



# Bulletin épidémiologique de la Covid 19

Juin 2020

Bulletin mensuel, numéro 1

Bulletin au cœur de l'information de la pandémie au virus SARS Cov 2

ETABLISSEMENT HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE D'ORAN — SERVICE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE MÉDECINE PREVENTIVE

## Rédacteur en Chef

N. MIDOUN

## Validation des données

L. ZEMMOUR, A TENNI

## Analyse statistique et rédaction

N. MIDOUN, M. BENYOUB, N. BOUMANSOUR, L. ZEMMOUR, A. DALI ALI

Médecins enquêteurs chargés  
du recueil de l'information

Soutien du personnel  
administratif

W. BENHABIB

M. BENYOUB

L. HICHAMI

L. LABED

B. BENKHALFELLAH

N. HADJ BOUJAZZA

M. SAMEUR

H. HAMIDI

FZ LAGHDAMSI

M. CHAALAL

N. KERKOUBA

R. MAHI HENNI

I. BENEDDINE

Z. BELHADJ

H. DAHROUR

M. BENHAOUA

## — Sommaire —

Introduction, problématique et contexte Covid 19	1		
Rubrique : Réponses des experts infection et réinfection au SARS Cov 2	2	Différents types de masques à usage médical	17
Etude épidémiologique de la Covid 19 EHU d'Oran	3-16	Technique de mise en place d'un APR	18
Survie du coronavirus SARS Cov 2 sur les objets	17	Références réglementaires des textes Covid 19	19
		Remerciements	20

Le premier numéro du Bulletin épidémiologique de la Covid-19 sera structuré selon trois grandes parties qui traiteront de l'infection au virus SARS-CoV 2 survenue en Algérie .

— La première partie est consacrée à une introduction mettant en exergue la problématique de la pandémie en Algérie et la riposte qui en est découlé avec l'application des textes essentiels qui ont permis de gérer cette épidémie

— La deuxième partie traite de tous les aspects épidémiologiques de l'infection SARS-CoV 2 des cas admis et notifiés au niveau de l'Etablissement Hospitalier et Universitaire d'Oran depuis le début de l'épidémie et où une cellule de crise a été mise en place et un Comité Scientifique Covid-19 installé.

Les données ont été analysées en ayant comme référence la date limite du 25 Mai 2020, pour avoir un certain recul et obtenir ainsi une meilleure appréciation de la situation qui prévaut

— La troisième partie rapporte quelques informations scientifiques internationales qui ont toujours suscités des débats dans la communauté scientifique nationale et internationale.

## Introduction, problématique et contexte Covid 19

Au mois décembre 2019, un nouveau virus a été à l'origine d'une flambée épidémique de cas de pneumonies à Wuhan (Chine). Ce coronavirus identifié le 7 janvier 2020, a été dénommé SARS-CoV2. On assiste alors à l'émergence d'une maladie infectieuse jusque-là inconnue nommée Covid-19 (Coronavirus disease 2019).

L'épidémie à Covid-19 a pris de l'ampleur avec une augmentation constante des personnes atteintes, d'abord en Chine, puis s'est propagée à d'autres pays.

L'OMS a déclaré l'épidémie de coronavirus COVID-19 comme étant une Urgence de Santé Publique de portée internationale le 30 janvier 2020. Elle recommande d'accroître les efforts de préparation à la riposte à ce nouveau virus, y compris 1) le renforcement de la surveillance, 2) la détection précoce et 3) la prévention de la propagation de l'infection.

Dans ce cadre, le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière algérien, a mis en place un plan de réponse national afin de lutter contre cette nouvelle menace. Ce plan a pour objectif principal d'organiser les interventions du

secteur de la santé en collaboration avec les autres secteurs à l'échelle nationale. Ceci a permis une riposte rapide dès l'identification du premier cas, un ressortissant italien testé positif pour le SARS-CoV 2 le 25 février 2020.

La pandémie de Covid-19 en Algérie débute à partir du 1 Mars, dans la wilaya de Blida, par l'apparition d'un cluster suite à une contamination par le coronavirus lors d'une fête de mariage à la suite de contacts avec des ressortissants algériens en France. La wilaya de Blida devient l'épicentre de l'épidémie du coronavirus dans notre pays.

Des cas de Covid-19 sont ensuite détectés, dans presque tout le pays, principalement à Blida, Alger et Oran.

Une commission nationale de veille et de suivi de l'évolution de l'épidémie du Covid-19 en Algérie, qui regroupe les représentants de plusieurs secteurs, notamment la Santé et la population, l'Industrie pharmaceutique et la Communication et un comité scientifique ; est créée le 21 mars 2020.

La commission, présidée par le ministre de la santé, composée de plusieurs experts a pour mission d'informer l'opinion publique sur la situation épidémiologique et les mesures préventives mises en place.

Devant l'absence d'un vaccin efficace, des mesures drastiques ont été mise en œuvre afin de ralentir la propagation de l'épidémie. A savoir le confinement total ou partiel avec distanciation physique et sociale, interdiction des rassemblements dans les lieux publics, ainsi que l'application des mesures barrière (port de masques et lavage des mains).

Plusieurs centres de dépistages sont ouverts sous l'égide de l'institut pasteur Algérie, pouvant effectuer des centaines de tests par jour.

Des cellules de crises et des comités scientifiques sont créés au niveau des centres et établissements hospitalier et universitaire à travers le pays,

## Riposte à l'infection SARS-CoV 2

### Cellule de crise et Comité scientifique :

Vu la déclaration de pandémie coronavirus par l'OMS et vu l'organisation relative à la lutte contre le coronavirus, Il a été créé au sein de l'EHU d'Oran une commission dénommée cellule de crise et ce en riposte à l'infection. Elle est composée de spécialistes épidémiologiques, cliniques et biologiques, ainsi que les cadres administratifs supervisés par le Directeur Général, est chargée de :

- Suivi de la situation épidémiologique de la COVID 19
- Organisation de la prise en charge
- Gestion des moyens

Il a été aussi créé un comité scientifique chargé, entre autre de :

- Evaluer la prise en charge des patients
- Analyser les cas graves et de mortalité

- Evaluation épidémiologique et thérapeutique des cas ainsi que les effets secondaires
- Définir la place de certains examens complémentaires dans le diagnostic et le suivi thérapeutique
- Suggérer des démarches quant à l'amélioration de la prise en charge.

## Rubrique : réponse des experts Infection et réinfection au SARS Cov 2

### • Problématique :

Des patients en Chine et au Japon apparemment guéris, ont été de nouveau testés positifs.

Le 05/01/2020, une japonaise de 40 ans, traitée après un cas de Covid 19 et diagnostiquée guérie, plus tard, la réapparition des symptômes, et un nouvel examen positif pour la deuxième fois revient positif.

En date du 26/02/2020, on a admis que 14% des personnes guéries du Covid-19 dans la ville de Guangdong, avaient été testées positifs ultérieurement positifs

Aussi, est peu probable que sur ce court laps de temps, on valide un résultat positif en faveur de la réapparition de la Covid 19.

Certaines hypothèses ont été émises, on cite particulièrement les hypothèses classiques et des hypothèses beaucoup plus probantes :

### — Hypothèses classiques :

- 1.— Patients rétablis mais toujours porteurs du virus : infection restée « en sommeil » et apparaît lors d'affection système immunitaire
- 2.— Tests diagnostiques peu fiables
- 3.— Cas de rechutes et rôle des anticorps qui protègent durant un certain temps où période d'immunité fait partie des inconnues
- 4.— Anticorps ne sont pas efficaces longtemps, car le taux de ces derniers n'est pas assez élevé dans le sérum.
- 5.— Malades pourraient n'avoir jamais été vraiment guéris
- 6.— Virus non détecté car présents en petite quantité au moment du prélèvement et aurait pu se multiplier après.

### — Nouvelles hypothèses

- 1.— Forme d'infection légère laissant au moins une immunité à court terme contre le virus chez le patient en convalescence
- 2.— Experts avancent plusieurs hypothèses pour expliquer ces cas de « recontamination » au Covid-19

### • Patients qui n'étaient pas réellement guéris et des tests déficients

La théorie la plus vraisemblable est celle qui prône les admis à

l'hôpital, et qui sont testés positifs. Lorsque certains de ces patients sont ressortis à l'issue d'un test négatif, lorsque les prélèvements réalisés à l'aide d'écouvillons dans le fond de la cavité nasale), et sont testés, il est possible d'obtenir un résultat négatif (Faux négatif), car on suppose que le virus était logé ailleurs, dans les poumons et reste indétectable par ce test.

- **Réservoir de virus qui se réactive**  
— **Hypothèse la moins optimiste :**

Le virus ne s'élimine pas totalement et provoque des réservoirs viraux (En dormance) et, à l'occasion d'un gros coup de fatigue se remet à proliférer pour provoquer ainsi la maladie (Réservoirs pourraient se situer dans les reins).

Mais les signes sont rassurants sur cette possibilité de re-contamination

- **Proportion faible**

Dans le monde 0,5 pour mille sont considérées comme guéries : erreurs de diagnostic (une guérison qui n'était pas totale).

- **Pas de symptôme grave :**

Ces patients « réinfectés » n'ont pas développé de symptômes plus graves que la première fois et restent même asymptomatiques.

### **III.— Organisation des circuits et de la zone de tri**

L'identification du Circuit Covid-19 au niveau de notre établissement est la pointe angulaire de notre dans la lutte contre l'infection.

Sa mise en place à nécessité plusieurs réunion de travail et plusieurs tracés car l'accès aux 2 différents secteurs doit pouvoir respecter la sectorisation de l'établissement en orientant les patients vers les zones Covid+ et Covid- et une erreur dans l'orientation peut coûter cher à notre organisation.

