



Infection à Covid-19

Clinique, histoire naturelle, FdR

O Lesens, SMIT CHU Clermont-Ferrand

Des symptômes non spécifiques

1-Fièvre

2-Toux

Myalgie/asthénie

Dyspnée

Inconstante au début

rarement:

angine

Troubles gastro-intestinaux

Précédent parfois la fièvre

Population à risque:

Age médian :47 ans

hommes

0,9% <15 ans

FdR de formes sévères:

Age

Comorbidité

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 26/02/2020 :

- La définition d'un contact étroit inclut désormais tout contact à partir de 24h précédant l'apparition des symptômes d'un cas confirmé de COVID-19
- La formulation concernant les signes de détresse respiratoire aiguë a été légèrement modifiée.

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 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 évènement 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 présentant des signes cliniques d'**infection respiratoire aiguë** dans les **14 jours** suivant **l'une des expositions suivantes** :

- Contact étroit¹ 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.

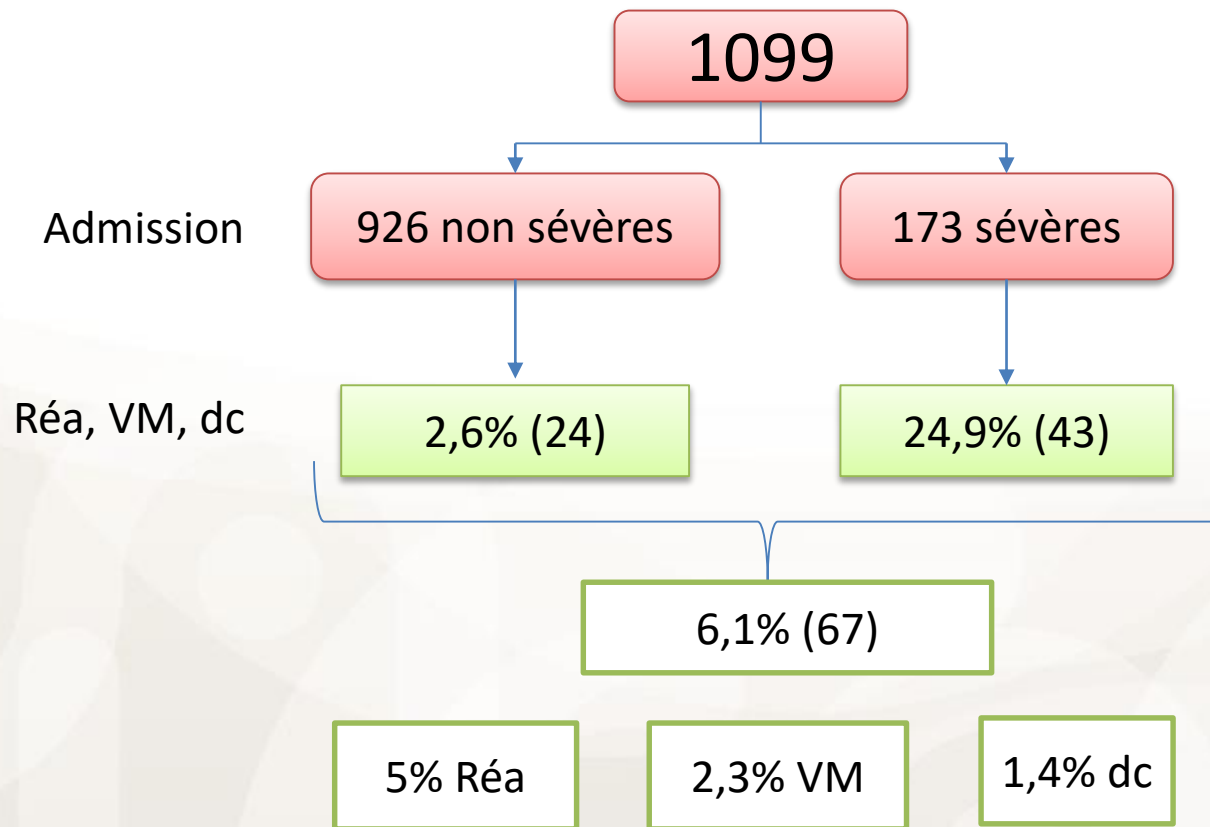
- c) Toute personne, même sans notion de voyage/séjour dans une zone d'exposition à risque ou de contact étroit avec un cas confirmé de COVID-19, présentant :

- 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 SDR (Syndrome de détresse respiratoire aiguë) dans un contexte possiblement viral et sans autre étiologie évidente d'emblée.



Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China

- 1099 patients diagnostiqués dans 552 hôpitaux chinois, dont 132 issus de l'hôpital Wuhan
- Exclut les patients légèrement atteints
- 3,5%: personnel de santé
- 23,7% ont une affection comorbide (HTA, BPCO...)
- 173 cas sévère à l'admission (+ d'affections comorbides (38%); + âgés vs non sévères)



Characteristic	All Patients (N = 1099)	Disease Severity		Presence of Primary Composite End Point†	
		Nonsevere (N = 926)	Severe (N = 173)	Yes (N = 67)	No (N = 1032)
Age					
Median (IQR) — yr	47.0 (35.0–58.0)	45.0 (34.0–57.0)	52.0 (40.0–65.0)	63.0 (53.0–71.0)	46.0 (35.0–57.0)
Distribution — no./total no. (%)					
0–14 yr	9/1011 (0.9)	8/848 (0.9)	1/163 (0.6)	0	9/946 (1.0)
15–49 yr	557/1011 (55.1)	490/848 (57.8)	67/163 (41.1)	12/65 (18.5)	545/946 (57.6)
50–64 yr	292/1011 (28.9)	241/848 (28.4)	51/163 (31.3)	21/65 (32.3)	271/946 (28.6)
≥65 yr	153/1011 (15.1)	109/848 (12.9)	44/163 (27.0)	32/65 (49.2)	121/946 (12.8)
Female sex — no./total no. (%)	459/1096 (41.9)	386/923 (41.8)	73/173 (42.2)	22/67 (32.8)	437/1029 (42.5)
Smoking history — no./total no. (%)					
Never smoked	927/1085 (85.4)	793/913 (86.9)	134/172 (77.9)	44/66 (66.7)	883/1019 (86.7)
Former smoker	21/1085 (1.9)	12/913 (1.3)	9/172 (5.2)	5/66 (7.6)	16/1019 (1.6)
Current smoker	137/1085 (12.6)	108/913 (11.8)	29/172 (16.9)	17/66 (25.8)	120/1019 (11.8)

Characteristic	All Patients (N = 1099)	Disease Severity		Presence of Primary Composite End Point†	
		Nonsevere (N = 926)	Severe (N = 173)	Yes (N = 67)	No (N = 1032)
Median incubation period (IQR) — days§	4.0 (2.0–7.0)	4.0 (2.8–7.0)	4.0 (2.0–7.0)	4.0 (1.0–7.5)	4.0 (2.0–7.0)
Fever on admission					
Patients — no./total no. (%)	473/1081 (43.8)	391/910 (43.0)	82/171 (48.0)	24/66 (36.4)	449/1015 (44.2)
Median temperature (IQR) — °C	37.3 (36.7–38.0)	37.3 (36.7–38.0)	37.4 (36.7–38.1)	36.8 (36.3–37.8)	37.3 (36.7–38.0)
Distribution of temperature — no./total no. (%)					
<37.5°C	608/1081 (56.2)	519/910 (57.0)	89/171 (52.0)	42/66 (63.6)	566/1015 (55.8)
37.5–38.0°C	238/1081 (22.0)	201/910 (22.1)	37/171 (21.6)	10/66 (15.2)	228/1015 (22.5)
38.1–39.0°C	197/1081 (18.2)	160/910 (17.6)	37/171 (21.6)	11/66 (16.7)	186/1015 (18.3)
>39.0°C	38/1081 (3.5)	30/910 (3.3)	8/171 (4.7)	3/66 (4.5)	35/1015 (3.4)
Fever during hospitalization					
Patients — no./total no. (%)	975/1099 (88.7)	816/926 (88.1)	159/173 (91.9)	59/67 (88.1)	916/1032 (88.8)
Median highest temperature (IQR) — °C	38.3 (37.8–38.9)	38.3 (37.8–38.9)	38.5 (38.0–39.0)	38.5 (38.0–39.0)	38.3 (37.8–38.9)
<37.5°C	92/926 (9.9)	79/774 (10.2)	13/152 (8.6)	3/54 (5.6)	89/872 (10.2)
37.5–38.0°C	286/926 (30.9)	251/774 (32.4)	35/152 (23.0)	20/54 (37.0)	266/872 (30.5)
38.1–39.0°C	434/926 (46.9)	356/774 (46.0)	78/152 (51.3)	21/54 (38.9)	413/872 (47.4)
>39.0°C	114/926 (12.3)	88/774 (11.4)	26/152 (17.1)	10/54 (18.5)	104/872 (11.9)

