



République Tunisienne  
Ministère de la Santé

## Les Guides de l'INEAS

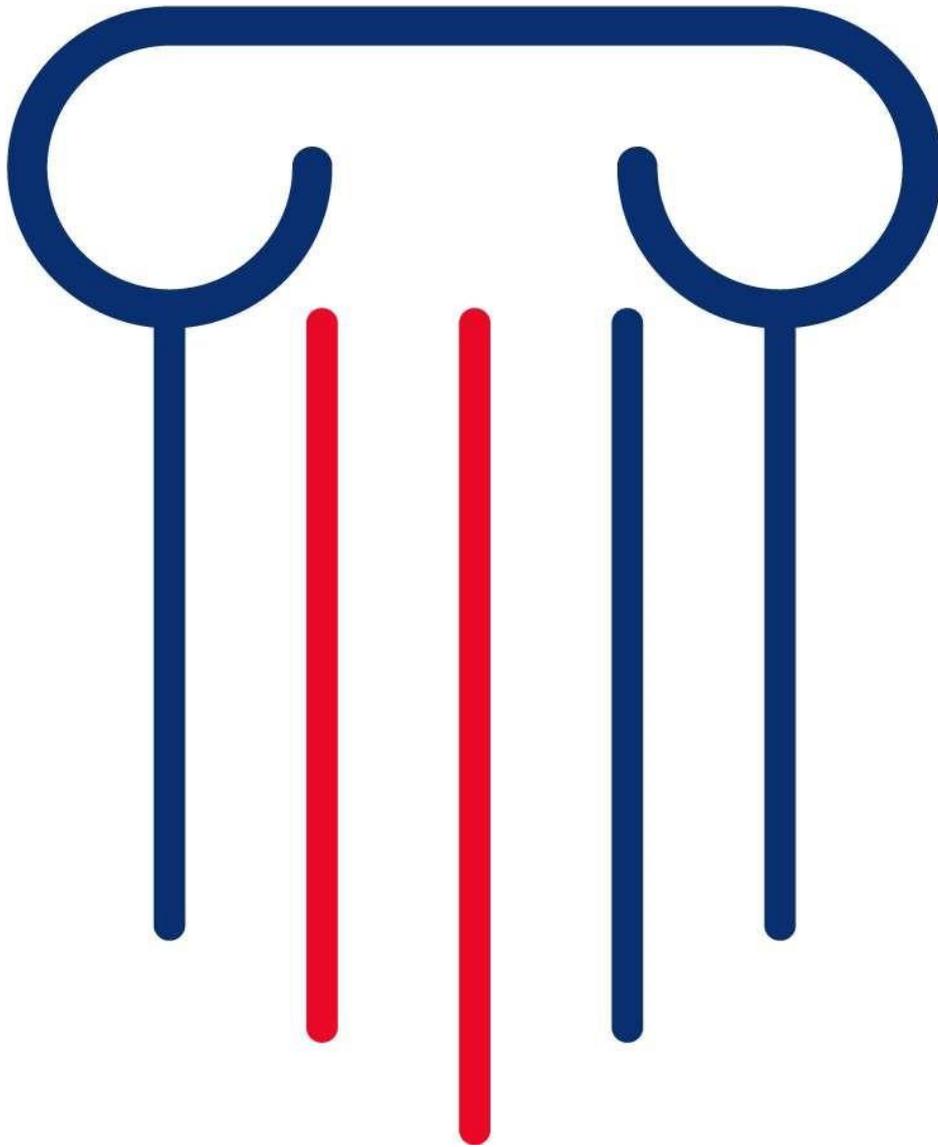
Direction Qualité des Soins et Sécurité des Patients

# GUIDE PARCOURS DU PATIENT SUSPECT OU CONFIRME COVID-19

## REPONSE RAPIDE

VERSION SEPTEMBRE 2020





© Instance Nationale de l'Évaluation et de l'Accréditation en Santé (INEAS)  
Site Internet : [www.ineas.tn](http://www.ineas.tn)

---

**Ce document est destiné aux professionnels de la santé et aux établissements de santé pour le triage et la prise en charge des patients suspects ou confirmé Covid-19. Ce document est valable jusqu'à la fin de l'épidémie.**

***Ce guide représente une aide à la prise de décision. Il ne remplace pas le bon sens clinique.***

***Il s'agit de propositions développées méthodiquement pour aider le praticien à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.***

---

La mise à jour Sept 2020 du guide concerne essentiellement :

Définition des cas

Les moyens de protections individuelles

La prise en charge thérapeutique

Méthodes diagnostiques

<b>Table des matières</b>	
<b>Méthodologie</b>	<b>8</b>
<b>I. Introduction</b>	<b>9</b>
<b>II. Modes de transmission</b>	<b>9</b>
<b>III. Données pronostiques:</b>	<b>9</b>
<b>IV. Symptômes et signes évocateurs (voir le score pour le tri)</b>	<b>10</b>
<b>V. Définitions</b>	<b>11</b>
<b>1. Définition d'un cas à des fins de surveillance d'investigation et d'intervention</b>	<b>11</b>
<b>2. Définition du cas suspect chez l'enfant</b>	<b>11</b>
<b>VI. Prise en charge du patient à l'entrée de la structure de santé</b>	<b>13</b>
<b>1. Le tri</b>	<b>13</b>
<b>2. Le parcours du patient</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Recommandations générales</b>	<b>15</b>
<b>2.2.1. Hygiène des mains</b>	<b>16</b>
<b>2.2.2. Port des masques de protection</b>	<b>17</b>
<b>2.2.3. Habillage-déshabillage</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Recommandations de prise en charge opératoire par rapport aux EPI</b>	<b>24</b>
<b>a) Au service</b>	<b>24</b>
<b>b) Au bloc opératoire</b>	<b>24</b>
<b>VII. Stratégie du Diagnostic virologique du SARS-CoV-2</b>	<b>26</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>26</b>
<b>2. Prélèvements</b>	<b>26</b>
2.1 Prélèvements respiratoires	26
2.2 Prélèvement sanguin	27
2.3 Équipement et Sécurité au laboratoire	27
<b>3. Méthodes diagnostiques</b>	<b>27</b>
3.1 La RT-PCR en temps réel	27
3.2 Les tests rapides d'orientation diagnostic (TROD)	29
<b>4. Indications et stratégie du diagnostic virologique</b>	<b>30</b>
4.1 Chez les personnes symptomatiques suspectes d'infection par le SARS-CoV-2	30
4.2 Personnel de santé asymptomatique ou pauci-symptomatique	31
4.3 Ne sont plus des indications de diagnostic de SARS-CoV-2 par PCR	31
<b>VIII. Prise en charge clinique</b>	<b>32</b>
<b>1. Evaluation de la sévérité</b>	<b>32</b>
1.1 Critères d'évaluation	32
1.2 Critères pronostiques	32
1.3 Formes compliquées	32
<b>2. Critères d'hospitalisation</b>	<b>33</b>
<b>IX. La prise en charge thérapeutique</b>	<b>33</b>
<b>1. Forme asymptomatique, pauci-symptomatique et mineure</b>	<b>34</b>
<b>2. Forme modérée ou forme mineure avec comorbidité sévère</b>	<b>34</b>
2.1 Traitement anti-coagulant	35
2.2 Oxygénothérapie	35
2.3 Antibiothérapie	35
2.4 Autres traitements symptomatiques en fonction des besoins	36
2.5 Traitement pharmacologique	36

2.6	Corticothérapie .....	36
2.7	Traitement des co-morbidités.....	36
2.8	Les critères de sortie .....	37
<b>3.</b>	<b>Formes graves en réanimation.....</b>	<b>37</b>
3.1	Prise en charge symptomatique des formes sévères .....	37
3.2	Prise en charge des patients présentant un choc septique associé .....	40
<b>X.</b>	<b>Critères de suivi.....</b>	<b>43</b>
<b>XI.</b>	<b>Critères permettant la sortie d'hospitalisation des patients « confirmés ».....</b>	<b>43</b>
<b>XII.</b>	<b>Critères permettant la levée de l'isolement .....</b>	<b>43</b>
<b>XIII.</b>	<b>Équipement du personnel soignant accueillant le patient au bloc opératoire ou à la salle de cathétérisme cardiaque.....</b>	<b>44</b>
<b>XIV.</b>	<b>Préparation du patient et procédure d'ouverture de la salle de cathétérisme .....</b>	<b>44</b>
<b>XV.</b>	<b>Références.....</b>	<b>46</b>
<b>XVI.</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>49</b>

## **TASK FORCE**

### **Prénom Nom**

Agnès Hamzaoui  
Rim Abdelmalek  
Iheb Labbene  
Sonia Maalej  
Jalila Ben Khelil

### **Groupe de Travail**

Abdelmajid Ben Jemaa  
Abderrazek Hedhili  
Alia Koubaa  
Dorra Cherif  
Dhikrayet Gamara  
Sihem El Aidli  
Hakim El Ghord  
Hamida Maghraoui  
Hatem Bouzaïene  
Hejer Letaif  
Hela Antit  
Hichem Zidi  
Khaoula Ben Abdelghani  
Lamia Thabet  
Latifa Arfaoui  
Leila Bouabid  
Maher Barsaoui  
Souhir Mahfoudh  
Mohamed Douaji  
Mohamed MAHJOUR  
Myriam Guerfali  
Nadia Belhadj Ammar  
Nadia Ben Mansour  
Noureddine Bouzouaia  
Olfa Bouraoui  
Saoussen Hantous  
Slim Ben Salah  
Soumaya Miled  
Wadiaa Naija  
Walid Boubaker

### **Qualification**

Médecin Pneumologue  
Médecin Infectiologue  
Médecin Anesthésiste-Réanimateur  
Médecin Pneumologue  
Médecin Réanimateur  
  
Médecin de Travail  
Pharmacien Biologiste  
Médecin Généraliste  
Direction de la Pharmacie et du Médicament  
Direction Générale des Structures Sanitaires Publiques (DGSSP)  
Centre National de Pharmacovigilance  
Direction de Soins de Santé de Base  
Médecin Urgentiste  
Chirurgien Oncologue  
Observatoire National des Maladies Nouvelles et Emergentes  
Médecin Généraliste  
Conseil National de l'Ordre des Médecins  
Médecin Interniste  
Médecin Biologiste  
Organisation Mondiale de la Santé  
Observatoire National des Maladies Nouvelles et Emergentes  
Médecin Chirurgien Orthopédiste  
Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens de Tunisie  
Médecin Pédiatre Néonatalogiste  
Médecin Hygiéniste  
Pharmacienne hospitalière  
Unité des Laboratoires de Biologie  
Médecin spécialiste en prévention, santé publique et épidémiologie  
Médecin Infectiologue  
Médecin Généraliste de la santé publique  
Médecin Radiologue  
Conseil National de l'Ordre des Médecins  
Direction de la Pharmacie et du Médicament  
Médecin Hygiéniste  
Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens de Tunisie

## Groupe de lecture

<b>Prénom Nom</b>	<b>Qualification</b>
Adnene Toumi	Médecin Infectiologue
Amel Ben Said	Direction de Soins de Santé de Base
Amine Makni	Médecin Chirurgien
Asma Zidi	Médecin Radiologue
Habiba Naija	Médecin Microbiologiste
Hajer Skhiri	Médecin spécialiste en prévention, santé publique et épidémiologie
Hanène Tiouiri	Médecin Infectiologue
Hechmi Louzir	Directeur Général Institut Pasteur de Tunis
Ines Fradi	Directeur Général ANCSEP
Kaouther Hrabech	Médecin vétérinaire et coordinatrice d'un programme national à la DSSB
Lamia Ouanes Besbes	Médecin Réanimateur
Leila Abid	Médecin Cardiologue
Mansour Njah	Médecin Hygiéniste
Mohamed Chahed El Kouni	Médecin Epidémiologiste
Mohamed Habib Houman	Médecin Interniste
Mohamed Hédi Oueslati	Pharmacologue
Mohamed Mokdad	Direction Générale des Structures Sanitaires Publiques (DGSSP)
Moncef Ben Ayed	Médecin Anesthésiste-Réanimateur
Mounir Daghfous	Médecin Anesthésiste Réanimateur
Mustapha Ferjani	Directeur général de la santé militaire
Myriam Khrouf	Pharmacien, Directrice de la pharmacie et du médicament (DPM)
Neila Hannachi	Médecin Microbiologiste
Nissaf Bouafif-Ben Alaya	Médecin spécialiste en prévention, santé publique et épidémiologie
Riadh Boukef	Médecin Urgentiste
Riadh Daghfous	Médecin Pharmacologue
Rim Goucha	Médecin Néphrologue
Safa Bouwazra Msselmeni	Médecin Biologiste
Salma Mhalla	Médecin Virologue
Samir Chtourou	Syndicat Tunisien Des Médecins Libéraux
Samir Ouerghehi	Ingénieur Directeur de la protection de l'environnement (DHMPE)
Sonia Mazigh	Médecin Pédiatre

## Equipe INEAS

<b>Prénom Nom</b>	<b>Qualification</b>
Asma Ben Brahem	Directrice qualité des soins et sécurité des patients
Hella Ouertatani	Chef de service parcours de soins
Mohamed Ben Hamouda	Chef de service guide de pratique clinique
Chokri Hamouda	Directeur Général de l'INEAS

## **Méthodologie**

### **Définition du sujet à traiter**

L'INEAS a reçu une demande officielle du ministère de la santé pour l'élaboration du parcours du patient suspect ou atteint de Covid19, vu l'urgence et les circonstances particulières, il a été décidé d'élaborer un avis d'experts portant sur le sujet.

### **Formation du groupe de travail :**

Les experts membres du groupe de travail reflètent l'ensemble des parties prenantes concernées par la thématique dont

- les professionnels de la santé représentant les différentes spécialités intéressées par le thème.
- le ministère de la santé et ses différentes directions.
- le ministère de la justice : direction générale des prisons et de la rééducation.
- les conseils ordinaires .

### **Recherche bibliographique**

La recherche bibliographique a été effectuée auprès des moteurs de recherche suivants : Pubmed, tripdatabase... ainsi que les sites où sont publiés les guidelines les plus récents traitant le thème recherché : WHO, G-I-N, CDC, NICE, HAS, SIGN...

### **Déclaration des liens d'intérêts**

Les membres du panel d'experts sollicités pour participer au groupe de travail ainsi que les membres de l'INEAS ont communiqué leurs déclarations des liens d'intérêts. Une politique de gestion des déclarations d'intérêts a été créée à l'INEAS pour éviter toute situation de conflit.

### **Rédaction du guide**

La rédaction du contenu du guide a été réalisée par le panel d'experts sur la base de la synthèse des données consultées.

Plusieurs réunions ont été organisées afin d'élaborer les recommandations à partir de l'argumentaire scientifique et des avis d'experts tunisiens.

### **Finalisation**

Le document finalisé a été transmis au préalable à tous les membres du groupe de travail pour validation scientifique.

### **Plan de suivi et de mise à jour**

L'INEAS a prévu une mise à jour du guide élaboré selon la notion de « living guidelines ». L'actualisation des recommandations sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratiques significatives survenues depuis sa publication. Toutes les nouvelles études incluses dans cette mise à jour ont été évaluées par des outils spécifiques d'analyse critique de la littérature.

## I. Introduction

Depuis la déclaration du premier cas de Covid-19 le 08 Décembre 2019 en chine, la situation a évolué vers la déclaration par l'OMS de la pandémie le 11 Mars 2020.

Le SARS-CoV-2 est un virus à ARN simple brin enveloppé. Il est responsable d'infections respiratoires principalement basses à manifestations variables. Des formes graves se présentent avec un tableau d'insuffisance respiratoire aigüe pouvant évoluer vers un syndrome de détresse respiratoire aigüe et des lésions myocardiques aigües.

Ce document a été élaboré en se basant sur les données probantes de la littérature internationale.

## II. Modes de transmission

Le virus est présent dans l'air expiré (sous forme d'aérosols et de gouttelettes), la salive, le lait, les fèces, les urines, le lait maternel et le sang.

Cependant la transmission est interhumaine type gouttelettes, aérosols et contact.

La contamination en milieu de soins se fait par voie aérienne suite à un contact proche (< 1,5 mètres) et prolongé (de 15 à 30 minutes) sans protection adaptée avec une personne Covid-19+. Le risque est majoré en milieu clos ou utilisant un air recyclé.

Le dépôt des gouttelettes sur les surfaces inertes est un moyen de transmission par les mains contaminées au contact des conjonctives, du nez ou de la bouche.

La projection directe de grosses gouttelettes sur les muqueuses du visage, de la sphère ORL et les conjonctives et les mains contaminées sont d'importants modes de contamination.

Il est à noter qu'il y a un risque élevé de transmission chez les consommateurs de Narguilé.

La transmission aérienne en milieu de soins par aérosols est possible à l'occasion de manœuvres de réanimation (intubation, ventilation non invasive "VNI", traitement par aérosols, aspiration trachéale), lors d'exams ORL et ophtalmologiques, les endoscopies et les soins dentaires.

La transmission est majeure pendant les 72 premières heures des symptômes mais peut se faire via des patients pré-symptomatiques (24 à 48 heures avant les symptômes) et asymptomatiques en cas de contact prolongé > 1 heure. La durée de la contagiosité maximale est de 10 jours après le début des symptômes même si le prélèvement naso-pharyngé reste positif au-delà de cette date.

## III. Données pronostiques:

La majorité des infections à Covid-19 ne présente pas de signes de gravité en particulier chez les enfants et les moins de 30 ans sans co-morbidités.