Ce qui a permis de réajuster à maintes reprises le tracé et/ou les patients, au début, selon leur cas peuvent nécessiter soit une hospitalisation, soit un confinement en attendant les résultats biologiques diagnostiques. L'organisation de cette zone de tri était à réfléchir au sein de chaque établissement de santé car tenant compte de la configuration et de l'emplacement des services au nombre de 3 puis au nombre de 10, et puisque certaines activités ont continué à assurer leur consultation et hospitalisation.

La zone de pré-tri a permis d'identifier les Covid+ et les Covid-, c'est ainsi qu'une orientation sélective des personnes est réalisée. Une fiche pré-établi permet d'identifier les cas sur la base de questions claires permet d'orienter correctement et sans erreur les cas au niveau de la consultation Covid+ où une équipe composée de médecins généralistes, d'épidémiologistes et de pneumologues permettant ainsi de classer le patient pour

lui assurer une conduite à tenir appropriée selon le schéma national.

Les cas nécessitant une hospitalisation sont déplacés par ambulance dédiée à cet effet tout en respectant les conditions d'hygiène pour éviter toute contamination croisée et tous les moyens de protection sont à la disposition des personnels (masque, visière, gants, surblouse ...) en suivant un tracé pré établi

## **Etude épidémiologique de la Covid 19 au niveau de l'Établissement Hospitalier et Universitaire d'Oran depuis le début de l'annonce de la pandémie par l'OMS, au 25 Mai 2020**

### **1.— Objectif**

Le travail consiste à déterminer les caractéristiques épidémiologiques de la Covid 19, évalués au niveau de l'EHU d'Oran, au 24 Mai 2020, date de référence pour le calcul des indicateurs.

Parmi les objectifs retenus :

- Etablir un profil épidémiologique de la Covid 19 en évaluant les indicateurs épidémiologiques descriptifs
- Analyser les tendances évolutives de l'épidémie et identifier les facteurs prédictifs

### **2.— But**

- Mise en place d'un tableau de bord des indicateurs de surveillance de l'épidémiologie de la Covid 19

### **3.— Recueil et collecte des données**

Les données sont obtenues à partir des enquêtes épidémiologiques auprès des patients consultant l'Unité Covid-19) récoltées sur des fiches uniformisées à partir du Plan de préparation et de Riposte à la Menace de l'Infection à Coronavirus Covid-19 du Ministère de la santé (Note N°4 du 20/02/2020/Covid19DGPPS/MSPRH

- Les recoupements effectués avec les listes des patients admis à l'hospitalisation au niveau des différents services et de la base officielle disponible au niveau de l'administration
- La validation centrale quotidienne au niveau de la base de données du Service d'Epidémiologie et de Médecine Prévention de l'EHU d'Oran et ce, afin d'éviter les enregistrements doubles (doublons).
- Une fois validés, toutes les fiches des patients sont scannées, et transmis à la Direction de Santé de Wilaya et ensuite archivés.

#### 4.– Enquête épidémiologique proprement dite

L'Unité Covid-19 est orienté par le pré-tri (Note N°4 du 20/02/2020 /Covid19DGPPS/MSPRH). L'interview dure plus d'une vingtaine de minutes ; elle a pour objet de :

- Classer le cas selon les définitions établies pour une prise de décision
- Identification du patient
- Prélèvement
- Contexte épidémiologique
- Information clinique
- Information de laboratoire

#### 5.– Outils et support de recueil de données

**Annexe III** : liste d'identification des contacts étroits et personnes co-exposées

- Identification du patient et des cas contacts
- Notion d'exposition et/ou voyage dans les 14 jours précédant l'apparition des symptômes
- Information et évolution clinique

**Annexe IV** : Fiche d'accompagnement au laboratoire d'un prélèvement à a recherche du Coronavirus Covid19

- Information de laboratoire

#### 7.– Résultats préliminaires

:

Elle est basée sur le recueil des informations à partir de 3 fiches Annexe auprès des patients consultant

- Etablir le lieu et l'origine de la contamination probable
- Identifier tous les sujets contacts pour déterminer les cas secondaires.
- Identification du patient

**Annexe II** : Fiche de notification de cas suspect ou confirmé pour le nouveau coronavirus Covid 19

#### 6.– Contraintes et difficultés

- Difficulté d'accéder à certaines informations pour compléter les fiches d'enquêtes
- Au début, on assistait à une discordance entre le nombre annoncé et celui des patients hospitalisés, inhérent au non-respect de certaines directives émanant de la cellule de crise. Le travail avec le personnel de l'administration a permis de corriger cette situation.
- Contraintes dans la communication avec les Unités d'hospitalisation
- Nous ne disposons pas de beaucoup d'information sur les patients ayant compliqué et ou intubés.

## Résultats

Etude épidémiologique de la Covid 19 au niveau de l'Établissement Hospitalier et Universitaire d'Oran

## 7.1.– Caractéristiques épidémiologiques générales

Depuis le début de l'épidémie et au 25 Mai 2020, la Wilaya d'Oran a occupé toujours la troisième place en matière de déclaration des cas d'infection au nouveau coronavirus SARS Cov, 2, ceci est inhérent de par son importance démographique puisque elle occupe une place prépondérante en matière de population et dans le domaine sanitaire avec une densité médicale élevée, et dotée de structures hospitalières universitaires importantes.

1	Blida	1093
2	Alger	954
3	Oran	541
4	Sétif	530
5	Constantine	418
6	Aïn Defla	389
7	Tipaza	322
8	Tlemcen	256
9	Béjaïa	252
10	Duargla	223
<b>Total des 10 Wilaya</b>		<b>4978</b>
<b>Global des 48 Wilaya</b>		<b>8503</b>

**Tableau I :** Répartition selon les 10 premières wilaya les plus atteintes Algérie au 25 Mai 2020

Selon les données du Ministère de la santé, et sur le plan de la répartition des cas dans les 48 wilaya du pays, au 25 Mai 2020, la wilaya d'Oran occupe la troisième place avec 541 cas. Elle représente avec la Wilaya de Blida et d'Alger 30,4% soit un total de 2588 cas.

Au niveau de l'Etablissement Hospitalier et Universitaire d'Oran, 891 patients ont été admis au niveau de la consultation Covid-19 et où le premier cas apparu confirmé biologiquement (PCR) a été déclaré le 24 Mars 2020 ; les autres dates références sont confinés comme suit :

Premier cas confirmé	24 Mars 2020
Premier décès	28 Mars 2020
Premier cas déclaré guéris	5 Avril 2020

On estime à 282 cas enregistrés et confirmés au 24 Mai 2020 soit un taux de 51,1% par rapport à l'ensemble des cas notifiés dans l'ensemble de la wilaya d'Oran. On déplore 14 Décès et 54 Guérisons.

Plusieurs examens ont été pratiqués (tableau II) selon la classification du cas. Le taux de concordance des tests est de 100% dans seulement 58 cas ce qui correspond à une fréquence de 106%.

Test de Dépistage	Nbre	Positif	Négatif	En cours
PCR	389	282	32	75
Scanner TDM	161	115	45	-
Total	550	397	77	-

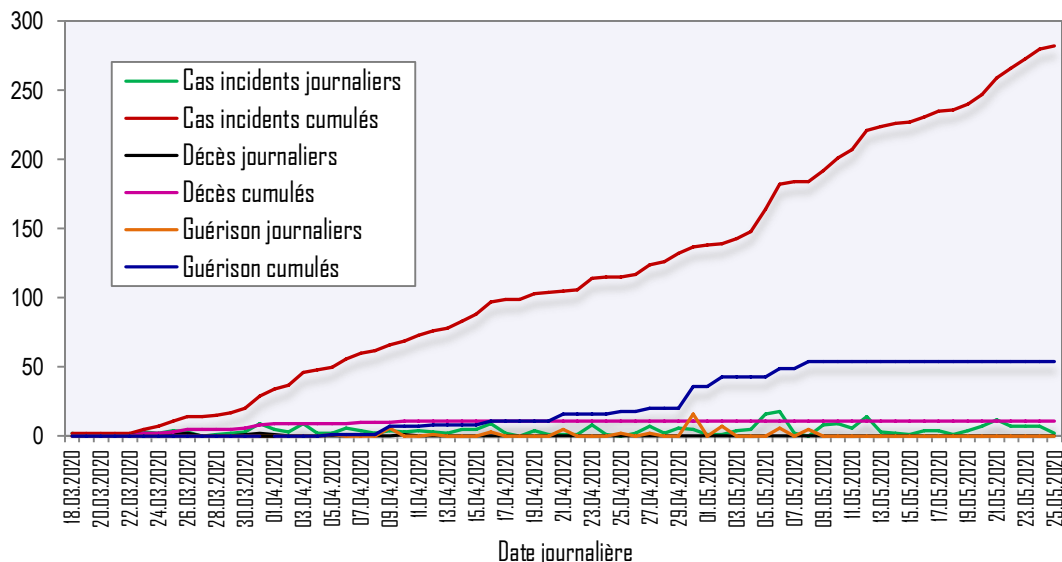
**Tableau II :** Test et examens pratiqués - EHUO au 25 Mai 2020

La Fig I, représente l'évolution journalière des courbes d'incidence journalière de cas d'infections, les décès et les guérisons. Le nombre de cas (N=99) s'est dédoublé pour atteindre 203 cas en 18 jours. La courbe a pris de l'élan avec une croissance significative à partir du

