOFA	0 point	1 point	2 points	3 points	4 points
PaO ₂ /FiO ₂	>400	301-400	201-300	101-200 et VA	≤ 100 et VA
Plaquettes $\times 10^3/\text{mm}^3$	>150	101-150	51-100	21-50	≤ 20
Bilirubine, mg/L (mmol/L)	<12 (<20)	12-19 (20-32)	20-59 (33-101)	60-119 (102-204)	>120 (>204)
Hypotension	PAM $\geq 70\text{mmHG}$	PAM < 70mmHG	Dopamine ≤ 5 ou dobutamine (toute dose)	Dopa > 5 ou adrénaline $\leq 0,1$ ou noradré $\leq 0,1$	Dopamine > 15 ou adré > 0,1 ou noradré > 0,1
Score de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Créatinine, mg/L ($\mu\text{mol/L}$) ou diurèse	<12 (<110)	12-19 (110-170)	20-34 (171-299)	35-49 (300-440) ou <500mL/j	>50 (>440) ou <200mL/j

VA : ventilation assistée. PAM : pression artérielle moyenne [estimée par $(\text{PAS} + 2 \times \text{PAD}) / 3$]. Amines : dose en $\gamma/\text{kg}/\text{mn}$



Population décédée

étude rétrospective bi-centrique à Wuhan
Zhou F, Yu T et al. The Lancet. 2020

- Age moyen 69 ans (IQR 63-76 ans)
- 70% d'hommes
- ***Délai médian avant admission en soins intensifs 12 jours*** (IQR 8-15j)
- ***Délai médian entre le début des symptômes et le décès 18.5 jours*** (IQR 15-22j)
- Fièvre +++ (94%)
- Infiltrats bilatéraux à l'imagerie (83%), opacités en verre dépoli (81%)
- Intubation 57%
- ***Excrétion virale jusqu'au décès***

Mortalité du SARS-CoV-2

- **Chez les cas confirmés** → surestimée et influencée par la stratégie de dépistage et confirmation des cas (données calculées au 14 mars 2020)
 - **3% hors Hubei**
 - 7% en Italie
 - 5% en Iran
 - 2% en France
 - **4,5% à Hubei**
- 0,1% Grippe
- 10% SRAS-CoV-1
- 37% MERS-CoV

Impact attendu du COVID-19

Age	Incidence cumulée des cas confirmés (x1 000 000 habitants)	Incidence cumulée des décès (x1 000 000 habitants)	Létalité (%)
0-9	4,2	0	--
10-19	6,1	0,01	0,2
20-29	28	0,06	0,2
30-39	59	0,16	0,2
40-49	59	0,30	0,4
50-59	86	1,25	1,3
60-69	96	3,9	3,6
70-79	95	8,5	8,0
80+	80	13,23	14,8

Proportion de décès par classe d'âge

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%

En Chine 3,8% des cas confirmés sont des **soignants**

Stratégie d'atténuation

Phase épidémique (phase 3)

COVID-19

En France depuis le 14 mars 2020

- *Priorisation du diagnostic biologique : à faire si impact pratique*
- *Toutes les structures impliquées (+ plans ORSAN REB régional, blancs et bleus)*
- *Uniquement formes sévères et graves en établissements de santé*
 - *Formes modérées gérées en médecine de ville*
 - *Gestion ambulatoire et isolement à domicile +++*
 - *Mesures collectives de restriction renforcées*
- *Confinement sans visite des personnes à risque de forme grave*

○ — Expositions à risque < 14 jours

• **Contact étroit**
dès <24h avant
début des
symptômes d'un
cas confirmé

• **Retour d'une**
zone où circule le
virus, y compris
les clusters en
France

Données au 15 mars 2020,
consulter Santé Publique France

Continent	Pays
Asie	- Chine (Chine continentale, Hong Kong, Macao) - Bahreïn - Corée du Sud - Iran - Qatar
Europe	- Espagne - Italie - Islande - Danemark - Norvège - San Marin - Suède - Suisse

En France

Régions	Départements
Auvergne-Rhône-Alpes	- Haute-Savoie
Bourgogne-Franche-Comté	- Doubs - Le Territoire de Belfort
Corse	- Corse-du-Sud
Grand Est	- Bas-Rhin - Haut-Rhin - Moselle - Vosges
Hauts-de-France	- Aisne - Oise

Cas possible de COVID-19

définitions évolutives +++

Exposition + symptômes respiratoires ($\pm$ fièvre)

OU

Pneumopathie non documentée avec critères d'hospitalisation

OU

Détresse respiratoire aiguë inexpliquée, SDRA

Définitions au 15 mars 2020, consulter SPF



Définitions de cas

Cas possible

a) Toute personne présentant des signes cliniques d'**infection respiratoire aiguë 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 ou départements français pour lesquels une transmission communautaire diffuse du 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 (chaîne de transmission de taille importante), documenté hors de ces zones d'exposition à risque, pourra aussi être considérée.

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

- Une pneumonie pour laquelle une autre étiologie a été préalablement exclue sur la base de critères cliniques, radiologiques et/ou virologiques et dont l'état clinique nécessite une hospitalisation, OU
- Des signes de détresse respiratoire aiguë pouvant aller jusqu'au SDRA (Syndrome de détresse respiratoire aiguë) dans un contexte possiblement viral et sans autre étiologie évidente d'emblée.

Cas probable

Toute personne présentant des signes cliniques d'**infection respiratoire aiguë** dans les **14 jours** suivant un contact étroit¹ avec un cas confirmé de COVID-19 ;

¹ Un contact étroit est une personne qui, à partir de 24h précédant l'apparition des symptômes d'un cas confirmé, a partagé le même lieu de vie (par exemple : famille, même chambre) ou a eu un contact direct avec lui, en face à face, à moins d'1 mètre du cas ou pendant plus de 15 minutes, lors d'une discussion ; flirt ; amis intimes ; voisins de classe ou de bureau ; voisins du cas dans un moyen de transport de manière prolongée ; personne prodiguant des soins à un cas confirmé ou personnel de laboratoire manipulant des prélèvements biologiques d'un cas confirmé, en l'absence de moyens de protection adéquats.

Cas confirmé

Toute personne, symptomatique ou non, avec un prélèvement confirmant l'infection par le SARS-CoV-2.

Détecter et orienter les cas possibles

NO ENTRY

+ IF YOU HAVE THESE SIGNS :

FEVER or CHILLS with
COUGH

and/or DIFFICULTY IN BREATHING
and/or RUNNY NOSE

Then :

- Wash your hands
- Ask for a mask
- Wait appart from others



+ IF YOU COME BACK FROM : CHINA, KOREA, SINGAPOUR, ITALIA, IRAN, BARHAIN, QATAR, ARABIAN PENINSULA, ICELAND, DENMARK, NORWAY, SAN MARIN, SWITZERLAND, CORSICA, French areas Doubs, Belfort, Haut et Bas Rhin, Moselle, Vosges, Aisne, Oise

TELL US IMMEDIATELY

AVANT D'ENTRER

+ SI VOUS AVEZ CES SYMPTÔMES :

FIEVRE ou SENSATION DE FIEVRE avec

TOUX

et/ou DIFFICULTES A RESPIRER

et/ou ECOULEMENT NASAL

Alors :

- Lavez-vous les mains
- Demandez un masque
- Attendez à l'écart des personnes



SI RETOUR de CHINE, COREE DU SUD, SINGAPOUR, BARHEIN, IRAN, QUATAR, ITALIE, ISLANDE, DANEMARK, NORVEGE, SAN MARIN, SUISSE, CORSE, départements du Doubs, Belfort, Haut et Bas Rhin, Moselle, Vosges, Aisne, Oise ou PENINSULE ARABIQUE