**La population de patients susceptibles de présenter des signes de gravité comprend :**

- Les sujets âgés de plus de 65 ans

- Les porteurs d'au moins deux co-morbidités : l'hypertension artérielle non contrôlée, le diabète non contrôlé, l'obésité morbide, la BPCO, l'insuffisance respiratoire chronique, les insuffisances cardiaques, les insuffisances coronaires, les patients atteints de pathologies rénales chroniques, les patients atteints de cirrhoses et les patients souffrant de précarité.
- Certains terrains sont théoriquement susceptibles de développer des formes graves mais n'ont pas été décrits dans la littérature : les immunodéprimés, les patients sous corticothérapie au long cours à forte dose (> 10 mg/jour de prednisone) par voie générale, sous immunosuppresseurs, sous chimiothérapie, sous biothérapies, les patients atteints d'hémopathies malignes aiguës et chroniques, les patients greffés, les usagers de drogues par voie intra-veineuse<sup>1</sup>

#### IV. Symptômes et signes évocateurs (voir le score pour le tri)

La présentation clinique typique est celle d'un syndrome grippal. Les symptômes décrits comprennent :

- **Des signes respiratoires** : détresse respiratoire aiguë, toux sèche, dyspnée, difficultés respiratoires, oppression thoracique, douleurs thoraciques, brûlures rétro-sternales
- **Une fièvre** (toutefois, son absence n'élimine pas le diagnostic en présence d'une forte suspicion par ailleurs)
- **Des frissons**
- **Une asthénie, une fatigabilité**
- **Des céphalées**
- **Des arthro-myalgies**
- **Une anosmie** sans obstruction nasale
- **Une agueusie**

D'autres signes sont également rapportés

- Une sécheresse de la gorge
- Une rhinorrhée
- Des douleurs abdominales
- Des nausées et des vomissements
- Un exanthème
- Un malaise et chute
- Une hypoacousie
- Une conjonctivite
- Des signes encéphalitiques ou méningés : convulsions, coma...
- Un syndrome d'inflammation systémique (Kawasaki like) chez les enfants et les adolescents

L'absence de ces signes n'élimine pas l'infection en présence d'une forte suspicion par ailleurs

**Chez le sujet âgé la symptomatologie peut être atypique. Elle peut associer confusion, et altération de l'état général même en l'absence de fièvre.**

<sup>1</sup>[https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/12879/EMCDDA%20Covid-19%20update\\_1\\_23032020\\_FR.pdf](https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/12879/EMCDDA%20Covid-19%20update_1_23032020_FR.pdf)

## V. Définitions

### 1. Définition d'un cas à des fins de surveillance d'investigation et d'intervention

La définition du cas est susceptible d'évoluer selon la forme épidémique. Des mises à jour régulières sont proposées par le ministère de la santé.

Voire le site de l'Observatoire National des Maladies Nouvelles et Emergentes

<https://www.onmne.tn/fr/actualite.php>

### 2. Définition du cas suspect chez l'enfant

**3.1 Cas confirmé :** Tout enfant, symptomatique ou non, avec une confirmation d'infection par le SARS-CoV-2 au laboratoire par RT-PCR.

**3.2 Cas probable :** Tout enfant asymptomatique ou symptomatique ayant eu dans les 14 derniers jours un contact étroit avec un cas confirmé de Covid-19.

### 3.3 Cas suspect :

**3-3-1** Tout enfant présentant une infection respiratoire aigüe (fièvre+ toux +/- gêne respiratoire) rentrant dans le cadre de cas groupés (dans le temps et dans l'espace).

**3-3-2**-Tout enfant quel que soit l'âge présentant une détresse respiratoire aigüe inexplicquée par une autre pathologie (bronchiolite, crise d'asthme, pneumonie, insuffisance cardiaque sur cardiopathie connue...).

**3-3-3**-Tout enfant qui présente les signes suivants sans qu'ils aient été rattachés à une étiologie précise :

a. Si l'âge est supérieur à 6 ans :

- ✓ Céphalée asthénie, myalgie
- ✓ Fièvre et toux
- ✓ Odynophagie, agueusie, anosmie
- ✓ Troubles digestifs (diarrhée).

b. Si l'âge est inférieur à 6 ans et particulièrement chez les moins de 2ans, les signes cliniques ne sont pas spécifiques, et ne peuvent être considérés comme suspects que s'il existe un contact étroit avec une personne Covid +.

#### **Cette définition se base:**

- Sur les constatations épidémiologiques qui montrent la rareté de l'atteinte de l'enfant et la rareté de la transmission de l'enfant à l'enfant et de l'enfant à l'adulte;
- Sur la nécessité de ne pas entraver la prise en charge des pathologies pédiatriques classiques qui peuvent être plus graves.

Il est important de préciser que tout doit être mis en place pour éviter la transmission du virus à partir des parents.

Il est primordial d'assurer une protection individuelle rigoureuse du personnel soignant vis à vis du risque que représente les parents qui doivent être, tous considérés comme suspects de Covid-19.

## VI. Prise en charge du patient à l'entrée de la structure de santé

### 1. Le tri

**Le premier rôle des soignants est de reconnaître et trier tous les cas d'infection ou de détresse respiratoire au premier point de contact avec le système de soins public ou privé (à l'entrée de la structure).**

Deux niveaux de tri sont prévus au sein des établissements de santé publics ou privés, en officines ou laboratoires.

#### 1.1 Le pré tri se base sur la recherche de :

- Motif de recours à la structure de santé
- Fièvre >38°5
- Toux importante
- Détresse respiratoire
- Les patients présentant un de ces symptômes ou un contact avec une personne Covid-19 sont orientés vers le circuit Covid-19.

Le pré-tri sera organisé quand la structure le permet à chaque point d'entrée. Il permet d'orienter les patients vers le circuit Covid-19+ ou Covid-19 -

Tous les patients quel que soit le résultat du pré tri doivent porter un masque et effectuer une hygiène des mains par friction hydro-alcoolique ou lavage. *Il ne faut pas leur faire mettre de gants*

#### 1.2 Au niveau du tri (circuit Covid-19+)

**Il est recommandé d'utiliser le score suivant (Tableau1).**

Il est recommandé de revenir à la définition du cas suspect et probable

Il est important d'éliminer les autres urgences (diagnostic différentiel)

Tout syndrome de détresse respiratoire aiguë est considéré comme suspect

**Tableau1: Score de tri**

Facteur ou symptôme ou signe	Score
Exposition	2
Fièvre	2
Toux sèche et/ou difficulté respiratoire	2
Anosmie, avec ou sans agueusie	2
Mal de gorge, rhinorrhée, expectoration	1
Nausée, vomissements, diarrhée	1
BPCO, HTA, diabète, obésité, âge ≥65 ans	1
Total	11

- **En présence d'exposition, la suspicion clinique d'une infection COVID-19 est retenue si le Score de tri est ≥ 3.**

- **S'il n'y a pas d'exposition, la suspicion clinique d'une infection COVID-19 est retenue si le score de tri est  $\geq 4$ .**
- **Ce score est un outil d'aide, le sens clinique du médecin prime <sup>\*2</sup>**

Le circuit Covid-19 est un circuit à établir dans les structures publiques et privées de santé pour limiter le contact des patients suspects avec les autres consultants.

Ce circuit prévoit :

- un pré-tri pour recenser les patients avec des signes d'infection Covid-19. Ces patients seront orientés vers le tri du circuit Covid-19.
- un tri qui évalue la suspicion et la gravité basée sur les constantes vitales.
- l'orientation vers les boxes de consultation dédiés
- lors de la consultation, les patients seront triés selon la gravité pour justifier leur retour à domicile, leur hospitalisation en cas de moyenne gravité ou en réanimation pour les patients graves.

Il est important de rappeler que chaque structure doit développer et ajuster son circuit Covid-19 selon ses moyens logistiques et humains

**Une organisation du circuit du patient doit être définie pour chaque structure de santé considérant les particularités de l'établissement mais aussi toutes les spécificités des soins prodigués au sein de la structure. L'organisation et des circuits des patients de chaque structure doit être implémentée en concertation avec la direction régionale de santé territorialement compétente.**

## 2. Le parcours du patient

Le circuit Covid-19 doit être individualisé dans chaque structure de santé publique et privée.

Le parcours du patient au sein de la première ligne et au niveau du circuit Covid-19 aux urgences est rapporté sur l'[Annexe 1](#).

Le parcours du patient au niveau des officines et des laboratoires est précisé au niveau de l'[Annexe 3](#)

**Le parcours du patient au niveau des points d'entrée frontaliers est précisé sur les algorithmes et fiches dédiés élaborés par le ministère de la santé**

Le patient sera secondairement évalué sur le plan gravité en respectant les précautions standard. La prise en charge spécifique et symptomatique sera détaillée sur le paragraphe dédié.

---

<sup>2</sup> Ce score est en conformité avec la définition des cas.

## 2.1 Recommandations générales

- Veiller à l'application stricte des gestes barrières au niveau de toutes les consultations publiques et privées et les unités de soins;
- Privilégier pour l'hospitalisation des patients Covid-19+ les locaux individuels dotés de sanitaires afin d'éviter les déplacements des patients, ou à défaut optimiser les locaux de travail en assurant 12m<sup>3</sup>/personne en veillant à maintenir une distance de 1,5 mètres entre deux patients. Des sanitaires dédiés aux patients Covid-19 doivent être individualisés dans chaque circuit Covid-19.
- Garantir un usage rationnel et approprié des EPI ;
- Assurer un stock de sécurité des EPI au niveau de chaque structure hospitalière pour pallier aux situations inopinées ;
- Multiplier et diversifier les activités d'information, de formation et de soutien du personnel de soins ;
- Réactiver les dispositions du "programme national de la sécurité des patients" et le suivi des textes réglementaires et des recommandations d'hygiène hospitalière ;
- Se conformer aux dispositions du décret n°2008-2745 du 28 juillet 2008, fixant les conditions et modalités de gestion des déchets des activités sanitaires et aux procédures de la gestion de ces déchets dangereux élaborées par l'ANGED (Agence Nationale de gestion de déchets) en 2014 (Manuel cadre des procédures de gestion des déchets d'activités de soins dangereux et guide de bonnes pratiques de gestion des déchets d'activités sanitaires);
- Evaluer de manière continue l'application des schémas d'organisation arrêtés.

Les tableaux ci-dessous illustrent les différentes situations de travail dans l'unité Covid-19+ et les EPI recommandés dans chacune d'elles. <sup>3,4</sup>

## 2.2 Mesures de prévention de la transmission en cas de prise en charge d'un patient suspect ou confirmé Covid-19

Les dernières recommandations de précautions standard (version 2017) sont au nombre de six :

- hygiène des mains,
- équipement de protection individuelle EPI (port de gants, protection de la tenue et protection du visage),
- hygiène respiratoire

---

<sup>3</sup>Recognition of aerosol transmission of infectious agents: a commentary. Tellier R(1), Li Y(2), Cowling BJ(3), Tang JW(4)(5). [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

<sup>4</sup>Turbulent Gas Clouds and Respiratory Pathogen EmissionsL Bourouiba - JAMA, 2020 - jamanetwork.com <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763852>

- conduite à tenir devant un AES,
- gestion des excréta,
- gestion de l'environnement.

Dans le contexte de la pandémie Covid-19, les trois premières mesures doivent être renforcées au sein des établissements de santé.

Les moyens de protection sont basés sur l'observance des bonnes pratiques d'hygiène comprenant l'hygiène de base, les précautions "standard" et les précautions complémentaires.

Ces précautions varient selon les situations (masque chirurgical, FFP2, blouse, surblouse, combinaison, lunettes de protection, surchaussures, coiffes, gants propres, gants de ménage).

- Dans toutes les situations, le personnel soignant veille :
  - à la prise en charge d'un patient qui doit porter un masque chirurgical. Au niveau du tri et de la consultation, le port du masque par le patient ne sera pas exigé en cas de détresse respiratoire grave<sup>5</sup>,
  - à l'hygiène des mains par friction hydro-alcoolique ou par lavage au savon selon les recommandations de l'OMS;
  - au respect strict des règles très importantes d'habillage et de déshabillage ;
  - à l'élimination obligatoire en fin d'usage des EPI à usage unique dans les conteneurs jaunes destinés aux Déchets des Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI) ;
  - à prendre une douche (eau+ savon) à la fin de la garde avant d'enfiler les vêtements de ville.
- Toute personne portant les EPI est strictement interdite de circuler en dehors de la zone Covid-19, cette restriction concerne aussi bien le personnel soignant que tout intervenant dans cette zone (ex maintenance, entretien...) sauf en cas de transport médicalisé.

### 2.2.1. Hygiène des mains

#### a) Lavage et friction

Le lavage des mains est obligatoire en arrivant et en quittant le travail, la friction hydro-alcoolique est nécessaire avant de dispenser des soins entre deux patients et entre deux soins chez un même patient. Il est nécessaire de proposer aux patients une friction hydro-alcoolique des mains avant toute dispensation de soins. La friction ne peut être envisagée que sur des mains propres, non souillées, non mouillées et non poudrées.

Il est recommandé d'insister sur la technique du lavage des mains [Annexe 4](#) et de la friction hydro-alcoolique en respectant les durées nécessaires [Annexe 5](#)

La durée de la procédure est de 30 secondes pour la friction et d'une minute pour le lavage.

---

<sup>5</sup> Hui DS, Chow BK, Lo T, et al (2019) Exhaled air dispersion during high-flow nasal cannula therapy versus CPAP via different masks. Eur Respir J 53:. <https://doi.org/10.1183/13993003.02339-2018>

Les préalables à l'hygiène sont obligatoires. Nous citons le maintien d'ongles courts, les cheveux attachés, l'absence de bijoux, de montre, de faux ongles et de vernis à ongles en particulier.

#### **b) Port de gants:**

Pour le **port de gants propres**, il est recommandé d'évaluer le risque de contact avec les **gouttelettes**.

**Les recommandations de bon usage des gants sont :**

- Lavage des mains ou friction hydro-alcoolique avant le port de gants
- Changement des gants :
  - entre deux patients
  - entre deux soins chez un même patient
  - dès qu'ils sont endommagés
  - en cas d'interruption du travail
- Lavage des mains après avoir enlevé les gants
- Pas de friction avec le gel hydro-alcoolique sur les gants en dehors du déshabillage

#### 2.2.2. Port des masques de protection

**Le port du masque est obligatoire pour tout personnel de soins dans toute structure hospitalière pendant toute la durée de travail.**

#### **a) Masque chirurgical**

Le masque chirurgical est suffisant si le soin ne nécessite pas de contact direct ou proche avec le patient et s'il n'y a pas de risque d'aérosolisation. La technique pour les mettre est illustrée sur l'[Annexe 6](#)

- Le masque possède une face intérieure et une face extérieure, la face foncée est à mettre à l'extérieur,
- Déplier le masque. La barrette en métal, qui permet de différencier le haut du bas, s'applique sur le nez,
- Attacher le masque en faisant passer les élastiques derrière les oreilles,
- Les élastiques ne doivent pas être croisés sur les joues,
- Ajuster le masque en plaquant la barrette métallique sur l'arête du nez,
- Le masque doit couvrir le nez, la bouche jusqu'au-dessous du menton,
- Il ne faut pas le toucher pendant le travail,
- Le masque doit être changé toutes les 4 à 6 h et à chaque fois qu'on le touche avec les mains ou qu'il est mouillé,
- Jeter immédiatement le masque après usage dans la filière des DASRI,
- Une hygiène des mains est indiquée avant de mettre le masque et juste après l'avoir ôté en fin d'usage.

### **b) Masque FFP2**

- Le port de masque FFP2 est nécessaire pour les gestes avec aérosolisation comme l'intubation, l'extubation, la VNI, la trachéotomie, la bronchoscopie, les actes d'endoscopie ORL et digestives, la nébulisation d'aérosol, le prélèvement nasopharyngé, et actes liés à l'autopsie.).
- La technique de port est illustrée sur l'[Annexe 7](#). Le masque ne doit pas être touché pendant le travail.
- Le masque FFP2 doit être changé toutes les huit heures et chaque fois qu'on le touche avec les mains ou qu'il est mouillé ou déchiré.
- Les élastiques ne doivent pas être croisés.

### **2.2.3. Habillage-déshabillage**

#### **a) Les principes généraux**

- identifier les dangers et gérer les risques ;
- rassembler les EPI nécessaires ;
- les EPI à usage unique seront éliminés dans la filière DASRI ;
- les lunettes de protection et les visières sont réutilisables après désinfection ;
- prévoir l'endroit où l'on mettra et retirera les EPI ;
- le port de tenue de travail est obligatoire, l'EPI doit être enlevé dès la sortie de la zone de prise en charge des cas suspects ou confirmés.
- les combinaisons et les surblouses réutilisables doivent être conditionnées dans un double sac fermé hermétiquement et suivre la filière de linge adoptée par l'établissement.

#### **b) Procéder selon l'ordre chronologique**

- mettre des sur-chaussures ;
- faire une friction avec un gel hydro-alcoolique des mains ;
- mettre une surblouse et bien protéger le poignet ;
- mettre un appareil de protection respiratoire (FFP2) ou un masque chirurgical ;
- mettre en place la protection oculaire, par exemple un écran facial ou des lunettes de protection ;
- mettre la coiffe ;
- mettre des gants. [Annexe Habillage-déshabillage](#)

#### **c) Enlever un EPI**

- éviter de se contaminer et de contaminer les autres. Eviter de se toucher le visage ;
- retirer les équipements les plus fortement contaminés en premier (les surchaussures) ;
- retirer la surblouse et les gants et les enrouler ensemble vers l'intérieur et les éliminer dans les DASRI ;
- retirer la coiffe ;

- retirer les lunettes en les saisissant par les branches et les déposer dans un conteneur en vue de leur désinfection (désinfection par immersion dans un bac contenant un désinfectant) ;
- ôter les gants ;
- retirer l'appareil de protection respiratoire ou le masque chirurgical en le saisissant par l'arrière (les élastiques) et les éliminer dans les DASRI ;
- les EPI à usage unique sont à éliminer dans la filière DASRI ;
- faire une friction des mains avec un gel hydro-alcoolique.

