



République Tunisienne
Ministère de la Santé

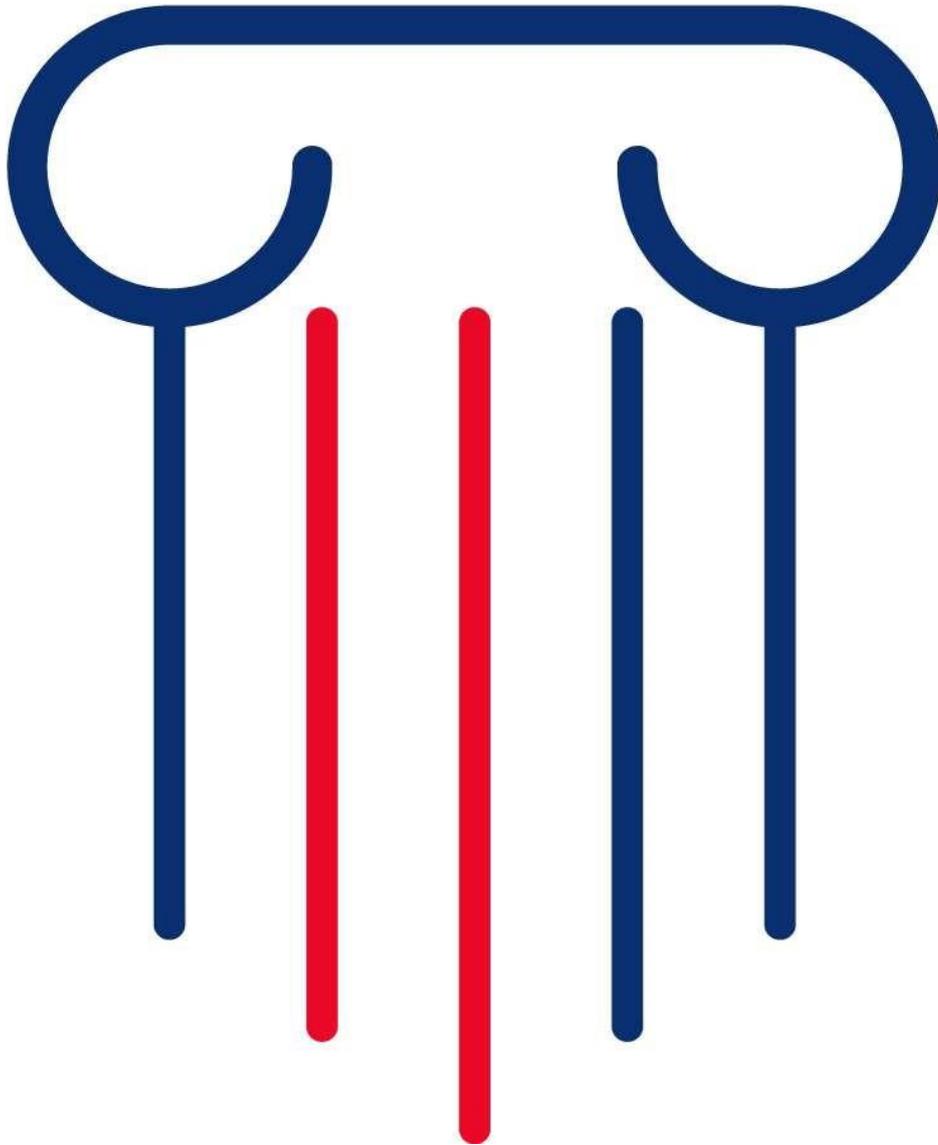
Les Guides de l'INEAS

Direction Qualité des Soins et Sécurité des patients

Guide Parcours du Patient Suspect ou Atteint par le COVID-19

Consensus d'Experts





© Instance Nationale de l'Évaluation et de l'Accréditation en Santé (INEAS)
Site Internet : 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 atteints de 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.

<p>La mise à jour du 25 avril 2020 du guide concerne essentiellement :</p> <ul style="list-style-type: none">Les moyens de protections autour du patient suspect ou atteint de Covid-19La prise en charge thérapeutique
--

Table des matières

Méthodologie	10
I. Introduction	11
II. Modes de transmission	11
III. Symptômes et signes évocateurs	12
1. Définition des cas.....	12
2. Définition d'un cas suspect.....	12
3. Définition d'un cas confirmé.....	13
IV. Prise en charge du patient à l'entrée de la structure de santé	14
1. Le triage	14
2. Le parcours du patient.....	15
2.1Précautions autour du patient intégrant le circuit Covid-19.....	15
2.2Moyens de protection	15
2.3Précautions standards concernant la prise en charge du patient Covid-19.....	16
2.4Recommandations générales.....	18
2.5Protocole bloc opératoire	23
V. Stratégie du Diagnostic virologique du SARS-CoV-2	25
1. Indications du diagnostic virologique:.....	25
2. Prélèvements	25
3. Équipement	25
4. Méthodes diagnostiques.....	26
5. Stratégie diagnostique proposée.....	29
VI. Prise en charge clinique et thérapeutique	30
1. Evaluation de la sévérité.....	30
2. Critères d'hospitalisation.....	30
VII. La prise en charge Thérapeutique	31
1. Forme pauci-symptomatique et mineure	31
2. Forme modérée ou forme mineure avec co-morbidité sévère.....	32
2.1Traitement anti-coagulant.....	32
2.2Oxygénothérapie	33
2.3Antibiothérapie.....	33
2.4Traitement Pharmacologique	34
2.5Traitement des co-morbidités.....	34
2.6Les critères de sortie.....	34
3. Formes graves en réanimation	35
3.1Prise en charge symptomatique des formes sévères.....	35
3.2Antibiothérapie.....	36
3.3Traitement Pharmacologique.....	37
VIII. Critères de suivi	42
IX. Critères permettant la sortie d'hospitalisation des patients « confirmés »	42
X. Équipement du personnel soignant accueillant le patient au bloc opératoire ou à la salle de cathétérisme cardiaque	43
XI. Préparation du patient et procédure d'ouverture de la salle de cathétérisme	43
XII. Références	45
XIII. Annexes	47

Groupe de travail et de lecture

Prénom Nom	Qualification
Abdelhalim Trabelsi	Pharmacien virologue
Abdelmajid Ben Jemâa	Médecin de travail
Abderrazak Abid	Médecin chirurgien orthopédiste
Adel Amri	Médecin de travail
Adnene Henchi	Médecin de travail
Adnene Toumi	Médecin infectiologue
Agnès Hamzaoui	Médecin Pneumologue
Aida Benzarti	Médecin de travail
Amine Makni	Médecin Chirurgien
Anis Benzarti	Médecin Légiste
Asma Ouakaa	Médecin Gastro-entérologue
Asma Zidi	Médecin Radiologue
Catherine Dziri	Médecin Physique
Chadia Chourabi	Médecin cardiologue
Charfeddine Amri	Médecin de travail
Chedly Fendri	Conseil national de l'ordre des pharmaciens
Dhekrayet Gamara	Direction Générale des Structures Sanitaires Publiques (DGSSP)
Faouzi Addad	Médecin cardiologue
Fatma Zohra Ben Salah	Médecin Physique
Emna Gouider	Médecin Hématologue
Fatma Said	Médecin Interniste
Ghazi Besbes	Médecin ORL
Hager Battikh	Médecin Biologiste
Hager Kammoun	Médecin de travail
Hajer Skhiri	Institut National de la Santé Publique (INSP)
Hela Elloumi	Médecin Gastro-entérologue
Héla Karray Hakim	Médecin Biologiste
Hamdi Dhaouadi	Médecin Biologiste
Hamida Maghraoui	Médecin Urgentiste
Hanen Loumi	Médecin Gastro-entérologue
Hanène Tiouiri	Médecin infectiologue
Hatem Ben Abdallah	Médecin Gastro-entérologue
Hatem Bouzaïene	Chirurgien oncologue
Hatem Briki	Médecin gériatre privé
Hédi Oueslati	Direction Générale de la santé
Hichem Zidi	Médecin généraliste de libre pratique et CNOM
Hela Elloumi	Médecin Gastro-entérologue
Iheb Gheriani	Médecin gériatre privé
Iheb Labbene	Médecin anesthésiste-réanimateur
Imen Gharbi	Conseil de l'ordre des médecins dentistes
Iméne Ksontini	Médecin interniste et gériatre privé
Imen Miri	Médecin Physique
Ines Fradi	Agence Nationale de Contrôle Sanitaire et Environnemental des Produits (ANCSEP)
Inès Harzallah	Pharmacienne spécialiste en stérilisation
Jalila Ben Khelil	Médecin réanimateur

Karim Dougaz	Médecin au ministère de la justice
Kaouther Hrabech	Direction des Soins de Santé de Base (DSSB)
Khalil Erraies	Médecin ophtalmologiste
Khaoula Ben Abdelghani	Médecin interniste
Lamia Ammari	Médecin infectiologue
Lamia Bouzgarrou	Médecin de Travail
Lamia Ouanes Besbes	Médecin réanimateur
Lamia Thabet	Médecin Microbiologiste
Leila Abid	Médecin cardiologue
Leila Attia	Médecin gynécologue obstétricien
Leila Doghri	Unité de la promotion de la santé bucco-dentaire Ministère de la santé
Leila Safer	Médecin Gastro-entérologue
Lotfi Kochbati	Médecin radiothérapeute
Lotfi Ben Mosbah	Médecin anesthésiste-réanimateur
Maha Ben Moallem Hachicha	Médecin gériatre privé
Mahdi Khalfallah	Médecin chirurgien
Maher Barsaoui	Médecin chirurgien orthopédiste
Mansour Njah	Médecin hygiéniste
Marouen Braham	Médecin gynécologue
Mejda Bani	Médecin de Travail
Meryam Labidi	Médecin gériatre publique
Mohamed Akrouf	Médecin de Travail
Mohamed Allouche	Médecin légiste
Mohamed Ben Amor	Médecin ORL
Mohamed Ben Dhieb	Médecin légiste
Mohamed Douaji	Médecin pédiatre Néonatalogiste
Mohamed Ghanem	Médecin Gastro-entérologue
Mohamed Habib Homan	Médecin interniste
Med Larbi Masmoudi	Médecin de Travail
Mohamed MAHJOUR	Médecin hygiéniste
Mohamed Riadh Bouali	Médecin Gastro-entérologue
Moncef Ben Ayed	Médecin anesthésiste-réanimateur
Moncef Hamdoun	Médecin légiste
Monia Fékih	Médecin Gastro-entérologue
Mustapha Laaroussi	Pharmacien
Myriam Guerfali	Pharmacienne hospitalière
Myriam Khrouf	Direction de la pharmacie et du médicament (DPM)
Nadia Ben Mansour	Institut National de la Santé Publique (INSP)
Nadia Frih	Médecin dentiste
Neila Hannachi	Médecin Biologiste
Najla Mechergui	Médecin de Travail
Nizar Ktari	Médecin gériatre privé
Nizar Ladhari	Médecin de Travail
Olfa Bouraoui	Médecin généraliste de la santé publique
Raja Amamou	Médecin dentiste
Riadh Abid	Médecin Radiologue
Riadh Battikh	Médecin infectiologue
Riadh Daghfous	Centre national de pharmacovigilance (CNPV)

Ridha Bellaaj	Médecine préventive et communautaire
Rim Abdelmalek	Médecin infectiologue
Rim Goucha	Médecin Néphrologue
Safa Bouwazra Msselmeni	Médecin Biologiste
Salah Ben Lakhhal	Comité technique des spécialités pharmaceutiques
Salsabil Rejaibi	Institut National de la Santé Publique (INSP)
Samir Ouerghemi	Direction de l'Hygiène du Milieu et de la Protection de l'Environnement (DHMPE)
Selma Mhalla	Médecin Virologue
Saoussen Hantous	Médecin Radiologue
Sonia Lebib	Médecin Physique
Sonia Maalej	Médecin pneumologue
Sonia Mazigh	Médecin pédiatre
Sondos Baccar	Médecin gériatre publique
Soumaya Laabidi	Médecin oncologue
Soumaya Miled	Direction de la pharmacie et du médicament ministère de la santé
Taieb Jomni	Médecin Gastro-entérologue
Zohra Jammeli	Pharmacienne ANCSEP

Les conseils Ordinaux

Conseil National de l'Ordre des Médecins de Tunisie (CNOMT)

Conseil National de l'Ordre des Médecins Dentistes de Tunisie (CNOMDT)

Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens de Tunisie (CNOPT)

Collège d'experts de l'INEAS

Hédi Guelmami	Président du collège
Abdelmajid Ben Hamida	Membre du collège
Amen Allah Messaadi	Membre du collège
Fakher Zghal	Membre du collège
Fatma Ayadi	Membre du collège
Hayet Laajili Bayoudh	Membre du collège
Imen Limayem Blouza	Membre du collège
Leila Kefi	Membre du collège
Mounira Riba	Membre du collège
Nabha Bessrou	Membre du collège
Sofiène Turki	Membre du collège
Zaineb Labiadh	Membre du collège

l'INEAS

Chokri Hamouda	Directeur Général
Asma Ben Brahem	Directrice qualité des soins et sécurité des patients
Mohamed Ben Hamouda	Chef de service guides de pratique clinique
Hella Ouertatani	Chef de service parcours de soins
Sihem Essaafi	Directrice accréditation
Mouna Jameleddine	Directrice évaluation des technologies de santé
Héla Grati	Chef de service évaluation des médicaments et dispositifs médicaux
Nabil Harzallah	Direction évaluation des technologies de santé
Marie Cristine Jebali	Responsable évaluation des équipements
Rania Chaabene	Pharmacienne stagiaire

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 Covid-19, 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.

Les recommandations sont élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de leur publication sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles données et leurs actualisation possible au regard des nouvelles données disponibles

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. La version finale du guide a été validée méthodologiquement par le collège d'experts de l'INEAS.

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.

I. Introduction

Depuis la déclaration du premier cas de Covid-19 le 08 Décembre 2019, 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

La transmission est interhumaine type gouttelettes et contact.

La contamination se fait par voie aérienne suite à un contact intime, proche et prolongé avec un patient.

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 les principaux 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 petites gouttelettes semble possible à l'occasion de manœuvres de réanimation (intubation, ventilation non invasive VNI, traitement par aérosols, aspiration trachéale).

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.

Toutefois, les enfants sont considérés comme un vecteur viral.

La population de patients susceptibles de présenter des signes de gravité est :

- Les sujets âgés de plus de 65 ans
- Les porteurs de co-morbidité : l'hypertension artérielle, le diabète, les maladies pulmonaires chroniques, l'asthme, les insuffisances cardiaques, les insuffisances coronaires, les immunodéprimés, les patients sous corticothérapie par voie générale, sous immunosuppresseurs, sous chimiothérapie, sous biothérapies
- Les tabagiques
- Les patients atteints de pathologies néphrologiques chroniques
- Les patients atteints de cirrhoses
- Les patients atteints de hémopathies aigües et chroniques
- Les patients greffés

III. Symptômes et signes évocateurs:

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

- **Des signes respiratoires** : une toux, une dyspnée, des difficultés respiratoires
- **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

Les signes suivants sont moins fréquents :

- Une sècheresse de la gorge
- Une rhinorrhée
- Des douleurs thoraciques
- Une diarrhée
- Des douleurs abdominales
- Des nausées et des vomissements
- Une anosmie sans obstruction nasale
- Une agueusie
- Un exanthème
- Un malaise et chute

L'absence de ces signes n'élimine pas la contamination.

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

1. Définition des cas

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.

2. Définition d'un cas suspect

1. Toute personne :

- a. présentant des signes cliniques d'infection respiratoire aiguë (toux ou difficulté respiratoire) avec une fièvre
- b. sans autre étiologie qui explique pleinement le tableau clinique
- c. ET ayant voyagé ou séjourné dans une zone d'exposition à risque dans les 14 jours précédant la date de début des signes cliniques.

