



Année 2021

Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
+043101+ | +013113+ A +000X0+
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Thèse N° 151/21

LES IMPACTS PSYCHOLOGIQUES DU COVID-19 SUR LES PATIENTS (A propos de 99 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 25/03/2021

PAR

Mlle. Sara EL YAZGHI EZZAHER

Née le 02 Février 1996 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLÉS :

Dépression – Anxiété – Etat de stress post-traumatique – Covid-19
Impact psychologique

JURY

M. AALOUANE RACHID..... PRESIDENT
Professeur de Psychiatrie

Mme . AARAB CHADYA RAPPORTEUR
Professeur agrégée de Psychiatrie

Mme.EL FAKIR SAMIRA.....
Professeur d' Epidémiologie clinique

M . OTHEMAN YASSINE
Professeur agrégé de Psychiatrie

} JUGES

PLAN

LISTE DES TABLEAUX	6
LISTE DES FIGURES	9
INTRODUCTION	11
PARTIE I : PARTIE THEORIQUE	14
I. Etat de connaissances actuelles sur le COVID – 19	15
A. Histoire naturelle du COVID19.....	15
B. Diagnostic clinique	18
1.1.1 Signes d’appel :	18
1.1.2 Démarche diagnostique :	24
C. Modalités évolutives.....	32
D. Principaux thérapeutiques	35
II. Impacts psychologiques chez les patients atteints de COVID – 19	43
A. Dépression	44
B. Troubles anxieux	47
C. Autres :	56
a- Etat de stress aigu et état de stress post-traumatique :	56
b- Trouble obsessionnel compulsif :.....	59
PARTIE II : PARTIE PRATIQUE :	61
I. Préparation de l’étude :	62
II. Objectifs :	62
III. Patients et méthodes :	63
1. Population étudiée :.....	63
2. Méthodes :	63
2.1. Type de l’étude :	63
2.2. Démarche de recrutement :	63

2.3. Recueil des données :.....	64
2.4. Evaluation psychométrique :.....	65
2.5. Méthodes statiques :.....	67
2.6. Aspects éthiques :.....	67
RESULTATS	68
I. Résultats descriptifs :.....	69
1. Caractéristiques de la population étudiée :	69
1.1 : Caractéristiques sociodémographiques :.....	69
1.1.1. Age	69
1.1.2. Statut matrimonial	70
1.1.3. Répartition géographique.....	71
1.1.4. Niveau de scolarité.....	72
1.1.5. Activité professionnelle.....	73
1.1.6. Lieu de résidence	74
1.1.7. Logement	75
1.2 Interrogatoire :.....	76
a. Antécédents personnels de maladie somatique chronique :	76
b. Antécédents personnels de troubles psychiatriques :.....	77
c. Habitudes toxiques :.....	78
d. Statut viral des proches :.....	79
1.3 : traitement :	80
a. traitement reçu :.....	80
b. Effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine	81
1.4 : déroulement de l'hospitalisation :	83
a. cohabitation :.....	83

b. soutien familial	84
c. informations reçues concernant la maladie :	85
d. service d'hospitalisation :	86
e. durée du séjour à l'hôpital :	87
2. Evaluation psychiatrique :	88
2.1. État de stress aigu et état de stress post-traumatique	88
2.2 Dépression	89
2.3 Anxiété	90
II. Résultats analytiques :	91
1. Corrélation entre le stress post-traumatique et les paramètres étudiés :	
1.1 Paramètres sociodémographiques :	91
1.2 Paramètres cliniques :	93
1.3 Déroulement de l'hospitalisation :	95
2. Corrélation entre la dépression et les paramètres étudiés :	97
2.1 : Paramètres sociodémographiques :	97
2.2 : Paramètres cliniques :	99
2.3 Déroulement de l'hospitalisation :	101
3. Corrélation entre l'anxiété et les paramètres étudiés :	102
3.1 Paramètres sociodémographiques :	102
3.2 Paramètres cliniques :	103
3.3 Déroulement de l'hospitalisation :	105
DISCUSSION	106
1. Prévalence des troubles psychologiques :	108
1.1 Prévalence de la dépression :	108
1.2 Prévalence de l'anxiété :	110