Characteristic	All Patients (N = 1099)	Disease Severity		Presence of Primary Composite End Point†	
		Nonsevere (N = 926)	Severe (N = 173)	Yes (N = 67)	No (N = 1032)
Conjunctival congestion	9 (0.8)	5 (0.5)	4 (2.3)	0	9 (0.9)
Nasal congestion	53 (4.8)	47 (5.1)	6 (3.5)	2 (3.0)	51 (4.9)
Headache	150 (13.6)	124 (13.4)	26 (15.0)	8 (11.9)	142 (13.8)
Cough	745 (67.8)	623 (67.3)	122 (70.5)	46 (68.7)	699 (67.7)
Sore throat	153 (13.9)	130 (14.0)	23 (13.3)	6 (9.0)	147 (14.2)
Sputum production	370 (33.7)	309 (33.4)	61 (35.3)	20 (29.9)	350 (33.9)
Fatigue	419 (38.1)	350 (37.8)	69 (39.9)	22 (32.8)	397 (38.5)
Hemoptysis	10 (0.9)	6 (0.6)	4 (2.3)	2 (3.0)	8 (0.8)
Shortness of breath	205 (18.7)	140 (15.1)	65 (37.6)	36 (53.7)	169 (16.4)
Nausea or vomiting	55 (5.0)	43 (4.6)	12 (6.9)	3 (4.5)	52 (5.0)
Diarrhea	42 (3.8)	32 (3.5)	10 (5.8)	4 (6.0)	38 (3.7)
Myalgia or arthralgia	164 (14.9)	134 (14.5)	30 (17.3)	6 (9.0)	158 (15.3)
Chills	126 (11.5)	100 (10.8)	26 (15.0)	8 (11.9)	118 (11.4)

Characteristic	All Patients (N = 1099)	Disease Severity		Presence of Primary Composite End Point†	
		Nonsevere (N = 926)	Severe (N = 173)	Yes (N = 67)	No (N = 1032)
Signs of infection — no. (%)					
Throat congestion	19 (1.7)	17 (1.8)	2 (1.2)	0	19 (1.8)
Tonsil swelling	23 (2.1)	17 (1.8)	6 (3.5)	1 (1.5)	22 (2.1)
Enlargement of lymph nodes	2 (0.2)	1 (0.1)	1 (0.6)	1 (1.5)	1 (0.1)
Rash	2 (0.2)	0	2 (1.2)	0	2 (0.2)
Coexisting disorder — no. (%)					
Any	261 (23.7)	194 (21.0)	67 (38.7)	39 (58.2)	222 (21.5)
Chronic obstructive pulmonary disease	12 (1.1)	6 (0.6)	6 (3.5)	7 (10.4)	5 (0.5)
Diabetes	81 (7.4)	53 (5.7)	28 (16.2)	18 (26.9)	63 (6.1)
Hypertension	165 (15.0)	124 (13.4)	41 (23.7)	24 (35.8)	141 (13.7)
Coronary heart disease	27 (2.5)	17 (1.8)	10 (5.8)	6 (9.0)	21 (2.0)
Cerebrovascular disease	15 (1.4)	11 (1.2)	4 (2.3)	4 (6.0)	11 (1.1)
Hepatitis B infection¶	23 (2.1)	22 (2.4)	1 (0.6)	1 (1.5)	22 (2.1)
Cancer	10 (0.9)	7 (0.8)	3 (1.7)	1 (1.5)	9 (0.9)
Chronic renal disease	8 (0.7)	5 (0.5)	3 (1.7)	2 (3.0)	6 (0.6)
Immunodeficiency	2 (0.2)	2 (0.2)	0	0	2 (0.2)

Variable	All Patients (N = 1099)	Disease Severity		Presence of Composite Primary End Point	
		Nonsevere (N = 926)	Severe (N = 173)	Yes (N = 67)	No (N = 1032)
Radiologic findings					
Abnormalities on chest radiograph — no./total no. (%)	162/274 (59.1)	116/214 (54.2)	46/60 (76.7)	30/39 (76.9)	132/235 (56.2)
Ground-glass opacity	55/274 (20.1)	37/214 (17.3)	18/60 (30.0)	9/39 (23.1)	46/235 (19.6)
Local patchy shadowing	77/274 (28.1)	56/214 (26.2)	21/60 (35.0)	13/39 (33.3)	64/235 (27.2)
Bilateral patchy shadowing	100/274 (36.5)	65/214 (30.4)	35/60 (58.3)	27/39 (69.2)	73/235 (31.1)
Interstitial abnormalities	12/274 (4.4)	7/214 (3.3)	5/60 (8.3)	6/39 (15.4)	6/235 (2.6)
Abnormalities on chest CT — no./total no. (%)	840/975 (86.2)	682/808 (84.4)	158/167 (94.6)	50/57 (87.7)	790/918 (86.1)
Ground-glass opacity	550/975 (56.4)	449/808 (55.6)	101/167 (60.5)	30/57 (52.6)	520/918 (56.6)
Local patchy shadowing	409/975 (41.9)	317/808 (39.2)	92/167 (55.1)	22/57 (38.6)	387/918 (42.2)
Bilateral patchy shadowing	505/975 (51.8)	368/808 (45.5)	137/167 (82.0)	40/57 (70.2)	465/918 (50.7)
Interstitial abnormalities	143/975 (14.7)	99/808 (12.3)	44/167 (26.3)	15/57 (26.3)	128/918 (13.9)