SIGNALEZ VOUS IMMEDIATEMENT AU
SECRETARIAT SANS ENTRER EN CONTACT DIRECT
AVEC LES PERSONNES PRESENTES, NI UTILISER LES
TOILETTES/WC

En zone cluster signes évocateurs = cas possible

NO ENTRY

✚ IF YOU HAVE THESE SIGNS :

FEVER or CHILLS with

COUGH

and/or DIFFICULTY IN BREATHING

and/or RUNNY NOSE

Then :

- Wash your hands
- Ask for a mask
- Wait appart from others



TELL US IMMEDIATELY

AVANT D'ENTRER

✚ SI VOUS AVEZ CES SYMPTÔMES :

FIEVRE ou SENSATION DE FIEVRE avec

TOUX

et/ou DIFFICULTES A RESPIRER

et/ou ECOULEMENT NASAL

Alors :

- Lavez-vous les mains
- Demandez un masque
- Attendez à l'écart des personnes



SIGNEZ VOUS IMMEDIATEMENT

AU SECRETARIAT SANS ENTRER EN

CONTACT DIRECT AVEC LES PERSONNES

PRESENTES, NI UTILISER LES TOILETTES/WC

Cas probable

Toute personne présentant des signes cliniques d'infection respiratoire aiguë ***dans les 14 jours suivant un contact étroit avec un cas confirmé de COVID-19***

Contact étroit : personne qui, à partir de 24h précédant l'apparition des symptômes d'un cas confirmé, a partagé le même lieu de vie (par exemple : famille, même chambre) ou a eu un contact direct avec lui, en face à face, à moins d'1 mètre du cas ou pendant plus de 15 minutes, lors d'une discussion ; flirt ; amis intimes ; voisins de classe ou de bureau ; voisins du cas dans un moyen de transport de manière prolongée ; personne prodiguant des soins à un cas confirmé ou personnel de laboratoire manipulant des prélèvements biologiques d'un cas confirmé, en l'absence de moyens de protection adéquats.

Cas confirmé

Toute personne, symptomatique ou non, avec un ***prélèvement confirmant l'infection par le SARS-CoV-2***

Stratégie de prise en charge en phase 3

- ***Patients pauci-symptomatiques : à domicile, ne pas consulter***
- ***Prise en charge des formes modérées en médecine de ville***
(téléconsultation, appel téléphonique pour le suivi 2^{ème} semaine, consultation sur RDV en espaçant dans le temps)
- ***Si signe de gravité ou absence du médecin traitant : appel du SAMU-centre 15***
- ***Prise en charge des formes sévères et graves dans les établissements de santé***
- ***Préservation des personnes fragiles (personnes âgées, personnes handicapées polypathologiques...) au sein des établissements médico-sociaux***
- ***Plus de monitoring de l'excrétion virale pour la guérison***

○ Tests diagnostiques en phase 3

- **Indications**

- Patients hospitalisés pour COVID-19 avec gravité (stade 3 ou 4)
- Patient hospitalisé devenant symptomatique (COVID-19 nosocomial)
- Patients symptomatiques à risque de développer une forme d'infection grave
- Femmes enceintes symptomatiques
- Tous les professionnels de santé dès l'apparition des symptômes évocateurs
- 2-3 premiers patients symptomatiques résidant en EHPAD ou en structures collectives (exploration d'un foyer de cas en collectivité : 3 tests)
- Donneurs d'organe ou cellules souches
- Monitoring du traitement des formes réanimatoires

- **Réalisation**

- Dans les établissements de santé
- Dans la mesure du possible en structures collectives
- Dans les laboratoires de ville
- kits de détection commerciaux marqués CE et conformes à la réglementation européenne (liste actualisée sur le site du ministère de la santé)

Organisation d'une filière et unité de soins COVID-19

Principes

- Détecter au plus tôt : AFFICHAGE & QUESTIONS
- Isoler dès l'arrivée :
 - Tout signe respiratoire → masque chirurgical + SHA
 - Si cas suspect → isoler des autres → **CIRCUITS**
PATIENTS DÉDIÉS+++
 - PRIORISER dépistage et hospitalisation
- Se protéger spécifiquement pour soigner



LE PATIENT

Porte maintenue fermée.

Masque simple ou autre dispositif pour couvrir le nez et la bouche. Aération de la chambre, mouchoirs à usage unique jetés en DASRI



POUR ENTRER OU BRANCARDER



+



POUR LES SOINS DIRECTS

NE PAS PORTER LES MAINS AU VISAGE

POUR LES SOINS À MOINS D'UN METRE LORSQUE LE PATIENT N'A PAS DE MASQUE ou EN CAS D'AEROSOLISATION



Masque FFP2

Charlotte / calot

Lunettes

Blouse imperméable ou tablier plastique sur la blouse

Double paire de gants pour soins invasifs



LES VISITES SONT RESTREINTES AU MAXIMUM

LES VISITEURS NE PEUVENT ENTRER QU'APRÈS ACCORD DU MÉDECIN ET FORMATION AUX EQUIPEMENTS

Optimisation de l'usage de l'équipement de protection individuel (EPI) devant les tensions d'approvisionnement

- *Limiter les visites*
- *Limiter les durées de séjour hospitalier*
- *Limiter le nombre de soignants et de passage auprès du patient*
- *Choix du masque en fonction de l'activité*
- *Regrouper les actes ORL et sans protection du patient*
- *Mise en place de stratégies d'usage du FFP2 :*
 - **Usage prolongé** (“extended use” selon définition CDC) : conserver le même masque FFP2 sur le visage tant que non souillé et perméabilité conservée, jusqu'à 8h, sans en changer entre chaque patient ayant la même pathologie respiratoire infectieuse (y compris COVID-19). Ne pas enlever son masque ni toucher son visage pendant la période.
 - **Ré-utilisation** (enlever, conserver en poche et remettre) pour la grippe et la tuberculose (“limited re-use”) . Non recommandé pour le COVID-19.
 - **Priorisation** aux personnes hautement exposées (gestes à risque) et aux soignants vulnérables

Center for Disease Control (CDC) Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>, 27 Feb 2020.

OMS Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019, Interim Guidance 27 Feb 2020.

○ — Liste des EPI

- Masque chirurgical de norme EN 14683 type R
- Masque de type FFP2 ou appareil de protection respiratoire (APR)
- Surblouse à manches longues à usage unique
- Tablier en plastique ajouté dans certaines circonstances si la surblouse n'est pas imperméable
- Gants non stériles à usage unique
- Lunettes de protection
- Charlotte

Choix du masque des soignants en fonction de l'exposition

En situation de contraintes sur les stocks de matériel

PROXIMITÉ AVEC UN PATIENT SYMPTOMATIQUE	PATIENT <u>AVEC</u> MASQUE (source du virus contrôlée)	PATIENT <u>SANS</u> MASQUE
Supérieure à 2 mètres	Pas de masque	Pas de masque
Entre 1 et 2 mètres	Masque chirurgical	Masque chirurgical
Moins d'un mètre, incluant des soins directs	Masque chirurgical	Masque FFP2
Dans la pièce lors de procédures à génération d'aérosols	Masque FFP2	Masque FFP2