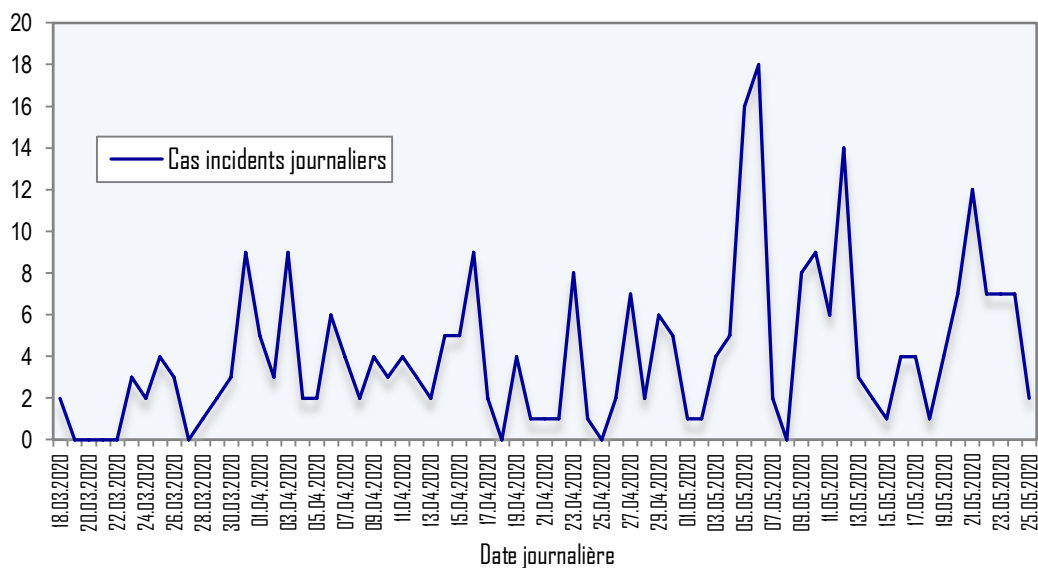
premier jour du mois de Mai. On observe une augmentation de cas à partir (17%) du mois de Mai pour signaler une stabilisation dans l'enregistrement des cas au Mai cours de la moitié de mois puis une croissance lors du début du mois de juin.

Les deux premiers cas ont été notifiés et enregistrés le 18 du mois de Mars 2020. Quant à la déclaration quotidienne, nous n'avons notifié aucun cas (0 déclaration) au cours de 5 jours du mois de Mars, 2 jours du mois d'Avril et d'un jour le mois de Mai.

Au niveau de la Fig 2, on observe des fluctuations très marquées au cours du mois de Mai. Les déclarations à deux chiffres ont été rapportées au mois de Mai (5, 6, 12, et 21 avec respectivement 16, 18, 14 et 12 cas). Au cours de la dernière semaine du mois, une décroissance dans la déclaration des cas est notée.

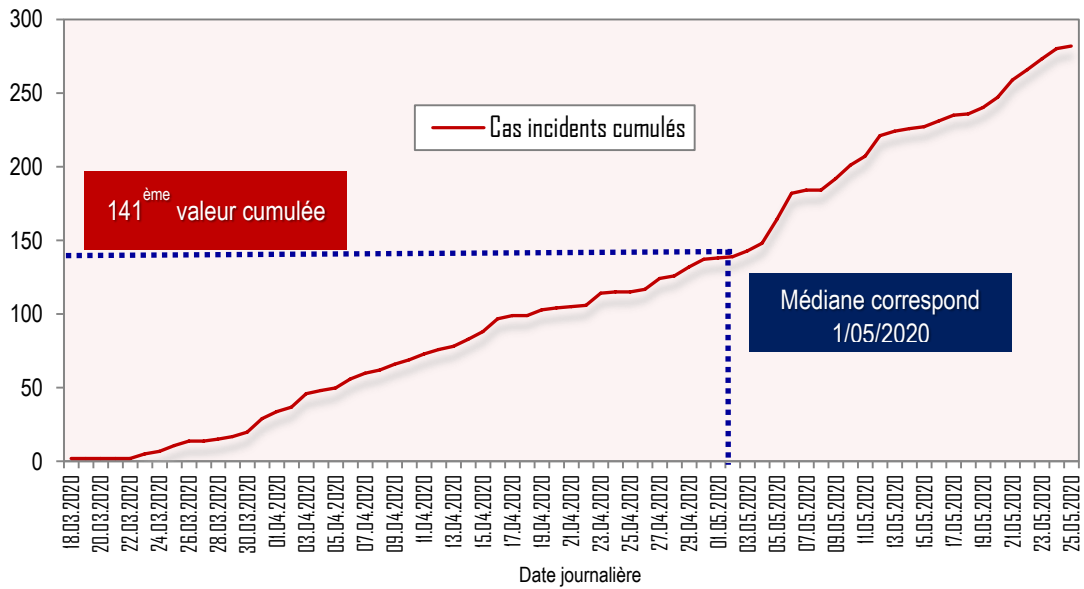


**Fig 1 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Tendance évolutive des courbes de suivis - EHUDran au 25 Mai 2020

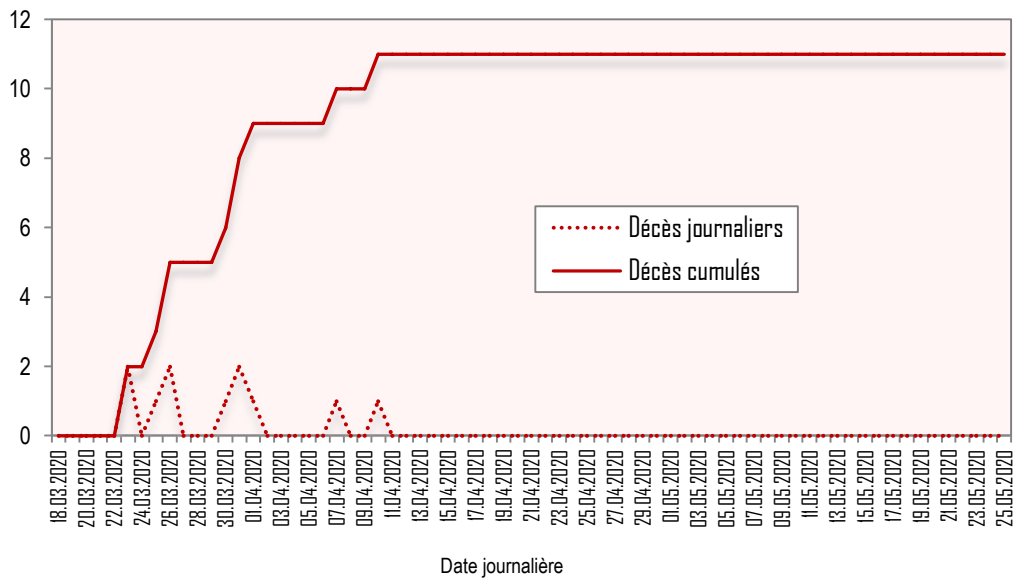


**Fig 2 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Tendance évolutive des courbe des cas incidents journaliers - EHUDran au 25 Mai 2020

Un des paramètres de tendance centrale, la médiane sur la Fig 3, nous renseigne sur le nombre de cas cumulés enregistrés ; la médiane de la distribution des cas correspond à une date estimée au 3/05/2020 : en d'autres termes 50% des cas ont été enregistrés à partir de cette date.

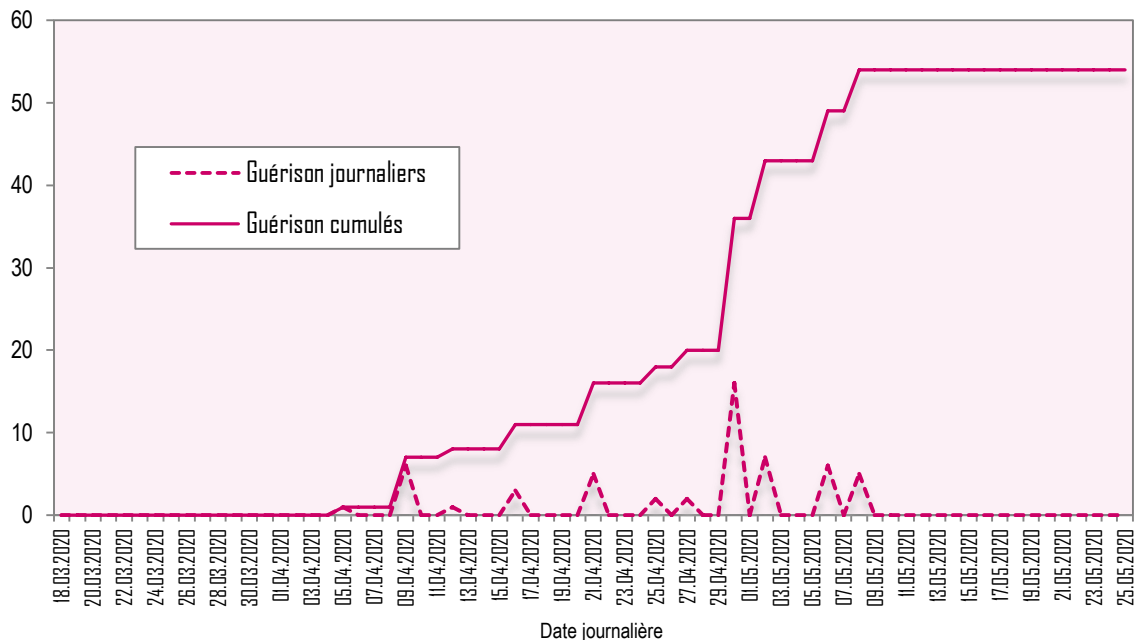


**Fig 3 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Tendance évolutive de la courbe des cas incidents cumulé journaliers – EHUran au 25 Mai 2020



**Fig 4 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Tendance évolutive des courbes des cas de décès incidents et cumulés journaliers  
EHUran au 25 Mai 2020

Les deux premiers cas de décès ont été enregistrés le 23 Mars 2020. Il y a aplatissement de la courbe car le dernier cas de décès a été notifié le 10 Avril 2020. Le maximum du nombre de décès enregistré au cours d'une journée est de 2 cas.