OU

2. Toute personne qui dans les 14 derniers jours a eu un **contact étroit** avec un cas confirmé de Covid-19.

Un contact étroit est une situation pendant laquelle une personne qui, à partir des 24 heures précédant les signes cliniques du cas confirmé :

- a partagé le même lieu de vie (famille, chambre)
- a fourni des soins directs sans équipement de protection individuelle (EPI) approprié aux patients Covid-19.
- est restée dans le même environnement proche d'un patient Covid-19 (y compris lieu de travail, salle de classe, ménage, rassemblements).
- a voyagé pendant une durée prolongée à proximité (< 1 mètre) d'un patient Covid-19 dans n'importe quel moyen de transport dans un délai de 14 jours après le début des symptômes du cas confirmé.
- a eu un contact direct avec le patient, en face à face, à moins de 1 mètre et/ou pendant plus de 15 minutes, lors d'une discussion, amis intimes, voisins de classe ou de bureau

OU

3. Au cas par cas des cas groupés d'Infection Respiratoire Aiguë (IRA) et des clusters (chaîne de transmission de taille importante) avec ou sans notion de voyage ou de contact avec un cas confirmé de Covid-19 doivent être considérés comme suspects.

OU

4. Toute personne, sans notion de contact avec un cas confirmé Covid-19 ou de voyage ou de séjour dans une zone d'exposition à risque¹ dans les 14 jours précédant la date de début des signes cliniques qui présente :

- Une pneumonie non expliquée par d'autres étiologies possibles, sur la base de critères cliniques, radiologiques et biologiques et dont l'état clinique nécessite une hospitalisation.
- Des signes de détresse respiratoire aiguë pouvant aller jusqu'à SDRA (Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë) sans autre étiologie évidente d'emblée.

3. Définition d'un cas confirmé :

Toute personne, symptomatique ou non, avec une confirmation d'infection par le virus SARS-CoV-2 au laboratoire.

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

1. Le triage

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 triage sont prévus au sein des établissements de santé publique ou privés, en officines ou laboratoires.

Le pré-triage se base sur la recherche de :

- Fièvre
- Toux
- Dyspnée
- Les patients présentant deux parmi ces trois symptômes ou un contact avec une personne Covid-19 sont orientés vers le circuit Covid-19 le plus proche.

Au niveau du triage, il est recommandé d'utiliser le score suivant (Tableau 1).

Tableau1: Score de triage

Facteur ou symptôme ou signe	Score
Exposition	2
Fièvre	2
Toux et/ou Dyspnée	2
Mal de gorge	1
Nausée, vomissements, diarrhée	1
Insuffisance rénale, cardiaque, respiratoire chronique	1
Total	9

- Si le **Score de triage est ≥ 4** , la suspicion clinique d'une infection Covid-19 est retenue.

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-triage pour recenser les patients avec des signes d'infection Covid-19. Ces patients seront orientés vers le triage du circuit Covid-19.
- un triage de gravité basé 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.

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’algorithme 1 [Annexe 1 et 2](#).

Le parcours du patient au niveau des officines et des laboratoires est précisé au niveau de l’algorithme 2 [Annexe 3](#)

Le parcours du patient au niveau des points d’entrée frontaliers est précisé sur les algorithmes et fiches dédiés (Annexe fiche passager) (voir algorithme circuit Covid-19 des frontières)

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

2.1 Précautions autour du patient intégrant le circuit Covid-19

La prévention est une pierre angulaire de la prise en charge du patient atteint de Covid-19. Elle a deux volets, l’hygiène personnelle et des locaux et les moyens de protection.

2.2 Moyens de protection

Les moyens de protection sont basés sur les précautions standards et varient selon les situations (masque chirurgical, FFP2¹, blouse, surblouse, lunettes de protection, bottes, coiffes, gants propres, gants de ménage).

- Dans toutes les situations le personnel soignant veille :
 - à la prise en charge d’un patient qui est protégé par un masque chirurgical
 - au lavage fréquent des mains au savon ou à défaut à la solution hydroalcoolique (pour le patient et personnel soignant) selon les recommandations de l’OMS ;
 - au respect strict des règles d’habillage et de déshabillage +++ ;
 - à l’élimination obligatoire en fin d’usage des EPI à usage unique dans les poubelles jaunes 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.

¹ FFP2 : Filtering Face piece particles, pièce faciale filtrante contre les particules

b. Il est strictement interdit de circuler en dehors de la zone COVID, cette restriction concerne aussi bien le personnel soignant que le patient ou tout intervenant dans cette zone (ex maintenance entretien...)

2.3 Précautions standards concernant la prise en charge du patient Covid-19

2.3.1 Hygiène des mains

a/ Lavage et friction

Le lavage des mains est obligatoire en arrivant au travail, la friction hydro-alcoolique est nécessaire avant de dispenser des soins et entre deux patients.

Il est recommandé d'insister sur la technique de 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 à une minute.

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 et friction hydro alcoolique avant le port de gants
- Il est recommandé de changer les gants :
 - entre deux patients
 - dès qu'ils sont endommagés
 - en cas d'interruption du travail
- Effectuer un lavage des mains après avoir enlevé les gants

2.3.2 Port de masque de protection

a/ Technique de port du masque chirurgical

Le masque chirurgical est suffisant pour la protection gouttelettes lors des actes sans aérosolisation. La technique pour les mettre est illustrée sur l'[Annexe 6](#)

- le masque possède une face intérieure et une face extérieure,
- 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 l'élastique derrière les oreilles,
- ajuster le masque en plaquant la barrette métallique sur les arêtes du nez,
- le masque est mis correctement,
- il ne faut pas le toucher pendant le travail.

b/ Technique de port de masque FFP2

Le port de masque FFP2 est nécessaire pour les gestes avec aérosolisation comme l'intubation, le prélèvement, un aérosol...

La technique de port est illustrée sur l'[Annexe 7](#). Le masque ne doit pas être touché pendant le travail.

Certains points sont à rappeler :

- le port de tenue de travail est obligatoire, cette tenue doit être changée lors de la sortie de la zone de prise en charge des cas suspects ou confirmés,
- le masque FFP2 doit être changé toutes les quatre à six heures et chaque fois qu'on le touche avec les mains,
- les mesures individuelles sont obligatoires. Nous citons le maintien d'ongles courts, le port de coiffe, l'absence de bijou, de montre et de vernis à ongles en particulier.

2.3.3 Habillage-déshabillage

a/ Les principes généraux

- identifier les dangers et gérer les risques,
- rassembler les EPI nécessaires,
- prévoir l'endroit où l'on mettra et retirera les EPI,
- éliminer les déchets (DASRI). [Annexe 8](#):

b/ Procéder selon l'ordre chronologique

- mettre des sur-chaussures,
- appliquer gel hydro-alcoolique,
- mettre une blouse,
- mettre un appareil de protection respiratoire 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. Éviter de se toucher le visage,
- Faire une friction hydro-alcoolique entre deux gestes,
- retirer les équipements les plus fortement contaminés en premier,
- retirer la blouse 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 l'arrière et les déposer dans un conteneur en vue de leur désinfection,
- retirer l'appareil de protection respiratoire ou le masque chirurgical en le saisissant par l'arrière et les éliminer dans les DASRI,
- appliquer un gel hydro-alcoolique.

2.3.4 Désinfection des locaux

La désinfection des locaux se fait systématiquement selon les précautions standards et entre deux patients.

On insistera sur les sols et surfaces. L'eau de javel diluée à 10% (30 ml dans un litre d'eau) est le désinfectant recommandé.

2.3.5 Désinfection des instruments

Voir les Annexe 9 et Annexe 10 Dispositifs médicaux réutilisables

2.4 Recommandations générales

- Veiller à l'application stricte des gestes barrières au niveau de toutes les unités de la structure hospitalière ;
- Privilégier les locaux individuels pour l'hospitalisation des patients Covid-19+, ou à défaut optimiser les locaux de travail en assurant 12m³/personne (afin d'éviter les déplacements des patients) ;
- 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 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 en 2014 ;
- Considérer les services d'hospitalisation comme des unités de réanimation dans les cas où des gestes à haut risque sont pratiqués en leur sein ;
- 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. 2-3

2 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

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

. Tableau 1 : Les équipements de protection individuelle dans la zone de tri, de consultation et de prélèvement			
Situation/Lieu	Personnel concerné	Activité	Recommandations- EPI
Accueil du patient (tri visuel) Interrogatoire uniquement	Agent de sécurité	Orientation d'un cas suspect sans contact direct (Donner un masque chirurgical au patient suspect COVID-19+) et friction par gel hydro alcoolique	Maintenir une distance supérieure à 1,5 m* Tenue de travail Masque chirurgical Gants propres
	Personnel de soins	Prise en charge d'un cas suspect sans contact direct	Maintenir une distance supérieure à 1,5 m Tenue de travail Charlotte ou calot Masque chirurgical Ecran barrière
Autres lieux de transit du patient (corridor...)	Tout personnel	Toute activité qui n'implique pas de contact direct avec un patient suspect COVID-19	Tenue de travail Masque chirurgical
Zone administrative de l'unité COVID-19	Agent d'inscription	Inscription du cas suspect COVID-19	Maintenir une distance supérieure à 1,5 m Masque chirurgical Tenue de travail Ecran barrière à défaut visière Solution hydroalcoolique à disposition.
Box de consultation	Personnel de soins	Dépistage du cas suspect COVID-19+	Tenue de travail Charlotte ou calot Masque FFP2 avec des lunettes de protection ou visière A défaut masque chirurgical et visière Surblouse Gants propres Surchaussures
	Personnel de nettoyage	Avant et entre consultations de patients suspects COVID-19	Tenue de travail Charlotte ou calot Masque chirurgical Lunettes de protection Surblouse + tablier imperméable Gants de nettoyage sur gants propres/ Surchaussures

. Tableau 2 : Les équipements de protection individuelle dans les services d'hospitalisation et de réanimation COVID-19+			
Situation/Lieu	Personnel concerné	Activité	Recommandations- EPI
Chambre du patient Matériel dédié (stéthoscope, thermomètre, Appareil tension Collecteur d'aiguilles, conteneur DASRI mobile, solution hydroalcoolique)	Personnel de soins	Procédures générant des aérosols (sonde d'oxygène, prélèvement nasal, intubation, kiné respiratoire, nébulisation...) Soins directs au patient Nursing des patients	Tenue de travail Masque FFP2 Double gants propres Charlotte Surblouse ou combinaison Lunettes de protection et/ou visière Sur-chaussures
	Agent de nettoyage	Nettoyage de la chambre	Tenue de travail Masque FFP2 + Lunettes de protection ou masque chirurgical + visière. Gants de nettoyage sur gants propres Surblouse Tablier imperméable Bottes
	Personnel de maintenance	Réparation, équipements	Tenue de travail Masque FFP2 + Lunettes de protection ou masque chirurgical + visière. Gants propres Surblouse Lunettes de protection Sur-chaussures
Autres zones de transit/couloir	Tout le personnel	Pas de contact direct avec le patient	Tenue de travail Masque chirurgical
Laboratoire	Laboratoire ou Officine	Réception, dispensation médicaments	Tenue de travail Maintenir une distance >1,5m Masque chirurgical
	Technicien	Manipulation d'échantillons respiratoires	Poste de sécurité microbiologique 2 Charlotte ou calot Masque FFP2 Lunettes de protection ou visière Surblouse ou combinaison Doubles gants

Tableau 3 : Les équipements de protection individuelle lors du transport du patient COVID-19+			
Situation/Lieu	Personnel concerné	Activité	Recommandations- EPI
Transport du patient COVID-19+	Ambulancier	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)	Tenue de travail Charlotte ou calot Masque chirurgical si trajet de moins de 15 minutes/ si non masque FFP2 Surblouse ou combinaison Gants propres
	Brancardier Ou Ambulancier participant au brancardage	Brancardage d'un patient COVID19+	Tenue de travail Masque FFP2 + Lunette de protection ou visière Surblouse ou combinaison Gants propres
	Personnel soignant accompagnant	Transfert d'un patient COVID-19+	Tenue de travail Masque FFP2 + lunette de protection ou visière Charlotte ou calot Surblouse ou combinaison Gants propres Surchaussures
	Agent de nettoyage de l'ambulance	Après chaque transfert de patient COVID-19+	Tenue de travail Charlotte ou calot Masque chirurgical Surblouse + tablier imperméable Gants de nettoyage Bottes

. Tableau 4 :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
Acheminement des prélèvements biologiques vers les laboratoires	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
Gestion du linge sale	Ouvrier de la zone COVID 19+	Collecte puis entreposage extérieur	Tenue de travail Charlotte ou calot 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 Charlotte ou calot Masque chirurgical Gants propres
		Lavage du linge dans les buanderies	Tenue de travail Charlotte ou calot Masque chirurgical Surblouse + tablier imperméable Gants à manchettes ou gants de ménage Bottes
Gestion des DASRI*	Ouvrier de la zone COVID-19+	Collecte et entreposage	Tenue de travail Charlotte ou calot Masque chirurgical Surblouse + tablier imperméable Gants à manchettes ou à défaut gants propres Bottes

*Déchets d'activités de soins à risque infectieux

2.5 Protocole bloc opératoire

Vu le nombre élevé de porteurs sains, le protocole ci-dessous est préconisé pour tout patient devant subir une chirurgie :

2.5.1 Au service :

- Dès l'entrée au service, le patient doit porter une bavette.
- 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 - stérilisation air et sol dès la sortie du patient ; le lit, le matelas et la table de nuit doivent être nettoyés par produit désinfectant recommandé par le service d'hygiène.

2.5.2 Au bloc opératoire :

- Le patient portera une nouvelle bavette.
- Nettoyage de ses mains par gel hydroalcoolique.
- Mise de ses vêtements dans un sac jaune DASRI, qui sera scellé après les avoir aspergés par désinfectant hydroalcoolique en spray et remis au patient après l'acte chirurgical.
- L'agent qui l'aidera à enlever ses vêtements portera une surblouse en tissu ou à usage unique, une bavette et des gants propres.
- Le patient sera conduit en salle après avoir rennettoyé ses mains au gel hydroalcoolique et tous ceux qui seront en contact direct avec lui porteront une bavette (masque chirurgical) et des gants propres tout en ayant les manches obligatoirement retroussées.
- Travailler dans un bloc opératoire en pression négative si cela est disponible.
- On optera autant que possible et/ou disponible à l'anesthésie loco-régionale en suivant les recommandations du médecin anesthésiste.
- Si 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 qui à défaut aura une bavette en papier et une seconde en tissu.
- 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.
- Eviter autant que possible d'utiliser le mode ventilateur du stérilisateur/climatiseur en salle quand le patient a été intubé pour ne pas diffuser les gouttelettes d'aérosol du virus dans l'air.
- L'utilisation du caisson transparent pour l'intubation pourrait être responsable de concentrer l'aérosol donc un risque de contamination par une charge virale conséquente lors de la levée de ce dispositif.
- Les surblouses en tissu utilisées par le personnel soignant doivent être mises dans un sac jaune DASRI et adressé directement à la lingerie pour un lavage à 60°.

- 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 seau d'eau et du liquide désinfectant de lavage des instruments chirurgicaux recommandé par le service d'hygiène pendant 5 minutes ensuite mis dans un seau d'eau puis mis directement dans un jersey et l'envelopper dans un champ en tissu et stériliser dans l'autoclave en cycle plastique.
- 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 stérilisée air et sol par détergent - stérilisation air et sol entre 2 patients après nettoyage par produit désinfectant recommandé par le service d'hygiène de la table opératoire et de ses accessoires.