Tableau 2 : Les équipements de protection individuelle dans la zone de tri, d'inscription, de consultation et de prélèvement			
Situation/Lieu	Personnel concerné	Activité	Recommandations- EPI
<b>Toute personne accédant à l'hôpital doit porter un masque</b>			
<b>Accueil du patient (Zone de tri)</b>	Personnel d'accueil formé	-Prise de température à distance -Interrogatoire <b>→ Orientation d'un cas suspect –</b>	Maintenir une distance supérieure à 1,5 m Tenue de travail Masque chirurgical Gel hydroalcoolique à disposition.
<b>Autres lieux de transit du patient (corridor...)</b>	Tout personnel	Toute activité qui n'implique pas de contact direct avec un patient suspect Covid-19	Distanciation Tenue de travail Masque chirurgical Gel hydroalcoolique à disposition.
<b>Zone administrative</b>	Agent d'inscription	Inscription du patient	Maintenir une distance supérieure à 1,5 m Masque chirurgical Tenue de travail Ecran barrière à défaut visière Gel hydroalcoolique à disposition.
<b>Box de consultation</b>	Personnel de soins	Examen du patient suspect Covid-19+	-Tenue de travail -Coiffe -Masque chirurgical <b>Pour les actes à risque :</b> Port de masque FFP2 avec des lunettes de protection à défaut masque chirurgical avec visière <a href="#">Annexe 7</a> -Surblouse -Surchaussures si pas de sabots
	Personnel de nettoyage	Avant et entre consultations de patients suspects Covid-19	Tenue de travail Coiffe Masque chirurgical Lunettes de protection Surblouse + tablier imperméable Gants de nettoyage sur gants propres/ Surchaussures

**Tableau 3: Les équipements de protection individuelle dans les services d'hospitalisation et de réanimation Covid-19+**

Situation/Lieu	Personnel concerné	Activité	Recommandations- EPI
<b>Chambre du patient Covid-19+</b> <b>Matériel dédié (stéthoscope, thermomètre, Appareil tension Collecteur d'aiguilles, conteneur DASRI mobile, gel hydro-alcoolique)</b>	Personnel de soins	Procédures générant des aérosols (sonde d'oxygène, prélèvement nasal, intubation, kiné respiratoire, nébulisation...) ou Soins directs au patient Soins d'hygiène des patients	Tenue de travail Masque FFP2 Double gants propres Coiffe Surblouse ou combinaison Lunettes de protection et/ou visière Surchaussures
	Agent de nettoyage	Nettoyage de la chambre	-Tenue de travail -Masque chirurgical + visière <b>-si présence au moment d'un acte à risque : masque FFP2 + Lunettes de protection</b> Coiffe  -Gants de nettoyage -Surblouse -Tablier imperméable -Bottes
	Personnel de maintenance	Réparation, équipements	Tenue de travail Coiffe Masque chirurgical Gants propres Surblouse Visière Surchaussures
<b>Autres zones de transit/couloir</b>	Tout le personnel	Pas de contact direct avec le patient	Tenue de travail Masque chirurgical
<b>Laboratoire</b>	Laboratoire ou Officine	Réception prélèvements Dispensation médicaments	Tenue de travail Maintenir une distance >1,5m Masque chirurgical
	Technicien	Manipulation d'échantillons respiratoires	Poste de sécurité microbiologique 2 Coiffe ou calot Masque FFP2 Lunettes de protection ou visière Surblouse ou combinaison Doubles gants

<b>Tableau 4 : Les équipements de protection individuelle lors du transport du patient Covid-19+</b>			
<b>Situation/Lieu</b>	<b>Personnel concerné</b>	<b>Activité</b>	<b>Recommandations - EPI</b>
<b>Transport du patient Covid-19+</b>	Ambulancier Ou Brancardier passager avant	Sans contact avec le patient (Habitacle séparé ou ambulance équipée d'une séparation : écran barrière étanche)	Tenue de travail Masque chirurgical
		Contact indirect (Ambulance non équipée d'une séparation étanche) Temps de contact > 20 mn	Tenue de travail Masque FFP2 Visière Coiffe
	Brancardier passager arrière Ou Ambulancier participant au brancardage	Brancardage d'un patient Covid-19+ Temps de contact > 20 mn	Tenue de travail Masque FFP2 + Lunettes de protection ou visière Surlblouse ou combinaison Gants propres Coiffe
	Personnel soignant accompagnant	Transfert d'un patient Covid-19+	Tenue de travail Masque FFP2 + lunettes de protection ou visière Coiffe Surlblouse ou combinaison Gants propres Surchaussures
	Agent de nettoyage de l'ambulance	Après chaque transfert de patient Covid-19+	Tenue de travail (combinaison imperméable ou surblouse) Coiffe Masque chirurgical Tablier imperméable Gants de nettoyage Bottes

**Tableau 5 :Les équipements de protection individuelle lors de l'acheminement des examens biologiques et de la gestion du linge et des déchets**

Situation/Lieu	Personnel concerné	Activité	Recommandations- EPI
<b>Acheminement des prélèvements biologiques vers les laboratoires</b>	Personnel (zone non Covid)	Réception des sacs sécurisés et mise dans un sac de transport adéquat ( tubes ayant été préalablement désinfectés)	Tenue de travail Masque chirurgical Gants propres
<b>Gestion du linge sale</b>	Ouvrier de la zone Covid-19+	Collecte puis entreposage extérieur	Tenue de travail Coiffe Masque FFP2 à défaut masque chirurgical + visière. Lunettes de protection Surblouse + tablier imperméable Gants à manchettes ou à défaut gants propres Bottes
	Ouvrier de la lingerie	Transport du linge sale de la zone Covid vers la lingerie	Tenue de travail Coiffe Masque chirurgical Gants propres
		Lavage du linge dans les buanderies	Tenue de travail Coiffe Masque FFP2 Surblouse + tablier imperméable Gants à manchettes ou gants de ménage Bottes
<b>Gestion des DASRI*</b>	Ouvrier de la zone Covid-19+	Collecte et entreposage	Tenue de travail Coiffe Masque chirurgical Tablier imperméable Gants à manchettes ou à défaut gants propres Bottes

\*Déchets d'activités de soins à risque infectieux [Annexe 8:](#)

## 2.3 Recommandations de prise en charge opératoire par rapport aux EPI

Vu le nombre élevé de porteurs sains, les recommandations suivantes sont à appliquer pour tout patient devant subir une chirurgie :

### a) Au service :

- Dès l'entrée au service, le patient doit porter un masque chirurgical.
- Un seul patient par chambre autant que possible, dont le séjour doit être le plus court possible
- La liste des médecins ainsi que des infirmiers directement en charge du patient doit être consignée par écrit chez le surveillant du service.
- La chambre d'hospitalisation sera désinfectée par détergent-désinfectant (fongicide, virucide) ou un produit détergent suivi par la désinfection par un produit désinfectant tel que l'eau de javel ; le lit, le matelas et la table de nuit doivent être désinfectés par un produit détergent-désinfectant des surfaces hautes.

### b) Au bloc opératoire :

- Le patient portera un masque chirurgical.
- Mettre les vêtements du patient dans un double sac jaune DASRI qui sera scellé et étiqueté.
- L'agent qui l'aidera à enlever ses vêtements portera une surblouse en tissu ou à usage unique, un masque chirurgical et des gants propres.
- Le patient sera conduit en salle après avoir désinfecté ses mains au gel hydroalcoolique
- Le personnel soignant en contact direct avec le patient portera un masque chirurgical des gants propres tout en ayant les manches obligatoirement retroussées.
- Travailler dans un bloc opératoire en iso-pression.
- On optera autant que possible et/ou disponible à l'anesthésie locorégionale en suivant les recommandations du médecin anesthésiste.
- S'il y a obligation d'avoir recours à l'anesthésie générale, seul l'anesthésiste qui va intuber sera en salle et portera un masque FFP2 à défaut un masque chirurgical et une visière.
- Le port de visière est extrêmement recommandé pour cet anesthésiste ainsi que le port d'une blouse en tissu ou à usage unique et de gants propres.
- Interdiction d'utiliser le mode ventilateur du stéréobloc/climatiseur en salle quand le patient a été intubé pour ne pas diffuser les gouttelettes d'aérosol du virus dans l'air.
- Dans les salles d'opération disposant d'un traitement d'air un fort débit de ventilation doit être utilisé et leurs portes doivent rester fermées en permanence pendant les interventions.<sup>6</sup>

---

6 - (ASHRAE 170-2017. Ventilation of Health Care Facilities (disponible à l'adresse : [www.techstreet.com/ashrae/standards/ashrae-170-2017?product\\_id=1999079&ashrae\\_auth\\_token=12ce7b1d-2e2e-472b-b689-8065208f2e36](http://www.techstreet.com/ashrae/standards/ashrae-170-2017?product_id=1999079&ashrae_auth_token=12ce7b1d-2e2e-472b-b689-8065208f2e36), consulté le 16 juin 2020)  
Guidelines for Environmental Control in Health care Facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), 2003 ; actualisé en juillet 2019 (disponible à l'adresse : [www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/environmental-guidelines-P.pdf](http://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/environmental-guidelines-P.pdf), consulté le 28 juin 2020)

- Les surblouses en tissu utilisées par le personnel soignant doivent être mises dans un double sac jaune DASRI et adressées directement à la lingerie pour un lavage à 60° durant 30 minutes ou suivre la procédure habituelle adoptée par l'établissement de santé pour la prise en charge du linge.
- Le nom des personnes affectées dans la salle opératoire doit être consigné chez le surveillant du bloc associé à celui du patient pour une traçabilité en cas d'enquête épidémiologique.
- En cas de non disponibilité d'un circuit d'anesthésie à usage unique ou pour en rationaliser l'usage, ce dernier peut être plongé dans un bac contenant un produit de pré-désinfection des instruments chirurgicaux recommandé par le service d'hygiène puis suivre son circuit de stérilisation habituel
- Les chirurgiens opérant dans un champ proche de la face (ORL, maxillo-facial, Chirurgie antérieure du rachis cervical, épaule...) ou à risque de projection par du liquide biologique du patient doivent se protéger par un masque FFP2 avec visière et une blouse chirurgicale au mieux à usage unique.
- Le risque de contamination est majeur lors de l'extubation, il est conseillé au chirurgien dans le cas où il ne porte qu'un masque chirurgical de garder une distance de sécurité du patient.
- La salle opératoire est désinfectée selon la procédure établie par le service d'hygiène de l'établissement

## VII. Stratégie du Diagnostic virologique du SARS-CoV-2

### 1. Introduction

Depuis le passage de l'épidémie de COVID-19 au stade trois en Tunisie, il devient impératif d'adapter la stratégie du diagnostic virologique adoptée par différents acteurs intervenant dans la prise en charge des malades.

Ce document fournit les indications et la démarche du diagnostic virologique du SARS-CoV-2. Ce document est assujéti à d'éventuelles révisions en cas d'émergence de nouvelles données scientifiques ou des recommandations des experts internationaux.

Actuellement, la recherche du génome viral par RT-PCR dans les prélèvements respiratoires reste la technique de choix pour confirmer le diagnostic d'une infection aigüe par le SARS-CoV-2. Elle se fait obligatoirement dans un laboratoire de niveau 2 de sécurité biologique. Elle peut néanmoins manquer de sensibilité notamment à la phase avancée de l'infection et dépend étroitement de la qualité du prélèvement. La détection des antigènes du virus sur les prélèvements respiratoires est une technique rapide et simple d'utilisation, cependant elle manque de spécificité mais surtout de sensibilité. La détection des anticorps spécifiques anti SARS-CoV-2 a un intérêt diagnostique dans la phase tardive de la maladie et présente également un intérêt épidémiologique.

### 2. Prélèvements

La virémie étant transitoire et la charge virale dans les liquides biologiques étant faible, le diagnostic se fait préférentiellement à partir de prélèvements respiratoires hauts (naso et/ou oropharyngés). Actuellement plusieurs sociétés savantes avancent l'apport du prélèvement salivaire, cependant, une meilleure sensibilité a été démontrée pour le prélèvement nasopharyngés quand il est bien conduit. Un prélèvement peut être réalisé au niveau des voies respiratoires basses notamment en cas d'atteinte du parenchyme pulmonaire (crachats, lavage broncho-alvéolaire, aspiration trachéale). Le prélèvement de selles peut également être envisagé à partir de la deuxième semaine du début des signes cliniques, cependant la décharge virale est inconstante et ce prélèvement n'est pas préconisé pour le diagnostic de routine. En post mortem, pourront être réalisés un prélèvement respiratoire ou un fragment de tissu pulmonaire.

#### 2.1 Prélèvements respiratoires

Le prélèvement doit se faire par un personnel de la santé formé, dans un espace isolé, avec respect des conditions de sécurité (port des moyens de protection individuelle) et de la procédure. On procédera au recueil par écouvillonnage nasopharyngé ± oropharyngé, en utilisant un écouvillon à embout dacron/polyester, les écouvillons en bois étant non adaptés au diagnostic par biologie moléculaire. La procédure est la suivante :

- introduire l'écouvillon dans la narine parallèlement au plan du plancher buccal jusqu'au nasopharynx,
- le maintenir sur place pendant 5-10 secondes, effectuer des rotations afin de prélever le maximum de cellules, puis le retirer.

- pour augmenter la sensibilité, on peut procéder au prélèvement concomitant de l'oropharynx, dans ce cas-là on réutilise le même écouvillon.
- Décharger l'écouvillon dans le milieu de transport virologique (VTM) dans lequel on coupe le bout distal et refermer le tube.

- Une aspiration nasopharyngée peut être réalisée notamment chez les enfants  
Le prélèvement doit être acheminé avec un triple emballage et adressé dans les plus brefs délais vers l'un des laboratoires autorisés à réaliser le diagnostic. En cas d'empêchement, le prélèvement pourra être gardé entre 2-8°C pendant un maximum de 12j (2j s'il s'agit de prélèvements respiratoires bas et 24h en cas de biopsie), sinon il sera conservé à -70°C. La fiche de demande d'analyse virologique et la fiche de renseignements relatives au patient accompagnent chaque prélèvement.

## 2.2 Prélèvement sanguin

Le prélèvement est destiné aux études sérologiques peut être réalisé sur du sang total (par ponction veineuse ou au doigt) idéalement sur deux prélèvements ; l'un fait dès le début des signes cliniques et l'autre lors de la période de convalescence (après 2-4 semaines) afin de rechercher une éventuelle séroconversion.

Le sérum tout comme les prélèvements de selles peuvent être conservés à 2-8°C pendant 5 jours maximum. Pour un stockage à long terme, les échantillons doivent être conservés en dessous de -70°C. Le sang capillaire prélevé au bout du doigt doit être testé immédiatement.

## 2.3 Équipement et Sécurité au laboratoire

Étant donné la nature des échantillons biologiques manipulés et la nécessité de d'une biosécurité maximale, le diagnostic virologique ne peut être réalisé que dans les laboratoires spécialisés qui répondent à des conditions très strictes de sécurité et d'organisation. Les mesures de protection doivent être déterminées en fonction de l'évaluation du risque. Toute analyse de prélèvements hautement à risque tels que les prélèvements respiratoires, qu'ils soient destinés à l'analyse par biologie moléculaire ou à la détection de s antigènes viraux doit être faite dans un laboratoire de sécurité biologique de niveau 2 (LSB2). La culture virale, qui est non pratiquée pour le diagnostic de routine, est réalisée obligatoirement dans un laboratoire de sécurité biologique de niveau 3 (LSB3)

Tous les déchets de laboratoire doivent être stérilisés en autoclave avant d'être évacués par le circuit habituel

## 3. Méthodes diagnostiques

### 3.1 La RT-PCR en temps réel

Le diagnostic de référence de l'infection à SARS-CoV-2 demeure la RT-PCR par technique de PCR en temps réel (RT-PCR).

Différents protocoles ont été proposés pour la détection de l'ARN viral par technique RT-PCR en temps réel. Ces protocoles diffèrent par les gènes viraux détectés (gène RdRP (gène RNA dépendant RNA polymérase) dans la région du cadre de lecture ouvert ORF1ab, le gène E (gène de la protéine d'enveloppe) et le gène N (gène de la protéine nucléocapside).

Selon l'OMS, un diagnostic optimal devrait être réalisé avec des tests détectant au moins deux cibles indépendantes du génome du SRAS-CoV-2, cependant, dans les régions à forte transmission du SRAS-CoV-2, un algorithme simple pourrait être adopté avec une seule cible. Dans ce dernier cas, l'OMS recommande de mettre en place une stratégie pour surveiller les mutations susceptibles d'affecter les performances du test. Par ailleurs, en l'absence de la circulation connue du SRAS-CoV-1 dans le monde, il est possible d'utiliser une séquence spécifique du sous-genre *sarbecovirus*. La FDA (Food and Drug Administration) estime qu'un test SARS-CoV-2 correctement validé détectant une cible virale unique pourrait fournir des performances acceptables.

Des techniques de RT-PCR « maisons » ont été développées depuis le démarrage de l'épidémie et elles ont été validées dans plusieurs laboratoires spécialisés. Depuis, des kits commerciaux ont été développés et plusieurs ont été validés par les organismes internationaux (IVD, CE, FDA....) et ont eu la permission d'être utilisés dans un contexte d'urgence (FDA-Emergency Use Only). L'interprétation des résultats doit tenir compte des instructions d'utilisation du fabricant. Ces kits se basent le plus souvent sur des étapes séparées d'extraction du génome viral, d'amplification et de révélation par RT-PCR en temps réel. Certains systèmes de RT-PCR sont disponibles et intègrent ces étapes en une seule totalement automatisée, en circuit clos (système de cartouche par exemple). Ces RT-PCR rapides permettent de raccourcir considérablement la durée de l'analyse avec un résultat pouvant être obtenu en moins d'une heure, toutefois ils ne sont pas adaptés à un débit élevé de prélèvements. D'autres systèmes de détection génomique sont en cours d'évaluation, certains se basent sur l'amplification du génome directement sur le prélèvement respiratoire, sans passer par l'étape d'extraction de l'ARN viral ; mais ces techniques présentent plusieurs limites et notamment le manque de sensibilité.

Les critères de choix du kit doivent se baser sur la disponibilité des équipements et sur la validité sur les automates. Le choix doit également tenir compte des sensibilités et spécificités analytiques du kit. La sensibilité analytique ou limite de détection (LOD) pour un test moléculaire ayant eu l'autorisation EUA (Emergency Use Authorization) devrait varier entre 50 et 1000 copies / mL ; en pratique plusieurs tests disponibles ont des sensibilités de moins de 500 copies/mL.

La sensibilité clinique des RT-PCR est autour de 90%. Plusieurs facteurs interviennent et peuvent expliquer un résultat négatif chez une personne infectée, notamment :

- Prélèvement mal réalisé ou de qualité défectueuse (importance de réaliser un prélèvement riche en cellules).
- Type du prélèvement respiratoire (charge virale variable, pouvant être plus élevée dans les voies aériennes supérieures qu'au niveau des voies aériennes basses)
- Conditions de conservations et de transports inadéquates
- Date du prélèvement trop précoce ou trop tardive par rapport au contagage ou à l'apparition des symptômes
- Raisons techniques, par exemple : inhibition de la PCR, sensibilité analytique du test insuffisante, mutations virales...