Adapté du CDC Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators

LIEUX	PERSONNELS	ACTIVITES	EQUIPEMENT / MESURES
Chambre du cas COVID	Soignants	Soins directs	Masque chirurgical Blouse Gants Lunettes Sabots
		Soins à risque d'aérosolisation (examen, geste ou prélèvements ORL / bronchique)	FFP2 Charlotte Blouse + tablier si blouse non imperméable Gants 2 paires Lunettes Sabots
	Visiteurs, personnels	Entrée, passage, pas de soin	Masque chirurgical Gants Blouse si distance <1m
Transit du cas (couloirs, ascenseurs, ambulance, etc)	Patients avec signes respiratoires	Toute activité	Distance spatiale de 1m. Masque chirurgical ou tout dispositif cachant nez et bouche si toléré Friction SHA
	Soignant / conducteur / ambulanciers	Brancardage, portage, installation, changement de lit sans secouer les draps	Masque chirurgical Blouse Gants Lunettes
	Conducteur	Compartiment séparé	Lavage régulier des mains
		Pas de séparation avec le patient et pas de contact direct	Masque chirurgical et lavage des mains
	Tout individu présent	Activités sans contact avec le cas	Lavage des mains régulier Distance spatiale de 1m ou contact très bref
Zone de triage	Patients avec signes respiratoires	Toutes	Distance spatiale de 1m. Masque chirurgical ou tout dispositif cachant nez et bouche si toléré. Friction SHA.
	Patient asymptomatique	Toutes	Friction SHA.
	Soignant	Evaluation sans contact avec le patient (interrogatoire à 1 mètre)	Lavage des mains régulier.
		Evaluation préliminaire avec contact et sans examen ORL (prise de constantes et auscultation pulmonaire)	Masque chirurgical Blouse Gants + Désinfection du matériel en contact entre chaque patient
15 mars 2020			

LIEUX	PERSONNELS	ACTIVITES	EQUIPEMENT / MESURES
Laboratoire	Technicien	Manipulation des échantillons respiratoires et selles	Masque chirurgical Blouse Gants Lunettes PSM
Zones administratives	Tous	Administrative sans contact direct	Lavage des mains régulier
Salles d'attente	Patients avec signes respiratoires	Toutes	Masque chirurgical ou tout dispositif cachant nez et bouche si toléré Isolement immédiat en salle seul selon circuit défini Sinon espacer de 1m des autres Ne pas utiliser les WC communs
	Patients sans symptômes respiratoires	Toutes	Friction SHA
Salle ou box de consultation (SAU, consultation)	Patients avec signes respiratoires	Toutes	Masque chirurgical ou tout dispositif cachant nez et bouche si toléré Friction SHA
	Patient asymptomatique	Toutes	Friction SHA
	Soignant	Examen d'un patient sans signe respiratoire	Lavage des mains régulier +/- Précautions autres selon le risque
		Examen ou soins d'un patient avec signes respiratoires	Masque chirurgical Blouse Gants + Ne pas faire d'examen endo-buccal ni prélèvement naso-pharyngé. + Désinfection du matériel en contact avec le patient
		Soins à risque d'aérosolisation (examen, geste ou prélèvements ORL / bronchique)	FFP2 Charlotte Blouse + tablier si blouse non imperméable Gants 2 paires Lunettes Sabots
Pièces et véhicules hébergeant des cas suspects ou confirmés (pas les zones de passage) <i>15 mars 2020</i>	Agents d'entretien	Bio-nettoyage	Masque chirurgical, <u>sauf pour la manipulation du linge avec risque d'aérosol (déshabillage du lit) : FFP2</u> Blouse Gants manchettes Lunettes Sabots

Matériel à prédisposer à l'extérieur de la pièce d'isolement

- Une poubelle DASRI
- Des lingettes détergentes/désinfectantes
- Un portoir avec panneau d'isolement respiratoire et contact strict sur lequel sont rappelées les consignes d'habillage et disposés les matériels d'habillage nécessaires avant d'entrer dans la pièce :
 - Surblouses à usage unique
 - Tablier si blouse non imperméable
 - Gants non stériles à usage unique
 - Masques de type FFP2
 - Lunettes de protection
 - Protection de la chevelure (charlotte, calot couvrant)

Matériel à prédisposer dans la pièce d'isolement (1/2)

- Un brancard ou table d'examen ou lit
- Protection du mobilier par papier jetable ou champ opératoire ou dispositif de type bâche ou linge de lit
- Un container à aiguille
- Un saturomètre, un thermomètre, un dynamap, un stéthoscope, un otoscope, des abaisse-langues, un appareil à dextro avec bandelettes et lancettes
- Une / des boîtes de gants
- Un pied à perfusion
- Oxygène et son matériel (masques, lunettes, tuyaux, olives de raccordements)
- Une poubelle DASRI à bonne ouverture
- Un container avec solution désinfectante placé prêt de la sortie pour les lunettes de protection
- Des flacons de SHA :
 - Un à usage réservé du patient (contaminé par ses mains)
 - Un réservé et régulièrement désinfecté à sa partie supérieure pour les soignants idéalement placé à côté de la porte
- Des lingettes détergentes/désinfectantes
- Un spray SURFANIOS + chiffons jetables
- Un bac d'eau de javel ou de décontaminant norme de virucidie NF EN 14476 avec date et heure (valable 24h)

Matériel à prédisposer dans la pièce d'isolement (2/2)

- Exemple de la fiche document d'aide au classement et de suivi cas possible (pour voir les items) + un stylo
- Une bouteille d'eau et un urinal pour la période d'attente du patient si la pièce est dépourvue de sanitaires
- Si sanitaires : papier toilette, nécessaire de toilette
- Sonnette et idéalement une fenêtre donnant sur le couloir
- Système de communication à distance pour limiter les entrées dans la pièce : téléphone / talkie-walkie
- Pour le patient : afficher les numéros de téléphones de l'équipe soignante dans la pièce
- Pour le personnel : afficher le protocole de déshabillage à la sortie de la pièce + un rappel du numéro d'urgence (réa) à composer par l'équipe médicale depuis l'intérieur de la chambre si téléphone disponible : à utiliser après avoir nettoyer le combiné avec une lingette désinfectante + une affiche rappelant la procédure de nettoyage quotidienne de la chambre occupée.
- Afficher à l'intérieur et à l'extérieur de la porte : MAINTENIR LA PORTE FERMEE
- Vérifier le système de ventilation / climatisation / filtrage d'air de la pièce : non relié au secteur collectif, avec un renouvellement correct de l'air (6 à 12 volumes/h sans recyclage).
- Vérifier l'ouverture des fenêtres de la chambre pour une aération quotidienne porte fermée.

Habillage avant d'entrer *(en l'absence de SAS)*

Regrouper l'ensemble du matériel nécessaire pour ne pas avoir à ressortir une fois habillé

- Enlever tout matériel des poches (téléphone, garrot, stylo, stéthoscope...)
- **Désinfection des mains par friction avec solution hydro-alcoolique (SHA)**
- Surblouse manches longues à usage unique
- Masque chirurgical ou masque FFP2 **(fit-check)**
- Tablier plastique *(inutile si surblouse imperméable)*
- Calot ou charlotte couvrant les cheveux
- Lunettes de protection
- **Désinfection des mains par friction avec SHA**
- Gants non stériles : une ou deux paires selon les soins

A ADAPTER
À
L'ACTIVITÉ

**NE PLUS TOUCHER LA PARTIE SUPÉRIEURE (visage, cheveux) UNE FOIS RENTRÉ
FRICTION RÉGULIÈRE AVEC SHA DES GANTS et À CHAQUE CHANGEMENT DE GANTS**

Déshabillage avant de sortir de la chambre *(absence de SAS)*

NE RIEN SORTIR DE LA CHAMBRE, FRICTION RÉGULIÈRE DES GANTS avec SHA

- **AVANT DE SORTIR** retirer et jeter dans le sac d'élimination de la filière DASRI (jaune) :
 - Gants
 - Tablier plastique
 - Sur-blouse
 - (2^{ème} paire de gants si il y a)
 - **Désinfection des mains par friction avec SHA**
 - Désinfection des lunettes avec un papier
 - Mettre les lunettes de protection dans le bac de décontamination en chambre
 - **Désinfection des mains par friction avec SHA**
 - Prendre la poignée intérieur et ouvrir la porte avec une main
- **SORTIR** de la chambre et fermer la porte avec l'autre main