V. Stratégie du Diagnostic virologique du SARS-CoV-2

1. Indications du diagnostic virologique:

Les tests de diagnostic virologique présentent plusieurs indications (qui sont susceptibles d'évoluer) :

- confirmer l'infection chez toutes les personnes qui répondent à la définition du cas suspect,
- proposer la levée de la quarantaine chez les cas confirmés et guéris cliniquement,
- réaliser un screening chez les personnes en contact avec un cas confirmé,
- réaliser un diagnostic différentiel chez les personnes qui présentent une symptomatologie évocatrice de Covid-19 notamment les personnes fragilisées.

2. Prélèvements

La virémie étant transitoire et la charge virale dans les liquides biologiques étant faible, le diagnostic se fait actuellement à partir de prélèvements respiratoires hauts (naso-pharyngés ou de gorge) ou sur un prélèvement des voies respiratoires basses (crachats, LBA, aspiration trachéale) en cas d'atteinte parenchymateuse.

Le prélèvement doit se faire par un personnel de la santé parfaitement habilité :

- des conditions de sécurité à respecter : il doit être équipé des moyens de protection individuelle (gants, masque FFP2, lunettes, surblouse, calot, combinaison),
- de la procédure : écouvillonnage nasopharyngé +/- de la gorge par un écouvillon à embout dacron/polyester, les écouvillons classiques étant non adaptés au diagnostic par biologie moléculaire. Le prélèvement doit être acheminé dans le milieu de transport virologique (VTM) avec un triple emballage et adressé dans les plus brefs délais vers l'un des laboratoires autorisés à réaliser le diagnostic. En cas de retard, le prélèvement pourra être conservé à +4°C pendant 48h. La fiche de demande d'analyse virologique et la fiche signalétique du patient accompagnent chaque prélèvement.

3. Équipement

Étant donné la nature des échantillons biologiques manipulés et la nécessité de 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, en l'occurrence **un laboratoire de sécurité biologique de niveau 2 (LSB2)**. Remarque : la culture du virus est non pratiquée pour le diagnostic de routine et doit se faire dans un LSB3 (réf SFM).

4. Méthodes diagnostiques

Depuis le début de l'épidémie et partout dans le monde, le diagnostic repose sur la biologie moléculaire (extraction du génome viral suivie d'une amplification et révélation par RT-PCR en temps réel).

Cependant, de plus en plus de tests sont actuellement proposés dans le but d'identifier les foyers, d'élargir le dépistage et de suivre le traitement.

Il s'agit de tests rapides (15 à 20 minutes) permettant de détecter soit les anticorps anti-SARS-CoV-2 de type IgM et IgG, soit les antigènes viraux.

4-1- La RT-PCR en temps réel

Différents protocoles ont été proposés pour la détection de l'ARN viral par RT PCR en temps réel qualitative. Ces protocoles diffèrent par les gènes viraux détectés (gène RdRP (gène RNA dépendent 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). La sensibilité analytique des réactifs ciblant les gènes RdRP et E est plus élevée (limite technique de détection de 3,6 et 3,9 copies par réaction) que celle du gène N (8,3 copies par réaction). La RT-PCR a l'avantage de la spécificité qui serait de 100% (il y aurait zéro faux positifs quand la méthodologie du travail est respectée afin d'éviter les contaminations entre les échantillons notamment lors de l'étape de l'extraction) et de passer de grandes séries en même temps mais demande entre 3 et 6h pour obtenir le résultat sans compter l'acheminement du prélèvement.

Cependant, cette technique **manque de sensibilité** (quelques faux négatifs). Les résultats faussement négatifs sont en rapport avec une charge virale faible, la qualité et le moment du prélèvement (c'est le cas lors de la phase précoce de contamination puis lors de la phase de disparition des symptômes), la présence d'inhibiteurs de la PCR, ainsi que les conditions de transport (importance de réaliser un prélèvement riche en cellules).

Afin de faciliter et d'élargir le diagnostic, des kits commerciaux de RT-PCR sont disponibles et sont plus faciles à utiliser car déjà optimisés et prêts à l'emploi. Cependant, ces kits doivent être évalués et certains ont été cités par l'OMS comme étant des tests qu'on peut utiliser en routine.

Afin de réduire le délai de réponse, d'autres techniques de PCR sont disponibles et permettent de raccourcir considérablement la durée de l'analyse ; il **s'agit des PCR automatisées en circuit clos (système de cartouche)** avec un résultat obtenu en moins d'une heure pour certains. C'est une technique qui présente une bonne spécificité et une sensibilité acceptable, elle est simple et peut facilement être réalisée dans les laboratoires qui ne disposent pas d'un grand débit de demandes à condition qu'ils soient LBS2.

Par ailleurs, la détermination de la charge virale (CV) par une technique quantitative ou semi quantitative pourrait orienter la prise en charge en préconisant l'instauration d'un traitement en cas de CV élevée.

4-2-Tests rapides

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 que la RT-PCR, simples d'utilisation mais leur utilisation doit être rationnelle et répondre à des indications strictes pour les raisons suivantes :

- en raison de l'urgence, on assiste à la multiplication des tests proposés sans qu'il y ait des études scientifiques avec assez de recul pour évaluer leur sensibilité et leur spécificité.
- le délai de positivité de ces tests qui est de 7 jours en moyenne après le début des signes cliniques. Même si les tests qui détectent les antigènes permettent de raccourcir ce délai, ces derniers restent décalés par rapport à la RT-PCR et leur sensibilité est moins bonne. Ces tests ne pourront donc pas être utilisés pour confirmer le diagnostic des cas probables et doivent être interprétés avec prudence afin d'éviter les faux négatifs.

a- Les tests de détection d'antigènes viraux se font sur *prélèvement nasopharyngé*.

C'est une méthode **rapide, peu coûteuse, précoce, simple** d'utilisation et ne nécessitant pas un personnel spécialisé. Cependant, étant donné la nature du prélèvement analysé, ces tests doivent être réalisés dans un laboratoire LSB2.

La plupart des tests rapides proposés sur le marché sont immuno-chromatographiques. Ils pourraient être intéressants pour le dépistage de masse ou les situations d'urgence: si le test est positif, on pourrait ne pas continuer par une RT-PCR, vu sa spécificité. 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 se font sur prélèvement de sang. Ils détectent les anticorps spécifiques du SARS-CoV-2 de type IgM et IgG.

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^{ème} jour et du 10^{ème} 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.

5. Stratégie diagnostique proposée

Nous proposons comme stratégie diagnostique la démarche suivante :

1- La RT-PCR sur prélèvements respiratoires reste le gold standard pour :

- confirmer les cas suspects en phase aiguë dans les laboratoires autorisés,
- confirmer la guérison des malades par au moins 2 RT-PCR négatives successives faites à 2 jours d'intervalle,
- contrôler éventuellement l'évolution des patients traités ou convalescents (idéalement avec quantification de la charge virale).

2- La RT-PCR pourrait être élargie à plusieurs laboratoires avec la PCR automatisée en circuit clos (système de cartouche) **à condition qu'ils soient LSB2.**

3- Vu le coût et les délais de réponse de la RT-PCR, on pourrait envisager d'utiliser le test de détection rapide des antigènes viraux en première intention : si le test est positif, on pourra retenir l'atteinte par SARS-CoV-2; mais si le test est négatif, il ne devra pas éliminer le diagnostic et sera complété par une RT-PCR.

Ce test antigénique pourrait être indiqué aussi bien pour le diagnostic des cas suspects que pour les populations à risques asymptomatiques pour identifier plus facilement les clusters.

Remarque: il est à signaler que cette stratégie suppose que nous utilisons des tests Antigène connus pour leur qualité et leur haute spécificité.

4- Le test rapide sérologique servira aux enquêtes épidémiologiques pour le personnel de santé et une partie de la population asymptomatique.

5- Il faut conserver tous les prélèvements positifs à -80°C en vue de constituer une banque de virus pour une étude génotypique future à l'échelle internationale.

VI. Prise en charge clinique et thérapeutique

1. Evaluation de la sévérité

L'état du patient sera évalué en fonction des signes respiratoires, vitaux et biologiques en se référant au tableau 5.

Les formes graves 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 :

- une SpO2 < 92% à l'air ambiant,
- une tachypnée avec fréquence respiratoire >30/min,
- des signes de détresse respiratoire indiquant une ventilation mécanique. Ces signes sont une fréquence respiratoire > 30 cpm, un tirage, des signes de lutte marqués. La ventilation mécanique est obligatoirement précoce pour diminuer le risque de transmission virale aérienne,
- une détresse circulatoire aiguë associée (sepsis ou choc septique),
- une détresse neurologique.

Tableau 5 : Classification des formes cliniques

Forme pauci-symptomatique	Toux sèche légère, malaise, céphalées, douleurs musculaires.
Forme mineure	Pneumonie sans signe de sévérité (toux, dyspnée légère, FR<30cpm, SpO2>92%)
Forme modérée	Dyspnée, FR >30 cpm ou SpO2 ≤ 92%
Forme sévère	détresse vitale, défaillance d'organe

2. Critères d'hospitalisation

L'hospitalisation sera discutée selon les scores et devant des critères sociaux .

Critères CRB65 : Le score associe 4 critères noté chacun "1 ou 0"

- confusion,
- fréquence respiratoire ≥ 30,
- TA Systolique ≤ 90mmHg ou diastolique ≤60mmHg,
- âge ≥ 65 ans.

Le patient sera hospitalisé au service de maladies infectieuses ou de pneumologie ou de médecine, dédié par la structure aux patients Covid-19 si le score est de 1 et en réanimation si le score est ≥ 2.

Les patients seront hospitalisés quelque soit leur état clinique si l'isolement ou la prise en charge à domicile sont impossibles et s'ils présentent des co-morbidités.

VII. 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.

Après revue de la littérature, face à l'absence de traitement spécifique et prenant en considération les résultats préliminaires de protocoles thérapeutiques incluant notamment l'hydroxychloroquine, nous nous proposons d'utiliser : « l'hydroxychloroquine ou la chloroquine associée à l'azithromycine dans la prise en charge des patients Covid-19 (+) ». En présence de contre-indications, d'autres molécules décrites dans la littérature internationale peuvent être utilisées après discussion au staff ou avec les autorités sanitaires.

Toutes les molécules utilisées à visée anti-virale 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. Si le patient est déjà sous AVK, il sera mis sous héparine.

La prescription de vitamines (vitamine C, vitamine D 1000-4000 UI, thiamine 200 mg x 2/jour) 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 atteints de Covid-19+ 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 et les corticoïdes ne sont pas indiqués dans la prise en charge des patients Covid-19. Cependant les corticoïdes peuvent être utilisés en réanimation après discussion au staff

1. Forme pauci-symptomatique et mineure :

- la prise en charge est non-spécifique sauf en présence de co-morbidité sévère. (voir tableaux 7, 8),
- prescrire du paracétamol au besoin,
- l'isolement sera maintenu au moins 14 jours après le début des signes cliniques, avec deux PCR négatives à 48 heures d'intervalle.
- le suivi sera assuré une fois par jour par le médecin au niveau des unités adaptées.

- l'héparinothérapie sera prescrite uniquement en présence de facteurs de risque de thrombose⁴ et après avoir éliminé les contre-indications⁵. Les molécules et doses dépendront de la fonction rénale. La durée est de 14 jours.

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, les HBPM sont contre-indiquées

- héparine sodique 1-2 mg/kg/j ou 100-200 UI/kg/j
- calciparine 5000 UI x 2/j

2. Forme modérée ou forme mineure avec co-morbidité sévère:

- le patient est systématiquement hospitalisé dans le service dédié. (voir tableaux 7, 8),
- un scanner thoracique est indiqué. En cas d'indisponibilité, une radiographie thoracique sera effectuée. Selon les données de l'imagerie, le patient sera maintenu à la zone tampon en attendant les résultats du prélèvement naso-pharyngé ou transféré au service Covid-19 si l'aspect est typique.
- un bilan biologique (NFS, CRP, glycémie, ionogramme sanguin, urée, créatinine, transaminases, TP/TCK, DDimères, fibrinogène, CPK, LDH, GDS) seront réalisés à l'admission. Ils ne seront répétés 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 (tableau 9)

a. Forme mineure avec co-morbidité sévère

l'héparinothérapie sera prescrite uniquement en présence de facteurs de risque de thrombose. Les molécules et doses dépendront de la fonction rénale. La durée est de 14 jours

- 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,

⁴ Les facteurs de risque de thrombose : obésité, cancer évolutif, antécédent de maladie thrombo-embolique, âge > 70 ans, post-partum, contraception orale, insuffisance veineuse...

⁵ Les contre-indications à l'héparine : thrombopénie < 50.000/ μ l, AVC récent < 3 mois, antécédent de thrombopénie induite par l'héparine, lésion susceptible de saigner

- 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.

b. Forme modérée

l'héparinothérapie est systématiquement prescrite sauf en présence de contre-indications. Les molécules et doses dépendront de la fonction rénale. La durée est de 28 jours.

- 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, la posologie est à adapter selon le TCA :
 - - héparine sodique 1-2 mg/kg/j ou 100-200 UI/kg/j,
 - - calciparine 5000 UI x 2/j

2.2 Oxygénothérapie

L'oxygénothérapie a pour but de maintenir une SpO₂ ≥ 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

Avant la confirmation microbiologique du diagnostic ou si les prélèvements ne sont plus effectués, une antibiothérapie probabiliste sera prescrite visant les bactéries communautaires responsables de pneumopathies hypoxémiantes.

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

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

En présence d'une pneumopathie interstitielle à l'imagerie on associera un macrolide parmi les suivants pendant 5 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 levofloxacine 500 mg x 2/jour ou teicoplanine 400 mg/jour.

2.4 Traitement Pharmacologique

Le traitement est prescrit aux patients après un consentement éclairé et écrit et en dehors des contre-indications (cf. [Annexe 11](#) : Utilisation de l'association hydroxychloroquine ou chloroquine à l'azithromycine chez les patients covid-19 (+) selon la procédure MEURI). Il comporte de l'hydroxychloroquine (ou de la chloroquine selon la disponibilité du médicament) pendant 10 jours en association à l'azithromycine pendant 5 jours.

Le patient ou son tuteur doit donner son consentement à l'utilisation de ces médicaments hors AMM dans l'indication Covid-19 après une information détaillée.

✓ **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),

Ou

✓ **Chloroquine** cp à 100 mg : 400 mg x 2/jour pendant 10 jours.

Et

✓ **Azithromycine** : 500 mg le premier jour (J1) puis 250 mg du deuxième au cinquième jour (J2 à J5).

La posologie et la durée sont les mêmes quelle que soit la forme clinique.

La posologie chez les insuffisants rénaux sera adaptée après avis du néphrologue référent.

2.5 Traitement des co-morbidités

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

2.6 Les critères de sortie

- La sortie du patient de l'hôpital est envisagée en cas d'amélioration clinique.
- 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 à la direction régionale.
- L'isolement du patient sera maintenu au moins 14 jours à partir du début des signes cliniques ou jusqu'à l'obtention de deux PCR négatives à 48 heures d'intervalle

3. Formes graves en réanimation

Il n'existe pas à ce jour de traitement spécifique visant le SARS-CoV2.

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. 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 Prise en charge des patients présentant une hypoxémie sévère (SpO₂ < 92%)

- 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 SpO₂ ≥ 94%.

- La technique d'oxygénothérapie à haut débit (Optiflow) peut être utilisée.