Characteristic	All Patients (N = 1099)	Disease Severity		Presence of Primary Composite End Point†	
		Nonsevere (N = 926)	Severe (N = 173)	Yes (N = 67)	No (N = 1032)
Laboratory findings					
Median Pao ₂ :Fio ₂ ratio (IQR)‡	3.9 (2.9–4.7)	3.9 (2.9–4.5)	4.0 (2.8–5.2)	2.9 (2.2–5.4)	4.0 (3.1–4.6)
White-cell count					
Median (IQR) — per mm ³	4700 (3500– 6000)	4900 (3800–6000)	3700 (3000–6200)	6100 (4900– 11,100)	4700 (3500– 5900)
Distribution — no./total no. (%)					
>10,000 per mm ³	58/978 (5.9)	39/811 (4.8)	19/167 (11.4)	15/58 (25.9)	43/920 (4.7)
<4000 per mm ³	330/978 (33.7)	228/811 (28.1)	102/167 (61.1)	8/58 (13.8)	322/920 (35.0)
Lymphocyte count					
Median (IQR) — per mm ³	1000 (700–1300)	1000 (800–1400)	800 (600–1000)	700 (600–900)	1000 (700–1300)
Distribution — no./total no. (%)					
<1500 per mm ³	731/879 (83.2)	584/726 (80.4)	147/153 (96.1)	50/54 (92.6)	681/825 (82.5)