Désinfection des mains par friction avec SHA

- **A L'EXTÉRIEUR** retirer et jeter dans le sac à DASRI :
 - Calot ou charlotte
 - **Désinfection des mains par friction avec SHA**
 - Masque
 - **Désinfection des mains par friction avec SHA**

REA

Nettoyer le combiné du téléphone avec une lingette
Composer le 15

○ — Visiteurs & employés

EDUCATION ET INFORMATION DU PERSONNEL NON SOIGNANT

Visites restreintes au maximum, après accord du médecin

Expliquer la mise en place des équipements de protection individuel

Aucune visite par des individus à risque de forme grave

○ — Bio-nettoyage surfaces et matériel

- ***Toute la pièce*** (sol, surfaces, sanitaires) : une à deux fois par jour
- ***Surfaces régulièrement touchées par les patients*** montants du lit, poignées, interrupteurs, tables, ordinateur, téléphone, robinets, cuvette, chasse d'eau, *etc* : + souvent (2 à 4 fois ou plus par jour)
- ***Matériel médical en contact direct*** avec le patient : dédié sinon entre chaque patient
- ***Sabots*** : à la fin de la journée

Produits de bio-nettoyage



Nom des produits	Temps d'action contre SARS-CoV-2
Anios Oxy'floor® DD sol et surface	1 heure
Phagosurf ND® DD sol et surface	15 minutes
Lingette WIP ANIOS® surface hautes et dispositif M	5 minutes
Lingette CIDALKAN surface hautes et dispositif M	5 minutes
Lingette UMONIUM38® master	5 secondes
Eau de javel 0.5% Désinfectant	15 minutes
Alcool modifiée à 70 %- désinfectant dispositif	15 minutes

Protocole détergent/désinfectant (DD) en un temps

VIRUCIDE Norme EN 14 476

**selon protocole du fabricant pour activité contre le virus de la
poliomyélite**

Bio-nettoyage

Sinon faire en deux temps : détergent puis désinfectant

- Détergent, rinçage
- Désinfectant :
 - Préparation ***d'eau de javel diluée à 0,5%*** : 1L d'eau de javel à 2.6% d'hypochlorite de sodium dans 4L d'eau en laissant sécher 15 minutes avant de rincer. Ne pas mélanger eau de javel avec d'autres produits. La préparation est valable 24h
 - Ou utilisation d'un produit désinfectant ***Norme EN 14476*** selon protocole du fabricant pour activité anti-poliovirus

MATERIEL, SURFACE	TRAITEMENT - PRODUITS	MATERIEL A UTILISER	REMARQUES
Bacs de décontamination	Eau de javel à 0,5% de chlore actif	Bac 3 ou 7L	1 litre de Javel à 2,6% + 4 l d'eau froide, valable pendant 1h. Temps de contact nécessaire : 15 minutes
Le linge	Filière normale-circuit du linge -	Sac hydro soluble + sac rouge	lors de la manipulation du linge : ne pas secouer les draps et le linge, ne pas plaquer les draps et le linge contre soi
DEMARRER LE BIONETTOYAGE 20 minutes après avoir sorti les draps			
Mobilier de la chambre : fauteuils, chaises, tables, tablette, chevet, repose pieds	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes	Respecter les dilutions 1 sachet pour 5 litres d'eau Temps de contact : 60 minutes
Lit : montant, matelas, potence, barrières	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes	Enlever les barrières, les potences, les parties démontables du lit, soulever doucement le matelas pour bien nettoyer
Environnement du patient : sonnette, téléphone, télécommande, rampe du lit, support et extérieur du PHA	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes	Le matériel fragile (ex : stéthoscope) peut être nettoyé à l'Oxy'floor®
Armoires	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes	Le dessus, l'intérieur et l'extérieur de l'armoire -Ne pas oublier de nettoyer les cintres
Vitres	Oxy'floor®+ produit vitre	Gazes ou lingettes	Le produit vitre est à utiliser après le temps d'action de l'Oxy'floor®, soit 60 min.
Sanitaires	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes Balayette Balai brosse Balai raclette Micro fibres	Nettoyer les murs, robinetterie, lavabo, douche, tablettes, miroir, rampes, toilettes et balayettes WC avec support. Le détartrage se fait après les 15 min du temps d'action de l'Oxy'floor®. Penser à nettoyer le socle et le manche des balais au détergent désinfectant *après utilisation
Poubelle	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes	Après le bio nettoyage, fermer le sac à DASRI et l'évacuer rapidement.
Sol	Oxy'floor®	Balai Gazes pré imprégnée Micro fibres	Réaliser un balayage humide avant le bionettoyage du sol Penser à nettoyer le socle et le manche des balais.
Portes et poignées, murs	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes	Nettoyer les poignées avant de quitter la chambre Lessiver les murs
Autres matériels : bassin, urinal, chaise pot, bassine si absence de matériel à UU	Oxy'floor®	Gazes ou lingettes	Utiliser le lave- bassin pour le nettoyage des contenants. Couvrir les contenants pour les acheminer jusqu'au lave-bassins
Déchets	Circuit normal des sacs à DASRI		En sortant de la chambre reconditionné dans un sac DASRI Tous les sacs seront fermés hermétiquement et évacués dans le local dédié

Table 2. Environmental and PPE Sites Sampled and Corresponding RT-PCR Results

Sites ^a	Positive samples (patient C; before routine cleaning) ^b	Cycle threshold value ^c
Environmental sites ^d		
Patient's room		
1. Cardiac table, including handle	1/1	35.44
2. Entire length of bed rail	1/1	37.95
3. Control panel on bed	0/1	
4. Call bell attached to bed	0/1	
5. Locker with hand slot	1/1	36.21
6. Chair	1/1	37.07
7. Light switches behind bed	1/1	37.54
8. Stethoscope	1/1	38.24
9. Sink, external rim	1/1	35.54
10. Sink, internal bowl	1/1	36.79
11. Floor	1/1	30.64
12. Glass window in room	1/1	35.79
13. Glass door interior	1/1	35.71
14. PPE storage area over sink	1/1	34.89
15. Air outlet fan	2/3	32.96, 37.94
Toilet area		
16. Door handle	1/1	35.83
17. Toilet bowl, surface	1/1	37.75
18. Hand rail	0/1	
19. Sink, external rim	0/1	
20. Sink, internal bowl	1/1	37.11
Anteroom		
21. Sink, external rim	0/1	
22. Sink, internal bowl	0/1	
23. Floor	0/1	
24. Glass door, room side	0/1	
25. Glass door, corridor side	0/1	
Corridor outside room		
26. Floor	0/1	
Total, No. (%)	17/28 (61)	
Staff PPE sites		
Upper front part of gown	0/2	
Lower front part of gown	0/2	
Front surface of face visor mask	0/2	
Front surface of N95 mask	0/2	
Surface of front of shoes	1/2	38.96