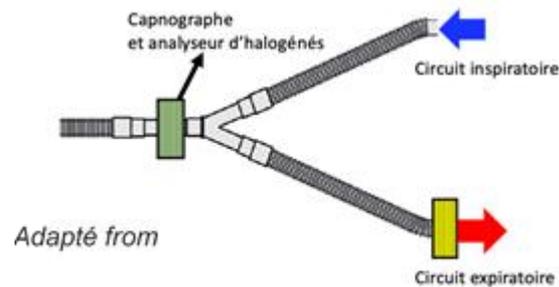
- En cas d'utilisation de la VNI à un ou deux niveaux de pression, un masque sans fuite avec bonne adhérence au visage du patient limite les risques d'aérosolisation.

- La 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):

- Les doubles gants pour minimiser la contamination environnementale ultérieure.
- Le port d'une combinaison ou d'une blouse chirurgicale avec dans les deux cas, une surblouse.
- L'intubation doit être faite par le médecin le plus expérimenté disponible.
- L'utilisation de la visière de protection est exigée

- 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).
- 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 H₂O pour obtenir une pression de plateau < 30 cm H₂O, une FiO₂ minimale afin d'obtenir une SaO₂ > 90% et une PaO₂ > 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 (PaO₂/FiO₂ < 150 mmHg), il est recommandé d'optimiser la ventilation artificielle selon les recommandations habituelles :
 - La curarisation au cours des 48 premières heures
 - La mise en décubitus ventral 18h/24h, à renouveler en cas d'efficacité
 - Les manœuvres de recrutement peuvent être utilisés
 - Les autres options thérapeutiques (NO inhalé, ventilation à haute fréquence) peuvent être associées à une prise en charge conventionnelle.

3.2 Antibiothérapie

Une antibiothérapie probabiliste sera systématiquement prescrite visant les bactéries communautaires responsables de pneumopathies hypoxémiantes.

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 levofloxacine 500 mg x 2/jour ou teicoplanine 400 mg/jour.

3.3 Traitement Pharmacologique

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.

Lopinavir/ritonavir ou remdesivir sont actuellement testés dans les formes graves nécessitant une ventilation artificielle avec un tableau de SDRA en association à hydroxychloroquine à chloroquine.

Remdesivir n'a actuellement aucune AMM, ni indication. Il n'existe que sous forme d'essai ou à titre compassionnel. Son utilisation nécessite obligatoirement le consentement éclairé du patient ou de son tuteur.

Le protocole MEURI validé par les instances sanitaires est le traitement de première intention des patients pris en charge en Tunisie. Le traitement est prescrit aux patients après un consentement éclairé et écrit (cf. Annexe 1). Il comporte de l'hydroxychloroquine (ou de la chloroquine selon la disponibilité du médicament) pendant 10 jours en association à l'azithromycine pendant 5 jours :

✓ **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),

Ou

✓ **Chloroquine** cp à 100 mg : 400 mg x 2/jour pendant 10 jours.

Et

✓ **Azithromycine** : 500 mg le premier jour (J1) puis 250 mg du deuxième au cinquième jour (J2 à J5).

Les posologies chez les insuffisants rénaux sont à adapter, après avis du néphrologue référent.

En présence d'une contre-indication aux dérivés de la quinine, le prescripteur pourra envisager d'utiliser une molécule parmi celles utilisées dans la littérature internationale selon leur disponibilité et après avis des instances sanitaires et consentement éclairé du patient.

- Remdesivir : 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 10 à 14 doses
- 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,

- Lopinavir/ritonavir : la posologie proposée est de 400 mg x 2/j per os pendant 10-14 jours

Pour les malades de réanimation, il vaut mieux utiliser la forme solution si elle existe, sinon on utilise les comprimés qu'on passe par la sonde gastrique.

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 doivent recevoir oseltamivir si on évoque une grippe associée.

Tous les effets indésirables doivent être notifiés au centre national de pharmacovigilance (effets.indésirables@rns.tn)

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 ≥ 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^{ème} 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.

Corticostéroïdes : Il est recommandé d'en prescrire en cas de choc septique réfractaire ou en cas de SDRA, (rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ et/ou une pression plateau $> 28 \text{ cmH}_2\text{O}$) et de s'abstenir s'il s'agit uniquement d'IRA hypoxémique. En cas d'usage des corticostéroïdes il est recommandé des doses minimales et de raccourcir la durée du traitement (200 à 300 mg/j pendant 5 j).

Tableau 7: Prise en charge des formes cliniques

Formes pauci-symptomatiques	Forme mineure	Forme modérée Forme mineure avec co-morbidité sévère	Forme sévère
Signalement +/- Prélèvement naso-pharyngé			
Paracétamol si fièvre ou douleur	Paracétamol Vitamine C, D Héparine ⁶ si facteurs de risque de thrombose	Hospitalisation	Prise en charge en réanimation
Isolement en unité adaptée: Eduquer patient Donner Flyer/CAT	Isolement en unité adaptée: Eduquer patient Donner Flyer/CAT	O2 si SpO2 < 93% Traitement symptomatique Traitement étiologique Antibiothérapie si surinfection Prise en charge des co-morbidités	Ventilation mécanique Réanimation

⁶ Les facteurs de risque de thrombose : obésité, cancer évolutif, antécédent de maladie thrombo-embolique, âge > 70 ans, post-partum, contraception orale, insuffisance veineuse...

Tableau 8 : Traitement pharmacologique

Indication	Molécule	Posologie	Durée
-Forme pauci-symptomatique	Paracétamol	1 g x 3/j	5-7 jours
	Vitamine C Vitamine D	1 cp x 3/j 1000 UI une prise per os	10 jours
-Forme mineure	Paracétamol Vitamine C Vitamine D	1 g x3/j 1 cp x 3/j 1000 UI une prise per os	5-7 jours 10 jours
-Forme modérée -ou Forme mineure avec co-morbidités sévères → Première intention Une molécule de chaque rubrique	1-Azithromycine	500 mg le premier jour (J1) 250 mg	J1 J2 à J5
	2- Hydroxychloroquine cp à 200 mg Ou	200 mg x 3 200 mg x 2/jour	J1 J2 à J10
	• Chloroquine cp à 100 mg	400 mg x 2/jour	10 jours
	-Surinfection bactérienne : une molécule au choix	Ceftriaxone Cefotaxime Amox-a. clavulanique	50 mg/kg/j 50 mg/kg/j 50 mg/kg/j
-Forme sévère → Le traitement associe une molécule de chaque rubrique	1-Azithromycine	500 mg le premier jour (J1) 250 mg	J1 J2 à J5
	2- Hydroxychloroquine cp à 200 mg Ou	200 mg x 3 200 mg x 2/jour	J1 J2 à J10
	• Chloroquine cp à 100 mg	400 mg x 2/jour	10 jours
	-Surinfection bactérienne: une molécule au choix	Ceftriaxone Cefotaxime Amox-a. clavulanique	50 mg/kg/j 50 mg/kg/j 50 mg/kg/j

Tableau 9 : Traitement anti-coagulant

Situation clinique	Molécule	Dose	Durée
Forme pauci-symptomatique Ou Forme mineure → sans facteur de risque thrombo-embolique → avec facteur de risque thrombo-embolique ou co-morbidité → En présence d'une insuffisance rénale avec CI < 30 ml/mn	Pas d'héparine IMC < 30: enoxaparine IMC > 30: enoxaparine poids > 120 kg: enoxaparine héparine sodique calciparine	0,4 ml/j 0,4 ml x 2/j 0,6 ml x 2/j 1-2 mg/kg/j ou 100-200 UI/kg/j 5000 UI x 2/j	14 jours
-Forme modérée En présence d'une insuffisance rénale avec CI < 30 ml/mn	IMC < 30: enoxaparine IMC > 30: enoxaparine poids > 120 kg: enoxaparine héparine sodique calciparine	0,4 ml/j 0,4 ml x 2/j 0,6 ml x 2/j 1-2 mg/kg/j ou 100-200 UI/kg/j 5000 UI x 2/j	28 jours
-Forme sévère En présence d'une insuffisance rénale avec CI < 30 ml/mn	héparine sodique enoxaparine héparine sodique calciparine	3-5 mg/kg/j ou 200-500 UI/kg/j 0,1 ml/10 kg x 2/j 1-2 mg/kg/j ou 100-200 UI/kg/j	Au moins 28 jours

VIII. Critères de suivi

a. Cliniques :

- évolution des signes cliniques d'infection respiratoire basse,
- évolution des signes de gravité.
- évolution des signes généraux fonctionnels et d'examen (conscience, pouls, PA, hydratation, SpO2)

b. Electrique : ECG à J1, J3 et J5 après inclusion pour les patients sous dérivés de la quinine.

c. **Scanner thoracique** : à J30 après sortie de l'hôpital pour les formes graves (recherche de séquelles).

d. Biologiques :

Charge virale par PCR à J10 de traitement et selon l'évolution du patient.

NFS-plaquettes hebdomadaire si le patient est sous héparine ou en cas de besoin.

IX. 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 pneumonie de moyenne gravité. Les précautions d'isolement doivent être respectées. La sortie sera possible quand le patient ne présente plus un risque de transmission virale pour son entourage.

Les signes de guérison clinique sont la disparition des signes infectieux ayant motivé la consultation et l'hospitalisation. Une toux résiduelle irritative peut persister.

La disparition des images à la radiographie de thorax est rapide.

Deux échantillons naso-pharyngés négatifs pour le SARS-CoV-2 prélevés à 48 heures d'intervalle, sont en faveur de la guérison (prendre en considération la disponibilité de la virologie).

X. 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 munie de poignets et de manches imperméabilisées,
- des gants non stériles ;

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.

XI. 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 de soins/chirurgical durant le transfert vers la salle d'opération.
- Le personnel chargé du transfert et de l'accueil au bloc opératoire doivent être munis d'EPI adapté par un masque chirurgical.
- Une attention doit être portée à la ventilation de la salle qui sera idéalement en pression négative ou interrompue. A défaut l'intervention ne doit pas être annulée.
- 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 avec les produits détergents décontaminant habituels.
- Une désinfection de la salle par un produit désinfectant doit être réalisée.
- Désinfection du chariot ayant assuré le transport.

XII. 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=firefox-d&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%A7onné%C3%A9+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-b-d&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. World Health Organization. Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases: interim guidance. <https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117> (Updated on March 19, 2020).
2. 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).
3. 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.
4. 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-rtqcr-followed-by-sequencing-for-detection-of-ncov-rirl-nat-inst-health-t.pdf (Updated on January 23, 2020).

5. 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-pasteurparis.pdf> (Updated on March 2, 2020).

6. Centers for Disease Control and Prevention. Real-time RT-PCR panel for detection 2019-Novel Coronavirus. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/rt-pcr-panel-for-detection-instructions.pdf> (Updated on February 4, 2020).

7. 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 Feb 7. doi: 10.1001/ jama.2020.1585. (Epub ahead of print).

8. 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.];

9- 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.

10-Michael J. Loeffelholza and Yi-Wei Tang,Laboratory diagnosis of emerging human coronavirus infections – the state of the art,Emerging Microbes & Infections,2020

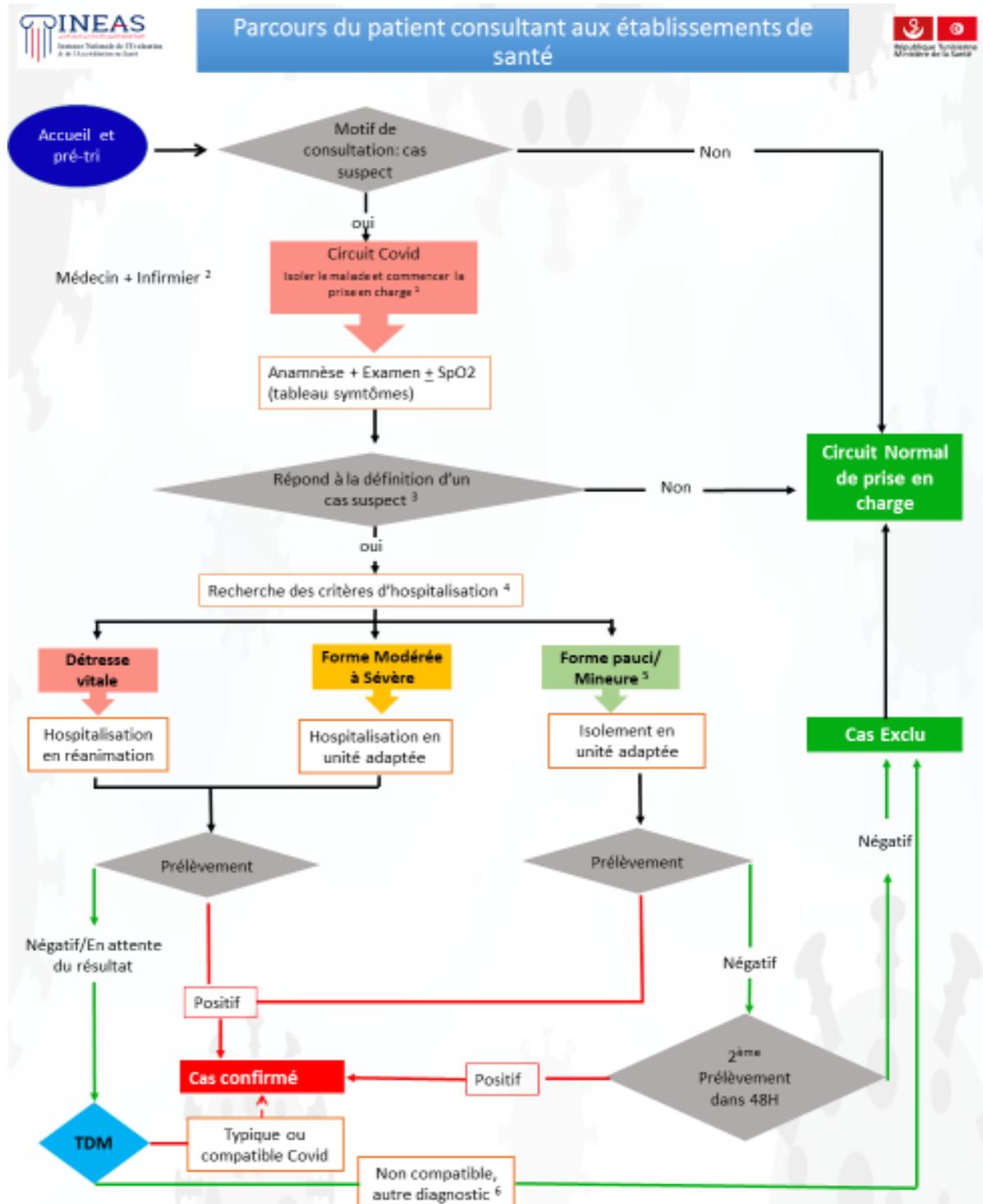
11- Bo Diao, Kun Wen, Jian Chen, Yueping Liu, Zilin Yuan ,Chao Han et al.,Diagnosis of Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection by Detection of Nucleocapsid Protein,medRxiv,2020

12-https://www.corisbio.com/pdf/Products/SARS-COVID-19_20200326_3.pdf

13-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.

XIII. Annexes

Annexe 1



- 1- Faire porter un masque chirurgical au patient et l'isoler immédiatement dans un espace identifié loin des autres patients
- Classer le cas avec appel du SAMU, Shocroom, ONMNE, cellules régionales et veille sanitaire

- 2- Se protéger avant de prendre en charge le cas suspect

3- Définition des cas

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.

Définition d'un cas suspect

1. Toute personne :

- a. présentant des signes cliniques d'infection respiratoire aiguë (toux ou difficulté respiratoire) avec une fièvre
- b. sans autre étiologie qui explique pleinement le tableau clinique
- c. ET ayant voyagé ou séjourné dans une zone d'exposition à risque dans les 14 jours précédant la date de début des signes cliniques.