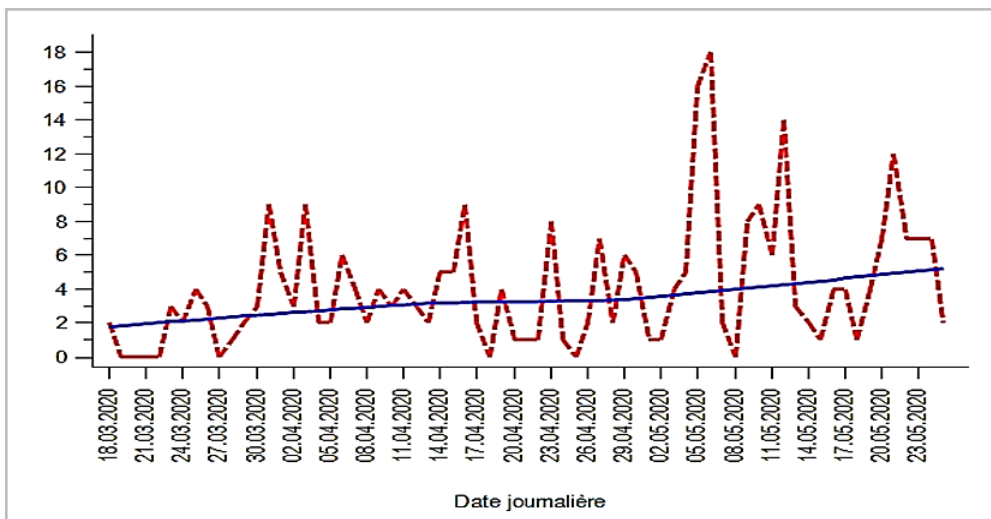


**Fig 5 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Tendance évolutive des courbes de cas de guérisons incidents et cumulés journaliers-EHUOran au 25 Mai 2020

Au niveau de la Fig 6, nous avons tenté une modélisation de la courbe des cas incidents d'infections SARS Cov 2, pour une image de tendance de la morbidité par la Méthode de régression locale LOESS « LOcally weighted Scatterplot Smoother » avec un moving d'un average 5 et de LOESS Smoothing Span 80%.

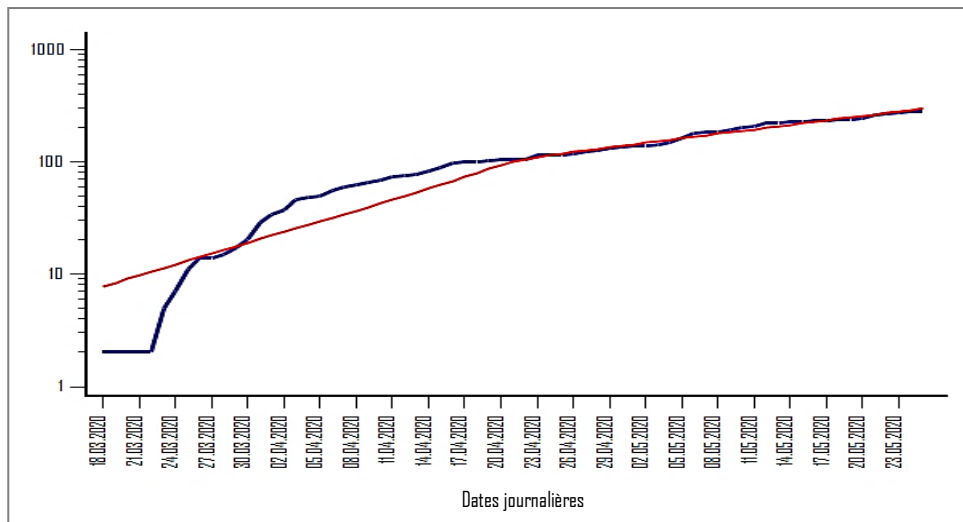
La tendance chronologique montre une courbe plus moins aplatie au cours des 2 premiers mois de l'épidémie puis une décroissance au cours du mois d'Avril mais une augmentation régulière des cas au cours du mois de Mai.

Le phénomène est plus marquée lorsque pour l'incidence journalière des cas incidents avec une transformation logarithmique de l'axe des ordonnées (Fig 7).



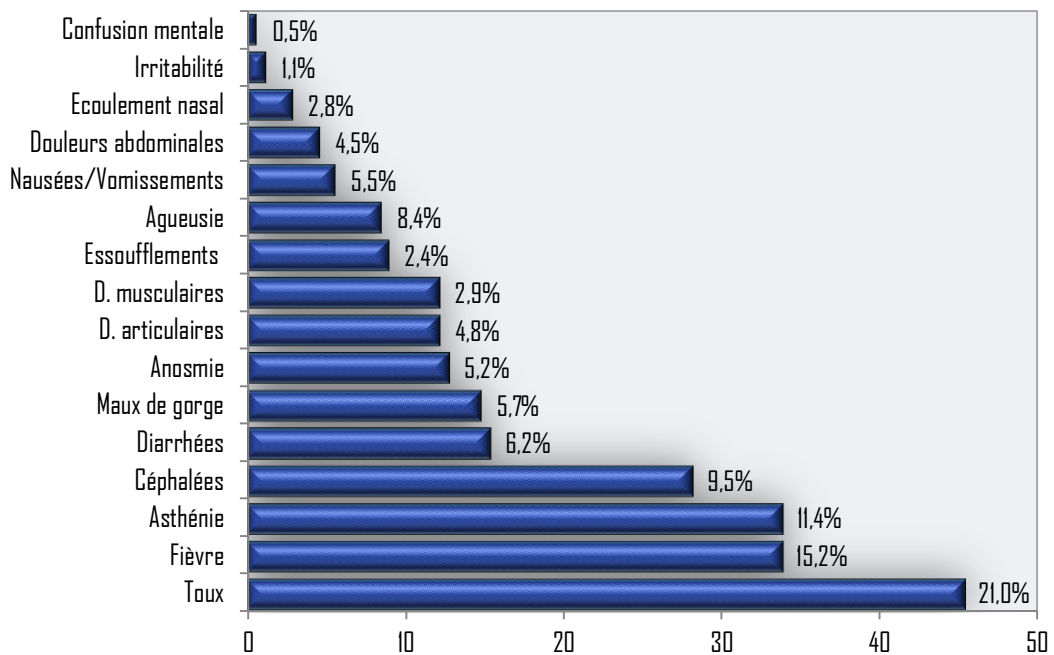
**Fig 6 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Courbe des cas incidents journaliers et courbe de tendance de la morbidité Covid 19 par Modélisation par la méthode de régression LOESS - EHUOran au 25 Mai 2020





**Fig 7** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
 Courbe des cas incidents cumulés journaliers et courbe de tendance de la morbidité Covid 19 par Modélisation  
 par la méthode de régression LOESS - EHUDran au 25 Mai 2020

La Fig 8 représente la symptomatologie clinique dominante au cours de la consultation. La toux est le signe le plus fréquemment et régulièrement retrouvé, associé ou non de fièvre et d'asthénie et ou d'autres symptomatologie figurant sur le graphique. Deux signes ont été identifiés dès le début de l'épidémie ; l'agueusie et l'anosmie signant une atteinte des 2 des 5 organes des sens. Lorsqu'ils sont isolés, ces 2 manifestations peuvent signifier une atteinte pronostic du système neurologique. Il s'agit de sujets jeunes :  $41,4 \pm 3,8$  ans pour l'agueusie et  $42,9 \pm 9,0$  ans pour l'anosmie.



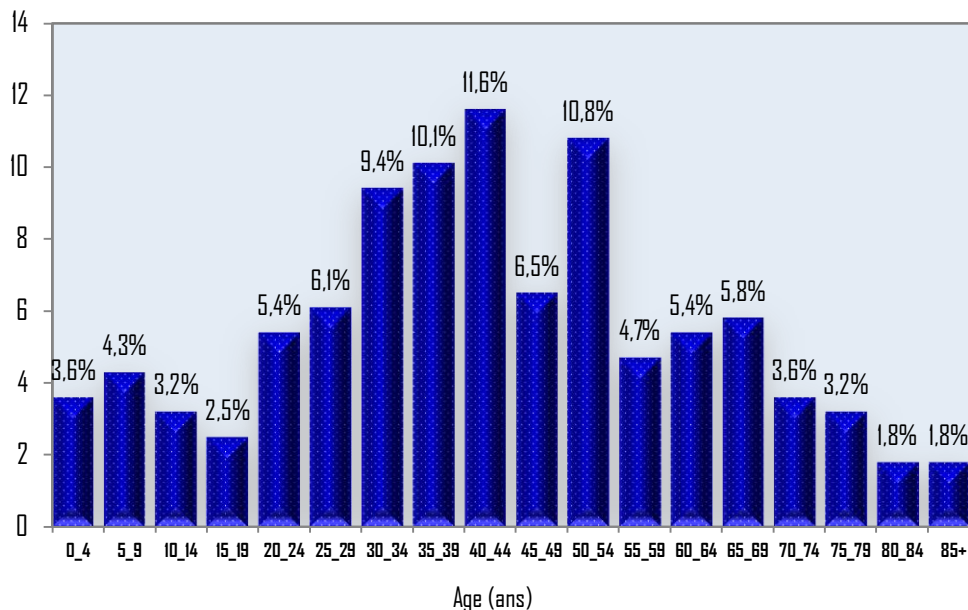
**Fig 8** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
 Répartition selon la symptomatologie clinique dominante - EHUD au 25 Mai 2020