1.3 Prévalence de l'état de stress post-traumatique :	112
2. Facteurs de risque :	113
2.1 Facteurs sociodémographiques :	113
a. Age.....	113
b. Sexe :	114
c. Statut matrimonial :	116
d. Niveau scolaire :.....	117
e. Activité professionnelle :.....	119
2.2 Facteurs cliniques :	120
a- Antécédents :	120
• De maladie somatique :.....	120
• De maladie psychiatrique :.....	122
b- Statut viral des proches :	123
c- Effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine :.....	124
d- déroulement de l'hospitalisation :.....	125
3. Points forts du travail	127
4. Limites du travail	128
CONCLUSION	129
RESUMEE	131
ANNEXE	135
BIBLIOGRAPHIE	144

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 : Caractéristiques radiographiques de l'infection à SARS-Cov-2 symptomatique.
- Tableau 2 : les définitions des troubles anxieux extraites des classifications internationales (CIM 10 et DSM V) .
- Tableau 3 : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et le stress post-traumatique.
- Tableau 4 : représente les relations croisées entre les données cliniques des patients et les scores de stress post-traumatique selon l'échelle DSMV post traumatic disorder.
- Tableau 5 : représente les relations croisées entre le déroulement de l'hospitalisation des patients et les scores de stress post-traumatique selon l'échelle DSMV post traumatic disorder.
- Tableau 6 : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et la dépression selon l'échelle HADS.
- Tableau 7 : représente les relations croisées entre les données cliniques des patients et la dépression selon l'échelle HADS.
- Tableau 8 : représente les relations croisées entre le déroulement de l'hospitalisation et la dépression selon l'échelle HADS.
- Tableau 9 : tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et l'anxiété.

Tableau 10 : représente les relations croisées entre les données cliniques des patients et l'anxiété selon l'échelle HADS.

Tableau 11 : représente les relations croisées entre le déroulement de l'hospitalisation et l'anxiété selon l'échelle HADS.

Tableau 12 : comparaison de la prévalence de la dépression entre différentes études.

Tableau 13 : comparaison de la prévalence de l'anxiété entre différentes études.

Tableau 14 : comparaison de la prévalence de l'état de stress post-traumatique entre différentes études.

Tableau 15 : corrélation entre l'âge, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

Tableau 16 : corrélation entre le sexe, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

Tableau 17 : corrélation entre le statut matrimonial, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

Tableau 18 : corrélation entre le niveau scolaire, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

Tableau 19 : corrélation entre l'activité professionnelle, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

Tableau 20 : corrélation entre la présence de maladie somatique chronique, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

Tableau 21 : corrélation entre la présence de maladie psychiatrique, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

Tableau 22 : corrélation entre le statut viral des proches, le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature.

LISTE DES FIGURES

- Figure 1: impacts of the COVID 19 pandemic on mental health.
- Figure 2: Répartition des patients selon les tranches d'âge.
- Figure 3 : Répartition des patients en fonction du sexe.
- Figure 4 : Répartition des patients selon le statut matrimonial.
- Figure 5 : Répartition géographique des patients.
- Figure 6 : répartition géographique des patients.
- Figure 7 : activité professionnelle des patients.
- Figure 8 : logement de nos patients.
- Figure 9 : pourcentage des patients ayant des antécédents de maladie somatique.
- Figure 10 : prévalence des antécédents psychiatriques chez les patients dans notre série.
- Figure 11 : prévalence des habitudes toxiques chez les patients dans notre série.
- Figure 12 : statut viral des proches.
- Figure 13 : prévalence des patients ayant reçu un traitement
- Figure 14 : prévalence des effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine.
- Figure 15 : effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine.
- Figure 16 : cohabitation de nos patients durant leur séjour à l'hôpital.
- Figure 17 : prévalence des patients ayant reçu le soutien de leurs familles.
- Figure 18 : prévalence des patients ayant reçu des informations concernant la maladie.
- Figure 19 : répartition des patients en fonction du service d'hospitalisation.

Figure 20 : durée du séjour à l'hôpital.

Figure 21 : prévalence de l'état de stress post traumatique chez nos patients.

Figure 22 : prévalence de la dépression chez nos patients.

Figure 23 : prévalence de l'anxiété chez nos patients.

INTRODUCTION

Le monde connaît actuellement une pandémie sans précédent d'un virus à ARN : le COVID-19 qui s'est propagé de Wuhan, en Chine, vers tous les pays du monde, en faisant des dégâts d'ampleurs différentes.

Les urgences de santé publique du COVID-19 ont un impact négatif sur la santé mentale de la population et l'augmentation de l'incidence des crises psychologiques.