La spécificité approche les 100%, elle est liée à l'absence démontrée de réactions croisées avec les autres coronavirus ou avec les autres virus respiratoires. Des pratiques rigoureuses dans les techniques de prélèvement et de biologie moléculaire sont strictement nécessaires pour éliminer les risques de contamination.

Ainsi la présence d'un test positif confirme le diagnostic mais la négativité du test ne l'élimine pas. Des fluctuations entre résultats positifs et négatifs sont également possibles. Il peut être utile de refaire un test sur un autre prélèvement devant une PCR négative en présence d'un contexte clinique suspect, ou bien lorsqu'il y a un résultat non concluant (douteux) ou une inhibition de la PCR.

Par ailleurs, la guérison et la contagiosité ne doivent pas être corrélées à la négativation des PCR. La détection d'ARN viral peut être observée au-delà du 30<sup>ième</sup> jour sans que le virus ne soit infectieux, la transmission n'a été documentée que très exceptionnellement au-delà du 8<sup>ème</sup> jour d'infection de cas identifiés, (sauf situation particulière comme l'immunodépression). La culture cellulaire serait plus indicatrice d'infectiosité du virus que la RT-PCR.

### 3.2 Les tests rapides d'orientation diagnostic (TROD)

Afin d'élargir le diagnostic jusqu'au dépistage large de la population, d'autres tests dits rapides sont proposés. Il s'agit principalement des tests sérologiques qui détectent les anticorps anti-SARS-CoV-2 ou des tests qui détectent les antigènes viraux. Ces techniques sont rapides, moins onéreuses et laborieuses que la RT-PCR, mais leur utilisation doit répondre à des indications précises et strictes avec une interprétation prudente.

#### a) Les tests de détection d'antigènes viraux (TROD-Ag):

Il s'agit de méthodes de diagnostic direct permettant de rechercher les antigènes de SARS-CoV-2 sur un prélèvement respiratoire et doivent être réalisés dans un laboratoire LSB2 en respectant les normes de biosécurité. La plupart des TROD-Ag proposés sur le marché reposent sur des techniques immuno-chromatographiques. C'est une méthode rapide (résultat en 10 à 15 min), peu coûteuse, simple d'utilisation, et offrant la possibilité d'élargir l'accès aux tests et de réduire les retards de diagnostic. Cependant, la sensibilité de ces tests est très variable (de 0 à 94%) et dépend de la charge virale qui se positive avant la déclaration de la maladie et augmente progressivement pour atteindre son maximum dans les 5-7 jours suivant le début des signes cliniques. De plus ces tests pourraient donner des résultats faussement positifs en reconnaissant les antigènes de coronavirus autres que le SARS-CoV-2. Selon l'OMS, l'utilisation des TROD-Ag peut être envisagée dans les pays ou les zones qui connaissent une transmission communautaire généralisée, où les laboratoires de diagnostic peuvent être surchargés et où il n'est plus possible de tester les cas suspects par RT-PCR à condition de bien choisir le TROD-Ag (sensibilité  $\geq 80\%$  et spécificité  $\geq 97\%$  par rapport à la RT-PCR). Dans ces circonstances, et vue le contexte épidémiologique, si le test est positif, le diagnostic d'infection par le SARS-CoV-2 est retenu. Par contre, si le test est négatif on devrait continuer par une RT-PCR, vu le taux relativement bas de la sensibilité.

## **b) Les tests sérologiques de détections des anticorps :**

Ils détectent les anticorps spécifiques du SARS-CoV-2 de type IgM et IgG. Ils se font sur prélèvement de sang. Ces tests ne sont pas des tests diagnostiques à proprement parler. D'abord, parce que les anticorps ne sont pas produits dès le début de l'infection, mais un peu plus tard (à partir respectivement du 5<sup>ème</sup> jour et du 10<sup>ème</sup> jour du début de la symptomatologie pour les IgM et les IgG) et on peut ainsi passer à côté de cas infectés tout récemment. Ensuite, parce qu'ils ne permettent pas de savoir si une personne est encore contagieuse, contrairement aux tests PCR qui révèlent également la quantité de virus dans l'échantillon.

Un résultat positif de ces tests prouve cependant qu'une personne a eu un contact avec le virus, qu'elle ait eu des symptômes ou non.

Ces tests sont donc intéressants :

- Lors des phases plus tardives de la maladie.
- Pour la recherche rétrospective de l'exposition au virus chez des porteurs asymptomatiques ou en cas de négativité de la RT-PCR alors que l'on a une forte suspicion de Covid-19.
- Après disparition de l'excrétion virale dans les sécrétions respiratoires.
- Pour des études épidémiologiques afin d'évaluer la proportion d'habitants qui a déjà été infectée. En effet, si cette proportion monte à 60%, on pourra considérer que la population est immunisée ce qui est très utile lors de la phase de déconfinement. Ces tests retrouvent également leur utilité chez le personnel soignant, pour ainsi déterminer lesquels d'entre eux seraient immunisés et pourraient soigner les malades, sans risques de contamination. Ils auront aussi une grande utilité pour estimer l'ampleur de l'épidémie. Ces tests sérologiques peuvent être réalisés sur sang total (par ponction veineuse ou au doigt), sérum ou plasma. Les échantillons de sérum et de plasma peuvent être conservés à 2-8 ° C pendant 3 jours maximum. Pour un stockage à long terme, les échantillons doivent être conservés en dessous de -20 ° C. Le sang total prélevé par ponction veineuse doit être conservé à 2-8 ° C et le test doit être effectué dans les 2 jours. Il ne faut surtout pas congeler les échantillons de sang total. Le sang total prélevé au bout du doigt doit être testé immédiatement.

### **4. Indications et stratégie du diagnostic virologique**

Les nouvelles recommandations réservent l'indication d'un test par RT-PCR dans les situations suivantes : (ces indications sont susceptibles d'évoluer en fonction de l'actualisation des connaissances et des données épidémiologiques)

#### **4.1 Chez les personnes symptomatiques suspectes d'infection par le SARS-CoV-2**

- Toute personne présentant des signes cliniques évocateurs de Covid-19, sans autres étiologies expliquant la symptomatologie
  - Toute personne symptomatique ayant été exposé à un cas confirmé Covid positif
  - Toute personne hospitalisée pour détresse respiratoire aiguë inexpliquée
  - La présence de cas regroupés d'infections respiratoire aiguë même en absence de voyage ou de contact avec un cas confirmé de Covid.

4.2 Personnel de santé asymptomatique ou pauci-symptomatique  
Ayant eu une exposition à un cas Covid-19 confirmé sans protection adéquate

4.3 Ne sont plus des indications de diagnostic de SARS-CoV-2 par PCR

- Les sujets asymptomatiques ayant eu un contact avec un cas confirmé
- Les deux RT-PCR pour le contrôle des cas Covid-19 positifs

## VIII. Prise en charge clinique

### 1. Evaluation de la sévérité

#### 1.1 Critères d'évaluation

L'état du patient sera évalué en fonction des signes respiratoires, vitaux et biologiques en se référant au tableau 6.

Les formes sévères touchent principalement les patients âgés et/ou avec co-morbidités. Il est recommandé de rechercher la présence des critères suivants pour définir une forme modérée à sévère:

Toute personne présentant une fièvre ou une suspicion d'infection respiratoire associée à l'un des signes suivants est candidate à une hospitalisation en réanimation :

- une SpO<sub>2</sub> ≤ 92% sous 5 litres d'oxygène sous lunettes nasales.
- des signes de détresse respiratoire sous 5 litres d'oxygène sous lunettes nasales indiquant une assistance respiratoire. Ces signes sont une fréquence respiratoire ≥ 30 cpm, un tirage, des signes de lutte marqués.
- une détresse circulatoire aiguë associée (sepsis ou choc septique),
- des signes de gravité neurologique
- des signes de maladie thrombo-embolique évolutive: phlébite, embolie pulmonaire, thrombose artérielle
- des signes de myocardite

#### 1.2 Critères pronostiques

Le pronostic est réservé en présence des facteurs cliniques et biologiques suivants

- 1- Liés au terrain: âge avancé, obésité, démence, néoplasie, maladie chronique (cardiaque, pulmonaire, rénale, neurologique), maladie hépatique
- 2- Eléments cliniques: détresse respiratoire, douleur angineuse, coma
- 3- Eléments biologiques: DDimères élevés d'emblée ou secondairement, ferritine élevée, troponines élevées, lymphopénie profonde, LDH élevées, CIVD.

#### 1.3 Formes compliquées

Les principales complications observées chez les patients atteints de Covid19 sont :

- Respiratoires : les plus fréquentes sont la pneumonie hypoxémiante et le syndrome de détresse respiratoire aigue
- Thromboemboliques (25-31% des formes sévères) : thromboses veineuses, embolies pulmonaires, thromboses artérielles. Des micro-embolies disséminées ont été observées chez des patients décédés d'insuffisance respiratoire
- Cardiovasculaires : myocardite (élévation des troponines 8-12%) avec troubles du rythme, insuffisance cardiaque, arrêt cardiaque.
- Hépatique augmentation des transaminases
- Insuffisance rénale aigue
- Neurologiques (rares) : accident vasculaire cérébral (ischémique le plus souvent), encéphalite, syndrome de Guillain Barré
- Chez l'enfant en particulier < 4 ans et l'adolescent le syndrome d'inflammation multisystémique (état de choc toxique, manifestations Kawasaki like, myocardite)

Au décours de la convalescence ont été rapportés : fibrose pulmonaire, manifestations auto-immunes, dyspnée persistante, sans anomalie fonctionnelle respiratoire, fatigue, et des manifestations psychologiques similaires à celles d'un stress post traumatique

**Tableau 6 : Classification des formes cliniques**

Forme clinique	Définition	Conduite
<b>Forme asymptomatique</b>	PCR positive sans signes cliniques	Pas d'hospitalisation
<b>Forme pauci-symptomatique</b>	Toux sèche légère, malaise, céphalées, douleurs musculaires, anosmie, agueusie	Pas d'hospitalisation
<b>Forme mineure</b>	Pneumonie sans signe de sévérité (toux, dyspnée légère, FR<30cpm, SpO2>92%), diarrhée sans retentissement	Hospitalisation en médecine si co-morbidité
<b>Forme modérée</b>	Dyspnée, FR $\geq$ 30 cpm ou SpO2 $\leq$ 92% à l'air ambiant	Hospitalisation en médecine
<b>Forme sévère</b>	Détresse vitale, défaillance d'organe	Hospitalisation en réanimation

## 2. Critères d'hospitalisation

L'hospitalisation sera discutée selon l'évaluation clinique (selon les données du tableau 6) et devant des critères sociaux. On pourra s'aider du score prédictif d'aggravation et pronostic inspiré des CDC d'Atlanta<sup>7</sup>

Le patient sera hospitalisé dans un service dédié par la structure aux patients Covid-19, de médecine ou de réanimation selon la sévérité du tableau clinique.

Les patients seront hospitalisés en poste médical avancé ou en structures hospitalières quel que soit leur état clinique si l'isolement ou la prise en charge à domicile sont impossibles et s'ils présentent des co-morbidités sévères ou déséquilibrées.

## IX. La prise en charge thérapeutique

La prise en charge thérapeutique est basée sur les données de la littérature actuelle et sur certaines données datant de l'expérience du SARS et du MERS-CoV.

Les protocoles thérapeutiques préconisés doivent être adaptés et complétés en fonction des particularités cliniques de chaque patient.

Face à l'absence de traitement spécifique et prenant en considération les données de la littérature où aucune molécule à visée antivirale n'a prouvé d'efficacité sur la mortalité ou les symptômes, les différentes molécules seront indiquées après discussion au staff ou avec les autorités sanitaires.

<sup>7</sup>COVID-19 Prognostic Tool | Calculate by QxMD. [https://www.qxmd.com/calculate/calculator\\_731](https://www.qxmd.com/calculate/calculator_731)

Toutes les molécules utilisées à visée antivirale n'ont pas d'AMM dans cette indication. Le consentement éclairé doit être obtenu avant chaque prescription. L'information du patient ou de ses tuteurs est préalable au consentement.

Le traitement anti-coagulant est prescrit chez tout patient hospitalisé ou porteur de facteurs de risque thrombo-embolique.

La prescription de vitamines (vitamine C, vitamine D 1000-4000 UI, thiamine(vit B1) 200 mg x 2/jour) est associée à une amélioration de la réponse immune. Leur adjonction a été rapportée par plusieurs séries de la littérature avec un effet bénéfique observé sur les patients Covid+ mais sans preuve tangible.

**Le jeûne n'est pas recommandé à toute personne atteinte de Covid-19 vu la nécessité d'avoir un apport hydrique régulier et fractionné sur le nyctémère.**

**Les AINS ne sont pas indiqués dans la prise en charge des patients Covid-19.**

**Les corticoïdes ne sont pas indiqués dans la prise en charge des formes pauci-symptomatiques, mineures et modérées vu le risque d'aggravation.**

**Les corticoïdes sont indiqués devant une forme sévère ou en cas d'aggravation d'une forme modérée indiquant le transfert en réanimation.**

#### 1. **Forme asymptomatique, pauci-symptomatique et mineure**

- la prise en charge est uniquement symptomatique sauf en présence de co-morbidités sévères. (voir tableaux 7, 8),
- prescrire du paracétamol au besoin,
- Héparine si facteurs de risque de thrombose (voir paragraphe 2),
- l'isolement sera maintenu au moins 14 jours après le début des signes cliniques et au moins 48 à 72 heures après la disparition de la fièvre. Il est à noter que le virus n'est plus viable au-delà de 8 à 10 jours d'évolution clinique,
- une surveillance quotidienne au minimum téléphonique est obligatoire si le patient est à domicile.

#### 2. **Forme modérée ou forme mineure avec comorbidité sévère**

- le patient est systématiquement hospitalisé dans le service dédié. (voir tableaux 7, 8),
- un scanner thoracique est indiqué au cas par cas et en cas d'aggravation,
- un bilan biologique (NFS, CRP, glycémie, ionogramme sanguin, urée, créatinine, transaminases, TP/TCK, DDimères, fibrinogène, CPK, LDH, troponine, ferritinémie, GDS en cas de besoin) sera réalisé à l'admission. Il ne sera répété qu'en cas de besoin,
- le traitement est essentiellement symptomatique. Le suivi est principalement clinique (état général, température, fréquence respiratoire, SpO2, PA, fréquence cardiaque, surveillance des pathologies associées, au minimum deux fois par jour),
- l'héparinothérapie sera systématique en dehors des contre-indications.

## 2.1 Traitement anti-coagulant

La prescription dépend de la gravité du tableau clinique

### a. protocole

- chez un patient avec une fonction rénale normale, la dose dépend de l'IMC (BMI) du patient et de son poids :
  - IMC < 30: enoxaparine 0,4 ml/j,
  - IMC > 30: enoxaparine 0,4 ml x 2/j,
  - poids > 120 kg: enoxaparine 0,6 ml x 2/j.
- en présence d'une insuffisance rénale avec Cl < 30 ml/mn:
  - héparine sodique 1-2 mg/kg/j ou 100-200 UI/kg/j,
  - calciparine 5000 UI x 2/j.
- en cas de thrombose :
  - une anti-coagulation curative à base d'HBPM (enoxaparine 100UI/Kg x 2/j) relayée par les AVK
  - par de l'héparine non fractionnée en cas de contre-indication d'HBPM.

### b. Indications

#### Forme mineure avec co-morbidité sévère et forme modérée

La durée est de 14 jours

## 2.2 Oxygénothérapie

L'oxygénothérapie a pour but de maintenir une SpO<sub>2</sub> ≥ 94%. Elle doit être délivrée par les modalités générant le moins d'aérosols : un masque à haute concentration à usage unique ou par des lunettes couvertes par un masque chirurgical.

## 2.3 Antibiothérapie

Pour les patients confirmés Covid-19, l'antibiothérapie n'est pas nécessaire. La surinfection bactérienne étant rare.

Devant une pneumopathie hypoxémiante et en attendant la confirmation virologique du diagnostic Covid-19, une antibiothérapie probabiliste sera prescrite, visant les bactéries communautaires.

#### L'antibiothérapie sera arrêtée si le patient est confirmé Covid-19+.

On propose l'une des molécules suivantes:

- ceftriaxone 2g/j
- cefotaxime 50-100 mg/kg/j
- amoxicilline-acide clavulanique: 80-100 mg/kg/j

En présence d'une allergie aux bêta-lactamines, on peut utiliser la levofloxacin 500 mg x 2/jour ou la téicoplanine 400 mg/jour.

En présence d'une pneumopathie interstitielle à l'imagerie on associera un macrolide parmi les molécules suivantes:

- clarithromycine : 500 mg x 2/j
- erythromycine 500 mg x 3/j

- azithromycine 500 mg/j
- spiramycine 1,5-3 M x 3/j

#### 2.4 Autres traitements symptomatiques en fonction des besoins

- antalgiques: paracétamol
- antitussifs
- antiémétiques
- antisécrétoires
- IPP
- vitamines et oligo-éléments peuvent être prescrits vu qu'ils rééquilibrent la réponse immunitaire (vitamine C, vitamine D, vitamine B, zinc, magnésium)

#### 2.5 Traitement pharmacologique

Aucun traitement à visée antivirale n'a prouvé son efficacité dans les formes légères à modérées. Les molécules qui peuvent être utilisées le seront hors AMM pour la Covid-19 et nécessiteront un consentement éclairé du patient ou de son tuteur. La prescription d'une de ces molécules ne se fera que dans le cadre de protocoles de recherche, au vu des effets indésirables.

L'association dérivés de la quinine et azithromycine s'est associée à une surmortalité dans certaines séries et à une majoration des accidents cardiaques dans d'autres séries <sup>8</sup>

- **Hydroxychloroquine** cp à 200 mg : 200 mg x 3 le premier jour (J1), puis 200 mg x 2/jour du deuxième au dixième jour (J2 à J10)
- **Chloroquine** cp à 100 mg : 400 mg x 2/jour pendant 10 jours  
La posologie des dérivés de la quinine chez les insuffisants rénaux sera adaptée après avis du néphrologue référent. Si le patient est sous AVK, il sera mis sous héparine.
- **Les anti-rétroviraux (Lopinavir/ritonavir)**. La posologie proposée est de 400 mg x 2/j per os pendant 10-14 jours
- **Remdesivir: 200 mg à J1 puis 100 mg/jour pendant 10 jours au total**
- **Azithromycine** : 500 mg/j x 3 jours

#### 2.6 Corticothérapie

Devant une aggravation avec hypoxie réfractaire à l'oxygénothérapie, la corticothérapie sera débutée avant le transfert en réanimation pour améliorer le pronostic du patient.