OU

2. Toute personne qui dans les 14 derniers jours a eu un **contact étroit** avec un cas confirmé de Covid-19 :

- a. **Un contact étroit** est une personne qui, à partir des 24 heures précédant les signes cliniques du cas confirmé :
 - a. partagé le même lieu de vie (famille, chambre)
 - b. a fourni des soins directs sans équipement de protection individuelle (EPI) approprié aux patients Covid-19
 - c. est restée dans le même environnement proche d'un patient Covid-19 (y compris lieu de travail, salle de classe, ménage, rassemblements).
 - d. a voyagé pendant une durée prolongée à proximité (< 1 mètre) d'un patient Covid-19 dans n'importe quel moyen de transport dans un délai de 14 jours après le début des symptômes du cas confirmé.
 - e. a eu un contact direct avec le patient, en face à face, à moins de 1 mètre et/ou pendant plus de 15 minutes, lors d'une discussion, amis intimes, voisins de classe ou de bureau.

OU

3. Au cas par cas des cas groupés d'Infection Respiratoire Aiguë (IRA) et des clusters (chaîne de transmission de taille importante) avec ou sans notion de voyage ou de contact avec un cas confirmé de Covid-19 doivent être considérés comme suspects.

OU

4. Toute personne, sans notion de contact avec un cas confirmé Covid-19 ou de voyage ou de séjour dans une zone d'exposition à risque dans les 14 jours précédant la date de début des signes cliniques qui présente :

- a. Une pneumonie non expliquée par d'autres étiologies possibles, sur la base de critères cliniques, radiologiques et biologiques et dont l'état clinique nécessite une hospitalisation
- b. Des signes de détresse respiratoire aiguë pouvant aller jusqu'à SDRA (Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë) sans autre étiologie évidente d'emblée.

Symptômes et signes évocateurs	Les signes suivants sont moins fréquents
<ul style="list-style-type: none"> Des signes respiratoires : une toux, une dyspnée, des difficultés respiratoires 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 	<ul style="list-style-type: none"> Une sècheresse de la gorge Une rhinorrhée Des douleurs thoraciques Une diarrhée Des douleurs abdominales Des nausées et des vomissements Une anosmie sans obstruction nasale L'agueusie Exanthème Malaise et chute

4- Evaluation de la sévérité

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

- Une SpO₂ < 92% à l'air ambiant
- Une tachypnée avec fréquence respiratoire >30/min
- Des signes de détresse respiratoire indiquant une ventilation mécanique. Ces signes sont une fréquence respiratoire > 30 cpm, un tirage, des signes de lutte marqués. La ventilation mécanique est obligatoirement précoce pour diminuer le risque de transmission virale aérienne.
- Une détresse circulatoire aiguë associée (sepsis ou choc septique)
- Une détresse neurologique

Tableau 5 : Classification des formes cliniques

- Critères d'hospitalisation

L'hospitalisation sera discutée selon les scores et devant des critères sociaux.

Critères CRB65 : Le score associe 4 critères noté chacun "1 ou 0"

- Confusion
- Fréquence respiratoire ≥ 30
- TA Systolique ≤ 90 mmHg ou diastolique ≤ 60 mmHg
- Age ≥ 65 ans

Le patient sera hospitalisé au service de maladies infectieuses ou de pneumologie ou de médecine dédié par la structure aux patients Covid-19 si le score est de 1 et en réanimation si le score est ≥ 2 .

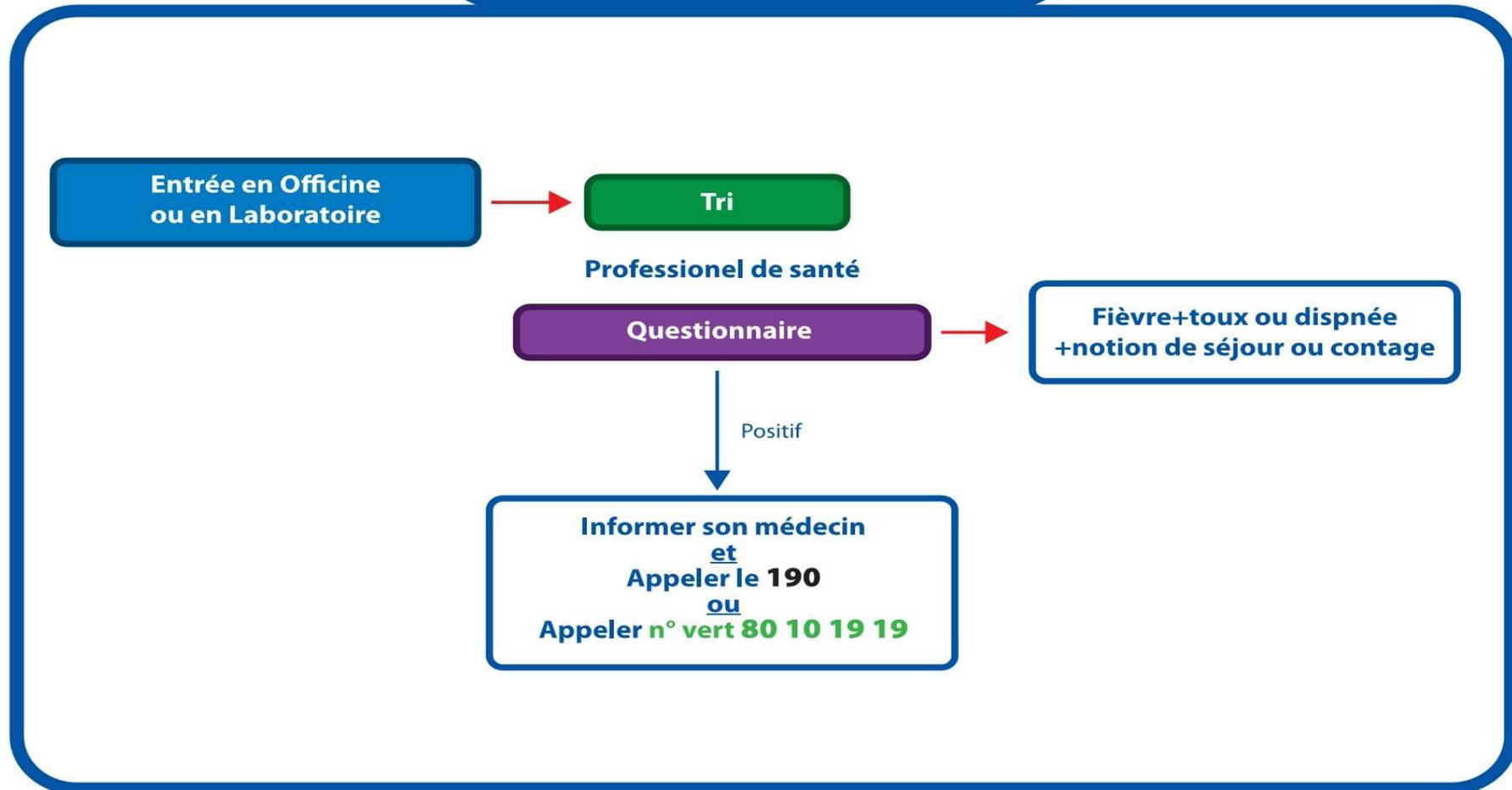
Les patients seront hospitalisés quelque soit leur état clinique si l'isolement ou la prise en charge à domicile sont impossibles et s'ils présentent des co-morbidités.

Forme pauci-symptomatique	Toux sèche légère, malaise, céphalées, douleurs musculaires. Sujets âgés et immuno-déficients : syndromes atypiques possibles
Forme Mineure	Pneumonie sans signe de sévérité (toux, dyspnée légère, FR<30cpm, SpO ₂ >92%)
Forme modérée	Dyspnée, FR >30 cpm ou SpO ₂ $\leq 92\%$
Forme sévère	détresse vitale, défaillance d'organe

5- Hospitalisation des Formes Mineures si aggravation ou co-morbidités associées.

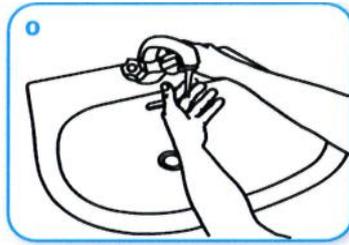
6- Si la suspicion clinique de COVID persiste un 2e prélèvement par PCR peut être réalisé à 24h sans que la prise en charge du diagnostic retenu (OAP, pleurésie ...) en soit retardée

Parcours du patient au niveau des officines et des laboratoires

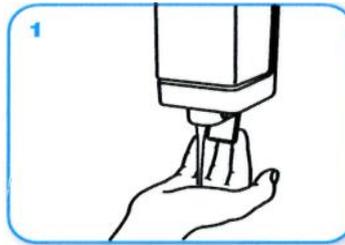


Annexe 4

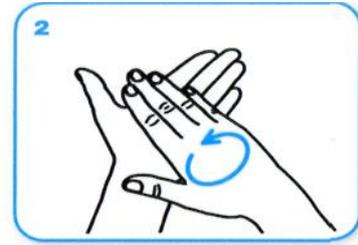
: Technique de lavage des mains⁷



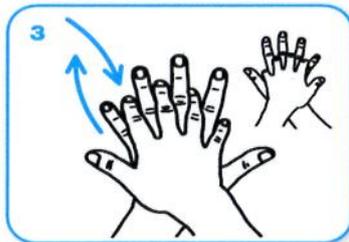
0
Mouiller les mains abondamment



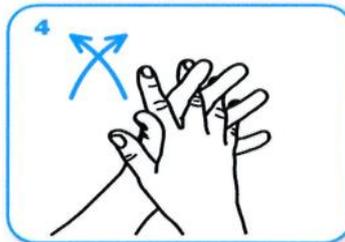
1
Appliquer suffisamment de savon pour recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



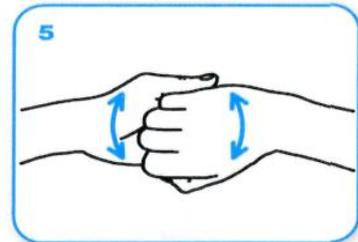
2
Paume contre paume par mouvement de rotation,



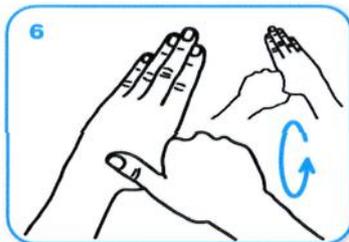
3
le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice et versa,



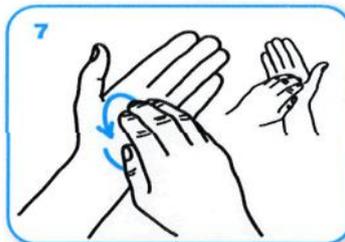
4
les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



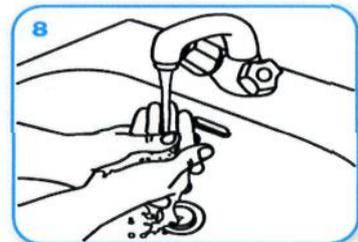
5
les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



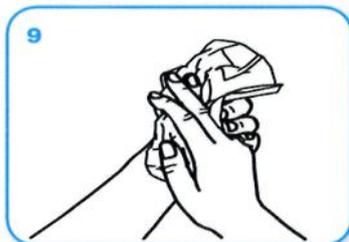
6
le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice et versa,



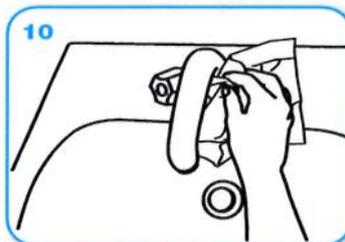
7
la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice et versa.



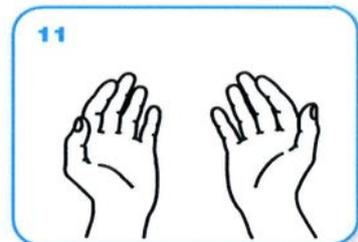
8
Rincer les mains à l'eau,



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.

⁷ https://www.who.int/gpsc/tools/comment_lavage_des_mains.pdf?ua=1 consulté le 14/03/2020

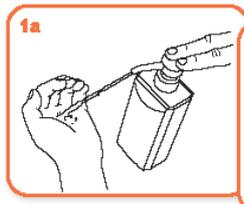
Annexe 5 Technique⁸

La friction hydro-alcoolique Comment ?

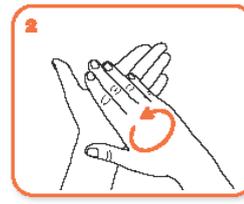
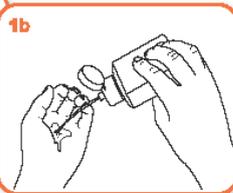
UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !
LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES



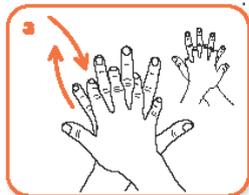
Durée de la procédure : 20-30 secondes.



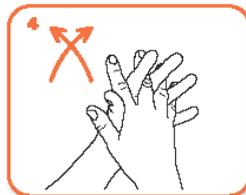
Remplir la paume d'une main avec le produit hydro-alcoolique, recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



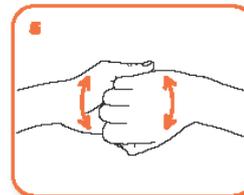
Paume contre paume par mouvement de rotation,



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



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



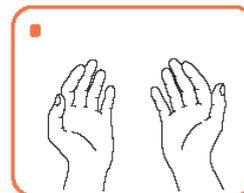
les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



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



la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice et 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 2008, 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.

Design: www.digit@unicef.org

⁸ https://www.who.int/gpsc/tools/comment_friction_hydro-alcoolique.pdf?ua=1 consulté le 24/04/2020

Annexe 6: Technique de la mise du masque chirurgical⁹



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 FFP2¹⁰



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

⁹ https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Pose_d_un_masque_chirurgical_CCLIN_Paris_Nord_.pdf consulté le 24/04/2020

¹⁰ http://www.onmne.tn/fr/images/mesures_d_hygiene.pdf consulté le 25/04/2020

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

❖ النفايات الصلبة

الوضعية الصحية للأشخاص	النشاط(1)	جهة التنفيذ	النشاط(2)	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 الإيواء	- 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 ومشاهدة	إتباع السير العادي للفضلات المنزلية والمشاهدة،
الأشخاص الخاضعين للحجر الصحي (حالة مصابة)	تجميع نفايات المريض في كيس مجهز للغرض	- العائلة - المستشفى	أكياس خاصة لتجميع النفايات قصد معالجتها،	-الشركات المرخص لها من طرف الوزارة المكلفة بالبيئة والمتعاقدة مع المستشفيات أو المصحات -المستشفى/المصحة	نفايات صحية خطيرة	الشركات المرخص لها من طرف الوزارة المكلفة بالبيئة والمتعاقدة مع المستشفيات أو المصحات الخاصة
ملاحظة : تبليغ الإجراءات للعائلات ومراكز الإيواء باستمرار من طرف مركز النداء التابع لوزارة الصحة SAMU						

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 (11) عند كل استعمال	المريض	شبكة تصريف المياه المستعملة
	تعقيم المياه المستعملة بمادة الجافال على مستوى البلوعات النهائية للمؤسسات الاستشفائية وذلك قبل الربط مع شبكة التطهير،	تعقيم المياه المستعملة بمادة الجافال (12) على مستوى البلوعات النهائية التابعة للهيكل والمؤسسات الصحية العمومية والخاصة الحاضنة لمرضى "الكورونا" وذلك قبل الربط مع شبكة التطهير،	المؤسسات الصحية العمومية والخاصة	شبكة تصريف المياه المستعملة

11) 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 12

Habillage-déshabillage¹³

Comment mettre les équipements de protection individuelle (lorsque tous les EPI sont nécessaires)



Etape 1

- Identifier les dangers et gérer les risques.
- Rassembler les EPI nécessaires.
- Prévoir l'endroit où l'on mettra et où l'on enlèvera les EPI.
- Avoir à disposition un ami ou un miroir.
- Savoir comment procéder avec les déchets.