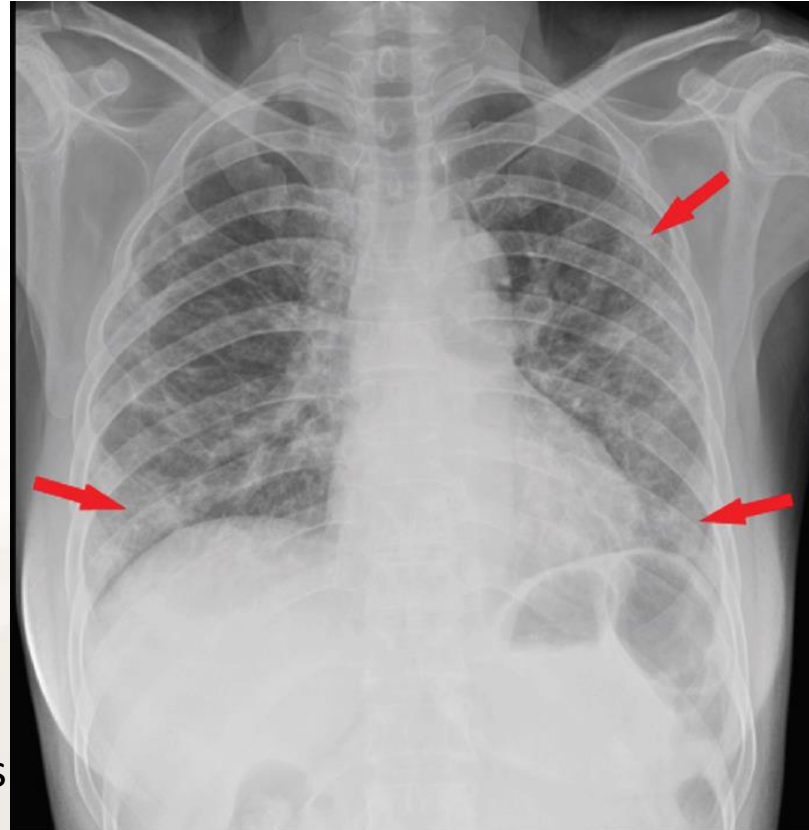
Characteristic	All Patients (N = 1099)	Disease Severity		Presence of Primary Composite End Point†	
		Nonsevere (N = 926)	Severe (N = 173)	Yes (N = 67)	No (N = 1032)
Platelet count					
Median (IQR) — per mm ³	168,000 (132,000–207,000)	172,000 (139,000–212,000)	137,500 (99,000–179,500)	156,500 (114,200–195,000)	169,000 (133,000–207,000)
Distribution — no./total no. (%)					
<150,000 per mm ³	315/869 (36.2)	225/713 (31.6)	90/156 (57.7)	27/58 (46.6)	288/811 (35.5)
Median hemoglobin (IQR) — g/dl‡	13.4 (11.9–14.8)	13.5 (12.0–14.8)	12.8 (11.2–14.1)	12.5 (10.5–14.0)	13.4 (12.0–14.8)
Distribution of other findings — no./total no. (%)					
C-reactive protein ≥10 mg/liter	481/793 (60.7)	371/658 (56.4)	110/135 (81.5)	41/45 (91.1)	440/748 (58.8)
Procalcitonin ≥0.5 ng/ml	35/633 (5.5)	19/516 (3.7)	16/117 (13.7)	12/50 (24.0)	23/583 (3.9)
Lactate dehydrogenase ≥250 U/liter	277/675 (41.0)	205/551 (37.2)	72/124 (58.1)	31/44 (70.5)	246/631 (39.0)
Aspartate aminotransferase >40 U/liter	168/757 (22.2)	112/615 (18.2)	56/142 (39.4)	26/52 (50.0)	142/705 (20.1)
Alanine aminotransferase >40 U/liter	158/741 (21.3)	120/606 (19.8)	38/135 (28.1)	20/49 (40.8)	138/692 (19.9)
Total bilirubin >17.1 μmol/liter	76/722 (10.5)	59/594 (9.9)	17/128 (13.3)	10/48 (20.8)	66/674 (9.8)
Creatine kinase ≥200 U/liter	90/657 (13.7)	67/536 (12.5)	23/121 (19.0)	12/46 (26.1)	78/611 (12.8)
Creatinine ≥133 μmol/liter	12/752 (1.6)	6/614 (1.0)	6/138 (4.3)	5/52 (9.6)	7/700 (1.0)
D-dimer ≥0.5 mg/liter	260/560 (46.4)	195/451 (43.2)	65/109 (59.6)	34/49 (69.4)	226/511 (44.2)
Minerals§					
Median sodium (IQR) — mmol/liter	138.2 (136.1–140.3)	138.4 (136.6–140.4)	138.0 (136.0–140.0)	138.3 (135.0–141.2)	138.2 (136.1–140.2)
Median potassium (IQR) — mmol/liter	3.8 (3.5–4.2)	3.9 (3.6–4.2)	3.8 (3.5–4.1)	3.9 (3.6–4.1)	3.8 (3.5–4.2)
Median chloride (IQR) — mmol/liter	102.9 (99.7–105.6)	102.7 (99.7–105.3)	103.1 (99.8–106.0)	103.8 (100.8–107.0)	102.8 (99.6–105.3)

Biologie

- Leucopénie
- Lymphopénie
- Augmentation des transaminases
- $\nearrow$ CRP, PCT normale

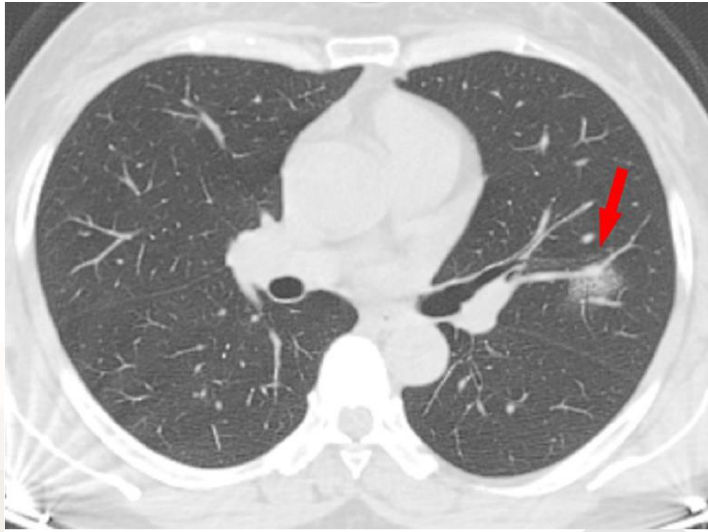
Radio thorax

- Rx thorax: peu informative (sauf dans les cas graves et/ou avancés)