On utilise dans ce cas la dexaméthasone 6 mg /jour ou l'hémisuccinate d'hydrocortisone 100 mg x 2/j dans l'attente du transfert.

#### 2.7 Traitement des co-morbidités

**Le traitement des co-morbidités doit être maintenu et ajusté au besoin**

<sup>8</sup>Thibault Fiolet, Anthony Guihur, Mathieu Rebeaud, Matthieu Mulot, Nathan PeifferSmadja, Yahya Mahamat-Saleh  
<https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.08.022>

## 2.8 Les critères de sortie

- La sortie du patient de l'hôpital est envisagée après 48-72 heures d'apyrexie et disparition des symptômes ayant indiqué l'hospitalisation.
- Après la sortie, le suivi sera assuré une fois par jour par téléphone par le médecin traitant désigné au centre de suivi ou au niveau des circonscriptions ou des directions régionales.
- L'isolement du patient sera maintenu 14 jours à partir de la date du premier prélèvement positif.
- Le port du masque à domicile doit être maintenu 14 jours après la sortie.

## 3. Formes graves en réanimation

Il n'existe pas à ce jour de traitement spécifique visant le SARS-CoV-2.

La conduite à tenir est principalement symptomatique (Voir tableaux 7, 8).

Le prélèvement biologique à faire en première intention comprend: ferritinémie, urée, créatinine, NFS, ionogramme, CRP, GDS, glycémie, TP/TCK, transaminases, CPK, TG, troponine, D-Dimères et pro-BNP. Il sera contrôlé selon les besoins.

### 3.1 Prise en charge symptomatique des formes sévères

#### 3.1.1 Héparinothérapie

- l'héparine est systématiquement prescrite à dose curative en dehors de ses contre-indications pour une durée minimale de 28 jours.
  - héparine sodique : 3-5 mg/kg/j ou 300-500 UI/kg/j
  - enoxaparine 0,1 ml/10 kg x 2/j
- en présence d'une insuffisance rénale avec Cl < 30 ml/mn, à adapter selon le TCA :
  - héparine sodique 1-2 mg/kg/j ou 100-200 UI/kg/j
  - calciparine 100-200 UI/kg/j

#### 3.1.2 Corticostéroïdes

Les études ont montré l'efficacité des corticoïdes sur la baisse de la mortalité en réanimation. Il est recommandé de prescrire de la dexaméthasone (ou à défaut l'hémisuccinate d'hydrocortisone) à la dose de 6mg/j pendant 5 à 10 jours.

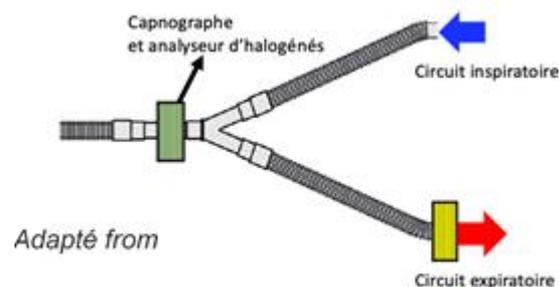
#### 3.1.3 Assistance respiratoire

- En cas de recours à une assistance respiratoire (oxygénothérapie, ventilation non invasive ou invasive), le port d'EPI par le personnel soignant est fortement recommandé vu le risque élevé de contamination.
- L'oxygénothérapie doit être délivrée par un masque simple, à haute concentration ou des lunettes recouvertes par un masque chirurgical afin de réduire au maximum le risque d'aérosolisation, en visant une SpO<sub>2</sub> ≥ 94%.
- La technique d'oxygénothérapie à haut débit (Optiflow) peut être utilisée.
- En cas d'utilisation de la VNI à un ou deux niveaux de pression, un masque sans fuite avec bonne adhérence au visage du patient limite les risques d'aérosolisation.

- La mise en décubitus ventral peut être envisagée, à renouveler en cas d'efficacité
- La persistance de signes de détresse respiratoire aiguë doit faire indiquer la ventilation artificielle invasive.

**Les précautions à adopter obligatoirement lors du contrôle des voies aériennes et de l'instauration de la ventilation mécanique sont :** (tableau 3):

- Le port d'un masque FFP2
- L'hygiène des mains avant de mettre les EPI et au cours du déshabillage
  - o Les doubles gants pour minimiser la contamination environnementale ultérieure.
  - o Le port d'une combinaison ou d'une surblouse imperméable à manches longues.
  - o L'intubation doit être faite par le médecin le plus expérimenté disponible.
  - o L'utilisation de la visière de protection est exigée
  - o Envisager une induction à séquence rapide (Crush induction) afin de minimiser l'aérosolisation. Si une ventilation manuelle est requise, elle se fera à faible volume courant en utilisant la technique à quatre mains (deux personnes).
  - o Veiller à gonfler le ballonnet de la sonde avant de démarrer la ventilation mécanique en pression positive.
- En cas de nécessité de ventilation mécanique, il faut régler idéalement un volume courant à 6 ml/kg de poids idéal théorique, une pression expiratoire positive > 5 cm H<sub>2</sub>O pour obtenir une pression de plateau < 30 cm H<sub>2</sub>O, une FiO<sub>2</sub> minimale afin d'obtenir une SaO<sub>2</sub> > 90% et une PaO<sub>2</sub> > 60 mmHg.



- Lors des aspirations trachéales, il est recommandé d'utiliser les systèmes clos. A défaut, les sondes d'aspiration à usage unique doivent être immédiatement jetées dans la poubelle spécifique (DASRI).
- En cas de SDRA (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 150 mmHg), il est recommandé d'optimiser la ventilation artificielle selon les recommandations habituelles :
  - o La curarisation au cours des 48 premières heures
  - o La mise en décubitus ventral 18h/24h, à renouveler en cas d'efficacité
  - o Les manœuvres de recrutement peuvent être utilisés
  - o Les autres options thérapeutiques (NO inhalé, ventilation à haute fréquence) peuvent être associées à une prise en charge conventionnelle.

### 3.1.4 Antibiothérapie

Une antibiothérapie probabiliste sera systématiquement prescrite visant les bactéries communautaires responsables de pneumopathies hypoxémiantes. Il est à noter qu'il faut discuter la poursuite ou l'arrêt de cette ATB selon les résultats des prélèvements bactériologiques.

On propose l'une des molécules suivantes pendant 7-10 jours :

- ceftriaxone 50 mg/kg/j
- cefotaxime 50-100 mg/kg/j
- amoxicilline-acide clavulanique: 80-100 mg/kg/j

Un macrolide parmi les suivants, est prescrit systématiquement pendant 5-7 jours:

- clarithromycine : 500 mg x 2/j
- erythromycine 500 mg x 3/j
- azithromycine 500 mg/j
- spiramycine 1,5-3 M x 3/j

En présence d'une allergie aux bêta-lactamines, on peut utiliser la levofloxacine 500 mg x 2/jour ou la teicoplanine 400 mg/jour.

### 3.1.5 Autres traitements

A ce jour il n'existe pas de traitement à visée anti-virale reconnu pour le Covid-19. Plusieurs essais cliniques sont en cours au niveau international associant différentes molécules : hydroxychloroquine, chloroquine, lopinavir/ritonavir, remdesivir... Il n'existe aucune recommandation internationale claire pour le moment en attendant les essais en cours.

L'association Lopinavir/ritonavir n'a pas montré d'efficacité dans les formes graves nécessitant une ventilation artificielle avec un tableau de SDRA.

Remdesivir n'a actuellement aucune AMM. Il n'est utilisé que dans le cadre des essais cliniques ou à titre compassionnel. Son utilisation nécessite obligatoirement le consentement éclairé du patient ou de son tuteur.

La posologie pouvant être utilisée chez l'homme est celle préconisée au cours de l'infection liée au virus Ebola, il est administré en intraveineux :

- 1 dose par jour, pendant 4 à 14 jours
- 200 mg en dose de charge puis 100 mg 1x/jour en perfusion de 30 minutes à 1 heure

Le remdesivir peut être obtenu après accord du promoteur de l'essai Gilead sous réserve d'envoyer un rapport circonstancié et nominatif à l'adresse mail suivante : [CompassionateAccess@gilead.com](mailto:CompassionateAccess@gilead.com),

Ces recommandations sont susceptibles d'évoluer en tenant compte des nouvelles données pharmacologiques et cliniques.

En attente des résultats virologiques et en cas de suspicion de grippe maligne, toutes les formes graves, à partir de l'âge de 12 mois, doivent recevoir l'oseltamivir si on évoque une grippe associée.

Tous les effets indésirables doivent être notifiés au centre national de pharmacovigilance ([effet.indésirables@rns.tn](mailto:effet.indésirables@rns.tn))

### 3.2 Prise en charge des patients présentant un choc septique associé

- Le remplissage vasculaire par cristalloïdes est préconisé avec une stratégie conservatrice, l'apport de cristalloïdes dépendra de l'efficacité et de la persistance d'une hypovolémie relative avec pré-charge dépendance. Ce remplissage doit être limité vu l'œdème pulmonaire lésionnel qui accompagne le Covid-19.
- Il est recommandé de débiter les vasopresseurs s'il persiste des signes de choc malgré le remplissage. La noradrénaline doit être utilisée en première intention, en visant une pression artérielle moyenne  $\geq 65$  mm Hg.
- En cas de dysfonction cardiaque, la Dobutamine peut être prescrite.
- Il faut associer une antibiothérapie de type pneumonie communautaire (à savoir des céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération (C3G) ou amoxicilline-acide clavulanique associées à des macrolides ou une fluoroquinolone) débutée rapidement.
- Le traitement symptomatique des défaillances d'organe doit être instauré.

**Tableau 7: Prise en charge des formes cliniques**

Formes asymptomatiques	Formes pauci-symptomatiques Et Forme mineure sans co-morbidités sévères	Forme modérée Forme mineure avec co-morbidités sévères	Forme sévère
<b>Signalement +/- Prélèvement naso-pharyngé</b>			
Pas de traitement	Pas d'hospitalisation	Hospitalisation en médecine	Prise en charge en réanimation
<p>Isolement à domicile pendant 14 j</p> <p>Surveillance quotidienne</p>	<p>Traitement symptomatique</p> <p>Paracétamol si fièvre ou douleur</p> <p>Antitussifs,</p> <p>Vitamine C, D</p> <p>Héparine si facteurs de risque de thrombose</p> <p>Isolement <b>à domicile</b> ou en unité adaptée selon conditions: Eduquer patient</p> <p>Donner Flyer/CAT Isolement <b>pendant 14j</b></p> <p>Surveillance quotidienne</p>	<p>O2 si SpO2 ≤ 92%</p> <p>Traitement symptomatique</p> <p>Héparine à dose isocoagulante simple ou double en présence de facteurs d'hypercoagulabilité</p> <p>Prise en charge des co-morbidités</p>	<p>Ventilation mécanique</p> <p>Réanimation</p> <p>Traitement symptomatique</p> <p>Héparine à dose anticoagulante</p> <p>Traitement étiologique</p> <p>Corticothérapie</p> <p>Prise en charge des co-morbidités</p>

Tableau 8 : Traitement pharmacologique

Indication	Molécule	Posologie	Durée
-Forme pauci-symptomatique Traitement au besoin	Paracétamol Vitamine C Vitamine D	0,5-1 g x 3/j 500 mg x 3/j 200.000 UI une prise per os Ou 5 gouttes/j	5-7 jours 10 jours 10 jours
-Forme mineure Traitement au besoin	Paracétamol Vitamine C Vitamine D	0,5-1 g x3/j 500 mg x 3/j 200.000 UI une prise per os Ou 5 gouttes/j	5-7 jours 10 jours 10 jours
-Forme modérée -ou Forme mineure avec co-morbidités sévères	1- Traitement anticoagulant <a href="#">Section 2.1</a> 2- Oxygénothérapie 3-Traitement ATB n'est pas nécessaire 4- Traitement symptomatique 5- Traitement antiviral éventuel Section 2.5 6- Traitement des co-morbidités		
-Forme sévère ➔ Le traitement associe une molécule de chaque rubrique	1- Héparinothérapie <a href="#">section3.1</a> 2- Corticostéroïdes 3- Assistance respiratoire 4- Antibiothérapie 5-Autres traitements (antiviral éventuel, anti-interleukines)		

## X. Critères de suivi

### a. Cliniques :

- évolution des signes cliniques d'infection respiratoire
- évolution des signes de gravité
- évolution des signes généraux fonctionnels et d'examen (conscience, pouls, PA, hydratation, SpO2)
- évolution des signes en rapport avec les co-morbidités

**b. Scanner thoracique :** à J90 après le premier scanner pour les formes graves +/- à six mois s'il persiste des lésions sur le scanner de 3 mois (recherche de séquelles).

### c. Biologiques :

- NFS-plaquettes hebdomadaire si le patient est sous héparine.
- Contrôle selon indication du clinicien en présence d'anomalie biologique initiale
- **Pas de RT-PCR de contrôle pour annoncer la guérison**<sup>9</sup>

### d. Suivi de consultation :

Une surveillance quotidienne dès son retour à domicile par téléphone avec une liste précise de questions pendant 2 semaines. [Annexe 2](#)

Prévoir une visite de consultation à J30

## XI. Critères permettant la sortie d'hospitalisation des patients « confirmés »

Les patients classés « cas confirmés Covid-19 » sont pris en charge en établissement de santé quand ils présentent une forme mineure avec co-morbidités ou une forme modérée à sévère. Les précautions d'isolement doivent être respectées. La sortie sera possible quand le patient n'a plus d'indication médicale à l'hospitalisation :

- une apyrexie depuis 48 à 72h
  - une Spo2 à l'air ambiant >92% de façon stable
- un examen cardiovasculaire normal ou reflétant l'état de base

**NB:** Une toux résiduelle irritative peut persister.

## XII. Critères permettant la levée de l'isolement

Pour les personnes confirmées Covid-19 isolées chez elles ou dans les centres de confinement, (voir document de l'observatoire national des maladies nouvelles et émergentes GESTION DES CAS COVID-19 ET DES CONTACTS).

---

<sup>9</sup> medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.08.04.20167932>.this version posted September 3, 2020. The copyright holder for this preprint.(which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted medRxiv a license to display the preprint in perpetuityIt is made available under a CC-BY-NC-ND 4.0 International license.

### **XIII. Équipement du personnel soignant accueillant le patient au bloc opératoire ou à la salle de cathétérisme cardiaque**

Tout le personnel impliqué dans la prise en charge doit porter un équipement de protection individuelle (EPI) selon les règles Covid-19 établies par les équipes d'hygiène et les infectiologues de l'établissement ou de la région. Cet équipement est composé de :

- un masque de protection de type FFP2,
- des lunettes de protection,
- une blouse chirurgicale imperméable et à manches longues,
- des gants stériles ou propres selon le type de soins à réaliser;

Un entraînement du personnel pour les procédures d'habillage et déshabillage est nécessaire pour éviter les erreurs et la contamination.

Une stricte adhésion à ce protocole et une vigilance constante sont les meilleurs éléments pour limiter les transmissions et les contacts.

Une attention particulière doit être apportée à l'hygiène des mains avant mise en place et ablation de l'EPI.

Le risque maximal de contamination du soignant survient lors du déshabillage en fin de procédure qui doit être fait sous supervision d'un collègue.

### **XIV. Préparation du patient et procédure d'ouverture de la salle de cathétérisme**

Le transfert d'un patient cas possible ou infecté Covid-19 dans la salle d'intervention ou de cathétérisme cardiaque et son retour en chambre après l'intervention doit être planifié du fait du risque d'aérosol généré par les procédures médicales. Toute procédure ne doit être pratiquée qu'en cas de nécessité absolue.

- Les couloirs et ascenseurs doivent être dégagés de toute personne lors du transfert.
- Le patient doit porter un masque chirurgical durant le transfert vers la salle d'opération et son retour à la chambre s'il est extubé dans la salle opératoire.
- Le personnel chargé du transfert et de l'accueil au bloc opératoire doivent être munis d'EPI adapté (voir tableau EPI en cas de transfert).
- Une attention doit être portée à la ventilation de la salle qui sera idéalement en isopression. A défaut l'intervention ne doit pas être annulée. Les portes de la salle doivent être maintenues fermées jusqu'à la sortie du patient
- Le personnel soignant du bloc opératoire ou de la salle de KT est porteur d'EPI comprenant un masque chirurgical.

- La désinfection des mains par friction hydro-alcoolique est indispensable avant et après contact avec le patient.
- Le nombre de personnes impliquées dans la prise en charge doit être limité au minimum, idéalement sans sortie de salle ni échange de personnel durant toute la durée de la procédure.
- A la fin de la procédure ou à toute sortie de la salle, les gants sont ôtés immédiatement et une désinfection des mains par friction hydro-alcoolique est réalisée avant le déshabillage.
- Après déshabillage, le soignant doit éviter tout contact des mains avec les cheveux et le visage avant une seconde friction-hydro-alcoolique des mains. Le déshabillage se fait juste devant la salle où a eu lieu l'acte.
- L'élimination de l'EPI à la fin de la procédure doit être réalisée en évitant de toucher les zones contaminées.
- Le matériel anesthésique est nettoyé et désinfecté selon les procédures habituelles avec les produits adaptés.
- Une désinfection de la salle par un produit désinfectant doit être réalisée entre les interventions et à la fin du programme selon les méthodes habituelles en utilisant un produit virucide.
- Désinfection du chariot ayant assuré le transport.