Etape 2

- Enfiler une blouse.



Etape 3a OU

- Mettre un écran facial.

Etape 3b

- Mettre un masque chirurgical et une protection oculaire (visière ou lunettes de protection, par exemple)



Note: Lors de la mise en oeuvre d'une procédure générant des aérosols (aspiration des voies respiratoires, intubation, réanimation, bronchoscopie, autopsie, par exemple), il convient de porter un appareil respiratoire filtrant contre les particules (appareil certifié NIOSH N95, UE FFP2 ou équivalent), en association avec un écran facial et une protection oculaire. Si on emploie un tel appareil, il faut pratiquer un test d'étanchéité.



Etape 4

- Enfiler les gants (en couvrant les poignets).

Comment enlever les équipements de protection individuelle



Etape 1

- Eviter de se contaminer et de contaminer autrui ou l'environnement.
- Retirer en premier les équipements les plus contaminés.

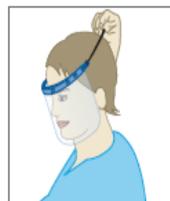
Retirer les gants et la blouse

- Retirer la blouse et les gants en les enroulant vers l'intérieur.
- Mettre au rebut les gants et la blouse selon des modalités sûres.



Etape 2

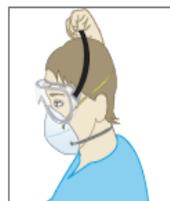
- Pratiquer les gestes d'hygiène des mains.



Etape 3a

Si l'on porte un écran facial :

- retirer l'écran facial en le saisissant par l'arrière.
- le mettre au rebut selon des modalités sûres.



Etape 3b

Si l'on porte une protection oculaire et un masque :

- retirer les lunettes de protection en les saisissant par l'arrière
- déposer ces lunettes dans un conteneur séparé en vue de leur retraitement.
- retirer le masque en le saisissant par l'arrière et le mettre au rebut selon des modalités sûres.

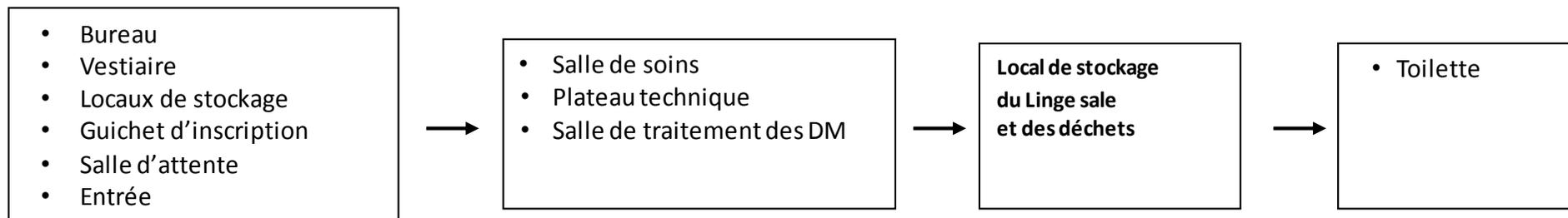


Etape 4

- Pratiquer les gestes d'hygiène des mains.

¹³ https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70067/WHO_CDS_EPR_2007.8a_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y consulté le 14/03/2020

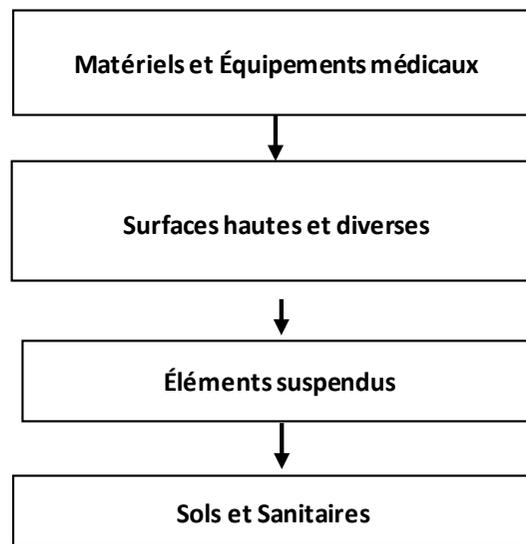
Annexe 9: Traitement de quelques dispositifs médicaux



- 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'enfilage 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.

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

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

DAS mous à risque infectieux : **doivent être disposés dans des poubelles bien identifiés 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.

Annexe 11 :

Utilisation de l'association hydroxychloroquine ou chloroquine à l'azithromycine chez les patients covid-19(+) selon la procédure MEURI¹

Etude institutionnelle

DSSB Etude multicentrique

Study registration number: TN2020-NAT-INS-27

InvestigateurCoordinateur :

Dr Jalila Ben Khelil²

Date : 6 avril 2020. Version 2

¹ **MEURI** : Monitored Emergency Use of Unregistered Interventions.
(ou utilisation surveillée d'interventions non homologuées et expérimentales
en situation d'urgence). <http://www.who.int/ethics/publications/infectious-disease-outbreaks/en/> Chapter 9 MEURI

² **Adresse** : Service de Réanimation, Hôpital Abderrahmane Mami. Ariana, Tunisie. **Tél.** :
98327390
mail : protocolemeuricovid19@gmail.com

Introduction

Coronavirus Disease (COVID-19) est une urgence de santé publique de portée internationale. Les patients contractant la forme sévère de la maladie constituent environ 15-20% des cas. À ce jour, il n'existe aucun traitement pharmacologique spécifique, et prouvé efficace. Néanmoins, de nombreux agents antiviraux, immunomodulateurs et des vaccins sont étudiés et développés en tant que thérapies potentielles.

Hydroxychloroquine et Chloroquine médicaments antipaludéens utilisés depuis longtemps en médecine, ont des propriétés immunomodulatrices. Elles sont utilisées pour le traitement de maladies inflammatoires dysimmunitaires autoimmunes dont essentiellement le lupus érythémateux systémique et la polyarthrite rhumatoïde.

Depuis la fin des années soixante, l'activité antivirale in vitro de la chloroquine a été identifiée (Inglot 1969, Miller et Lenard 1981, Shimizu et al. 1972) et la croissance de nombreux différents virus a pu être inhibée en culture cellulaire par la chloroquine et l'hydroxychloroquine.

Depuis la précédente épidémie du syndrome respiratoire aigu sévère SRAS, l'hydroxychloroquine et surtout la chloroquine ont démontré à plusieurs reprises leurs capacités à inhiber in vitro la réplication de diverses souches de coronavirus y compris celles responsables de l'épidémie du SRAS des années 2002 et 2003 (Keyaerts 2004, Vincent 2005, Barnard 2006, Biot 2006).

Ainsi, des études in vitro réalisées sur les souches de coronavirus responsables des infections de COVID-19 sont venues confirmer l'intérêt potentiel de la chloroquine (Wang M et al. Cell Res. 2020) et de l'hydroxychloroquine (Yao Clin Infect Dis. 2020). Néanmoins, il convient de noter qu'à ce jour, aucune étude clinique n'a encore confirmé l'intérêt potentiel de ces molécules. Peu de données sont disponibles quant à leur activité in vivo.

Toutefois, un certain nombre d'essais cliniques ont été alors menés rapidement dans plus de 10 hôpitaux en Chine pour tester l'efficacité et l'innocuité de la chloroquine ou de l'hydroxychloroquine dans le traitement de la pneumonie associée au COVID-19 (Gao J et al. Biosci Trends. 2020). Les résultats obtenus sur une centaine de patients ont démontré que la chloroquine était supérieure au traitement de contrôle en réduisant les exacerbations de la pneumonie, en améliorant les résultats de l'imagerie pulmonaire, en réduisant la charge virale et en raccourcissant l'évolution de la maladie.

En France, une étude pilote menée par l'équipe du Pr Didier Raoult (Gautret P et al. Int J Antimicrob Agents. 2020) a rapporté que l'hydroxychloroquine seule ou en association avec l'azithromycine a permis de réduire la détection de l'ARN du SARS-CoV-2 dans les échantillons des voies respiratoires supérieures de 20 patients atteints de COVID-19. La charge virale dans les écouillons nasopharyngés testée quotidiennement montre une réduction significative à J6 après l'inclusion. Cet effet semble renforcé par l'antibiotique azithromycine.

Récemment, Wang et al (2020) ont évalué in vitro cinq médicaments approuvés par la FDA et deux antiviraux à large spectre contre un isolat clinique de SARS-CoV-2. L'une de leurs conclusions était que la chloroquine est très efficace dans le contrôle de l'infection au SARS-CoV-2 «in vitro» et que son profil d'effets indésirables suggère qu'elle pouvait être évaluée chez l'homme.

Plusieurs essais thérapeutiques sont actuellement en cours : un essai clinique, baptisé Discovery et coordonné par l'Inserm a démarré le 22 mars 2020 en France pour tester quatre traitements expérimentaux du COVID-19 dont la chloroquine sur 3 200 patients en Europe dont 800 en France.

Aux États-Unis, plusieurs essais cliniques sur la prophylaxie ou le traitement de l'infection par le SARS-CoV-2 par l'hydroxychloroquine sont prévus ou seront bientôt inscrits.

(<https://clinicaltrials.gov/external/icon>).

Les doses et la forme utilisées, sont variables selon les pays et les études :

Rationnel de l'étude

	<ul style="list-style-type: none"> - Des auteurs Chinois proposent pour la pneumonie à SARS-CoV-2 légère/modérée/sévère une dose de Chloroquine 500 mg deux fois par jour x 10 jours en absence de contre-indications. - Certains cliniciens américains ont signalé des doses différentes d'hydroxychloroquine telles que : <ul style="list-style-type: none"> • 400 mg deux fois par jour le premier jour, puis quotidiennement pendant 5 jours ; • 400 mg deux fois par jour le premier jour, puis 200 mg deux fois par jour pendant 4 jours ; • 600 mg deux fois par jour le premier jour, puis 400 mg par jour, les jours 2 à 5. • En Italie, on recommande l'utilisation de chloroquine 500 mg deux fois par jour ou de l'hydroxychloroquine 200 mg deux fois par jour pendant 10 jours, bien que le traitement puisse varier de 5 à 20 jours selon la sévérité clinique. La population cible suggérée allait des patients présentant des symptômes respiratoires légers et des comorbidités aux patients souffrant d'insuffisance respiratoire sévère. <p>Le profil d'effets indésirables comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, crampes d'estomac), des faiblesses musculaires. - des effets indésirables plus graves comme des troubles du rythme cardiaque, une rétinopathie ou une méthémoglobinémie peuvent également survenir. <p>Aux doses recommandées et pour une utilisation limitée dans le temps, il semble toutefois peu probable d'observer une toxicité hématologique et rétinienne.</p> <p>Le recours à la chloroquine et à l'hydroxychloroquine est contre-indiqué dans un certain nombre de situations cliniques (onde QT > 500 ms, bloc auriculo-ventriculaire, épilepsie, pathologie rétinienne, myasthénie grave, porphyrie) et ces médicaments présentent des interactions médicamenteuses pouvant limiter leur usage chez des patients polymédiqués.</p> <p>Ainsi, l'utilisation de la chloroquine et l'hydroxychloroquine doit être soumise à des règles strictes et l'automédication est proscrite.</p>
	<p>Après revue de la littérature, face à l'absence de traitement spécifique et prenant en considération les résultats préliminaires de protocoles thérapeutiques incluant notamment l'hydroxychloroquine, nous nous proposons d'utiliser :</p> <p>« l'hydroxychloroquine ou la chloroquine associée à l'azithromycine dans la prise en charge des patients COVID-19 (+) »</p> <p>Cette utilisation sera multicentrique incluant toutes les structures qui prennent en charge des malades atteints par le virus SARS-CoV-2.</p>

Objectif de l'étude	
Objectif principal	Evaluation selon une procédure MEURI, de l'efficacité (clinique et virologique) et de la tolérance de l'hydroxychloroquine ou de la chloroquine en association avec l'azithromycine, chez les patients COVID-19 (+).
Objectifs secondaires	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Délai de négativation de la charge virale. ➤ Pourcentage des patients présentant une forme légère ou modérée qui passent en insuffisance respiratoire. ➤ Evaluation des séquelles pulmonaires chez les patients présentant des formes graves.

Résultats	
Critères de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Cliniques</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Évolution des signes cliniques d'infection respiratoire basse. • Évolution des signes de gravité. ➤ <u>Électrique</u> : ECG à J1, J3 et J5 après inclusion. ➤ <u>Scanner thoracique</u> : à J30 après sortie de l'hôpital pour les formes graves (recherche de séquelles). ➤ <u>Biologique</u> : Charge virale par PCR à J0 et à J10 de traitement.
Conception de l'étude	
Traitement	<p>Le traitement est prescrit aux patients après un consentement éclairé et écrit (cf. Annexe 1). Il comporte de l'hydroxychloroquine (ou de la chloroquine selon la disponibilité du médicament) pendant 10 jours en association à l'azithromycine pendant 5 jours :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydroxychloroquine cp à 200 mg : 200 mg x 3 le premier jour (J1), puis 200 mg x 2/jour
	<p>du deuxième au dixième jour (J2 à J10), ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chloroquine cp à 100 mg : 400 mg x 2/jour pendant 10 jours. • Et Azithromycine : 500 mg le premier jour (J1) et 250 mg du deuxième au cinquième jour (J2 à J5). <p>La posologie et la durée sont les mêmes quelle que soit la forme clinique. Le patient ou son tuteur doit donner son consentement à l'utilisation de ces médicaments hors AMM dans l'indication Covid-19 (+). Adaptation de la posologie chez les insuffisants rénaux, après avis du néphrologue référent (<i>Dr Rim Goucha. Présidente de la Société tunisienne de néphrologie, dialyse et transplantation rénale. Mail : rim.goucha@fmt.utm.tn</i>).</p>
Calendrier prévisionnel	<p>Date prévue de début de l'étude : Avril 2020. Durée de l'étude : minimum deux mois susceptible d'être prolongée en fonction de l'évolution de la pandémie. La prolongation fera l'objet d'une notification au Comité de Protection des Personnes.</p>
Produit de l'étude	
Produits testés	<p>Hydroxychloroquine cp à 200 mg (ou Chloroquine cp à 100 mg) plus azithromycine cp 250 ou 500 mg sécable par voie orale. Peuvent être utilisées les formes sirop au besoin.</p>

Population à l'étude	
Nombre	1000 patients Covid-19 (+)
Critères d'inclusion	<ul style="list-style-type: none"> • Malades Covid-19 positif à la PCR sous surveillance médicale. • A partir de 18 ans. • Sujet ayant donné un consentement écrit pour sa participation à l'étude.
Critères de non inclusion	<ul style="list-style-type: none"> • Hypersensibilité à l'un des médicaments ou à l'un de ses excipients. • ECG montrant des troubles du rythme, un intervalle QT > 500ms, des troubles de la conduction. • Insuffisance hépatique sévère / grave. • Traitements en cours : colchicine, ergot de seigle, pimozide, mizolastine, simvastatine, lomitapide, alfuzosine, dapoxétine, avanafil, ivabradine, éplérénone, dronédarone, quétiapine, ticagrélor, cisapride, astémizole, terfénadine, ranolazine, dompéridone. • Pathologie rétinienne. • Epilepsie. • Myasthénie. • Psoriasis. • Grossesse. • Allaitement. • Methémoglobinémie. • Porphyrurie.
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> • Retrait de consentement. • Apparition d'effet indésirable grave.
Evènements indésirables	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définitions et notifications: Annexe 2. 2. Fiche de notification (CNPV): Annexe 3.
Collecte et gestion des données	
	<p>Une copie de la fiche patient (Annexe 4) doit être transmise à l'investigateur coordinateur sous format papier ou format électronique (protocolemeuricovid19@gmail.com).</p> <p>Les statistiques descriptives (nombre, moyenne, médiane, écart-type, min, max) seront calculées par produit, par temps et pour chaque paramètre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analyse du critère principal. ➤ Analyse des critères secondaires.