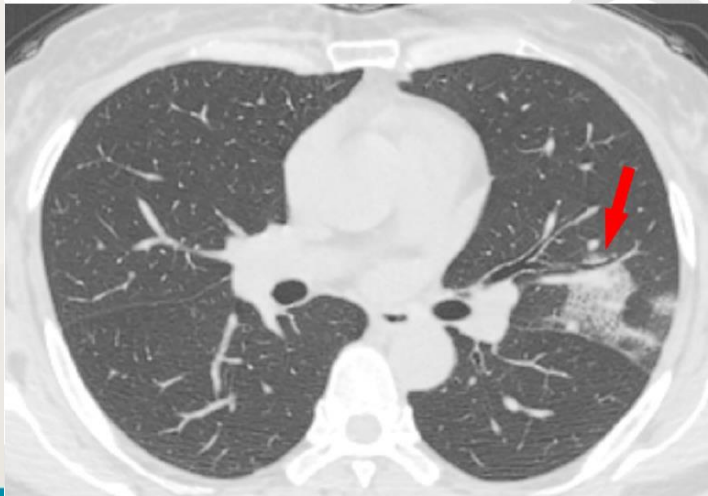


Opacités diffuses bilatérales

Scanner thoracique



Opacité ronde en verre dépoli chez une patiente de 51 ans, contact, sans fièvre, 6 jours avant la première PCR positive



Scanner de contrôle à J4



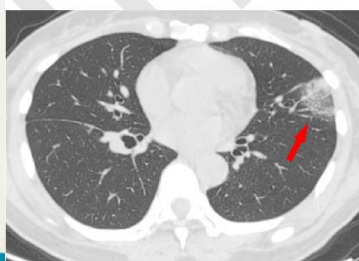
a



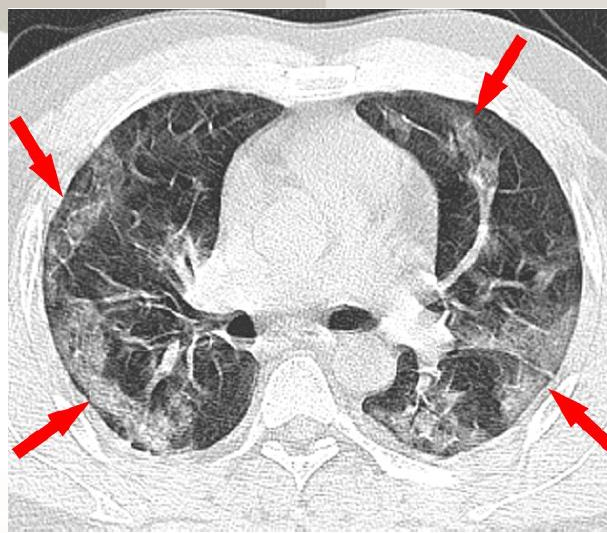
b



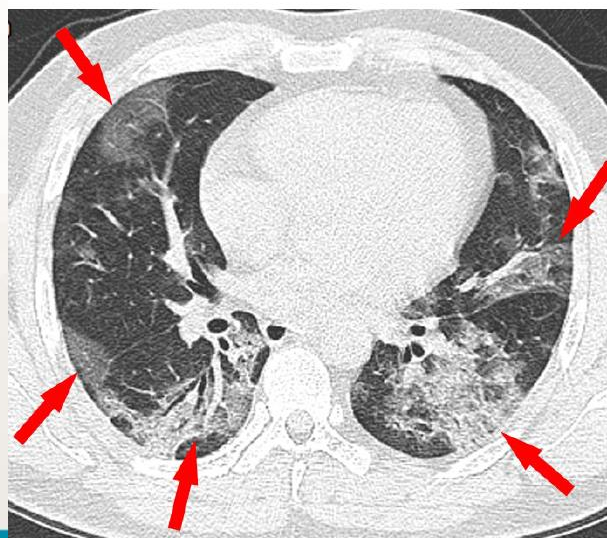
c



d



a



b

Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, Zhang LJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. Radiology. 2020 Feb

Histoire naturelle

Début des symptômes

8j?