## XV. Références

- 1- Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim guidance [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
- 2- Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study
- 3- ArtZheng, Y. Y., Ma, Y. T., Zhang, J. Y., & Xie, X. (2020). COVID-19 and the cardiovascular system. *Nature Reviews Cardiology*, 1-2.
- 4- Soins à domicile pour les patients présumés infectés par le nouveau coronavirus (virus de la COVID-19) qui présentent des symptômes bénins, et prise en charge des contacts. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331396>
- 5- Considérations relatives au placement en quarantaine de personnes dans le cadre de l'endiguement de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331364>
- 6- Prise en charge clinique de l'infection respiratoire aiguë sévère lorsqu'une infection par le nouveau coronavirus (2019-nCoV) est soupçonnée Lignes directrices provisoires 28 janvier 2020 <https://www.google.com/search?client=firefoxd&q=Prise+en+charge+clinique+de+l%E2%80%99infection+respiratoire+aigu%C3%AB+s%C3%A9v%C3%A8re+lorsqu%E2%80%99une+infection+par+le+nouveau+coronavirus+%282019-nCoV%29+est+soup%C3%A7onn%C3%A9e+Lignes+directrices+provisoires+28+janvier+2020>
- 7- (COVID-19) Infection in Pregnancy <https://www.rcog.org.uk/coronavirus-pregnancy>
- 8- Therapeutic strategies in an outbreak scenario to treat the novel coronavirus originating in Wuhan, China <https://www.google.com/search?client=firefox-bd&q=Therapeutic+strategies+in+an+outbreak+scenario+to+treat+the+novel+coronavirus+originating+in+Wuhan%2C+China>
- 9- Recommandations d'experts portant sur la prise en charge en réanimation des patients en période d'épidémie à SARS-CoV2 Version 1 du 09/03/2020 <https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2020/03/Recommandations-dexperts-COVID-9-mars-2020.pdf>

### Références de la Stratégie du Diagnostic virologique :

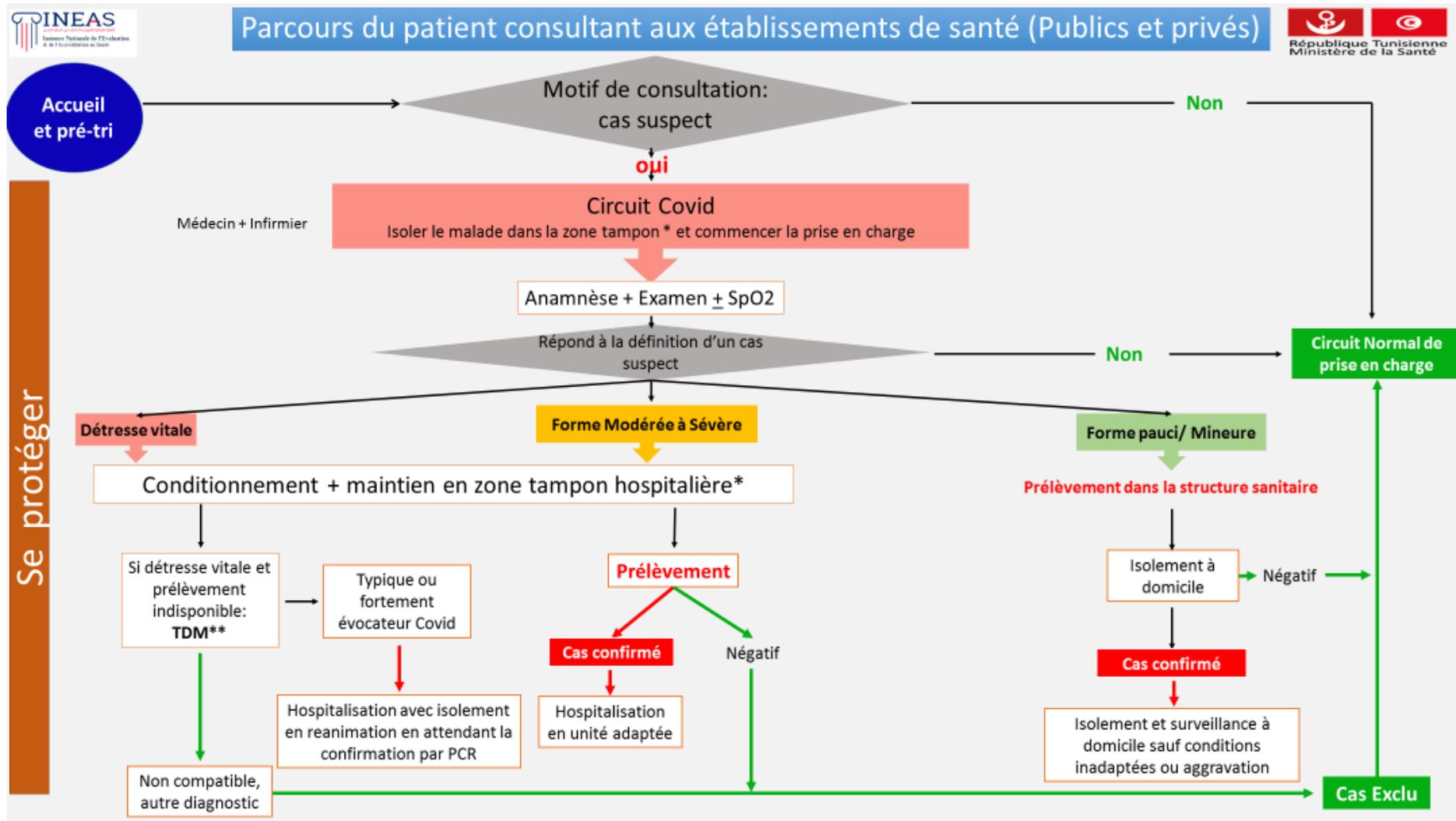
1. Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases: interim guidance. World Health Organization <https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117> (Updated on March 19, 2020).
2. Diagnostic testing for SARS-CoV-2. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1302661/retrieve>

3. Diagnostic testing and screening for SARS-CoV-2. European Centre for Disease Prevention and Control (Updated on September 11, 2020). <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/diagnostic-testing>
4. Food and drug administration, FAQs on Testing for SARS-CoV-2. <https://www.fda.gov/medical-devices/coronavirus-covid-19-and-medical-devices/faqs-testing-sars-cov-2>
5. Chu DKW, Pan Y, Cheng SMS, Hui KPY, Krishnan P, Liu Y, et al. Molecular diagnosis of a novel coronavirus (2019-nCoV) causing an outbreak of pneumonia. *Clin Chem*. 2020 Jan 31. pii: hvaa029. doi: 10.1093/clinchem/hvaa029. (Epub ahead of print).
6. Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DKW, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RTPCR. *Euro Surveill* 2020; 25:2000045.
7. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand. Diagnostic detection of novel coronavirus 2019 by real time RT-PCR. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/conventional-rt-pcr-followed-by-sequencing-for-detection-of-ncov-rirl-nat-inst-health-t.pdf> (Updated on January 23, 2020).
8. Institut Pasteur. Protocol: real-time RT-PCR assays for the detection of SARS-CoV-2. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/real-time-rt-pcr-assays-for-the-detection-of-sars-cov-2-institut-pasteur-paris.pdf> (Updated on March 2, 2020).
9. CDC Interim Guidelines for Collecting, Handling, and Testing Clinical Specimens from Persons for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), updated as of April 29, 2020 - <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/guidelines-clinical-specimens.html>
10. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 Mar 17;323(11):1061-1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
11. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382:727-33.];
12. Liu R, Han H, Liu F, Lv Z, Wu K, Liu Y, et al. Positive rate of RT-PCR detection of SARS-CoV-2 infection in 4880 cases from one hospital in Wuhan, China, from Jan to Feb 2020. *Clinica Chimica Acta*. 2020 ; 505 :172-5.
13. Michael J. Loeffelholz and Yi-Wei Tang, Laboratory diagnosis of emerging human coronavirus infections – the state of the art, *Emerging Microbes & Infections*, 2020.
14. Bo Diao, Kun Wen, Jian Chen, Yueping Liu, Zilin Yuan ,Chao Han et al., Diagnosis of Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection by Detection of Nucleocapsid Protein, medRxiv, 2020.
15. [https://www.corisbio.com/pdf/Products/SARS-COVID-19\\_20200326\\_3.pdf](https://www.corisbio.com/pdf/Products/SARS-COVID-19_20200326_3.pdf)

16. Bicheng Zhang\*, Xiaoyang Zhou\*, Chengliang Zhu\*, Fan Feng, Yanru Qiu, Jia Feng et al., Immune phenotyping based on neutrophil-to-lymphocyte ratio and IgG predicts disease severity and outcome for patients with COVID-19, medRxiv, 2020.
17. Michael P. Motley et al, Review of Viral Testing (Polymerase Chain Reaction) and Antibody/Serology Testing for Severe Acute Respiratory Syndrome -Coronavirus-2 for the Intensivist. Crit Care Explor. 2020 Jun; 2(6): e0154.
18. Hafsa A et al, Recent Advances in Molecular diagnosis curbing the COVID-19. Int J Infect Dis . 2020 Aug;97:322-325.
19. AT Xiao et al, False negative of RT-PCR and prolonged nucleic acid conversion in COVID-19: Rather than recurrence J Med Virol . 2020 Apr 9;10.1002/jmv.25855.
20. Stratégie et modalités d'isolement Avis n°9 du Conseil scientifique COVID-19 (France) 3 Septembre 2020

## **XVI. Annexes**

# Annexe 1



\*Le transport vers la zone tampon hospitalière doit être sectorisé et organisé par chaque direction régionale

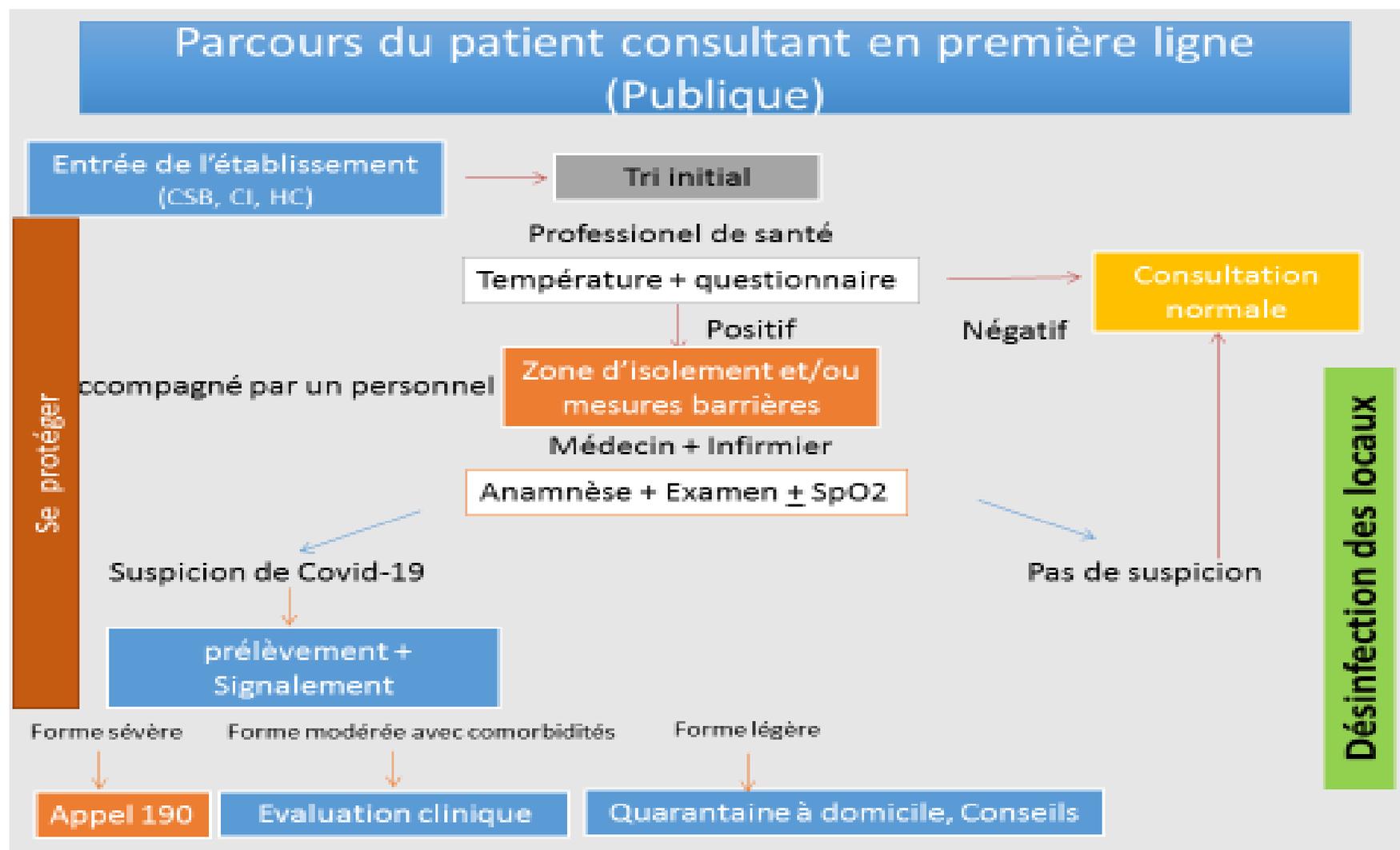
\*\* Le scanner est réservé aux formes sévères et aux détresses vitales.

## Annexe 2

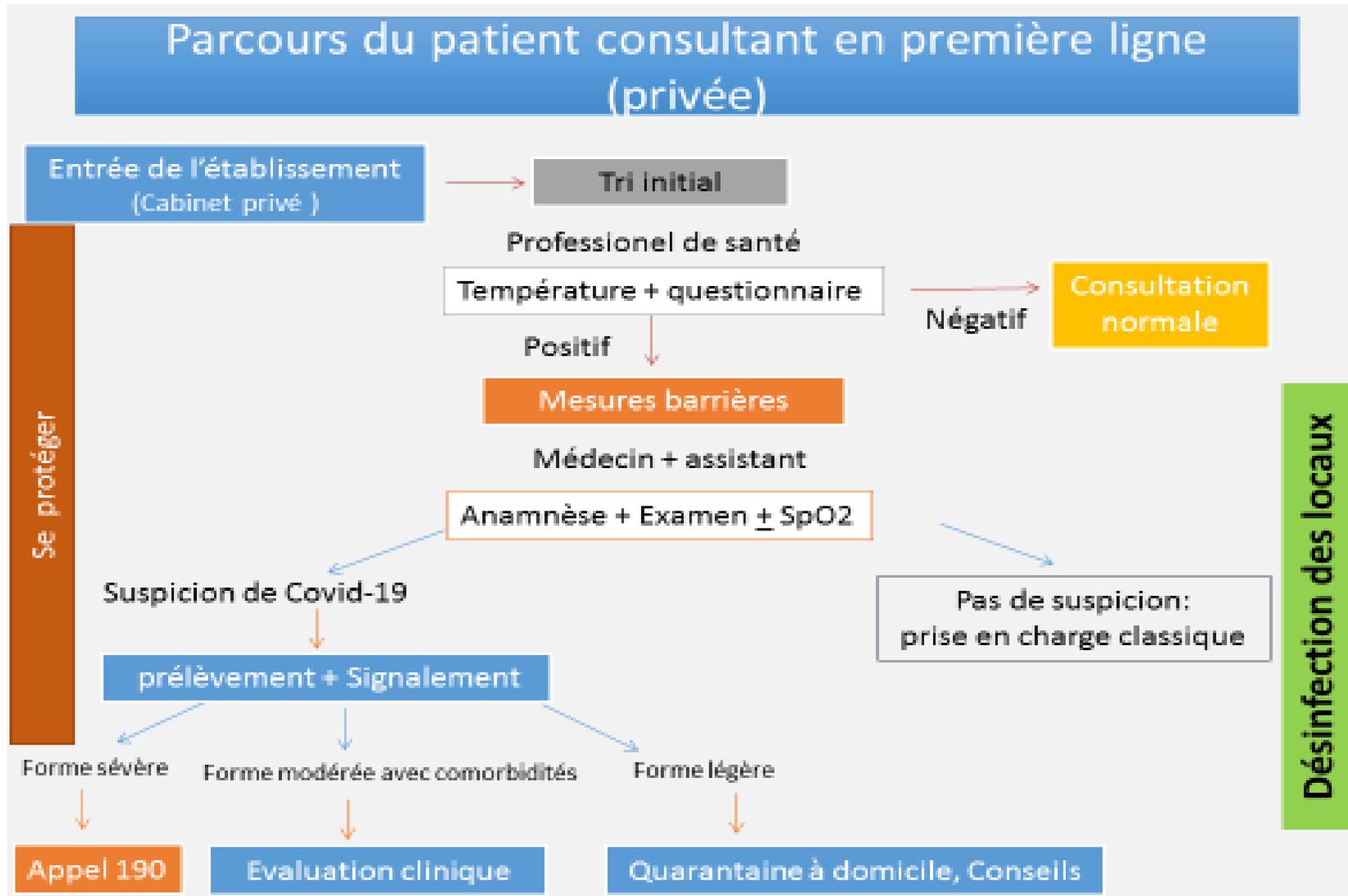
Critères de suivi après la sortie d'hospitalisation des patients :

Questions	Oui	Non
Est-ce vous avez de la fièvre		
Est-ce vous êtes essoufflé		
Est-ce vous avez Des douleurs thoraciques		
Est-ce vous avez de la diarrhée		
Est-ce vous avez une asthénie importante		
Est-ce vous avez Un nouveau symptôme		