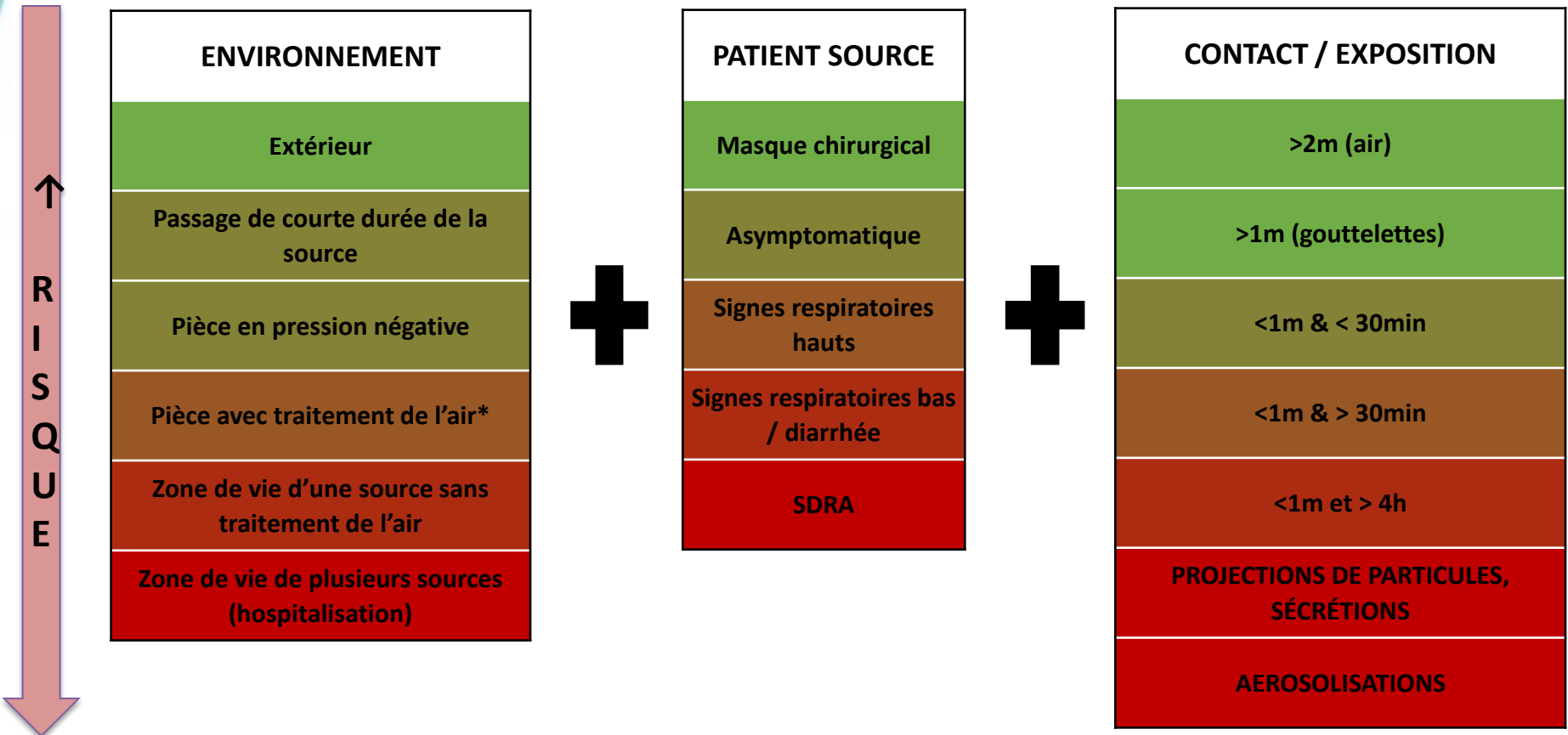
RESEARCH LETTER

Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient *JAMA 2020*

- Présence du virus dans l'environnement des patients
 - 3 patients dans chambre avec recyclage de l'air 12/h
 - Limites de l'échantillonnage
 - RT-PCR ne garantit pas l'infectivité
 - Tous les échantillons après nettoyage avec dichloroisocyanurate de sodium = négatifs
 - Prélèvements **avant nettoyage** chez un patient avec forme légère :
 - 13/15 échantillons aériens + : dont les filtres de ventilation
 - Excrétion du virus dans les selles sans diarrhée
 - Sanitaires +
 - Risque de transmission fécale et manuportée
 - Contamination de l'EPI :
 - Chaussures + mais pas le couloir extérieur
- *Air ???*
- *Nettoyage simple mais régulier des surfaces incluant le sol pour limiter le portage sur les chaussures*
- *Nettoyage des sabots en fin de journée et des mains après avoir retiré les chaussures*

Approche stratifiée du risque de transmission du SARS-CoV-2

dans l'hypothèse d'une transmission par gouttelettes et manuportée, sans exclure l'aérosolisation possible des formes respiratoires basses

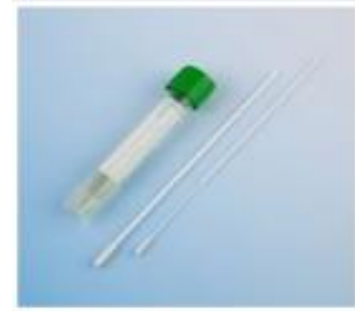


***Air** : renouvellement correct 6 à 12 volumes/h sans recyclage, exclusivement dirigé vers l'extérieur ou alors filtré par un dispositif filtre à air à haute efficacité (HEPA = THE = capable de filtrer en un passage au moins 99,97 % des particules de diamètre supérieur ou égal à 0,3 µm). **Aération plusieurs fois par jour sur l'extérieur en maintenant les portes fermées.** Zone interdite à la circulation de plus de deux mètres en regard des fenêtres.

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/appendix/air.html>

E. Javelle

○ — Prélèvements diagnostiques



- Ne pas exposer le personnel soignant et de laboratoire
- Prévenir le laboratoire et remise des prélèvements en mains propres
- Tout prélèvement respiratoire ou fécal d'un cas possible = **triple emballage** et transporteur dédié si envoi extérieur
- Diagnostic possible sur prélèvements
 - Naso-pharyngé (virocult) +++
 - Respiratoire bas : ECBC, aspiration, LBA +++ surtout formes graves
 - Sang, selles
 - Étiqueté
 - +4° (pas de congélation)



Protocole de prélèvement et triple emballage (souple = 2 sachets + une boîte, ou standard)

- ✚ Effectuer une hygiène des mains, revêtir ses EPI
- ✚ Vérifier le bon positionnement du masque FFP2 avec un fit-check
- ✚ Pénétrer dans la chambre avec le matériel (VIROCULT, étiquettes, un sachet), fermer la porte
- ✚ Expliquer le prélèvement au patient
- ✚ Effectuer un prélèvement rhinopharyngé avec l'écouvillon :
 - ✓ *En cas de catarrhe nasal, faire moucher le patient* pour éliminer l'excès de sécrétions
 - ✓ Maintenir la tête du patient légèrement inclinée en arrière.
 - ✓ Insérer l'écouvillon dans la narine, et le pousser délicatement le plus loin possible, parallèlement au palais. Toucher les parois afin de recueillir des cellules.
 - ✓ Avec le même écouvillon, procéder de la même façon de l'autre côté.
 - ✓ Retirer lentement l'écouvillon.
 - ✓ Plonger l'écouvillon dans le milieu de transport et le laisser dans le milieu de transport **BIEN FERMER** le tube. Poser le sur une lingette désinfectante.



Retirer la paire de gants supérieure

- ✚ Désinfecter la surface du milieu de transport avec une lingette
- ✚ Vérifier que les tubes sont identifiés scrupuleusement, si non fait utiliser le stylo en chambre (NOM, prénom, date de naissance)
- ✚ Positionner les tubes dans le sachet de transport (si possible avec buvard d'absorption)
- ✚ Procéder à une friction de vos gants avec la SHA
- ✚ Nettoyer le sachet plastique avec une lingette imprégnée de désinfectant ou spray désinfectant
- ✚ Le sachet peut être sorti de la chambre
- ✚ Ouvrir la porte
- ✚ Une personne à l'extérieur équipée de gants se charge d'ouvrir et manipuler la partie extérieure jamais souillée d'un deuxième sachet plastique ou du conteneur cylindrique en plastique : elle tient et tend le contenant ouvert
- ✚ Placer le sachet dans le deuxième sachet plastique ou le conteneur en plastique SANS TOUCHER LES BORDS.
- ✚ Refermer la porte

Sortir et fermer la porte, retirer le reste des EPI à l'extérieur de la chambre selon la procédure

- ✚ Faire parvenir au laboratoire dans la boîte plastique identifiée COVID ou dans la boîte en carton du triple emballage standard