SDRA

Défaillance multiviscérale avec
atteinte cardiaque et rénale

Formes asymptomatiques

Formes modérées

10% de surinfection bactérienne

RAPID COMMUNICATION

Differential diagnosis investigation for the Italy, February 2020

Licia Bordi¹, Emanuele Nicastrì¹, Laura Scorz
Eleonora Lalle¹, on behalf of INMI COVID-19

1. National Institute for Infectious Diseases
2. The participating members of INMI COVID-

TABLE

Viral and bacterial agents detected in patients tested for SARS-CoV-2 infection, Rome, Italy, 21 January–7 February 2020, (n = 126)

Pathogens	Patients with pathogen detected	
	n	%
Infections with a single pathogen		
None	56	44.4
SARS-CoV-2	3	2.4
Influenza A(H1N1)pdm09	12	9.5
Influenza A(H3N2)	11	8.7
Influenza A ^a	3	2.4
Influenza B	10	7.9
HRV/EV	9	7.1
HMPV	3	2.4
H-CoV 229 E	2	1.6
H-CoV NL63	2	1.6
H-CoV HKU1	2	1.6
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	5	4.0
<i>Legionella pneumophila</i>	1	0.8
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1 ^b	0.8
Mixed infections		
Influenza A(H3N2) + RSV A/B	2	1.6
HRV/EV + RSV A/B	1	0.8
HRV/EV + influenza B	1	0.8
HMPV + adenovirus	1	0.8
H-CoV 229E + influenza B	1	0.8

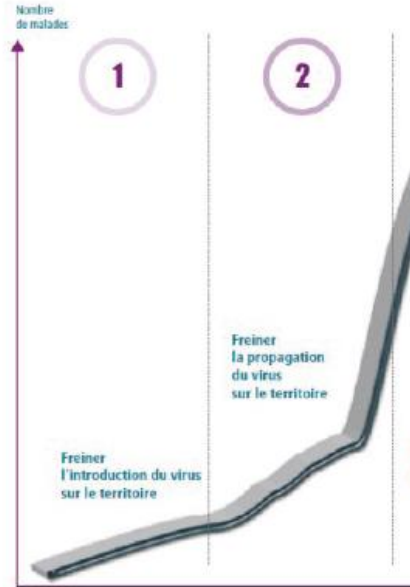
EV: enterovirus; HMPV: human metapneumovirus; HRV: rhinovirus; SARS-CoV: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.

^a Untyped influenza A because of low viral load.

^b *S. pneumoniae* was referred by the laboratory of origin.

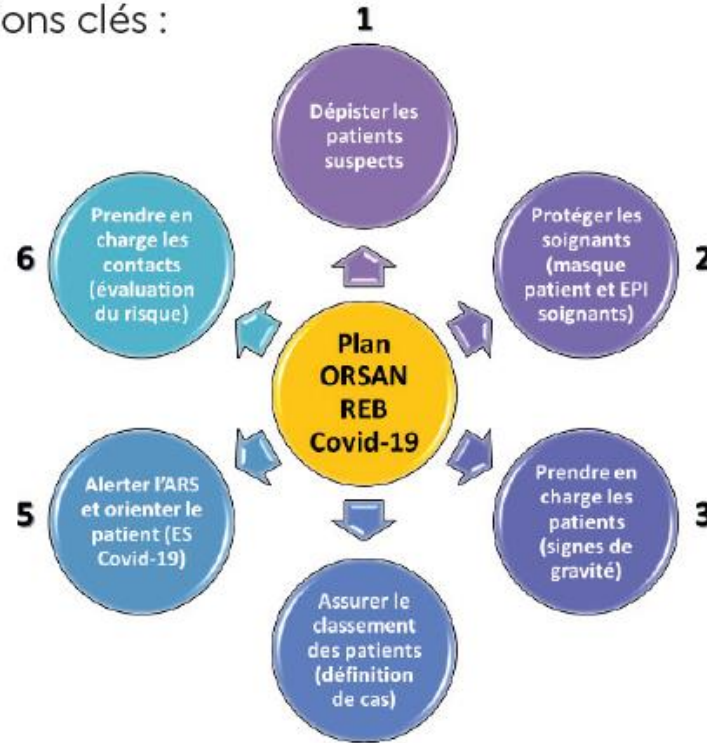
Définition de cas

La stratégie d'endiguement repose sur six actions clés :



Stratégie de réponse sanitaire

- Stade 1 } Stratégie d'endiguement
- Stade 2 } Stratégie d'endiguement
- Stade 3 } Stratégie d'atténuation