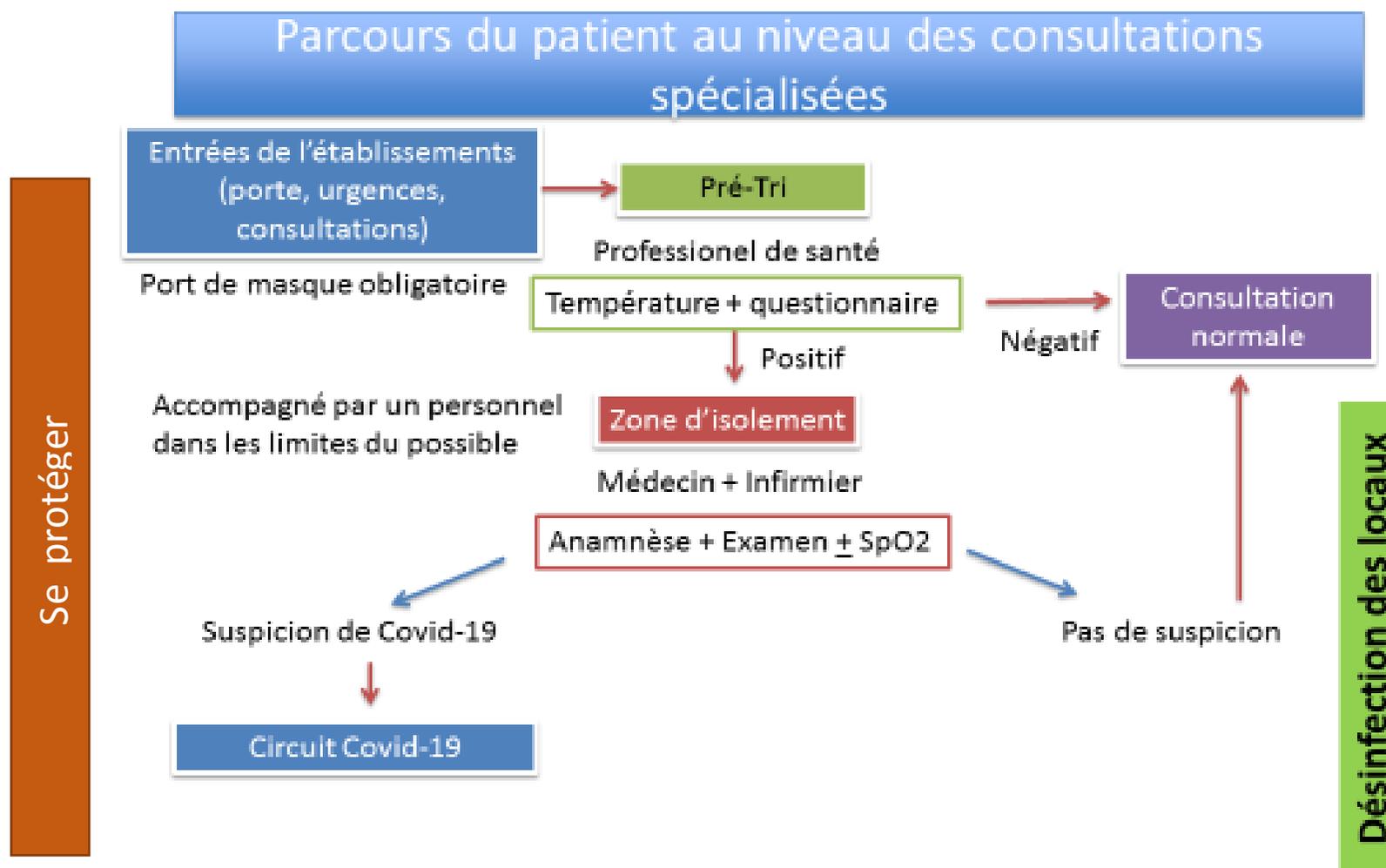
## Annexe 3



### Annexe 3



## Annexe 3

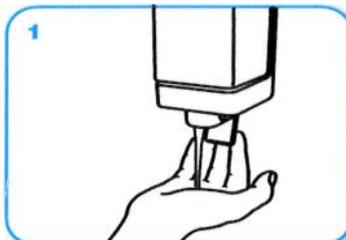


## Annexe 4

### Technique de lavage des mains<sup>10</sup>



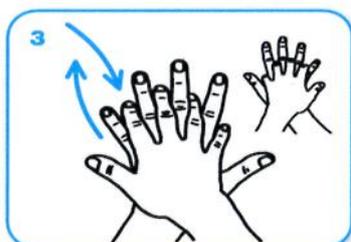
0 Mouiller les mains abondamment



1 Appliquer suffisamment de savon pour recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



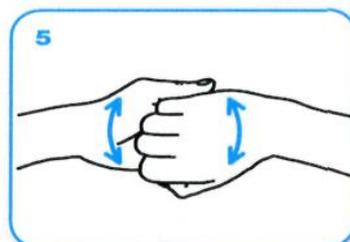
2 Paume contre paume par mouvement de rotation,



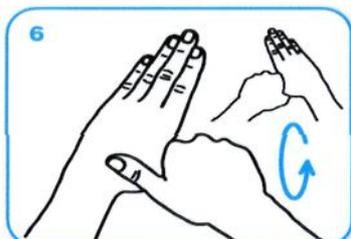
3 le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice et versa,



4 les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



5 les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



6 le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice et versa,



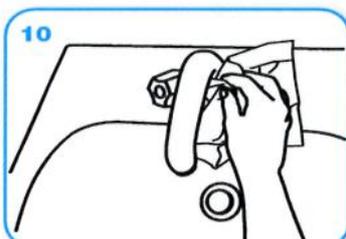
7 la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice et versa.



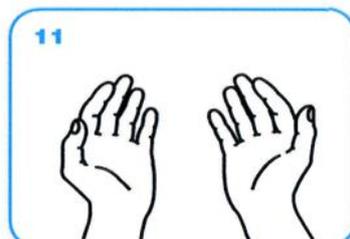
8 Rincer les mains à l'eau,



9 sécher soigneusement les mains avec une serviette à usage unique,



10 fermer le robinet à l'aide de la serviette.



11 Les mains sont prêtes pour le soin.

<sup>10</sup>[https://www.who.int/gpsc/tools/comment\\_lavage\\_des\\_mains.pdf?ua=1](https://www.who.int/gpsc/tools/comment_lavage_des_mains.pdf?ua=1)

## Annexe 5

### Technique de la friction hydro-alcoolique<sup>11</sup>

# La friction hydro-alcoolique Comment ?

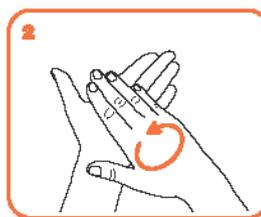
UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !  
LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES



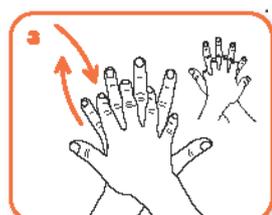
Durée de la procédure : 20-30 secondes.



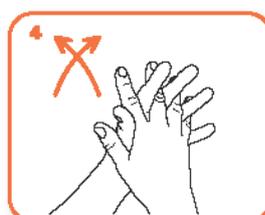
Remplir la paume d'une main avec le produit hydro-alcoolique, recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



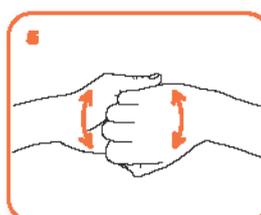
Paume contre paume par mouvement de rotation,



le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice versa,



les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



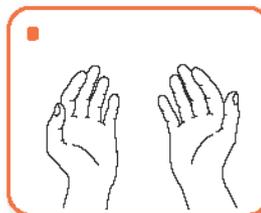
les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice versa,



la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice versa.



Une fois sèches, les mains sont prêtes pour le soin.

WORLD ALLIANCE  
for PATIENT SAFETY

L'OMS remercie les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), en particulier les collaborateurs du service de Prévention et Contrôle de l'Infection, pour leur participation active au développement de ce matériel.  
Octobre 2006, version 1.

Organisation  
mondiale de la Santé

Toutes les précautions ont été prises par l'OMS pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le document est diffusé sans garantie, explicite ou implicite, d'aucune sorte. L'interprétation et l'utilisation des données sont de la responsabilité du lecteur. L'OMS ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable des dommages qui pourraient en résulter.

<sup>11</sup>[https://www.who.int/gpsc/tools/comment\\_friction\\_hydro-alcoolique.pdf?ua=1](https://www.who.int/gpsc/tools/comment_friction_hydro-alcoolique.pdf?ua=1)

## Annexe 6

### Technique de la mise du masque chirurgical<sup>12</sup>



#### Pose d'un masque chirurgical



1- Déplier le masque, le tenir par le haut (baguette) et passer les doigts dans les élastiques (côté bleu légèrement brillant à l'extérieur)



2- La face absorbante (côté blanc) est à appliquer sur la bouche



3- Positionner le masque sur le nez et la bouche en incluant le menton



4- Accrocher le masque : passer les élastiques derrière les oreilles



5- Modeler la barrette et ajuster la au contour du nez avec vos deux index



6- Assurer l'étanchéité du masque : Le nez, la bouche et le menton doivent être recouverts

## Annexe 7

### Technique de la mise du masque FFP2<sup>13</sup>



- élastique inférieur positionné sur la nuque
- élastique supérieur positionné à l'arrière du sommet du crâne
- ajuster la barrette nasale avec les deux mains

<sup>12</sup>[https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Pose\\_d\\_un\\_masque\\_chirurgical\\_CCLIN\\_Paris\\_Nord\\_.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Pose_d_un_masque_chirurgical_CCLIN_Paris_Nord_.pdf)

<sup>13</sup>[http://www.onmne.tn/fr/images/mesures\\_d\\_hygiene.pdf](http://www.onmne.tn/fr/images/mesures_d_hygiene.pdf)

التدابير الخصوصية المتعلقة بالتصرف في النفايات الصلبة والسائلة في علاقة بفيروس "كورونا" الجديد

## النفايات الصلبة

الوضعية الصحية للأشخاص	(1)النشاط	جهة التنفيذ	(2)النشاط	الجهة المتدخلة	تصنيف النفايات	مآل النفايات
الأشخاص الخاضعين للحجر الصحي 14 يوما (حالة مشكوك فيها)	- تجميع النفايات في كيس أول، يقع رشه بمادة "الجافال" ثم يوضع الكيس الأول في كيس ثان،	- العائلة - العامل المسؤول على مركز الاسماء	- توزيع أكياس بلاستيكية سعة 100 لتر، للمنازل و مراكز الإيواء - توزيع ماء الجافال - رفع النفايات على مستوى المنازل و مراكز الإيواء.	الجماعات المحلية بالتنسيق مع المصالح المركزية والجهوية	فضلات منزلية ومشباهة	إتباع السير العادي للفضلات المنزلية والمشباهة،
الأشخاص الخاضعين للحجر الصحي (حالة مصابة)	تجميع نفايات المريض في كيس مجهز للغرض	- العائلة - المستشفى	توفير أكياس خاصة لتجميع النفايات قصد معالجتها،	الشركات المرخص لها من طرف الوزارة المكلفة بالبيئة والمتعاقدة مع المصحات أو المصحات الخاصة	نفايات صحية خطرة	الشركات المرخص لها من طرف الوزارة المكلفة بالبيئة والمتعاقدة مع المصحات الخاصة

**ملاحظة :** تبليغ الإجراءات للعائلات ومراكز الإيواء باستمرار من طرف مركز النداء التابع لوزارة الصحة

التدابير الخصوصية المتعلقة بالتصرف في النفايات الصلبة والسائلة في علاقة بفيروس "كورونا" الجديد

النفايات السائلة للمريض المؤكد إصابته على مستوى (المنزل، المستشفى، مراكز الإيواء)

الوضعية الصحية للأشخاص	النشاط	الطريقة	الجهة المتدخلة	مآل النفايات
مرضى مؤكدين	تعقيم دورة المياه	استعمال ماء الجفال للتعقيم (14) عند كل استعمال	المريض	شبكة تصريف المياه المستعملة
	تعقيم المياه المستعملة بمادة الجافال على مستوى البالوعات النهائية للمؤسسات الاستشفائية وذلك قبل الربط مع شبكة التطهير،	تعقيم المياه المستعملة بمادة الجافال (15) على مستوى البالوعات النهائية التابعة للهياكل والمؤسسات الصحية العمومية والخاصة الحاضنة لمرضى "الكورونا" وذلك قبل الربط مع شبكة التطهير،	المؤسسات الصحية العمومية والخاصة	شبكة تصريف المياه المستعملة

14() Pour les WC à siège : abaisser le couvercle avant de tirer la chasse d'eau, verser un demi litre d'eau de javel à 12° et laisser agir 15 min puis retirer la chasse

() واحد لتر مادة الجافال 12° كلور متريك في واحد متر مكعب مياه صحية مستعملة 15

## TECHNIQUE D'HABILLAGE D'EPI CAS D'UNE SURBLOUSE

<b>1</b> Porter une tenue professionnelle.	<b>2</b> Mettre les <u>surchaussures</u>	<b>3</b> Faire une friction hydro alcoolique des mains	<b>4</b> Porter la <u>surblouse</u> à manches longues.	<b>5</b> Porter les bottes longues à usage.	<b>6</b> Mettre le tablier en plastique si soins mouillants.
					
<b>6</b> Mettre le masque FFP2.	<b>7</b> Faire le « fit check » pour vérifier l'étanchéité.	<b>8</b> Mettre des lunettes de protection ou visière.	<b>9</b> Mettre la charlotte.	<b>10</b> Enfiler une paire de gants propres.	
		 Ou 			

# TECHNIQUE D'HABILLAGES D'EPI CAS D'UNE COMBINAISON

**1** Porter une tenue professionnelle.



**2** Mettre les surchaussures.



**3** Faire une friction hydro alcoolique des mains.



**4** Mettre la première paire de gants de soins.



**5** Mettre une combinaison. Si soins mouillants, porter une combinaison imperméable ou à défaut un tablier en plastique à UU sur la combinaison.



**6** Mettre le masque FFP2.



**7** Faire le « fit check » pour vérifier l'étanchéité.



**8** Mettre les lunettes de protection ou la visière.



**9** Mettre la charlotte.



**10** Mettre la deuxième paire de gants.



**11** Positionner la capuche.



CHU Sahloul Sousse ; MO/GRI 21\_V2\_06/04/2020\_2/2

Activer V  
Accédez au

# TECHNIQUE DE DESHABILLAGE D'EPI CAS D'UNE SURBLOUSE

DANS LA CHAMBRE DU PATIENT

**1**

Retirer les bottes à usage unique et les mettre dans un sac jaune.



**2**

Retirer en même temps, le tablier à usage unique, la **surblouse** à manches longues et les gants.



**3**

Mettre dans un sac jaune.



**4**

Faire une friction hydro alcoolique des mains.



DEVANT LA CHAMBRE DU PATIENT

**1**

Faire une friction hydro alcoolique des mains.



**2**

Retirer la charlotte.



**3**

Retirer les lunettes et les immerger dans un bac contenant une solution détergente désinfectante.



**4**

Retirer le masque FFP2.



**5**

Retirer les **surchaussures**



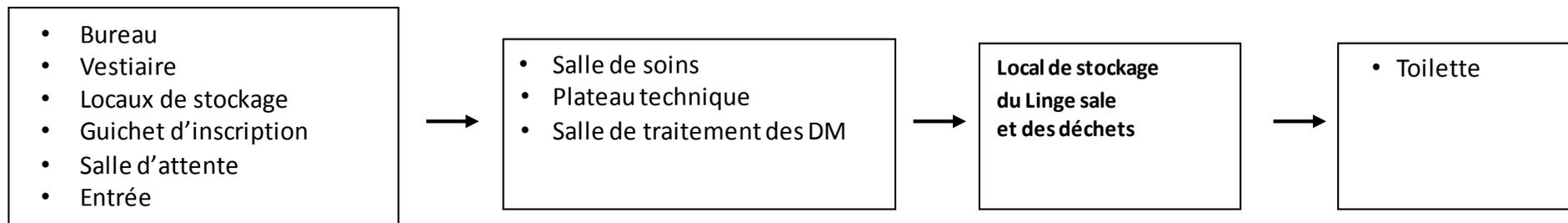
**6**

Faire une friction hydro alcoolique des mains.



CHU Sahloul Sousse ; MO/GRI 22\_V2\_06/04/2020\_1/2

## Annexe 9: Traitement de quelques dispositifs médicaux



A ne pas utiliser :

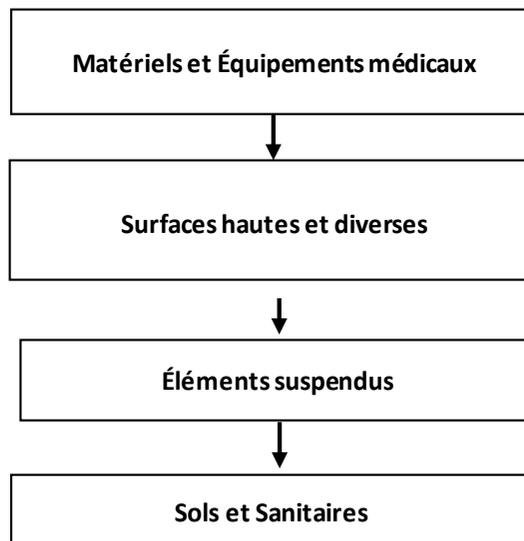
- Balai
- Éponges
- Tête de loup
- Bouteille d'eau pour les produits désinfectants

A ne pas faire :

- Dépoussiérage à sec
- Balayage à sec
- Transvasions de produits désinfectants

Recommandé :

- Aération régulière et fréquente des locaux de soins
- L'entretien global, régulier en gardant une trace des locaux
- Porter une tenue adaptée pour le ménage : blouse spécifique, chaussures pas glissantes, gants de ménage



A utiliser :

- Produits détergents
- Produits désinfectants (sols et surface)
- Lavette à usage unique
- Papier à usage unique
- Salles de ménages
- Chariot de ménage à 2 seaux (idéal)

Les clés de la réussite

- Avoir tout le matériel nécessaire pour l'entretien
- Afficher les fiches de nettoyage et désinfection
- Être formé aux techniques de nettoyage désinfection
- Remplir le calendrier de nettoyage désinfection à chaque passage

## Annexe 10 :

### Recommandations STS Covid-19 : Retraitement des dispositifs médicaux réutilisables

Devant le caractère fortement contagieux du Covid-19 et pour limiter d'une part l'exposition des agents de stérilisation que la contamination croisée des patients, la Société Tunisienne de Stérilisation recommande aux établissements de soins de santé de **suivre avec rigueur** les bonnes pratiques usuelles en retraitement des dispositifs médicaux réutilisables incluant les dispositifs respiratoires et endoscopiques exposés à un cas suspecté ou confirmé de Covid-19 et de respecter les recommandations de prévention et de contrôle des infections en santé et sécurité mis à jour pour le Covid-19, ainsi :

- S'assurer que les procédures de retraitement de ces dispositifs sont conformes aux bonnes pratiques usuelles attendues (normes en vigueur et instructions des fabricants des DM) et que la formation du personnel est bien à jour. Dans le cas contraire assurer une formation.