De nombreuses études dans le monde ont examiné les modèles de détresse, ainsi que l'impact émotionnel et physique de la maladie chez les patients ; à savoir la dépression, le manque de contrôle, l'anxiété, l'insomnie, les symptômes de stress post-traumatique, le sentiment d'être surchargé, la tristesse, la confusion, la tension, et la perte de contrôle.

La littérature indique qu'en général, des niveaux élevés de détresse sont signalés au moment du diagnostic, mais diminuent au cours des six premiers jours de traitement. Néanmoins, les sources de détresse persistent, obligeant des interventions psychosociales adéquates.

Les problèmes de santé mentale ont été une préoccupation majeure de beaucoup d'états, dont le Maroc. Mais, aucune donnée épidémiologique sur ces problèmes de santé mentale dus à l'apparition du COVID 19 et à l'isolement de masse n'était disponible au Maroc.

Ainsi, le but de la présente étude est, tout d'abord, de décrire la prévalence et la nature des troubles psychologiques observés chez les patients atteints du COVID 19, nouvellement diagnostiqués à savoir les réactions post-traumatiques ainsi que les réactions non spécifiques tel que les troubles dépressifs et anxieux et de déterminer ensuite les différentes corrélations entre ces troubles et les variables étudiées dans ce travail.

La bonne connaissance des facteurs de risque pourrait aider à identifier les patients qui ont le plus besoin de soutien voire même une prise en charge psychologique et médicale, afin de prévenir le développement de manifestations émotionnelles perturbatrices au-delà des réactions normales.

PARTIE I :

PARTIE THEORIQUE

I. Etats de connaissances actuelles sur le COVID-19 :

A. Histoire naturelle du COVID19 :

- Le COVID-19 est la première pandémie de grande envergure du XXIe siècle. C'est une infection émergente, due à un agent pathogène nouveau : le SARSCoV-2.
- Le COVID est apparu à Wuhan en Chine à l'automne 2019, d'où le nom de CoVid-19. [1]

1. Virologie, le 7eme coronavirus :

- Le SARS-CoV-2 est un virus à ARN (acide ribonucléique). Il est enveloppé d'une paroi qui lui donne l'allure d'une couronne quand il est vu au microscope d'où le nom de coronavirus. Il rejoint dans cette famille des coronavirus, six autres virus. Quatre de ces virus sont endémiques et sont responsables d'infections respiratoires banales à recrudescence hivernale.
- Deux autres coronavirus ont émergé depuis le début du XXIe siècle : le SARS-CoV responsable en 2003 d'une épidémie surtout en Asie du Sud-Est et en Chine de Syndrome Respiratoire Aigu Sévère (SRAS en français, SARS en anglais), infection aujourd'hui disparue, et le MERS-CoV responsable du Middle-East Respiratory Syndrome (MERS en anglais), infection devenue endémique dans la péninsule arabique et ayant occasionné une épidémie en Corée du sud en 2015.
- L'origine réelle du SARS-CoV-2 est actuellement inconnue mais la naissance de ce nouveau virus est due au franchissement de la barrière d'espèce, un phénomène de plus en plus constaté dans le monde du vivant.
- Le SARS-CoV-2 est génétiquement proche du MERS-CoV (environ 50 %) et encore plus proche du SARS-CoV (79 % d'identité). Les chauves-souris sont le réservoir de coronavirus en Chine. [2]

2. Réservoir :

- Plusieurs études ont suggéré que la chauve-souris pourrait être le réservoir potentiel du Sars-CoV-2. Toutefois, jusqu'à présent rien ne prouve que l'origine du (2019 n CoV) provienne du marché de fruits de mer de Wuhan. Les chauves-souris sont le réservoir naturel d'une grande variété de CoV, y compris les virus de type Sars-CoV et de type Mers-CoV. [3]

3. Mode de transmission :

- Le SARS-CoV-2 est principalement transmis par les gouttelettes de salive (particules supérieures à 5 mm de diamètre). La transmission respiratoire se fait d'une personne infectée à une autre personne, généralement située à moins de un mètre, et se produit en toussant, éternuant, chantant ou parlant fort, par l'émission de gouttelettes contenant des particules virales.
- Les gouttelettes peuvent également se déposer sur les mains ou des objets fixes ou mobiles et le virus va être ainsi transféré à une autre personne lorsque les mains entrent en contact avec le nez, les yeux ou la bouche. Le virus reste détectable de quelques heures à quelques jours sur des surfaces inertes selon le type de surface. Ce temps est plus court à des températures supérieures à 30.8 °C. Mais la transmission indirecte par des objets inertes est faible.
- Néanmoins, on continue de recommander le nettoyage et la désinfection des surfaces inertes pour réduire la contamination via les contacts avec des surfaces. Par contre, la transmission directe par les mains est toujours à prendre en considération, raison pour laquelle on insiste sur le lavage des mains.
- La transmission par aérosols (particules inférieures à 5 mm) peut également se produire dans certaines circonstances.