Activités et évaluation à réaliser au cours de la prise en charge

	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J30
Signature du consentement	X														
Critères d'éligibilité	X														
Inclusion	X														
Historique	X														
Examen physique	X		X							X					X
Signes vitaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Traitement concomitant	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
ECG	X		X		X										
Numération formule sanguine	X									X					
Bilan hépatique et bilan rénal	X														
Charge virale SARS-COV-2	X									X					
Enregistrement des effets indésirables	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Notification des effets indésirables	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Scanner thoracique	30 jours après la sortie de l'hôpital pour les formes graves														

مذكرة إعلام موجهة للمشارك

الإجراء المتعلق باستخدام تركيبة هيدروكسي كلوروكوين أو الكلوروكوين مع أزيثروميسين لمرضى COVID 19 (+) وفقاً لإجراء MEURI الاستخدام الخاضع للإشراف فيما يتعلق بالتدخلات التجريبية غير المرخصة في حالات الطوارئ) كما حددته منظمة الصحة العالمية

عنوان الإجراء: إجراء المتعلق باستخدام تركيبة هيدروكسي كلوروكوين (أو الكلوروكوين) مع أزيثروميسين لمرض COVID 19 (+) وفقاً لإجراء MEURI.

الباعث: إدارة الرعاية الصحية الأساسية بتونس (DSSB) السيدة/السيدة، أنت مدعوة للمشاركة عن طواعية في إجراء استخدام تركيبة هيدروكسي كلوروكوين (أو الكلوروكوين) مع أزيثروميسين لمرضى COVID 19 (+) وفقاً لإجراء MEURI. وقبل أن نوافق على المشاركة من المهم أن نقرأ هذه الاستمارة التي تصف هدف الاختبار وطرق إجرائه. كما أنه يحق لك، في كل وقت، طرح الأسئلة **الهدف الرئيسي:** تقييم مدى فاعلية وسلامة هيدروكسيكلوروكوين (أوكلوروكوين) وأزيثروميسين الذي يتم إعطاؤه كعلاج لمرضى COVID 19 (+) وفقاً لإجراء MEURI.

تصميم الدراسة:

العلاج: بوصف العلاج للمرضى بعد موافقة كتابية. يشمل هيدروكسي كلوروكوين (أو كلوروكوين) لمدة 10 أيام بالاشتراك مع أزيثروميسين لمدة 5 أيام:

- ✓ هيدروكسي كلوروكوين 200 cp مغ: 200 مجم x 3 في اليوم الأول، ثم 200 مغ x 2 / يوم من اليوم الثاني إلى اليوم العاشر؛
 - ✓ (أو كلوروكوين 100 cp مغ: 400 مجم x 2 / يوم لمدة 10 أيام).
 - ✓ مع أزيثروميسين: 500 مجم في اليوم الأول و 250 مغ من اليوم الثاني إلى اليوم الخامس.
- يجب على المريض أو الوصي الخاص به إعطاء موافقته على استخدام هذه الأدوية لعلاج Covid-19.

- معايير الإخراج

- مرضى Covid-19 إيجابيون لاختبار- PCR تحت إشراف طبي.
- بعد توقيع موافقة خطية للمشاركة في الدراسة.

- معايير عدم الإخراج

- وجود حساسية تجاه أي من الأدوية أو أي من السواغ.
- اضطرابات إيقاع القلب.
- قصور كلبي حاد / شديد.
- بعض العلاجات الحالية مثل: colchicine, ergot de seigle, pimozide, mizolastine, simvastatine, lomitapide, alfuzosine, dapox étine, avanafil, ivabradine, éplérénone, dronedarone, quétiapine, ticagrélor, cisapride, astémizole, terfénadine, ranolazine, dompéridone.
- أمراض الشبكية.
- الصرع.
- الوهن العضلي.
- الصدفية.
- المرأة الحامل.

- معايير الاستبعاد

- سحب الموافقة.
- ظهور أثر جانبي خطير.

إذا وافقت على المشاركة في هذا الإجراء، ستجد (ين) معلومات مفصلة، حول (ي) دراستها بتأني ولا تتردد، عند الحاجة، في طلب توضيحات من الباحث، حيث بالإمكان أن تكشف بعض هذه الاختبارات والتقييمات عن أمراض خفية تجعل وجودها. وفي هذه الحالة، فإن الطبيب الباحث المكلف سيناقش معك نتائج الاختبارات والتقييمات المعنية.

المنافع والمخاطر المرتبطة بالدراسة :

الفوائد: إن الدواء الذي تم اختياره هو علاج محتمل ضد عدوى COVID19. يتم التحقق من فاعلية هذا العلاج في جميع أنحاء العالم من أجل إثبات فوائده في علاج هذه العدوى.

الآثار غير المرغوب فيها:

مخطر تسمم القلب: يمكن أن يحفز العلاج عدم انتظام ضربات القلب، من أجل منع هذا الخطر، سيتم إجراء تخطيط للقلب في الزيارات إذا كانت فاصل QT الخاص بك أكبر من 500 ميلي ثانية ، فلا يمكن مشاركتك في الدراسة

مخطر العين: من أجل منع هذا الخطر، خلال الفحص الطبي، سيتم البحث عن "اعتلال الشبكية". إذا كنت قد عانيت سابقاً من "اعتلال الشبكية" ، فلن تتمكن من المشاركة في الإجراء.

• الخطر الكبدى: يمكن أن يسبب العلاج مشاكل كبدية، من أجل منع هذا الخطر، سيتم إجراء فحصالترانساميناساتفي جميع الزيارات سوف يتم علاجك بنواء تم تسويقه منذ عقود ويوصى به لعلاج التهاب المفاصل الروماتويدي وأمراض الكولاجين، بما في ذلك الذئبة الحمامية الجهازية.

سرية وحماية المعطيات:

ستبقى هويتك ومشاركتك في هذا الإجراء سرية مطلقاً. لن يتم التعريف بك من خلال اسمك.

حماية معطياتك الشخصية مؤمنة بموجب القانون الأساسي عدد 63 لسنة 2004 المؤرخ في 27 جويلية 2004 المتعلق بحماية المعطيات الشخصية.

بإمضائك على استمارة الموافقة الرشيدة، فأنت ترخص (عند الاقتضاء ولبك الشرعي) في أنه يمكن للخبراء المكلفين من الباعث أو من بنوبه وللسلط المختصة ولجنة حماية الأشخاص المشاركين في التجارب الطبية، النفاذ لمعطياتك الطبية لغاية القيام بفحوصات ومراقبات غير أنه يشترط في هذه الحالة المحافظة مطلقاً على معطياتك الشخصية.

الأشخاص الذين يمكن الاتصال بهم إذا كانت لديك أسئلة حول هذا الإجراء:

إذا كنت تشعر بأنك قد تعرضت لأذى مرتبط بهذا الإجراء، أو إذا كانت لديك أسئلة أو ترغب في إبداء رأي أو التعبير عن الظن بشأنه أو حول حقوقك كمشارك حالياً أو أثناء أو بعد مشاركتك، يمكنك الاتصال بطبيبك.

المحافظة على سرية المعلومات و حماية المعطيات الشخصية

قصد حماية معطياتكم الشخصية والمحافظة على سرية المعلومات المتعلقة بكم، فإنه تم وضع آليات لحمايتها و ذلك بإدراج رقم رمزي يحيل إلى ملفكم. و لا يستعمل هذا الرمز إلا من قبل الباحث الرئيسي. و يكون الباحث الرئيسي الضامن لسرية المعلومات الخاصة بكم.

Annexe 1

مركز العلاج:

قسم:

موافقة على علاج شفائي

إني الممضي أسفله: المولود
يوم في
أشهد أنني قابلت يوم الدكتور (ة) الممارس في
قسم: بمركز العلاج
ومسجل لدى عمادة الأطباء تحت رقم
وأعلن أنه تم إبلاغي شفويا وخطيا من قبل الطبيب المعالج المشار إليه أعلاه حول:

- حقيقة حالتي الصحية وتطورها ومدى خطورتها والتدخلات والعلاجات الممكنة والمناحة والمضاعفات المرتبطة والخطورة المرتبطة بالعلاج والأعمال الطبية المختلفة.
 - غياب أي دواء أو علاج شفائي لهذا اليوم لمرض Covid-19 الذي استلزم منه.
 - وجود دراسات طبية في بلدان أخرى تتحدث عن إمكانية وجود شفاء من مرض Covid-19 والمتمثل في دواء هيدروكسي كلوروكوين (Hydroxychloroquine) أو كلوروكوين (Chloroquine) مع دواء أزيثروميسين (azithromycin) والذي يتواجد في الصيدليات التونسية لعلاج مرض الملاريا والأمراض الباطنية و على غياب أي ضمانات أو دراسات تبرهن على شفاء مباشر من هذا المرض بهذا الدواء بل فقط احتمالات وإن كانت مبنية على دراسات علمية.
 - المضاعفات والانعكاسات والآثار الجانبية التي من الممكن أن نتجر عن استهلاك دواء هيدروكسي كلوروكوين (Hydroxychloroquine) أو كلوروكوين (Chloroquine) مع دواء أزيثروميسين (azithromycin) وعلى مدة العلاج المحتملة والعيوب المحتملة وكذلك المخاطر المحتملة.
 - تلقيت إجابات مقنعة على الأسئلة التي طرحتها حول علاجي بهذا الدواء.
 - علمت بأن الطبيب المعالج يمكنه إيقاف العلاج في أي وقت في صورة بداية عوارض جانبية خطيرة.
 - علمت أنني أحتفظ بحقي في طلب إيقاف العلاج في أي وقت ودون شروط.
 - كما أتعهد بإبلاغ الطبيب المعالج بأي حدث غير متوقع قد يحدث.
- وعليه أقر بكل حرية ودون أي ضغط أنني موافق على إتباع الدواء العلاجي في المتمثل دواء هيدروكسي كلوروكوين (Hydroxychloroquine) أو كلوروكوين (Chloroquine) مع دواء أزيثروميسين (azithromycin).
- في:

اسم و لقب المشارك:
الإمضاء
اسم و لقب الشاهد (اذ المشارك أمي):
الإمضاء
اسم و لقب الطبيب:
الإمضاء

Annexe 1
(الممثل القانوني)

مركز العلاج:

قسم:

موافقة على علاج شفائي الشخص الذي أمثله

إني الممضي أسفه ممثل القانوني للسيد(ة):
المولود(ة) يوم في
أشهد أنه تم إبلاغي و طلب مني إتخاذ قرار بالمشاركة في التجربة السريرية بالنسبة للشخص الذي أمثله بما يخدم مصالحه و يأخذ بالإعتبار رغبة المريض و أنني قابلت يوم
الدكتور(ة): الممارس في قسم:
..... بمركز العلاج ومسجل
لدى عمادة الأطباء تحت رقم
وأعلن أنه تم إبلاغي من قبل الطبيب المعالج المشار إليه أعلاه حول:

- حقيقة الحالة الصحية للشخص الذي أمثله وتطورها ومدى خطورتها والتدخلات والعلاجات الممكنة والمتاحة والمضاعفات المرتبطة والخطورة المرتبطة بالعلاج والأعمال الطبية المختلفة.
 - غياب أي دواء أو علاج شفائي لهذا اليوم لمرض Covid-19.
 - وجود دراسات طبية في بلدان أخرى تتحدث عن إمكانية وجود شفاء من مرض Covid-19 والمتمثل في دواء هيدروكسي كلوروكوين (Hydroxychloroquine) أو كلوروكين (Chloroquine) مع دواء أزيثروميسين (azithromycine) والذي يتواجد في الصيدليات التونسية لعلاج مرض الملاريا والأمراض الباطنية و على غياب أي ضمانات أو دراسات تبرهن على شفاء مباشر من هذا المرض بهذا الدواء بل فقط احتمالات وإن كانت مبنية على دراسات علمية.
 - المضاعفات والانتكاسات والآثار الجانبية التي من الممكن أن نتجر عن استهلاك دواء هيدروكسي كلوروكوين (Hydroxychloroquine) أو كلوروكين (Chloroquine) مع دواء أزيثروميسين (azithromycine) وعلى مدة العلاج المحتملة والعيوب المحتملة وكذلك المخاطر المحتملة.
 - تلقيت إجابات مقنعة على الأسئلة التي طرحتها حول علاج للشخص الذي أمثله.
 - علمت بأن الطبيب المعالج يمكنه إيقاف العلاج في أي وقت في صورة بداية عوارض جانبية خطيرة.
 - علمت أنني أحتفظ بحق الشخص الذي أمثله في طلب إيقاف العلاج في أي وقت ودون شروط.
- وعليه أقر بكل حرية ودون أي ضغوط أنني موافق على العلاج الشخص الذي أمثله.
- في:

اسم و لقب الولي الشرعي (أو أفراد الأسرة أو شخص تتق به، للأشخاص في حالة الطوارئ): الإمضاء
اسم و لقب الشاهد (الذ الولي الشرعي أمي): الإمضاء
اسم و لقب الطبيب: الإمضاء

9

Effets indésirables : Définitions et Notifications

1. Définition des événements indésirables graves et non graves :

Un événement indésirable est tout événement qui altère le bien être du patient pendant la période d'observation d'une étude clinique, y compris une maladie intercurrente ou un accident. Le terme événements indésirables n'implique pas de relation causale avec le traitement à l'étude.

On distingue deux catégories d'événements indésirables : « graves » et « non graves ». Un événement indésirable grave est tout événement :

- conduisant au décès,
- constituant une menace immédiate pour le pronostic vital,
- qui nécessite une hospitalisation ou sa prolongation,
- qui entraîne une invalidité permanente ou significative,
- impliquant une anomalie congénitale,
- comportant un risque médical significatif.

Tout événement indésirable qui ne rentre pas dans l'une de ces catégories est dit non grave.

2. Définition de l'intensité d'un événement indésirable :

L'intensité d'un événement indésirable peut être cotée légère, modérée ou sévère :

- Légère : ne retentissant pas sur l'activité quotidienne
- Modérée : affectant l'activité quotidienne
- Sévère : rendant impossible l'activité quotidienne

A noter qu'un événement indésirable d'intensité sévère ne rentre pas nécessairement dans une des catégories des événements graves et qu'un événement indésirable grave n'est pas nécessairement d'intensité sévère.

3. Notification des événements indésirables :

Tous les événements indésirables (y compris les maladies intercurrentes), qu'ils soient ou non considérés comme étant en relation avec l'administration du médicament, doivent être notifiés au Centre National Chalbi Belkahia de Pharmacovigilance via l'adresse email suivante : **effets.indésirables@ms.tn** ou par **Fax** (71 260 714), en utilisant la « Fiche de déclaration des événements indésirables de l'hydroxychloroquine / chloroquine dans le cadre du Covid-19 » dédiée à cette étude.

Le suivi des patients présentant un événement indésirable se fera jusqu'à régression des symptômes et normalisation de toute anomalie biologique, ou jusqu'à ce que les modifications observées aient une explication satisfaisante.

Les événements indésirables graves doivent être notifiés dans les 24 heures, ou au plus tard le jour ouvré suivant, par email, fax ou par **téléphone (98 219 682 ; 54 053 924 ; 98 376 744 ; 98 354 190 ; 98 960 723 ; 98 271 412)**.