Globalement, il s'agit d'une population jeune ( $42,3 \pm 20,5$ )ans avec une prédominance masculine sex ratio 1,97. Cinquante pour cent des sujets ont moins de 41,0 ans et cinquante pour cent des femmes ont moins de 35,0 ans, donc les femmes apparaissent plus jeunes que les hommes ( $p < 0,05$ ) : l'âge moyen des femmes ( $38,5 \pm 21,4$ ) est inférieur à celui des hommes ( $P < 0,01$ ). Il y a une grande disparité des âges chez les hommes, le paramètre d'étalement montre une dispersion importante avec un écart type de 189,9

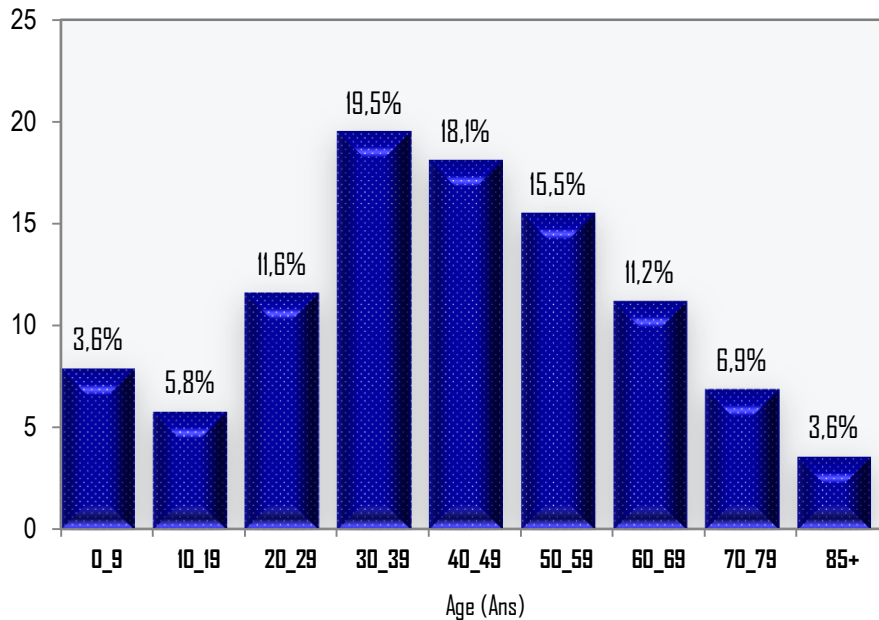
Médiane globale (ans)	41,0
Sexe masculin	47,0
Sexe féminin	35,0
Age moyen $\pm$ ET (ans)	$42,3 \pm 20,5$
Sexe masculin	$46,2 \pm 189,9$
Sexe féminin	$38,5 \pm 21,4$
sex ratio	1,97

**Tableau III** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Paramètres descriptifs de position et d'étalement  
EHUD au 25 Mai 2020

La classe modale concernant l'âge est de 40-44 ans pour la distribution quinquennale (Fig 9) et 30-39 pour la distribution décennale (Fig 10) ; cette dernière semble suivre une Loi de Distribution Normale car la médiane, la moyenne et le mode sont très proches (il s'agit d'une approche très élémentaire).



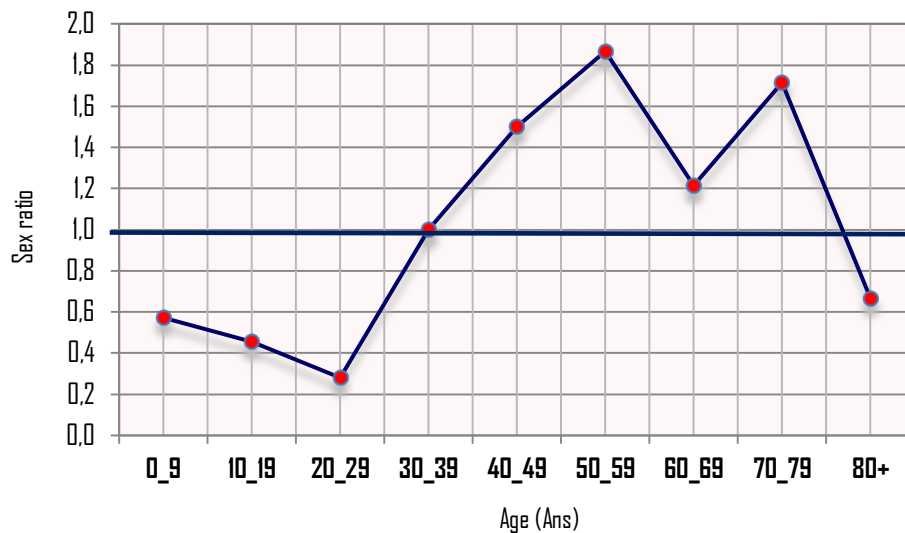
**Fig 9** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents selon les tranches d'âges quinquennales - EHUD au 25 Mai 2020



**Fig 10 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents selon les tranches d'âges décennales - EHUO au 25 Mai 2020

La Fig 11, montre la représentation graphique du sex ratio en fonction de l'âge (tranches d'âges décennales) : une prédominance du sexe féminin chez les sujets de sexe féminin et dont l'âge est inférieur à 40 ans et une prédominance des sujets de sexe masculin au-delà de cet âge. Le pic est observé ans la tranche 50-59 ans chez les hommes ; il est de 1.9. Les hommes sont, approximativement, 2 fois plus atteints d'infection à coronavirus Covid 19 que les femmes, dans cette tranche d'âge.

Quant à la tranche d'âge 20-29 ans, les femmes sont plus atteintes que les hommes : le sex ratio est de 0.3, autrement dit, 10 femmes sont atteintes pour 3 hommes dans cette tranche d'âge.



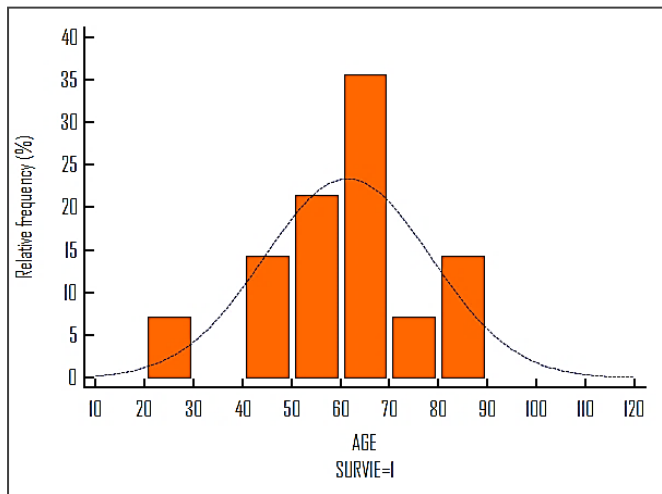
**Fig 11 :** Situation épidémiologique de l'intection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents selon le sex ratio et les tranches d'âges décennales  
EHUO au 25 Mai 2020

Les Fig 12 et 13 comparent la distribution de l'âge chez les décès du Covid 19 et les survivants : l'allure des histogrammes de l'âge selon les tranches décennales montre des aspects très différents sur la distribution de l'âge plus à droite pour les décès que pour les survivants.

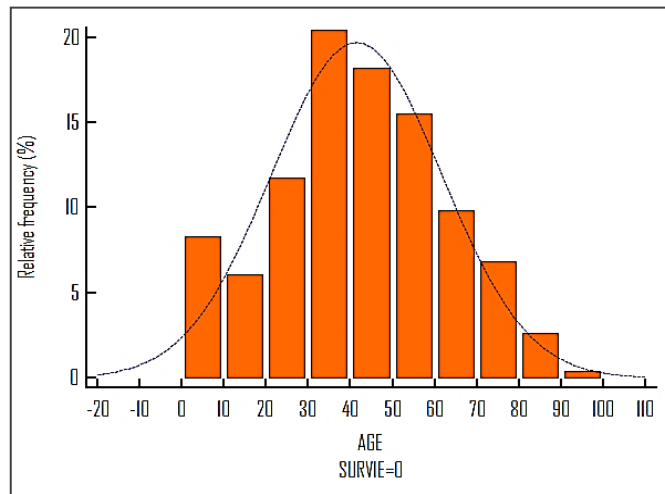
Les Fig 14 et 15 représentent des boxplot ou diagrammes en boîte qui utilise la comparaison des médianes de l'âge selon le sexe selon la méthode de Tukey, nous renseigne :

Premièrement : Graphiquement, il y a une différence significative des médianes de l'âge selon le sexe chez les survivants mais pas chez les sujets décédés.

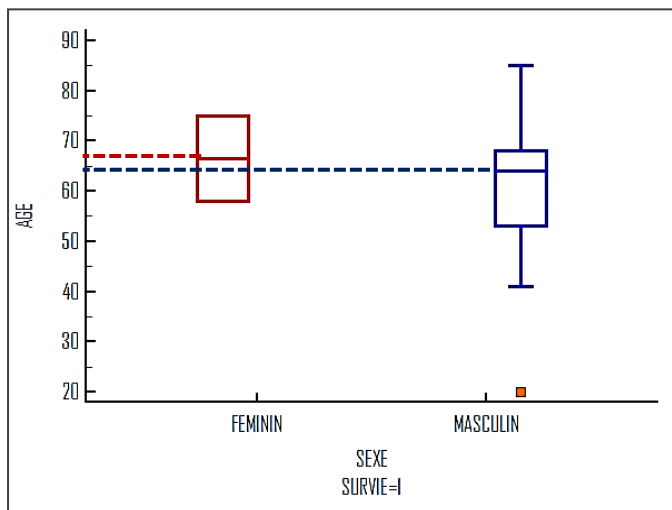
Deuxièmement : les intervalles de l'âge des médianes des 2 sexes sont très différents pour les décès et les survivants : Compris entre 65 -70 ans pour les décès et 30-50 ans pour les survivants.