- La contagiosité d'une maladie infectieuse se définit par un chiffre, le R0. C'est le nombre de personnes qui sont contaminées par une personne infectée. Le R0 du SARS-CoV-2 a été estimé à 2,7 mais il a en fait différé selon les différents temps de l'épidémie entre 2,2 et 5,7. Il a été estimé que 44 % des contaminations sont le fait de personnes infectées mais asymptomatiques [2]. La transmission du virus débute deux à trois jours avant l'apparition des premiers symptômes et elle est maximum la veille de leur apparition [2].
- La contagiosité semble plus relever de patients pré-symptomatiques que de patients qui resteront asymptomatiques tout au long de l'évolution. [4]

4. Taux de létalité :

- Le taux de létalité dépend de la stratégie diagnostique. Il sera plus faible dans le cadre d'un dépistage de masse qui identifie les personnes symptomatiques et asymptomatiques, alors qu'il sera plus élevé en cas de diagnostic ciblé chez les patients symptomatiques qui présentent des facteurs de risques de maladie sévère ou des critères d'hospitalisation.
- À bord du bateau Diamond Princess, 3063 tests RT-PCR ont été effectués, pour une population totale de 3711 personnes. Parmi les 634 passagers dépistés positifs à SARS-CoV-2 à bord du bateau, 7 sont décédés, soit un taux de létalité à 1,1 %. Après ajustement sur l'âge (l'âge moyen de la population vivant à bord du bateau était élevé [58 ans]), le taux de létalité était estimé à 1,3% [5].
- En Corée du Sud, où plus de 150 000 tests RT-PCR ont été utilisés, 6284 cas avaient été confirmés et 42 patients étaient décédés le 6 mars 2020, soit un taux de létalité de 0,7 % [6].

- Une modélisation effectuée le 30 mars 2020, à partir de 44 672 cas confirmés à travers le monde dont 1023 décès, estimait un taux de létalité ajusté de 1,4 %, atteignant 6,4 % dans la population âgée de plus de soixante ans [7].
- Dans l'étude italienne de Grasselli et al. le taux de létalité chez les patients admis en réanimation était de 26 %.
- Dans les pays qui ont choisi une stratégie de diagnostic ciblée, les estimations du taux de létalité ne sont pas disponibles à l'heure actuelle.

B. Diagnostic clinique

1. Signes d'appel :

a) Durée d'incubation :

- Dans l'étude de Guan et al. portant sur 1099 patients vus rétrospectivement, la durée médiane d'incubation, définie comme l'intervalle entre la date d'un premier contact potentiel avec un patient suspect ou confirmé de COVID-19 et la date d'apparition des symptômes, était estimée à 4 jours (IQR 2-7) . [8]
- Dans l'étude de Qun et al. elle était estimée à 5,2 jours (4,1-7) et pour 95 % des patients, les symptômes apparaissaient dans les 12,5 jours suivant le contagement. [9]
- Enfin, dans une autre étude reprenant 181 cas d'infection à SARS-CoV-2, la durée médiane d'incubation était estimée à 5,1 jours et 97,5 % des patients développaient des symptômes dans les 11,5 jours suivant le contagement. [10]

b) Age et sexe :

- Les études menées à Wuhan ont montré que la majorité des patients atteints de Covid-19 sont des hommes adultes, leurs moyennes d'âge étaient de 55,5 ans, 49 ans et 56 ans [11, 12,13].