**Fiche de déclaration des événements indésirables
de l'hydroxychloroquine /chloroquine dans le cadre du Covid-19**
Veuillez remplir cette fiche et l'adresser par mail à l'adresse : effets.indesirables@rns.tn

Date :.....

Nom et prénom du médecin notificateur :

Service : Structure hospitalière :

Nom et prénom du patient :

Date de naissance / Age : Poids : Taille : Sexe :

Téléphone du patient :

Antécédents médicaux du patient :

.....

Hydroxychloroquine / chloroquine :

Nom commercial :

Infection à Coronavirus : Forme légère Forme modérée Forme sévère

Date d'introduction du médicament :

Posologie administrée :

Médicaments associés :

Nom du médicament	Date d'introduction	Date d'arrêt

Évènements indésirables (suite)

Date de début:

Gravité : OUI.....NON.....

Type d'effets indésirables

Oculaire :

Trouble visuel / flou visuel	
Autre :	

Insomnie	
Hallucination	
Autre :	

Gastro-intestinal :

Nausée, vomissement	
Diarrhée	
Autre :	

Cutanéo-muqueux :

Prurit	
Eruption maculo-papuleuse	
Eruption pustuleuse	
Autre :	

Musculaire :

Faiblesse musculaire	
Atrophie musculaire	
Autre :	

Immuno-allergique/système immunitaire :

Urticaire	
Angioedème	
Bronchospasme	
Autre :	

Hématologique :

Anémie	
Leucopénie	
Thrombopénie	
Autre :	

Cardio-vasculaire :

Trouble du rythme	
Anomalies à l'ECG : allongement du QT élargissement du QRS aplatissement de l'onde T	
Autre :	

Auditif :

Acouphène	
Autre :	

Hépatique :

Cytolyse	
Cholestase	
Autre :	

Autres effets non cités ci-dessus :

Type (veuillez préciser) :

.....
.....

Système nerveux central :

Céphalées	
Vertige	
Irritabilité	
Confusion	
Convulsion	
Autre :	

Autres précisions concernant l'évènement :

.....
.....
.....

Psychiatrique :

Anxiété	
Agitation	

Evolution :

- Arrêt ou modification de la dose de l'hydroxychloroquine / chloroquine : **OUI**.....**NON**.... Si oui, préciser la date :

.....

- Traitement symptomatique :

OUI (préciser) **NON**....

- **Décrire l'évolution** clinique/biologique :

.....
.....
.....
.....
.....

Hydroxychloroquine et Chloroquine dans le traitement du COVID-19 (Avis Dr Houman

Ministère de la Santé
Hôpital La Rabta,
médecine Interne
Houman

Service de
Professeur Mohamed Habib

Chloroquine (Nivaquine®) Hydroxychloroquine (Plaquenil®) dans le traitement de COVID-19

Chloroquine (Nivaquine®) Hydroxychloroquine (Plaquenil®) dans le traitement de COVID-19

Coronavirus Disease (COVID-19) est une urgence de santé publique de portée internationale. Les patients contractant la forme sévère de la maladie constituent environ 15% des cas. À ce jour, il n'existe aucun traitement pharmacologique spécifique, et prouvé efficace. Néanmoins, de nombreux agents antiviraux, immunomodulateurs et des vaccins sont étudiés et développés en tant que thérapies potentielles.

Chloroquine (Nivaquine®) et Hydroxychloroquine (Plaquenil®) sont des médicaments (entres autres immunomodulateurs) utilisés depuis longtemps en médecine. La chloroquine a été utilisée pour le traitement du paludisme et sa chimioprophylaxie, et l'hydroxychloroquine est utilisée pour le traitement de maladies inflammatoires dysimmunitaires autoimmunes dont essentiellement le lupus érythémateux systémique et la polyarthrite rhumatoïde.

Depuis la fin des années soixante, l'activité antivirale in vitro de la chloroquine a été identifiée (*Inglot, 1969; Miller et Lenard, 1981; Shimizu et al, 1972*) et la croissance de nombreux différents virus a pu être inhibée en culture cellulaire par la chloroquine et l'hydroxychloroquine.

Et lors de la précédente épidémie du syndrome respiratoire aigu sévère SRAS, l'hydroxychloroquine et surtout la chloroquine ont démontré à plusieurs reprises leurs capacités à inhiber in vitro la répllication de diverses souches de coronavirus y compris celles responsables de l'épidémie du SRAS des années 2002 et 2003 (*Keyaerts 2004, Vincent 2005, Barnard 2006, Biot 2006*).

En se basant sur ces données plusieurs études ont été réalisées et d'autres sont en cours pour l'évaluation de l'efficacité de l'hydroxychloroquine et la chloroquine dans le traitement du Covid-19.

Ainsi, des études in vitro réalisées sur les souches de coronavirus responsables des infections de COVID-19 sont venues confirmer l'intérêt potentiel de la chloroquine (*Wang M et al. Cell Res. 2020.*) et de

l'hydroxychloroquine (*Yao Clin Infect Dis. 2020 Mar 9.*). Néanmoins, il convient de noter qu'à ce jour, aucune étude clinique n'a encore confirmé l'intérêt potentiel de ces molécules. Peu de données sont disponibles quant à leur activité in vivo.

Toutefois (*Gao J et al. Biosci Trends. 2020 Mar 16;14(1):72-73*), un certain nombre d'essais cliniques ont été alors menés rapidement dans plus de 10 hôpitaux en Chine pour tester l'efficacité et l'innocuité de la chloroquine ou de l'hydroxychloroquine dans le traitement de la pneumonie associée au COVID-19. Les résultats obtenus sur une centaine de patients ont démontré que la chloroquine était supérieure au traitement de contrôle en réduisant les exacerbations de la pneumonie, en améliorant les résultats de l'imagerie pulmonaire, en réduisant la charge virale et en raccourcissant l'évolution de la maladie.

En France, une étude pilote menée par l'équipe du Pr Didier Raoult (*Gautret P et al. Int J Antimicrob Agents. 2020 Mar 20.*) a rapporté que l'hydroxychloroquine seule ou en association avec l'azithromycine a permis de réduire la détection de l'ARN du SRAS-CoV-2 dans les échantillons des voies respiratoires supérieures de 20 patients atteints de COVID-19. La charge virale dans les écouvillons nasopharyngés testée quotidiennement montre une réduction significative à J6 après l'inclusion. **Cet effet semble renforcé par l'antibiotique azithromycine.**

En l'absence de traitement (Molga 2020), il est estimé que seuls 10% des patients n'auraient plus de charge virale après un tel délai (Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). *COVID-19 et Chloroquine/hydroxychloroquine. Québec, Qc : INESSS; 2020. 13 p.*)

Récemment, Wang et al (2020) ont évalué in vitro cinq médicaments approuvés par la FDA et deux antiviraux à large spectre contre un isolat clinique de SRAS-CoV-2. L'une de leurs conclusions était que la chloroquine est très efficace dans le contrôle de l'infection au 2019-nCoV «in vitro» et que son profil d'effets indésirables suggère qu'elle pouvait être évaluée chez l'homme.

Plusieurs essais thérapeutiques sont actuellement en cours : un essai clinique, baptisé Discovery et coordonné par l'Inserm a démarré le 22 mars 2020 en France pour tester quatre traitements expérimentaux contre le COVID-19 dont la chloroquine sur 3 200 patients en Europe dont 800 en France.

Aux États-Unis, plusieurs essais cliniques sur la prophylaxie ou le traitement de l'infection par le SRAS-CoV-2 par l'hydroxychloroquine sont prévus ou seront bientôt inscrits. (<https://clinicaltrials.gov/external/icon>).

Les doses et la forme utilisées sont variables selon les pays et les études :

- Des auteurs Chinois proposent pour la pneumonie à SARS-CoV-2 légère/modérée/sévère une dose de Chloroquine 500 mg 2 fois par jour x 10 jours si pas de contre-indications.
- Certains cliniciens américains ont signalé des doses différentes d'hydroxychloroquine telles que :
 - o 400 mg deux fois par jour le premier jour, puis quotidiennement pendant 5 jours ;
 - o 400 mg deux fois par jour le premier jour, puis 200 mg deux fois par jour pendant 4 jours ;
 - o 600 mg deux fois par jour le premier jour, puis 400 mg par jour, les jours 2 à 5.
- En Italie, on recommande l'utilisation de chloroquine 500 mg x 2/j ou d'hydroxychloroquine 200 mg par j pendant 10 jours, bien que le traitement puisse varier de 5 à 20 jours selon la sévérité clinique. La population cible suggérée allait des patients présentant des symptômes respiratoires légers et des comorbidités aux patients souffrant d'insuffisance respiratoire sévère.

Le profil d'effets indésirables comprend :

- des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, crampes d'estomac), des faibles ses musculaires et une possible toxicité rénale.
- des effets indésirables plus graves comme des troubles du rythme cardiaque, une rétinopathie ou une méthémoglobinémie peuvent également survenir.

Aux doses recommandées et pour une utilisation limitée dans le temps, il semble toutefois peu probable d'observer une toxicité hématologique et rétinienne.

Le recours à la chloroquine et à l'hydroxychloroquine est contre-indiqué dans un certain nombre de

situations cliniques (onde QT > 500 ms, bloc auriculo-ventriculaire, épilepsie, pathologie rétinienne, myasthénie grave, porphyrie) et ces médicaments présentent des interactions médicamenteuses pouvant limiter leur usage chez des patients polymédicamentés.

Ainsi, l'utilisation de la chloroquine et l'hydroxychloroquine doit donc être soumise à des règles strictes et l'auto-traitement est interdit.

AU TOTAL

Il n'y a actuellement aucune donnée **permettant** de recommander un traitement prophylactique ou curatif de la COVID-19. **L'OMS et la FDA spécifient qu'il n'y a actuellement aucune preuve qu'un médicament peut prévenir ou traiter la COVID-19.**

Plusieurs études sont actuellement en cours sur divers médicaments, incluant la chloroquine et l'hydroxychloroquine,

Néanmoins, faute de traitement bénéficiant de données d'efficacité d'un niveau de preuve acceptable, et étant donné la gravité de la maladie, un certain nombre de juridictions (de plusieurs pays à travers le monde) recommande de recourir à différentes molécules seules ou en association; **la plupart d'entre elles incluant la chloroquine ou l'hydroxychloroquine**, comme option de traitement.

En conséquence, vue la gravité de la maladie, et dans l'attente des résultats des nombreuses études de qualités actuellement en cours il y a lieu d'inclure **la chloroquine (= Nivaquine®) ou l'hydroxychloroquine (= Plaquenil®), éventuellement associé à l'azithromycine**, dans le traitement de l'infection par le Covid-19 en Tunisie, en respectant rigoureusement les contre-indications, en guettant de façon incessante les effets indésirables et en appliquant toutes les précautions d'emplois.

Professeur Mohamed Habib Houman
Service de médecine Interne
Hôpital La Rabta, Tunis

Conduite pratique en consultation publique et privée 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>Geste 1 : Se laver souvent les mains.</p> <p>Geste 2 : Se couvrir le nez et la bouche quand on tousse ou on éternue.</p> <p>Geste 3 : Eternuer ou se moucher dans un mouchoir à usage unique, le jeter et se relaver les mains.</p> <p>Geste 4 : Porter un masque lorsqu'on est malade (notamment lorsqu'on est en contact avec des personnes fragiles).</p>	<p>♦ Privilégier les rendez-vous même en cas de consultations urgentes.</p> <p>Espacer les rendez-vous en allongeant les temps prévus consacrés aux consultations pour éviter les retards et l'attente des patients en salle.</p> <p>Reporter les consultations qui peuvent l'être.</p> <p>Accepter un seul accompagnateur avec le patient dépendant d'une tierce personne.</p> <p>Mettre à disposition des SHA à l'entrée de l'établissement.</p> <p>Proposer un masque chirurgical à tous ceux qui présentent des signes respiratoires.</p>	<p>Aérer les pièces fréquemment</p> <p>Enlever des pièces où sont reçus les patients, les objets non nécessaires : jouets, livres pour enfants, journaux...</p> <p>Désinfecter 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>Utiliser lors de la désinfection du papier à usage unique.</p> <p>Désinfecter souvent (après chaque patient idéalement) la table d'examen, la balance et les instruments diagnostiques</p>	<p>Lavage fréquent des mains à l'eau et au savon. (durant 40 secondes)</p> <p>Utilisation des Solution 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;">Masque chirurgical</p> <p style="text-align: center;">Masques FFP2</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>Geste 1 : Se laver souvent les mains.</p> <p>Geste 2 : Se couvrir le nez et la bouche quand on tousse ou on éternue.</p> <p>Geste 3 : Éternuer ou se moucher dans un mouchoir à usage unique, le jeter et se relaver les mains.</p> <p>Geste 4 : Porter un masque lorsqu'on est malade (notamment lorsqu'on est en contact avec des personnes fragiles).</p>	<p>♦ Privilégier les rendez-vous même en cas de consultations urgentes.</p> <p>Espacer les rendez-vous en allongeant les temps prévus consacrés aux consultations pour éviter les retards et l'attente des patients en salle.</p> <p>Reporter les consultations qui peuvent l'être.</p> <p>Accepter un seul accompagnateur avec le patient dépendant d'une tierce personne.</p> <p>Mettre à disposition des SHA à l'entrée de l'établissement.</p> <p>Proposer un masque chirurgical à tous ceux qui présentent des signes respiratoires.</p>	<p style="text-align: center;">Aérer les pièces fréquemment</p> <p>Enlever des pièces où sont reçus les patients, les objets non nécessaires : jouets, livres pour enfants, journaux...</p> <p>Désinfecter 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>Utiliser lors de la désinfection du papier à usage unique.</p>	<p>Lavage fréquent des mains à l'eau et au savon. (durant 40 secondes)</p> <p>Utilisation des Solution 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;">Masque chirurgical</p> <p style="text-align: center;">Masques FFP2</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>Geste 1 : Se laver souvent les mains</p> <p>Geste 2 : Se couvrir le nez et la bouche avec un mouchoir à usage unique en cas de toux ou d'éternuement</p> <p>Geste 3 : Utiliser un mouchoir à usage unique, le jeter et se relaver les mains</p> <p>Geste 4 : Porter un masque chirurgical pour personnel ayant une santé fragile (Maladie chronique) Changer le masque toutes les 3 heu</p>	<p style="text-align: center;">Eviter l'encombrement des officines</p> <p>Créer un sens de rotation des patients et/ou Mettre les patients en file d'attente même à l'extérieur de l'officine</p> <p>Garder une distance de sécurité d'au moins un mètre entre les patients Garder une distance de sécurité d'au moins un mètre entre le patient et le professionnel (fenêtre en plexiglass/marquage au sol/barrière...) Écourter les entretiens avec les patients Proposer un masque à tout patient présentant une fièvre et/ou des signes respiratoires (toux)</p>	<p>Aérer fréquemment l'officine</p> <p>Enlever 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>Désinfecter 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>Utiliser lors de la désinfection du papier à usage unique</p> <p>Mettre un linge imbibé d'eau de javel à l'entrée de l'officine</p>	<p>Lavage fréquent des mains à l'eau et au savon (durant 40 secondes)</p> <p>Utilisation des Solution Hydro-alcoolique obligatoirement dosée à 74 % en Ethanol à chaque fois que c'est nécessaire</p>	<p>Suspendre les prises de tension</p> <p>Les injections ne seront assurées qu'en cas d'urgence :</p> <p>Vider la salle d'injection Se laver les mains Porter un masque chirurgical Préparer l'injection avant l'accès du patient à la salle d'injection Éviter le contact face to face avec le patient Écourter le séjour du patient au sein de l'officine Désinfecter les surfaces de contact après toute injection Gérer les déchets en appliquant la procédure habituelle</p>