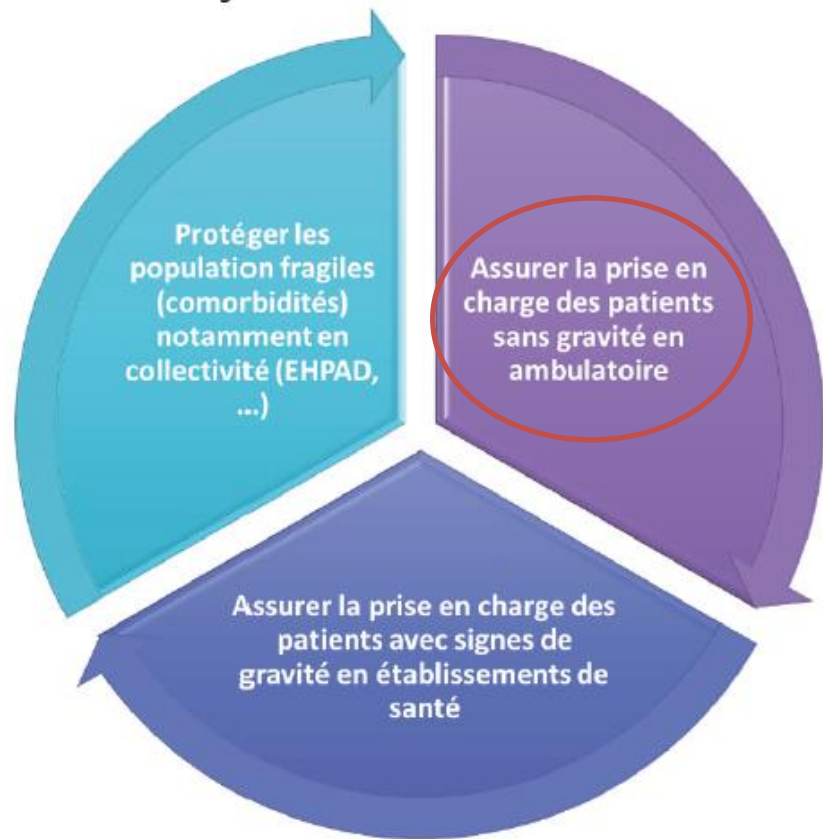
recherche des cas contacts

regroupements

avec les services de
(service de soins, D, urgences...)



La stratégie d'atténuation de la circulation active du virus dans la communauté repose sur trois axes majeurs :



8.4 Préparation à une épidémie de COVID-19 (stade 3)

Dans un contexte d'épidémie de COVID-19 (stade 3) et de mise en œuvre de la stratégie d'atténuation, l'ensemble des professionnels de santé exerçant en médecine de ville seront en première ligne pour assurer la prise en charge ambulatoire des patients ne nécessitant pas une hospitalisation en lien le cas échéant, avec un service d'hospitalisation ou de soins à domicile. Cette mobilisation aura aussi pour objectif de renforcer la médicalisation des établissements médico-sociaux.

Outre l'organisation de la prise en charge médicale dans un contexte épidémique, il conviendra de renforcer en complément les soins à domicile dispensés par les infirmiers et les masseurs-kinésithérapeutes pour permettre le maintien des patients à domicile.

Enfin, le maillage territorial des officines permettra aux pharmaciens d'exercer leur mission de conseil et de dispensation des produits de santé en proximité sur l'ensemble du territoire.

À ce titre, une organisation sera définie en lien avec les professionnels de santé concernés afin de répondre à cet enjeu.

LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRISE EN CHARGE EN AMBULATOIRE DES PATIENTS COVID-19 (CAS CONFIRMÉS) SANS CRITÈRE DE GRAVITÉ

Critères de prise en charge en ambulatoire des cas confirmés

Une attention toute particulière doit être apportée à la consultation du début de la deuxième semaine, période où l'on peut constater une aggravation des patients.

De plus, le médecin doit s'assurer qu'un suivi médical peut être organisé soit :

- Par le service hospitalier ayant assuré la prise en charge initiale du patient ;
- Par un médecin libéral en lien avec un infectiologue en tant que de besoin (infectiologue référent du SAMU ou du service ayant assuré la prise en charge initiale du patient) ;
- En hospitalisation à domicile (HAD).

Ce suivi peut être réalisé par téléconsultation.

Traitement

- Symptomatique
- Formes graves: réa, ventilation invasive/non invasive, ECMO
- Pas de corticoïdes
- Investigations (études randomisées en cours):
remdesivir (actif in vitro contre Mers-cov);
lopinavir-ritonavir

Letter

Advance Publication DOI: 10.5582/bst.2020.01047

Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies

Jianjun Gao^{1,*}, Zhenxue Tian², Xu Yang²

Se préparer dès maintenant

- Prise charge ambulatoire/surveillance
- Flux hospitaliers
- Vacciner contre le pneumocoque tous les patients à risque
- Attention à la sur-prescription d'antibiotiques (PCT?; pyostacine?)

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://www.gouvernement.fr/info-coronavirus)

0 800 130 000

(appel gratuit)



FACULTÉ DE MÉDECINE
Université Clermont Auvergne