- Former le personnel en matière bonnes pratiques de prévention et contrôle des infections (PCI) et s'assurer de l'application de ces pratiques par les agents affectés à cette activité, incluant entre autres:

- L'hygiène des mains avec de l'eau et du savon pour l'ensemble du personnel renforcé par une friction hydro alcoolique pour les agents affectés à la zone de conditionnement et de déchargement

- Tenue vestimentaire : tenue de bloc à usage unique ou à usage multiple à changer chaque jour ou immédiatement si souillés ou mouillés et nettoyés par le service de buanderie de l'établissement de santé.

- Équipement de protection individuelle (EPI) pour la zone de décontamination (pré-désinfection et nettoyage étant donné que ces activités sont émettrices d'aérosols) : blouse de protection, gants en nitrile à manches longues, masque et protection oculaire ou écran facial imperméable, coiffe et surchaussures.

- Respecter l'ordre d'enfillement et de retrait de l'EPI.

- Notons que le port du masque FFP2 n'est pas requis. Cependant, il est important que les travailleurs respectent les bonnes pratiques en retraitement des dispositifs médicaux réutilisables afin d'éviter de générer des bioaérosols, notamment lors :

- Du nettoyage : immerger complètement le DM dans une solution détergente-désinfectante.

- D'un nettoyage ultrasonique : garder fermé le couvercle de l'appareil pendant son fonctionnement.

- Lors du séchage des lumières : prendre des précautions pour minimiser la production de bioaérosols, par ex. : en entourant l'extrémité du DM avec un linge propre.

**Dans le contexte d'un virus en émergence, la STS recommande :**

- Par précaution de privilégier, lorsque possible, l'utilisation de dispositifs respiratoires à usage unique pour les patients infectés par ce virus.

- Le respect rigoureux de l'ensemble des étapes de retraitement à savoir pré-désinfection, nettoyage, séchage, contrôle et conditionnement, stérilisation et validation de la charge.

- Le respect à la lettre des recommandations du fabricant du détergent désinfectant utilisé pour la pré-désinfection (concentration du produit et temps de contact). Le produit utilisé doit être virucide
- De mettre en immersion l'ensemble des instruments et dispositifs médicaux (immergeables) du moment qu'ils étaient utilisés ou mis en contact avec l'environnement du patient
- De procéder au nettoyage systématique des conteneurs.

DAS mous à risque infectieux : doivent être disposés dans des poubelles bien identifiées et spécifiques à cet usage contenant des sacs spécifiques de couleurs différentes de ceux pour déchets ordinaires (rouges) portant la mention de DASRI et pouvant contenir :

- Matériel de pansement, compresses, coton, gaz souillés champs à usage unique
- Étuis péniens, couches, alèses, garnitures souillées
- Gants à usage unique
- Sondes urinaires
- Poches drainage et irrigation
- Prélèvements biologiques
- Corps de seringues ayant servi pour la préparation des injections
- Tubes, Tubulures, flacons et poches de perfusion.

## Modalités de tri, de traitement et circuit du linge

Tri et transport du linge sale :

**Le linge sale d'un centre de santé est déposé le plus rapidement possible dans un sac servant à son transport vers le centre de traitement (buanderie in situ, de l'établissement de tutelle ou la sous-traitance)**

**Toute manipulation (p. ex. : comptage, triage, pré-trempage) au niveau du lieu de production comporte un risque infectieux, et donc nécessite l'hygiène des mains, le port de gant et un tablier de protection si nécessaire.**

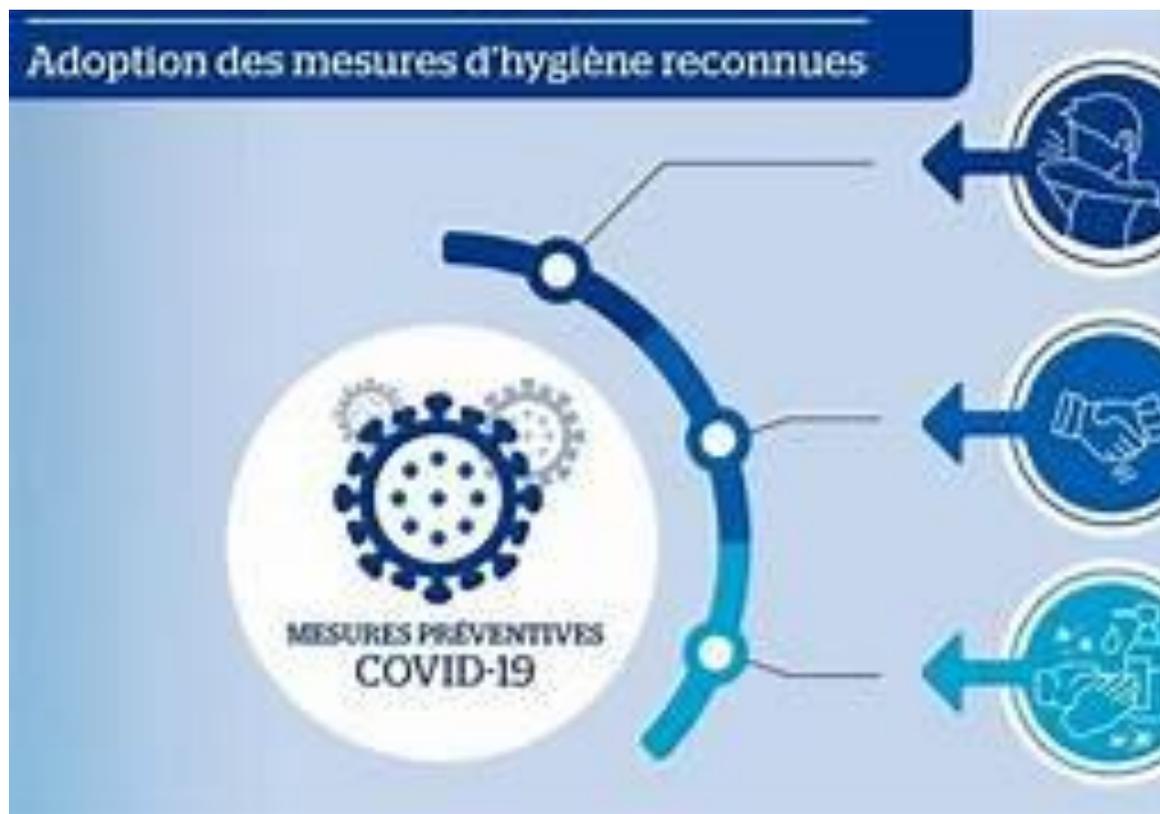
- L'utilisation de sacs à usage unique sera préférée
- Seul le linge sec peut être transporté dans un sac en textile
- Des sacs de couleurs différentes sont utilisés pour différencier les divers types de linge notamment le linge sale du linge contaminé qui suivront deux filières de traitement différentes
- Les sacs ne doivent être remplis qu'au 3/4 et ne peuvent pas dépasser un poids de 10 kg
- Les sacs doivent être bien fermés avant leur transport
- L'usage d'un « double sac » pour la collecte du linge contaminé ne se justifie que si le sac est très mince et risque de se déchirer en cours de transport
- Les sacs contenant le linge sale sont évacués du centre au moins une fois par jour
- Le linge sale peut être regroupé dans le local de stockage en attendant son évacuation vers le centre de traitement

### **Références :**

*Bonnes Pratiques de retraitement des instruments réutilisables. ANCSEP 2013*

*Recommandations CERDM intérimaires COVID-19: Retraitement des dispositifs médicaux réutilisables Version 1.0 du 23 mars 2020. INSPQ*

## Conduite pratique en consultation et Mesures d'hygiène



## Conduite pratique en consultation publique et privée face au Covid19

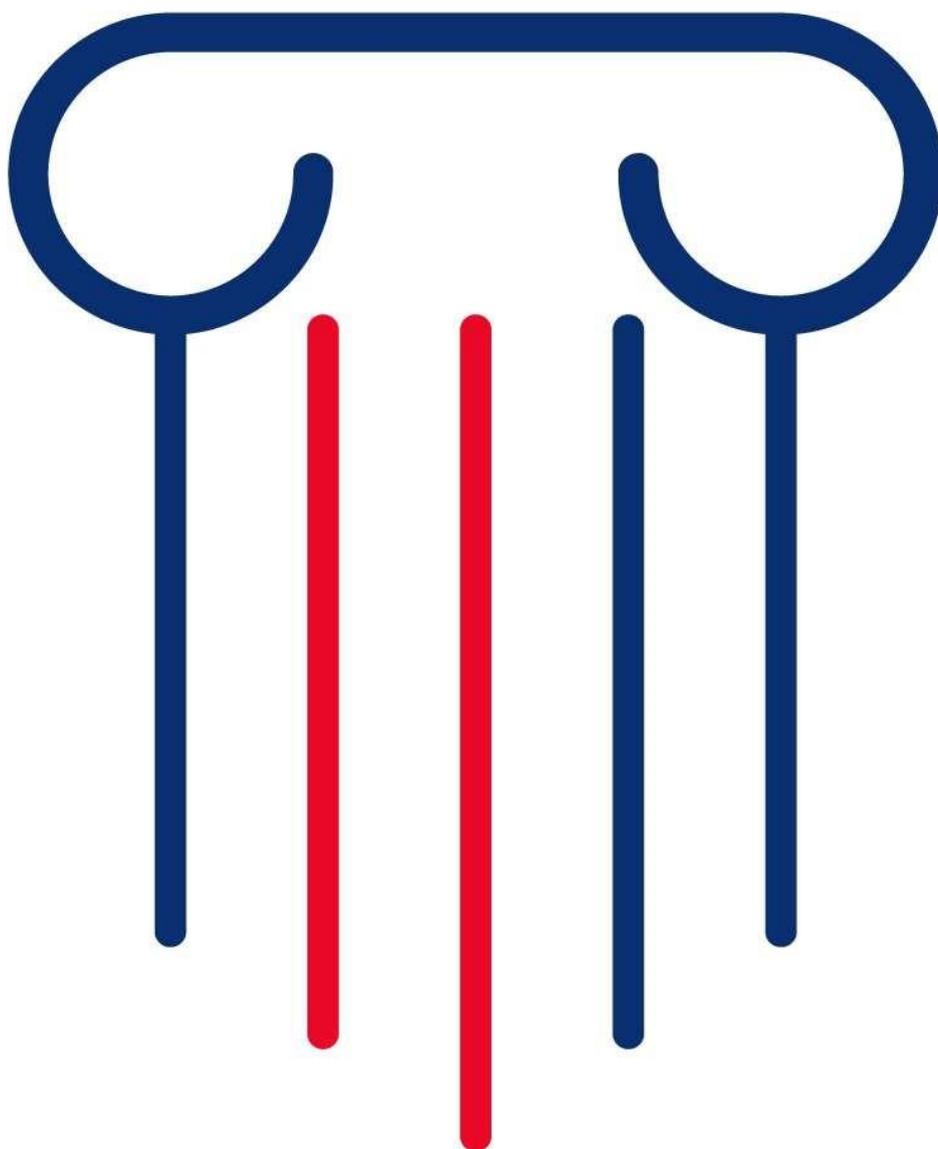
Mesures d'hygiène barrières dans les lieux de soins	Eviter les croisements dans les salles d'attente	Mesures d'hygiène de base dans les salles d'attente	Hygiène des mains	Port du masque pour le personnel
<p><b>Geste 1</b> : Se laver souvent les mains.</p> <p><b>Geste 2</b> : Se couvrir le nez et la bouche quand on tousse ou on éternue.</p> <p><b>Geste 3</b> : Eternuer ou se moucher dans un mouchoir à usage unique, le jeter et se relaver les mains.</p> <p><b>Geste 4</b> : Porter un masque lorsqu'on est malade (notamment lorsqu'on est en contact avec des personnes fragiles).</p>	<p>♦ <b>Privilégier les rendez-vous même en cas de consultations urgentes.</b></p> <p><b>Espacer</b> les rendez-vous en allongeant les temps prévus consacrés aux consultations pour éviter les retards et l'attente des patients en salle.</p> <p><b>Accepter</b> un seul accompagnateur avec le patient dépendant d'une tierce personne.</p> <p><b>Mettre</b> à disposition des SHA à l'entrée de l'établissement.</p> <p><b>Proposer</b> un masque chirurgical à tous ceux qui présentent des signes respiratoires.</p>	<p><b>Aérer les pièces fréquemment</b></p> <p><b>Enlever</b> des pièces où sont reçus les patients, les objets non nécessaires : jouets, livres pour enfants, journaux...</p> <p><b>Désinfecter</b> 2 à 3 fois par jour les surfaces et les plans à l'eau de Javel 12° diluée au 1/30 : Eau Javel : 30 ml H2O : qsp 1 litre</p> <p><b>Utiliser</b> lors de la désinfection du papier à usage unique.</p> <p><b>Désinfecter</b> souvent (après chaque patient idéalement) la table d'examen, la balance et les instruments diagnostiques</p>	<p><b>Lavage fréquent</b> des mains à l'eau et au savon. (durant 60 secondes)</p> <p><b>Utilisation</b> des Solutions Hydro-alcooliques obligatoirement dosées à 74 % en Ethanol à chaque fois qu'une source d'eau n'est pas disponible.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Masque chirurgical</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Masque FFP2</b></p>

## Conduite pratique au laboratoire de biologie clinique face au Covid-19

Mesures d'hygiène barrières dans les lieux de soins	Eviter les croisements dans les salles d'attente	Mesures d'hygiène de base dans les salles d'attente	Hygiène des mains	Port du masque pour le personnel
<p><b>Geste 1</b> : Se laver souvent les mains.</p> <p><b>Geste 2</b> : Se couvrir le nez et la bouche quand on tousse ou on éternue.</p> <p><b>Geste 3</b> : Éternuer ou se moucher dans un mouchoir à usage unique, le jeter et se relaver les mains.</p> <p><b>Geste 4</b> : Porter un masque lorsqu'on est malade (notamment lorsqu'on est en contact avec des personnes fragiles).</p>	<p>♦ <b>Privilégier les rendez-vous même en cas de consultations urgentes.</b></p> <p><b>Espacer</b> les rendez-vous en allongeant les temps prévus consacrés aux consultations pour éviter les retards et l'attente des patients en salle.</p> <p><b>Accepter</b> un seul accompagnateur avec le patient dépendant d'une tierce personne.</p> <p><b>Mettre</b> à disposition des SHA à l'entrée de l'établissement.</p> <p><b>Proposer</b> un masque chirurgical à tous ceux qui présentent des signes respiratoires.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Aérer les pièces fréquemment</b></p> <p><b>Enlever</b> des pièces où sont reçus les patients, les objets non nécessaires : jouets, livres pour enfants, journaux...</p> <p><b>Désinfecter</b> 2 à 3 fois par jour les surfaces et les plans à l'eau de Javel 12° diluée au 1/30 : Eau Javel : 30 ml H2O : qsp 1 litre</p> <p><b>Utiliser</b> lors de la désinfection du papier à usage unique.</p>	<p><b>Lavage fréquent</b> des mains à l'eau et au savon. (durant 60 secondes)</p> <p><b>Utilisation</b> des Solutions Hydro-alcooliques obligatoirement dosées à 74 % en Ethanol à chaque fois qu'une source d'eau n'est pas disponible.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Masque chirurgical</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Masque FFP2</b></p>

## Conduite pratique en officine face au Covid-19

Mesures d'hygiène pour le personnel	Gestion des croisements dans les officines	Mesures d'hygiène de base dans les officines	Hygiène des mains	Gestion des injections et des prises de tension dans les officines
<p><b>Geste 1</b> : Se laver souvent les mains</p> <p><b>Geste 2</b> : Se couvrir le nez et la bouche avec un mouchoir à usage unique en cas de toux ou d'éternuement</p> <p><b>Geste 3</b> : Utiliser un mouchoir à usage unique, le jeter et se relaver les mains</p> <p><b>Geste 4</b> : Porter un masque chirurgical pour personnel ayant une santé fragile (Maladie chronique) Changer le masque toutes les 3 heures</p>	<p style="text-align: center;"><b>Eviter l'encombrement des officines</b></p> <p><b>Créer</b> un sens de rotation des patients et/ou</p> <p><b>Mettre</b> les patients en file d'attente même à l'extérieur de l'officine</p> <p><b>Garder</b> une distance de sécurité d'au moins un mètre entre les patients</p> <p><b>Garder</b> une distance de sécurité d'au moins un mètre entre le patient et le professionnel (fenêtre en plexiglass/marquage au sol/barrière...)</p> <p><b>Écourter</b> les entretiens avec les patients</p> <p><b>Proposer</b> un masque à tout patient présentant une fièvre et/ou des signes respiratoires (toux)</p>	<p><b>Aérer fréquemment l'officine</b></p> <p><b>Enlever</b> les produits en libre services Mettre à disposition des patients une Solution Hydro Alcoolique obligatoirement dosée à 74 % en Ethanol avant tout entretien</p> <p><b>Désinfecter</b> après chaque entretien les surfaces de contact à l'eau de Javel 12° diluée au 1/30 : Eau Javel : 30 ml H2O : qsp 1 litre</p> <p><b>Utiliser</b> lors de la désinfection du papier à usage unique</p> <p><b>Mettre</b> un linge imbibé d'eau de javel à l'entrée de l'officine</p>	<p><b>Lavage fréquent</b> des mains à l'eau et au savon (durant 60 secondes)</p> <p><b>Utilisation</b> des Solutions Hydro-alcoolique obligatoirement dosée à 74 % en Ethanol à chaque fois que c'est nécessaire</p>	<p><b>Suspendre les prises de tension</b></p> <p><b>Les injections ne seront assurées qu'en cas d'urgence :</b></p> <p><b>Vider</b> la salle d'injection</p> <p><b>Se laver</b> les mains</p> <p><b>Porter</b> un masque chirurgical</p> <p><b>Préparer</b> l'injection avant l'accès du patient à la salle d'injection</p> <p><b>Éviter</b> le contact face to face avec le patient</p> <p><b>Écourter</b> le séjour du patient au sein de l'officine</p> <p><b>Désinfecter</b> les surfaces de contact après toute injection</p> <p><b>Gérer</b> les déchets en appliquant la procédure habituelle</p>



© Instance Nationale de l'Évaluation et de l'Accréditation en Santé (INEAS)  
Site Internet : <http://www.ineas.tn>