- Selon différentes études, Les sujets âgés ne représentaient que 10,1 %, 14,6 % et 15,1 % des malades [14,15]. L'atteinte des enfants est moins fréquente et moins grave, néanmoins des auteurs ont décrit l'atteinte des nourrissons âgés de moins d'un mois [16,17].

c) Facteurs de risque :

- Chen et al. Ont montré que 50,5 % (n = 51) des patients souffraient de pathologies chroniques, à savoir les maladies cardio-vasculaires et cérébro-vasculaires (40,4 %) [18].
- selon la société française de pathologie infectieuse les facteurs de risques de complications seraient :
 - Age > 65 ans
 - Obésité, IMC > 30kg/m
 - Personnes souffrant d'une pathologie respiratoire, cardiaque, rénale, hépatique, neurologique chronique grave.
 - Diabète, immunodépression. [19]

d) Principaux signes et symptômes dans la population adulte ou mixte :

- Fièvre :
 - Rapportée chez 71 % à 89 % des patients selon les études;
 - La fièvre peut être absente lors de l'admission du patient aux urgences et évoluer en cours d'hospitalisation;
 - Semble moins fréquente chez les enfants (42-57 %) : Les enfants peuvent ne pas présenter de fièvre ou avoir une fièvre brève (1 à 3 jours) qui disparaît rapidement.
 - Des frissons ont également été rapportés chez 11 à 18% des patients atteints de COVID-19.

- Symptômes respiratoires :
 - Toux : rapportée chez 56 % à 80 % des patients adultes : Moins fréquente chez les enfants (48–54 %); elle est généralement sèche.
 - Essoufflements : rapportés chez 18 à 35 % des patients : Plus fréquents chez les patients ayant une forme sévère de la maladie.
 - Production d'expectoration : rapportée chez 26 % à 42% des patients.
 - Difficulté respiratoire : rapportée chez 18 % à 55 % des patients ; Plus fréquente chez les patients ayant une forme sévère de la maladie et ceux admis aux soins intensifs ;

NB : Le délai moyen entre l'apparition des premiers symptômes et le développement de la dyspnée est généralement de 5 à 8 jours : Une hypoxie silencieuse a également été rapportée chez certains patients.

- Fatigue (asthénie) :
 - Rapportée chez 29 % à 46 % des patients : Les patients peuvent également signaler une faiblesse généralisée.
- Myalgie : Rapportée chez 15 % à 61 % des patients
- Douleur thoracique :
 - Rapportée chez 15 % à 46 % des patients;
 - Peut indiquer une pneumonie
- Symptômes gastro-intestinaux :
 - L'anorexie est rapportée chez 10 à 41 % des patients.
 - Des nausées, des vomissements et des diarrhées ont été rapportés chez 1 % à 14 % des patients :
 - ✓ Les patients peuvent présenter des nausées ou une diarrhée 1 à 2 jours

avant l'apparition de la fièvre et des difficultés respiratoires

- ✓ La diarrhée et les vomissements semblent plus fréquents chez les enfants (57 %) que chez les adultes (8 %).
- Des douleurs abdominales auraient été rapportées chez près de 2 % des patients
- Anosmie brutale
 - Plusieurs études rapportent une hausse des cas d'anosmie d'apparition brutale sans obstruction nasale et parfois accompagnée d'une dysgueusie ou d'une agueusie chez des patients suspects ou confirmés COVID-19;
 - Récemment, quelques études, majoritairement menées en Europe, ont rapporté une perte de l'odorat dans près de 50 % des cas où les patients étaient positifs pour la COVID-19, mais ne présentaient que des symptômes légers ou modérés ;
 - L'anosmie pourrait survenir de façon isolée sans inflammation et sans être associée aux symptômes de fièvre et toux normalement reconnus;
 - La durée moyenne de l'anosmie est d'environ 9 jours et la majorité des patients récupèrent la totalité de leur fonction olfactive en moins de 28 jours.
- Manifestations neurologiques :
 - Les manifestations neurologiques associées au COVID-19 sont généralement bénignes, principalement des céphalées, observées en moyenne dans 25 % des cas et des étourdissements dans environ 10- 15 % des cas;
 - Une altération de la conscience (sommolence, confusion, coma) peut aussi être présente lors de l'admission des patients à l'hôpital, et est

- généralement associée à un mauvais pronostic;
- Les complications neurologiques plus sévères telles que le syndrome de Guillain-Barrée, l'encéphalite, l'encéphalopathie et la méningite associés au COVID-19 constituent quelques cas isolés dans la littérature et semblent plus rares.
 - Manifestations cutanées :
 - Une augmentation possible des lésions de type perniose a également été rapportée par plusieurs médecins en Europe et au Québec :
 - ✓ Elles se manifesteraient généralement après l'apparition des symptômes de COVID-19 (toux, fièvre, fatigue) ;
 - En Europe, des lésions vésiculeuses semblables à la varicelle ont été observées chez certains patients.
 - Divers autres signes dermatologiques possiblement associés au COVID-19 ont été rapportés dans la littérature :
 - ✓ certaines seraient attribuables à des dommages vasculaires (p. ex., vasculite ou gangrène des extrémités, acro-ischémie, lésions purpuriques ou livedo réticulé) ;
 - ✓ d'autres seraient davantage des lésions cutanées de nature non spécifique (p. ex., urticaire et atteintes maculo-papuleuses diverses) semblables à celles observées dans d'autres infections virales.
 - Maux de gorge :
 - Rapportés chez environ 12% des patients et se présentent généralement au début de la maladie;
 - Les enfants peuvent présenter un érythème pharyngé
 - Rhinorrhée :