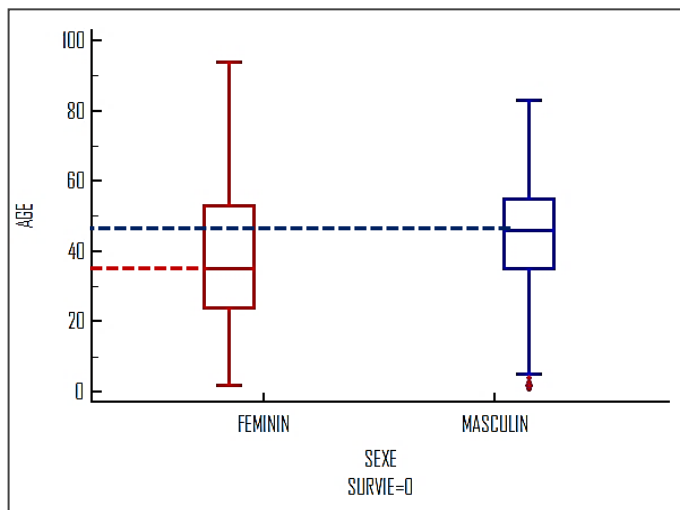
**Fig 12** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents selon les tranches d'âges décennales Chez les décédés - EHUU au 25 Mai 2020



**Fig 13** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents selon les tranches d'âges décennales Chez les survivants - EHUU au 25 Mai 2020

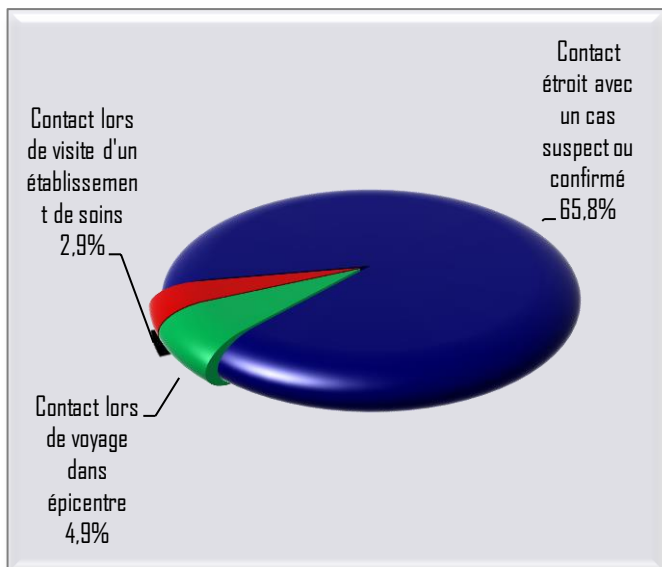


**Fig 14** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents sous forme de Boxplot de l'âge en fonction du sexe Chez les décédés - EHUU au 25 Mai 2020

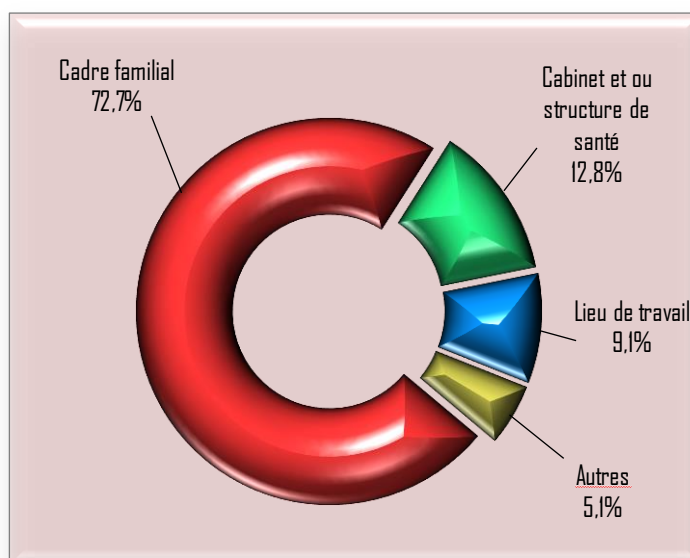


**Fig 15** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents sous forme de Boxplot de l'âge en fonction du sexe Chez les survivants - EHUU au 25 Mai 2020

Sur le plan épidémiologique, les enquêtes nous en permis d'identifier le lieu et l'origine probable de la contamination, représentés au niveau des Fig 16 et 17. L'identification du cas nécessite la recherche des sujets contacts.



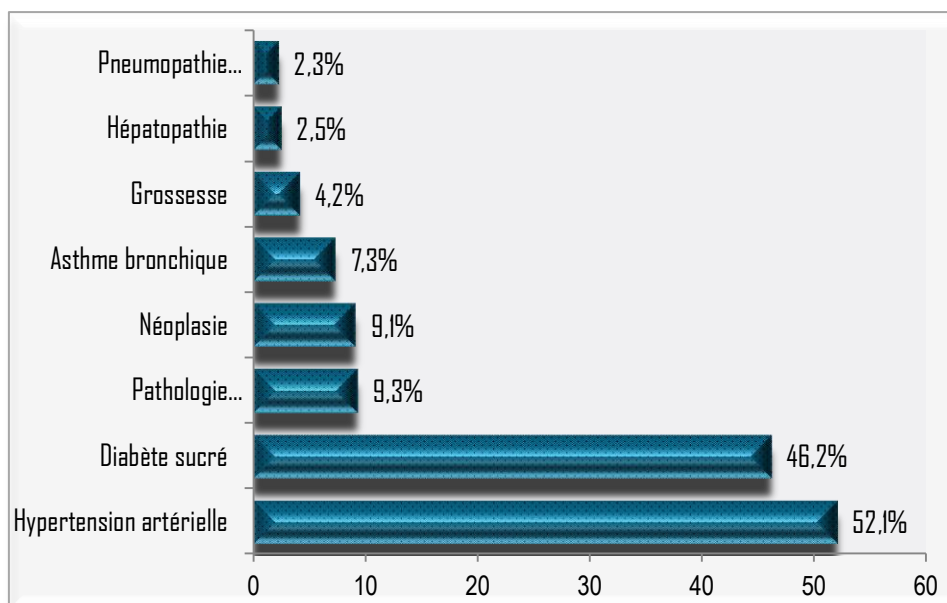
**Fig 16 :** Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2 Répartition des cas incidents selon l'origine probable de la contamination EHUU au 25 Mai 2020



**Fig 17 :** Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2 Répartition des cas incidents selon le lieu probable de contamination EHUU au 25 Mai 2020

Le taux de comorbidité est de 16,3%, dominé par les deux grandes pathologies chroniques endémiques, l'hypertension artérielle (52.1%) et le Diabète sucré (46.2%). La notion d'obésité n'a pu être reportée sur le fiche d'enquête mais fera l'objet d'une attention et d'une recherche plus et minutieuse lors du prochain numéro du bulletin.

Le taux de létalité est estimé à 4, 9%



**Fig 18 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 Répartition des cas incidents selon le type de comorbidité (Réponses multiples) EHUU au 25 Mai 2020

La moyenne du délai de prise en charge des patients après un pré-tri et un passage à la consultation Covid 19, l'intervalle de prise en charge est estimé à [2,1 – 2,9] jours comportant les examens, leurs et l'hospitalisation.

Paramètres descriptifs (en jours) de position et d'étalement					
Minimum	Maximum	Médiane	Moyenne	Erreur standard	Ecart type
0,00	13,00	2	2,5	0,4	2,5

Intervalle de confiance à $C_{95\%}$ (jours)
Délai de prise en charge [ 2,1 – 2,9]

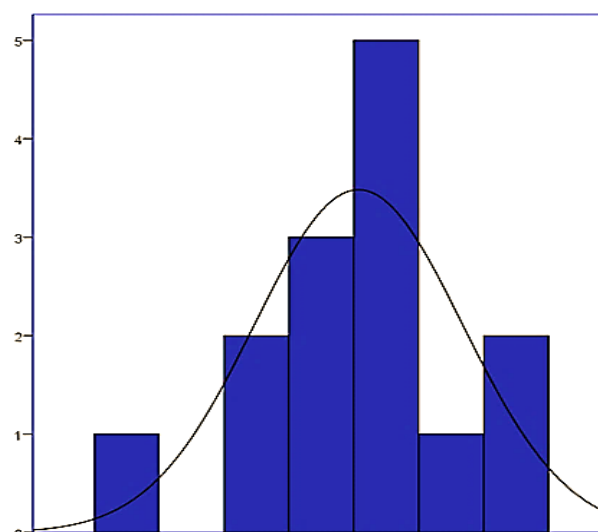
**Tableau IV** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents selon le délai de prise en charge  
EHUO au 25 Mai 2020

### 7.2.– Caractéristiques générales des décès, variables explicatives :

La médiane globale de l'âge de est de 64 ans mais les moyennes sont statistiquement différentes selon le sexe ( $p < 0,05$ ). D'une manière générale, les hommes ont 6 fois plus de risque, de décéder d'une infection à MERS Cov 2, que les femmes. L'allure de l'histogramme montre que les sujets présentent des âges orientés pus à droite de la médiane. L'âge peut constituer, par hypothèse, un facteur pronostique, associé ou non avec d'autres facteurs.

<b>Médiane globale (ans)</b>	64,0
<b>Quartiles (ans)</b>	Q 1 = 55,0 Q 2 = 54,0 Q 3 = 69,8
<b>Age moyen ± ET (ans)</b>	61,4 ± 17,0
Sexe masculin	60,5 ± 18,0
Sexe féminin	66,5 ± 12,0
sex ratio	6,0

**Tableau V** : Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2  
Paramètres descriptifs de position et d'étalement  
Chez les décès - EHUO au 25 Mai 2020



**Fig 17** : Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2  
Projection de la courbe de distribution normale sur l'histogramme de l'âge chez les décès - EHUO au 25 Mai 2020

L'étude des variables explicatives du décès par la Covid 19 de tenter dans un cadre descriptif d'identifier des facteurs associés à la survenue du décès.