○ Diagnostic biomoléculaire du SARS-CoV-2

Extraction de l'ARN (EZ1) après
préparation des échantillons en
Laboratoire de niveau 2 (PSM)



PCR quantitative (qRT-PCR) sur
thermocycler
→ *résultat en 3h*

○ — Prélèvements respiratoires ou selles en période d'épidémie COVID-19

A réaliser en précautions renforcées :

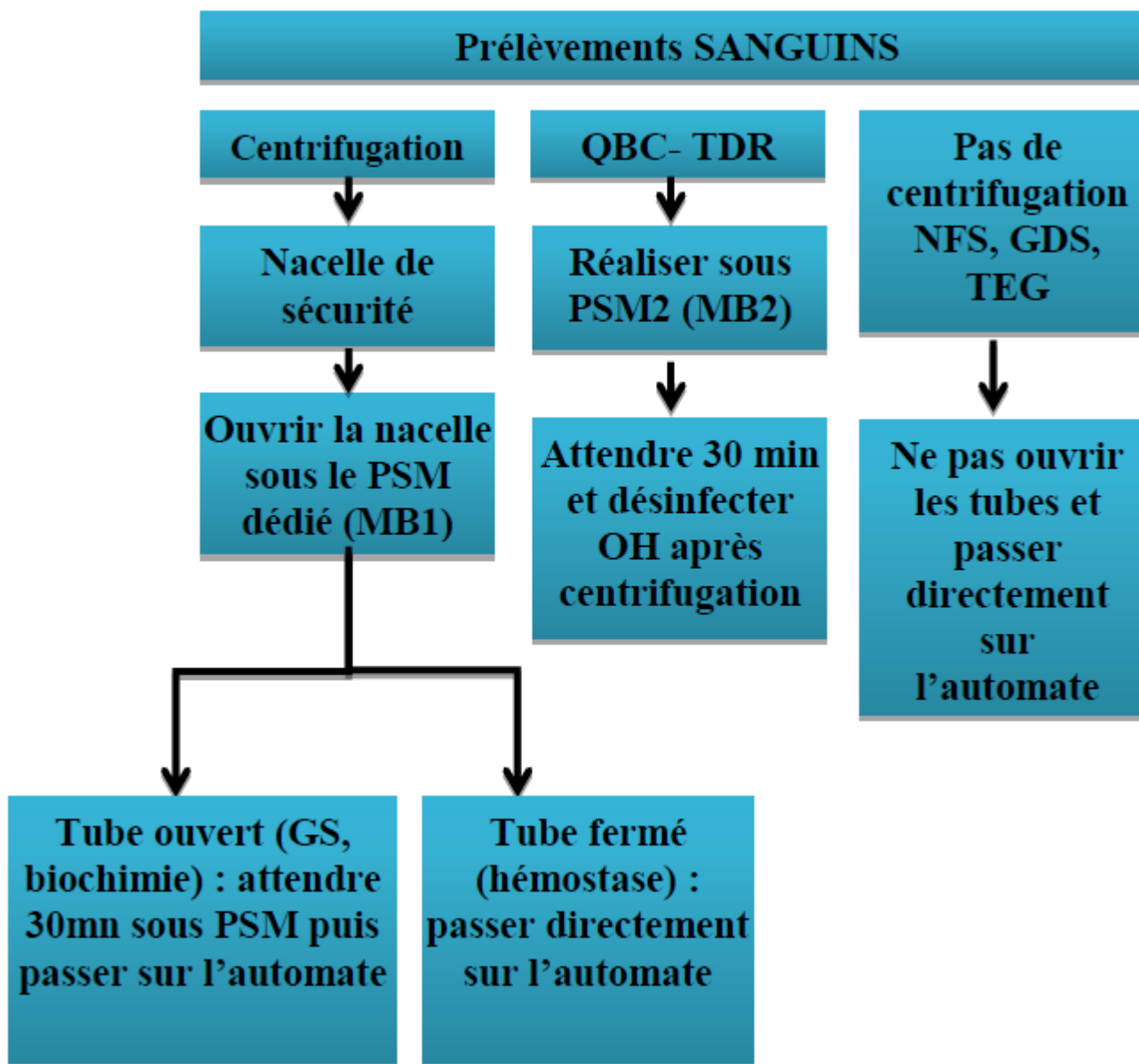
- Isolement AIR + gants pour préleveur
- Emballage classique après désinfection des tubes en chambre
- **Triple emballage souple** utilisant 2 sachets et une boîte en plastique dédiée et réutilisable (décontaminée au laboratoire)
- Pas de pneumatique

Techniqués en labo sous PSM2 avec masque

Prélèvements sanguins et urinaires pour analyses standards

- **Emballage classique** après désinfection des tubes
- Acheminement par voie pédestre, *ne pas utiliser de pneumatique*
- Manipulation selon norme locale d'échantillons potentiellement contaminés par des agents infectieux : **sous PSM avec masque simple**

Prélèvements sanguins



Examens radiologiques COVID-19

- Outil d'évaluation de la sévérité et pour le suivi
- A réaliser en précautions gouttelettes et contact
 - Matériel avec protections plastiques jetables
- En chambre avec appareil mobile ou en radiologie
- Apprentissage et réalisation du placement dans le scanner par le soignant accompagnant le patient
- Désinfection entre 2 patients des zones en contact

Prise en charge
thérapeutique et suivi
des cas COVID-19

Classification de COVID-19

Stade 1. Forme légère ou non compliquée (« mild ») : SANS pneumonie RADIOLOGIQUE

Stade 2. Forme modérée ou pneumonie non sévère (« moderate ») : pneumonie clinique (anomalies auscultatoires) et/ou radiologique ± fièvre

Stade 3. Forme sévère ou pneumonie sévère ou sepsis (« severe ») :

- Un critère parmi
 - Saturation en oxygène < 93% (90% pour certains)
 - Tachypnée fréquence respiratoire > 30/min (âge <2 mois : ≥ 60/min ; 2-11 mois : ≥ 50/min ; 1-5 ans : ≥ 40/min)
 - PaO₂ / FiO₂ <300 mmHg (1 mmHg = 0.133kPa)
- Ou oxygénodépendance

Stade 4. Forme critique (critical) :

- Choc septique
- Détresse respiratoire aigue, SDRA
- Défaillance multiviscérale

Gestion des cas possible et probables

- **Confirmation du diagnostic virologique**
 - Stade 1 et 2 : « si la situation le permet »
 - Stade 3 et 4 : sur prélèvement nasopharyngé et bas profond idéalement
- **Stade ≥ 2 : prélèvements pour recherche de co-infection virale, bactérienne, fongique** : antigènes urinaires légionnelle et pneumocoque, PCR grippe, FilmArray Biofire, ECBC (cyto-bactériologie sur crachats), LBA, aspiration bronchiques, etc
- **Levée d'isolement non définie et à adapter à la situation épidémique**
 - J14
 - disparition des symptômes + 5 à 7 jours
 - guérison radiologique (selon saturation des appareils d'imagerie)
 - 2 RT-PCR négatives à 48h d'intervalle (pas en phase épidémique)

Gestion des cas COVID-19

→ évolutif selon la situation épidémique et les données des essais thérapeutiques

	STADE 1	STADE 2	STADE 3	STADE 4
Diagnostic virologique	±	±	+	+
Recherche de co-infections	-	+	+	+
Options de traitement antiviral si RT-PCR+	-	Lopinavir/ritonavir	remdesivir	remdesivir
Prise en charge	Ambulatoire	Ambulatoire ou hospitalisation	Hospitalisation / réanimation	
Suivi hors épidémie	clinique	clinique + radiologie ± excrétion virale nasopharyngée	Clinique + radiologie + excrétion virale nasopharyngée et profonde	
Suivi en épidémie	(télé)consultation en ville		Excrétion virale (RT-PCR) pour monitorer un traitement et décider l'arrêt	
Guérison	Asymptomatique ± Imagerie normalisée ± Négativation de toutes les RT-PCR, confirmée à 48h hors épidémie			