Une régression logistique a été réalisée en introduisant tous les facteurs décrits et rapportés à partir des dernières lectures de la littérature au cours de cette pandémie de la Covid 19.

Le tableau VI présente la liste des facteurs reconnus comme faisant montre d'une association épidémiologique avec la survenue du décès. La méthode de régression logistique binaire a été appliquée sur la base la technique stepwise a permis d'élaborer un modèle avec seulement 2 facteurs ayant été retenus, visible sur le tableau VIII : l'âge au-delà de 65 ans avec un association statistique ( $p < 0,005$ ) et intervalle de confiance significatrice autour du risque  $OR = 6.8 [2,0-19,5]$  ainsi que le sexe masculin  $OR = 1.9 [5,0-32,1]$  avec une taux de discrimination de l'aire sous la courbe de ROC de [72,4%-82,5%].

Facteurs pronostiques/Décès	Classes
Age $\geq$ 65 ans et Age < 65 ans	Avec risque I, sans risque 0
Sexe (Masculin , Féminin )	Avec risque I, sans risque 0
Morbidité	(Présence I, Absence 0)
Maladies cardio-vasculaires	(Présence I, Absence 0)
Hypertension artérielle	(Présence I, Absence 0)
Diabète	(Présence I, Absence 0)
Pathologie du Foie	(Présence I, Absence 0)
Maladies neuro et neuromusculaires	(Présence I, Absence 0)
Immunodépression	(Présence I, Absence 0)
Postpatum < 6 S	Avec risque I, sans risque 0
Pathologie rénale	(Présence I, Absence 0)
Pathologie pulmonaire chronique	(Présence I, Absence 0)
Néoplasie	(Présence I, Absence 0)

**Tableau VI :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Liste récapitulative des variables explicatives retenues pour l'analyse de régression logistique de l'identification des facteurs prédictifs EHUD au 25 Mai 2020

### Régression logistique binaire

Par la méthode Stepwise

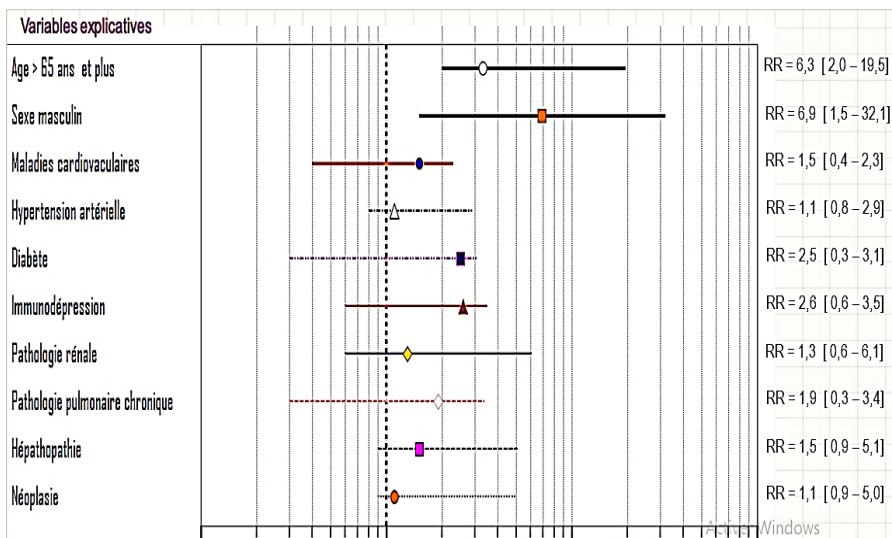
Variabes	Coefficient	Erreur Standard	Test de Wald	p
AGE $\geq$ 65	1,8	0,58	10,1	0,0015
SEXE (1,0)	1,9	0,78	6,1	0,0138
Constant	-4,8			

Variabes	Odds ratio	Intervalle de confiance 95% CI
AGE $\geq$ 65	6,3	[2,0 – 19,5]
SEXE (1,0)	6,9	[1,5 – 32,1]

Analyse de la courbe de ROC	Indices
Aire sous la courbe the ROC curve (AUC)	77,8%
Erreur Standard	0,06
Intervalle de confiance à 95%	[72,4%–82,5%]

**Tableau VII :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Tableau de régression logistique où 2 facteurs ont été retenu dans le modèle avec une aire de discrimination de 77% EHUD au 25 Mai 2020

Le diagramme de Forest (Fig 18) montre les 2 facteurs qui sont associés à des risques significatifs puisque le 1 n'est pas compris dans l'intervalle. :



**Fig 18 :** Diagramme de Forest avec les facteurs prédictifs de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2

## **8.– Conclusion :**

Il s'agit des résultats préliminaires et où les aspects épidémiologiques descriptifs fondamentaux ont pu être traités. Les aspects thérapeutiques n'ont pu être traités car il relève plus des cliniciens qui ont la charge d'appliquer les protocoles thérapeutiques et assurer le suivi des patients et même après leur guérison.

Le suivi doit être à cours, et aussi à long terme, car nous ne disposons pas d'assez de recul pour s'assurer que le sujet est complètement guéris et s'il ne développera pas, au cours d'un laps de temps, des répercussions organiques. Avec la décroissance et peut être l'endiguement de la pandémie uniquement par l'application des mesures barrières, on pourra tirer des leçons pour mieux affronter la prochaine vague.

Dans le prochain numéro, en plus des aspects classiques de suivi épidémiologique, l'étude des contacts et des conditions de contaminons feront l'objet d'attention particulière.



## Temps de survie du coronavirus sur les objets

L'Institut américain de recherche sur les allergies et les maladies infectieuses : survie du Covid-19 sur différents supports.

Une durée qui varie selon les différentes conditions comme :

- 1.— Type de surface
- 2.— Température
- 3.— Humidité de l'environnement.

<b>Aérosols/gouttelettes</b>	3 heures	
<b>Cuivre</b>	4 heures	
<b>Vêtements</b>	6 heures	
<b>Bois</b>	9 heures	
<b>Carton</b>	24 heures	
<b>Plastique</b>	[2-3] jours <sup>1</sup>	9 jours <sup>2</sup>
<b>Acier inoxydable</b>	[2-3] jours <sup>1</sup>	9 jours <sup>2</sup>
<b>Fer</b>	[2-3] jours <sup>1</sup>	9 jours <sup>2</sup>
<b>Verre</b>	[2-3] jours <sup>1</sup>	9 jours <sup>2</sup>
<b>Surfaces métalliques</b>	12 heures <sup>1</sup>	5 jours <sup>2</sup>
<b>Papier</b>	5 jours	
<sup>1</sup> Etudes françaises <sup>2</sup> Etudes anglo-saxonnes		

### Selon l'OMS, une durée de quelques heures à plusieurs jours

Si le virus se transmet majoritairement via les gouttelettes et le contact direct entre les humains, il se propage également à l'extérieur d'un hôte. L'agence de santé publique des États-Unis, le Center for disease control and prevention (CDC), indique qu'il est "possible d'attraper le Covid-19 en touchant une surface ou un objet où se trouve le virus avant de toucher sa bouche, son nez ou ses yeux", même "s'il ne s'agit pas du moyen principal de transmission du virus", précise-t-elle.

Reste à savoir combien de temps le Covid-19 survit précisément sur une surface. Pour émettre des hypothèses, les chercheurs se sont appuyés sur des observations menées sur les formes précédentes de coronavirus.

C'est ce qu'explique l'OMS : "Le Covid-19 semble se comporter comme les autres coronavirus. Plusieurs études indiquent ainsi que les coronavirus survivent sur des surfaces pour une durée allant de quelques heures à plusieurs jours.

### Grande différence d'une étude à l'autre

Plusieurs études, n'arrivent pas toutes aux mêmes conclusions.

▪ **Etude scientifique américaine**, publiée le 10 mars 2020 sur le site de prépublication scientifique medRxiv : coronavirus pourrait survivre 4 heures sur le cuivre, 24 heures sur le carton, 2 à 3 jours sur le fer et le plastique

▪ **Etude anglaise** parue en février dans la revue médicale The Journal of Hospital infection indique des chiffres plus inquiétants : durée de survie sur des surfaces inertes comme le métal, le verre ou le plastique peut aller jusqu'à neuf jours." Le virus pourrait survivre cinq jours sur le métal, quatre sur le bois, jusqu'à cinq jours sur le papier et neuf sur le plastique. Toutefois, ces résultats dépendent de la température ambiante et de l'humidité.

### Eau de Javel et l'alcool efficaces pour nettoyer les surfaces infectées

**Etude anglaise** parue en février rappellent qu'il existe plusieurs solutions pour nettoyer seraient particulièrement efficaces: les surfaces infectées.

- 1.— Alcool éthylique à 95%,
- 2.— Propanol (un alcool primaire) à 75%
- 3.— Eau de Javel.

D'où l'utilité de désinfecter régulièrement des surfaces comme les poignées de porte, les boutons d'ascenseur ou encore les bureaux d'entreprises. De l'eau de javel ou de l'eau et savon suffisent.

**N. Boumansour**

Epidémiologie et Médecine Préventive EHUOran

## Différents types de masques à usage médical<sup>1</sup>

Selon l'OMS, est défini comme masque médical tout masque plat ou plissé, fixé à la tête avec des sangles, testé selon un ensemble de méthodes d'essai normalisées.

En France, ces masques répondent à la norme NF EN 14683+AC qui précise que les masques à usage médical sont principalement destinés à protéger le patient contre la transmission d'agents infectieux et, dans certaines circonstances, à protéger la personne qui les porte contre les projections de liquides susceptibles d'être contaminées.

Les masques à usage médical de type I disposent d'une barrière filtrante  $\geq$  à 95%. Les masques chirurgicaux de type II disposent d'une barrière  $\geq$  à 98%.

Ces derniers, sont principalement destinés à être utilisés par les professionnels de santé dans des blocs opératoires ou dans d'autres installations médicales aux exigences similaires. Les masques chirurgicaux de type II-R disposent d'une barrière filtrante  $\geq$  98% et sont réservés aux gestes avec risque de projection de sang ou de liquide biologique. La lettre R désigne la qualité de résistance aux projections.

# Techniques de mise en place d'un appareil de protection respiratoire (APR)

Dali Ali A.

Epidémiologie et Médecine Préventive, EHUD



**1.-** Mettez l'APR dans votre main avec l'embout nasal à portée de main, ce qui permet aux bandeaux de pendre librement sous votre main



**2.-** Positionnez l'APR sous votre menton avec le nez vers le haut. Tirez la sangle supérieure sur votre tête en la posant en haut à l'arrière de votre tête, au-dessus des oreilles.



**3.-** Tirez la sangle inférieure sur votre tête et placez-la autour du cou, en dessous des oreilles



**4.-** Placer le bout des doigts des 2 mains en haut du nez.  
 • Mouler l'embout nasal (en utilisant 2 doigts de chaque main) à la forme de votre nez.  
 • Le pincement de l'embout nasal d'une seule main peut entraîner des performances respiratoires moins efficaces.



**5.-** Couvrez l'avant de l'APR des deux mains, en faisant attention de ne pas changer la position du respirateur

## 5A.- Contrôle d'étanchéité positif

- Expirez brusquement : une pression positive à l'intérieur de l'APR = pas de fuite.
- En cas de fuite, réglez la position et /ou les sangles de tension.
- Retestez le joint.
- Répétez les étapes jusqu'à ce que l'APR soit correctement scellé.

## 5B.- Vérification de l'adhésion du masque

- Inspirez profondément.
- S'il n'y a pas de fuite, une pression négative fera adhérer l'APR à votre visage.
- Une fuite entraînera une perte de pression négative dans l'APR en raison de la pénétration d'air par les interstices du joint.

Indications du port de masque médical	Types de masque médical		
	Type I	Type II	Type II-R
<b>Patients</b>			
Dans le cadre de leur prise en charge dans le système de soins.	•	•	
Pour les patients présentant des signes respiratoires.	•	•	
<b>Professionnels de santé</b>			
Dans le cadre de leur activité dès lors qu'ils présentent des signes respiratoires	•	•	
Lors de soins relevant des précautions complémentaires gouttelettes ou des indications du port de masque des précautions standard	•	•	
Ports systématique et continue lors de la prise en charge des patients suspects ou atteints de COVID-19	•	••	
Activités à risque particulier de projections de liquide biologique, essentiellement au bloc opératoire pour l'équipe opératoire, en hémodialyse et en endoscopie.			••

<sup>1</sup> Synthèse faite à partir de l'avis de la SF2H du 17 mai 2020 relatif à l'emploi des différents types de masques à usage médical en milieu de soins (Établissements sanitaires, établissements médico-sociaux et en ambulatoire).

## Références Textes règlementaires Covid-19

### Instructions :

- Instruction n° 02/DGSSRH du 19.03.2020 relative aux mesures de fonctionnement au sein des établissements de Santé en période sanitaire exceptionnelle.
- Instruction n° 03/DGSSRH du 23.03.2020 relative aux recommandations concernant la prise en charge des patients épurations extra-rénale (hémodialysés et en dialyse péritonéale) et les transplantés rénaux
- Instruction n° 04/DGSSRH du 23.03.2020 relative à la prise en charge des cas compliqués de l'épidémie COVID-19
- Instruction n° 05/DGSSRH du 28.03.2020 relative à la prise en charge des cas compliqués de l'épidémie COVID 19
- Instruction N° 5 du 6 Mai 2020 relative au renforcement des services d'épidémiologie et de médecine préventive dans le contexte de la pandémie COVID-19
- Instruction N° 06 du 17 Février 2020 relative à l'application des directives nationales concernant l'hygiène de l'environnement dans les établissements de santé publics et privés
- Instruction n° 06/DGSSRH du 06.04.2020 relative au traitement spécifique des cas de COVID-19
- Instruction n° 07/DGSSRH du 10 Avril 2020 relative à COVID-19 et organisation des soins dans les établissements de santé publics et privés
- Instruction n° 08/DGSSRH du 16.04.2020 relative à l'imagerie dans le diagnostic du COVID-19
- Instruction n° 09/DGSSRH du 16 Avril 2020 relative à la démarche diagnostique et thérapeutique du COVID-19
- Instruction n° 10/DGSSRH du 22 Avril 2020 relative à la prise en charge des cas COVID-19 chez l'enfant
- Instruction n° 10 du 27 Mai 2020 relative au renforcement de l'identification et du suivi des sujets contacts de cas COVID 19
- Instruction n° 11/DGSSRH du 03 Mai 2020 relative à la prise en charge des patients en milieu psychiatrique durant l'épidémie de COVID-19.
- Instruction n°7 du 14 mai relative au renforcement des SEMEP dans le contexte de la pandémie COVID-19
- Instruction n°9 du 19 mai relative l'actualisation des critères de guérison d'un cas COVID-19

### Notes :

- Note N° 20 du 5 Mai 2020 relative à l'actualisation de la définition de cas Covid-19
- Note n°18 du 26 avril 2020 complétant la note n°13 du 31 mars 2020 relative aux mesures de prévention et de protection en milieu du travail face à l'épidémie COVID-19.

- Note N° 16 du 11 Avril 2020 relative à la prévention de la transmission du Covid-19 en cabinet dentaire
- Note N° 15 DU 08 Avril 2020 relative à la protection des personnels de sante face à l'infection Covid-19
- Note n° 14 du 06.04.2020 relative à la gestion et à l'organisation des activités de vaccination du PEV pendant l'épidémie de la maladie à Coronavirus COVID-19
- Note additive N° 6 DGSSRH DU 06 Avril 2020 relative au traitement spécifique des cas de Covid-19
- Note N° 13 du 31 Mars 2020 relative aux mesures de prévention et de protection en milieu de travail face à l'épidémie du coronavirus (covid-19)
- Note N° 12 du 23 Mars 2020 relative à la mise en place du dispositif de prise en charge d'un patient covid-19
- Note n° 11 du 27.03.2020 relative aux mesures à prendre devant décès lié à l'infection par le nouveau coronavirus Covid-19.
- Note n° 10 du 21.03.2020 relative à la généralisation du numéro vert 3030 d'information sur le Covid-19.
- Note N° 09 du 18 Mars 2020 relative à la gestion du cas suspect ou confirmé Covid-19 et des sujets contacts
- Note N° 01 du 17 Mars 2020 relative au dispositif de détection, d'alerte et de prise en charge de cas suspects ou confirmés par l'infection par le coronavirus Covid-19
- Note N° 08 du 17 Mars 2020 relative aux indications du port des masques chirurgicaux et des masques de type FFP2 pour les professionnels de santé
- Note N° 07 du 8 Mars 2020 relative aux critères de guérison d'un cas Covid-19 et des sujets contacts infectés
- Note N° 06 du 29 Février 2020 relative au renforcement de la surveillance du coronavirus Covid-19 au niveau des points d'entrée et des établissements de santé
- Note N° 05 du 27 Février 2020 relative à la gestion du cas suspect et/ou confirmé Covid-19 et des cas contacts
- Note N° 04 du 20 Février 2020 relative à la mise à jour des définitions et des modalités de surveillance, détection, notification et conduite à tenir devant un cas suspect ou confirmé d'infection par le nouveau coronavirus Covid-19
- Note N° 02 du 23 Janvier 2020 relative à la mise en place du dispositif de surveillance et d'alerte à l'infection par le nouveau coronavirus Covid-19
- N° 365 DGPPS/MSPRH 2020 relative à la conduite à tenir devant un décès d'une infection liée au Covid-19
- Note N°001 | Cabinet du 2020 relative au suivi du dispositif de la Covid-19

Notes et instructions du Ministère de la santé concoctées par

**N. Boumansour**  
Epidémiologie et Médecine Préventive EHUOran

## Remerciements

Nous remercions le Directeur Général de notre établissement l'EHU d'Oran, pour tous les efforts soutenus et consentis pour son organisation accomplie et pour l'état d'esprit qu'il a pu instaurer au sein du groupe de la cellule de crise du Covid 19.

Nous tenons à remercier la Secrétaire générale de notre établissement ainsi que les Médecins Chefs des Unités d'hospitalisation pour avoir mis à notre disposition les données qui nous ont permis, par recoupement, de rendre les informations plus valides.

Nous resterons toujours à leur écoute pour leur fournir d'autres informations sur la Covid 19 à l'EHU d'Oran, qui n'ont pas pu paraître dans le bulletin et qui les intéressent. Nous resterons, aussi, toujours attentifs et à l'écoute pour tout soutien méthodologique qui relèverait de notre compétence.

Merci

### **N. Midoun**

Médecin Chef de Service

Epidémiologie et Médecine Préventive EHUOran

Coordinateur du Comité Scientifique de la Covid 19


EHUOran Juin 2020



Etablissement Hospitalier et Universitaire d'Oran 1<sup>er</sup> Novembre 1954

© Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive.- Bloc pédagogique 3<sup>ème</sup> Etage

Email [semepehuo@gmail.com](mailto:semepehuo@gmail.com)

 041 70 51 20