Pas d'AINS, ni corticoïdes

HCSP avis relatif à la prise en charge des cas confirmés d'infection au virus SARS-CoV2 du 5 mars 2020

HCSP Avis sur les indications prioritaires du diagnostic par RT PCR et Avis sur la prévention et la prise en charge du COVID-19 chez les patients à risque de formes sévères du 14 mars 2020

Traitement des co-infections COVID-19

COVID-19 stade 2 (pneumopathie)	COVID-19 stade ≥ 3 (sévère ou critique)
AUGMENTIN 80mg/kg sans dépasser 3g/j réparti en 3 prises, 5 à 7j ou LEVOFLOXACINE IV 500 mg x 1 à 2/24h pour couvrir les intracellulaires	CEFOTAXIME IV 50-100mg/kg en 3-4 administrations/j ou en PSE sans dépasser 1-2 g x 3/24h OU CEFTRIAXONE IV 30 à 50 mg/kg sans dépasser 2 g/24h ET - ERYTHROMYCINE IV 25 à 50 mg/kg max 3g/j, réparti en 3 inj OU LEVOFLOXACINE IV 500 mg x 2/24h
Si allergie aux β -lactamines chez l'enfant : PRISTINAMYCINE , à partir de l'âge de 6 ans, 50 mg à 100 /kg/24h, en 2 ou 3 prises au moment des repas, 10j. Ou CLARITHROMYCINE 15 mg/kg/j en 2 prises, sans dépasser 500mg*2/j, 14j.	Si Pneumopathie nécrosante : CEFOTAXIME IV + LINEZOLIDE 600mg*2 Si risque de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> PIPERACILLINE-TAZOBACTAM IV4g/8h IV + AMIKLIN IV 15mg à 30/kg 5j
Si allergie chez l'adulte : PRISTINAMYCINE 1g*3/j ou CLINDAMYCINE 600mg*3/j, 5j (femme enceinte), ou LEVOFLOXACINE IV 500 mg x 1 à 2/24h	<i>Si choc : remplissage vasculaire par cristalloïdes 30ml/kg, amines vasopresseurs. Réanimation invasive si nécessaire en utilisant des systèmes d'aspiration clos et en sécurisant le circuit expiratoire (deux filtres antibactériens sur le circuit expiratoire : un au niveau du Y et un avant la machine) + désinfecter le bloc expiratoire du respirateur après la sortie du patient.</i>

OU antibiothérapie ciblée sur un germe identifié.

Ajout OSELTAMIVIR (TAMIFLU) si grippe Si moins de 40 kg et à partir d'un an : OSELTAMIVIR 30mg*2 si ≤ 15 kg, 45 mg*2 si >15 et ≤ 23 kg, 60mg*2/j si >23 et ≤ 40 kg. Si > 40 kg : 75mg*2/j pendant 5 jours.



Document médical de suivi des cas

Création d'une fiche unique médico-épidémiologique basée sur le questionnaire de Santé Publique France

Document SpF – Mise à jour le 21/02/2020

Infection due au nouveau Coronavirus SARS-CoV-2
Questionnaire CAS POSSIBLE / CONFIRME

Identifiant du signalant : _____ Date du signalement : ____/____/____ Numéro du cas : _____

Nom de la personne effectuant le signalement : _____

Organisme : _____

Dépt. : ____ Téléphone : _____ Email : _____

1- Identité du patient

Nom : _____ Prénom : _____

Sexe : M ☐ F ☐ Date de naissance : ____/____/____ ou Âge : ____ (années) ____ (mois)

Adresse du domicile en France : _____

Commune : _____ Code Postal : ____/____

Tel domicile : _____ Tel portable : _____ Profession : _____

Médecin traitant : Nom : _____ Prénom : _____ Tel : _____

Adresse : _____ Code Postal : ____/____ Commune : _____

Date du début des signes cliniques : ____/____/____

2- Expositions à risque dans les 14 jours qui précèdent la date de début des signes cliniques

A - Séjour ou transit dans la zone à risque* ☐ Oui ☐ Non

Le cas réside habituellement dans la zone à risque : ☐ Oui ☐ Non

Si non, dates de séjour dans la zone à risque : du ____/____/____ au ____/____/____

Villes visitées dans la zone à risque : _____

Arrivée sur le territoire français

Date d'arrivée en France : ____/____/____ Lieu d'entrée en France : _____

Moyens de transport pour le voyage de la zone à risque vers la France : _____

Parsours en France

Villes visitées en France : _____

Date d'arrivée ville 1 : ____/____/____ Moyens de transport : _____ Numéro(s) de vol ou de train : _____

Date d'arrivée ville 2 : ____/____/____ Moyens de transport : _____ Numéro(s) de vol ou de train : _____

1 Se référer à la définition de cas sur le site de Santé publique France

B1- Contact étroit* avec un cas confirmé d'infection à SARS-CoV-2 pendant sa phase symptomatique

Un contact étroit est une personne qui a partagé le même lieu de vie (par exemple : famille, même chambre) que le cas confirmé ou a eu un contact direct avec lui, en face à face, à moins d'1 mètre du cas exposé pendant plus de 15 minutes, au moment d'une toux, d'un éternuement ou lors d'une discussion ; flirt ; amis intimes ; voisins de classe ou de bureau ; voisins du cas dans un moyen de transport de manière prolongée ; personne produisant des soins à un cas confirmé ou personnel de laboratoire manipulant des prélèvements biologiques d'un cas confirmé, en l'absence de moyens de protection adéquats

Oui ☐ Non ☐ NSP ☐

Si oui, précisez la nature de l'exposition : _____

Date ou période d'exposition à ce cas confirmé : ____/____/____

Identifiant de ce cas si suivi/identifié en France : ____/____/____

Date d'hospitalisation initiale : ____/____/____

Date de sortie finale : ____/____/____

Service et hôpital 1 : _____

Date de mutation vers le 2^e service : ____/____/____

Service et hôpital 2 : _____

Date de mutation vers le 3^e service : ____/____/____

Service et hôpital 3 : _____

Date de mutation vers le 4^e service : ____/____/____

Service et hôpital 4 : _____

7- Éléments de gravité - Complications

Sepsis : Oui ☐ Non ☐

Complication ou co-événement : Oui ☐ Non ☐

Si oui, précisez : _____

Passage en réanimation : Oui ☐ Non ☐

SDRA (classé selon les critères de Berlin) : Oui ☐ Non ☐ Date de survenue : ____/____/____

Détailance multiviscérale : Oui ☐ Non ☐

Ventilation : Oui ☐ Non ☐

Type de ventilation : ☐ VNI / Oxygénothérapie à haut débit

☐ Ventilation invasive

Assistance extracorporelle (ECMO/ECCO2R) : Oui ☐ Non ☐

Définition du Sepsis : score SOFA ≥ 2 ou augmentation d'au moins 2 points si dysfonction d'organe présente avant infection

Calcul du score SOFA	0 point	1 point	2 points	3 points	4 points
PaO ₂ /FiO ₂	>400	301-400	201-300	101-200 et VA	≤ 100 et VA
Plaquettes x10 ⁹ /mm ³	>150	101-150	51-100	21-50	≤ 20
Bilirubine, mg/dL (mmol/L)	<12 (<20)	12-19 (20-32)	20-59 (33-101)	60-119 (102-204)	>120 (>204)
Hypotension	PAM ≥ 70mmHG	PAM < 70mmHG	Dopamine ≤ 5 ou dobutamine (toute dose)	Dopa > 5 ou adrénaline	Dopamine > 15 ou adrénaline > 0,1
Score de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Créatinine, mg/dL	<12	12-19	20-34	35-49	>50
µmol/L ou diurèse	<110	(110-170)	(171-299)	(300-440) ou <500mL/j	(≥440) ou <200mL/j

VA : ventilation assistée. PAM : pression artérielle moyenne (estimée par (PAS + 2 x PAD) / 3). Amines : dose en µg/kg/min

SDRA, critères de Berlin : hypoxémie aiguë (PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg) chez un patient ventilé avec une pression expiratoire positive (PEP) de 5 cmH₂O au moins, ainsi que d'infiltrats radiologiques bilatéraux non entièrement expliqués par une insuffisance cardiaque ou une surcharge volémique.



Gestion ambulatoire : fiche de conseils



GESTION A DOMICILE DE LA MALADIE DUE AU NOUVEAU CORONAVIRUS (COVID-19)

J'ai le nez qui coule, les yeux qui piquent, mal à la gorge, mal à la tête, je tousse, j'éternue, je me sens fébrile ou courbaturé... Je suis (peiblement) infecté par le nouveau coronavirus. Je dois limiter sa dissémination dans mon environnement pour ma santé et celle des autres.

*Le virus est présent dans mes sécrétions (du nez, des yeux, de la bouche, des poumons), dans mes selles et dans l'atmosphère des zones que j'occupe de façon prolongée. Je peux déposer le virus sur les surfaces que je touche lorsque mes mains sont contaminées par mes sécrétions respiratoires ou digestives. Je peux mettre le virus en suspension dans l'air lorsque je secoue des tissus ou des objets contaminés. Les gens s'infectent et je me réinfecte en respirant par le nez ou la bouche le virus présent dans l'air ou sur les mains ou objets portés au visage. **Je suis contagieux pendant 14 jours après le début des symptômes et 5 jours après la fin des signes d'infection.***

Des mesures simples permettent de limiter la transmission du virus :

MOI	MON ENVIRONNEMENT	LES AUTRES
Je me couvre le nez et la bouche en présence des autres, avec un masque ou un autre dispositif.	Je ne vais pas travailler et j'évite les lieux publics (salle d'attente, supermarché, cinéma, restaurant).	Ils n'ont aucun contact rapproché, ils respectent 2 mètres de distance.
Je tousse ou éternue sans élabousser les surfaces (dans le pli du coude par exemple).	Je ne me rends pas aux urgences, ni chez un praticien (kinésithérapeute, dentiste, ostéopathe, etc.).	Ils n'ont pas besoin de porter un masque si ils ne sont pas malades.
J'utilise des mouchoirs jetables et les jette dans une poubelle fermée.	Je ne partage pas mes objets ou linge sans les avoir nettoyés : vaisselle, téléphone, ...	Ils se lavent les mains régulièrement et évitent de toucher leur visage.
Je porte mes mains au visage le moins souvent possible.	Je nettoie régulièrement les surfaces que je touche fréquemment : montants du lit, poignées, interrupteurs, tables, ordinateur, téléphone, robinets, etc.	Lorsque je quitte une pièce longtemps occupée, ils attendent 20 minutes pour entrer si j'ai aéré la pièce, sinon 3h.
Je me lave les mains très régulièrement avec du savon et notamment après tout contact avec mes sécrétions, et après être allé aux toilettes.	A mon domicile, j'occupe seul une pièce qui m'est dédiée. J'y réalise tous les actes de la vie courante (prise des repas, repos).	Les personnes fragiles (femmes enceintes, nouveau-nés, malades chroniques, personnes âgées, ...) restent à distance de l'ensemble du foyer (même de mes proches asymptomatiques).
J'utilise une solution hydro alcoolique lorsque je n'ai pas accès à un lavabo ou du savon.	J'aère la pièce que j'occupe plusieurs fois par jour sur l'extérieur en gardant la porte intérieure fermée et en limitant le passage extérieur autour de la fenêtre.	La communication peut se faire à distance : appel vocal, vidéo, talkie-walkie, etc.
Je peux avoir des activités physiques extérieures solitaires (marche, footing doux).	Je veille à ce que la ventilation ne soit pas commune avec les autres pièces et logements de l'immeuble.	
Je ne pratique pas d'activité sportive intense ou soutenue pendant 14 à 21 jours.	J'utilise des toilettes privées. Après mon passage, je nettoie la lunette et les surfaces touchées.	
	Je lave mon linge à 60° pendant 30 minutes minimum. Je jette mes déchets séparément du reste du foyer dans un sac hermétique bien fermé.	

Je peux utiliser les produits suivants :

- Savon et lessive habituels, de type savon de Marseille.
- Solution hydroalcoolique achetée en pharmacie portant la mention « solution hydroalcoolique recommandée par l'OMS pour l'antiseptie des mains, norme EN 1500 ».
- Sur les surfaces et objets : après un nettoyage pour enlever les souillures visibles, je passe une lingette désinfectante aux norme virucide EN 14476 ou une lavette imprégnée d'eau javel diluée à 0.5% (je mélange 0.5L d'eau de javel à 2.6% de chlorure de sodium avec 2L d'eau. Valable pendant 24h). Attention, je manipule l'eau de javel et les produits désinfectants avec des gants.

Pour me soigner :

La consultation médicale n'est pas obligatoire si je me sens bien (80% des gens vont bien). Si j'ai vu un médecin, je suis ses prescriptions.

Je préviens mon antenne médicale ou mon médecin traitant par téléphone. J'évite de me rendre moi-même à la pharmacie (tierce personne ou livraison).

Je poursuis mes traitements habituels. Je n'interromps aucun traitement sans avis médical. Si je suis diabétique, je surveille plus étroitement ma glycémie.

Je ne prends aucun médicament de moi-même, en particulier, je ne prends pas d'anti-inflammatoire, d'antibiotiques ou toute molécule anti-infectieuse. Je peux prendre en cas de douleurs ou fièvre du paracétamol sans dépasser la dose de 60 mg/kg/jour et de 3 g/jour.

Aucun traitement n'a fait sa preuve d'efficacité dans la maladie COVID-19. L'infection guérit grâce à notre immunité habituellement en 14 à 21 jours. J'évite de pratiquer une activité sportive intense pendant 21 jours pour ne pas affaiblir mon organisme qui combat le virus (risque de myocardite).

Si je rentre d'un voyage en zone tropicale depuis moins de 3 mois et que j'ai de la fièvre (température supérieure à 38°C), je dois consulter en urgence pour ne pas méconnaître une autre infection qui nécessite un traitement (de type paludisme).

Si mon état de santé m'inquiète, que j'éprouve des difficultés à respirer, une fièvre importante, une douleur dans la poitrine, des vomissements ou douleurs abdominales intenses, si j'ai les yeux jaunes ou un malaise, j'appelle le centre 15 en indiquant que je suis suspect d'une infection au nouveau coronavirus.

Si je dois aller consulter un médecin ou me rendre dans un centre hospitalier, j'utilise mon véhicule privé et je porte un masque. Dès mon arrivée je signale que je suis suspect d'une infection au nouveau coronavirus, je n'attends pas au milieu des autres consultants.

○ — Signalement et déclaration des cas

- **Agence Régionale de Santé ARS**
 - Remplir le questionnaire des cas possibles / confirmés (diapo précédente)
 - En PACA par email arszone13-defense@ars.sante.fr ou tel **04 13 55 80 03** ou **06 07 74 98 98**
- **CESPA**
- **OSEA :**
 - Toute infection respiratoire aiguë fébrile (IRAF)
 - COVID-19



Mers-CoV toujours d'actualité!

**Pneumonie radiologique dans les 14 jours
d'un retour la péninsule arabique**

Arabie Saoudite, Bahreïn, Emirats arabes unis,
Koweït, Oman, Qatar, Yémen, Irak, Jordanie