- Rapportée chez 4 % à 5 % des patients.
- Congestion conjonctivale :
 - Rapportée dans moins de 1 % des cas
- e) Population particulière :
 - Femmes enceintes :
 - Selon les données actuellement disponibles, les signes et symptômes de la maladie chez les femmes enceintes atteintes de COVID-19 seraient similaires à ceux signalés dans la population en générale.
 - Enfants :
 - Le COVID-19 chez l'enfant semble plus souvent être de forme légère et représente moins de 7% des cas actuels au Québec et moins de 1% des hospitalisations au Canada.
 - Dans une étude menée en Chine sur 2143 patients d'âge pédiatrique (dont 34% avaient un diagnostic confirmé), 4% des enfants étaient asymptomatiques, environ 50% avaient une maladie légère et 40% avaient une atteinte modérée, représentant plus de 90% de cette population;
 - Selon un rapport publié par les CDC aux États-Unis, les principaux symptômes observés chez les enfants (n=291) étaient une fièvre brève à résolution rapide (56%), une toux légère (54%), des maux de tête (28%) et un mal de gorge avec présence d'un érythème pharyngé (24%);
 - Récemment, plusieurs communiqués, articles scientifiques ou articles de presse en provenance de plusieurs pays d'Europe et des États-Unis ont rapporté des cas d'enfants atteints d'un syndrome inflammatoire multisystémique, parfois critique, souvent référé comme une forme atypique de la maladie de Kawasaki. [20]– [29]

2. Démarche diagnostique :

a) Examens biologiques :

- Élévation des polynucléaires neutrophiles et lymphopénie, étendue aux lymphocytes CD4 et CD8 (dont le ratio CD4/CD8 semble préservé) [30]
- Elévation de la CRP (60,7–85,6 %), jusqu'à 150 mg/L, hypoalbuminémie (médianes 32–32,3 g/L), hyperferritinémie (78,5–80 %) [30][31]
- Elévation des ALAT/ASAT dans environ 25 % des cas (21,7–31 %) et hyperbilirubinémie (5,1–10,5 %) [30]
- Elévation des LDH pour environ 40 % des patients (13–98 % selon le seuil choisi dans les études) associée à une diminution du TP (jusqu'à 94 % des patients) et à une augmentation des D-dimères (23,3–46,4 %), stigmates d'une coagulopathie associés aux formes graves et prédictives de la mortalité [31]
- Elévation de la troponine chez 17 % des patients avec 23 % d'insuffisance cardiaque aiguë [31]
- Alcalose respiratoire chez 28 % des patients, probablement secondaire à la polypnée [32]
- L'anémie et la thrombopénie semblent rares.
- L'insuffisance rénale aiguë apparaît peu fréquente (jusqu'à 4,5 %) alors que l'élévation de l'urée pourrait être associée à un pronostic péjoratif (cf. supra) [30].
- Une étude chinoise détaille les caractéristiques de l'hémogramme et des sous-populations lymphocytaires, chez 166 patients avec forme non grave et 286 avec forme sévère. Les patients sévères avaient un ratio neutrophiles/lymphocytes significativement augmenté et des marqueurs de

l'inflammation élevés (CRP, ferritine, Interleukine 6 [IL-6], Interleukine 8 [IL-8], mais aussi Interleukine 10 [IL-10]). De plus, il existait un déséquilibre de la réponse immunitaire lymphocytaire chez les patients sévères, qui présentaient une lymphopénie CD4 plus marquée, plus de cellules CD4 naïves et de lymphocytes T CD4 suppresseurs et moins de cellules CD4 mémoires et de lymphocytes T régulateurs, comparativement aux patients non sévères

- En modèle multivarié, les paramètres suivants étaient associés à une évolution péjorative :
 - augmentation des D-dimères > 1 g/mL associée à la survenue d'un SDRA et à la mortalité [31,30] ;
 - élévation des polynucléaires neutrophiles, associée à la survenue d'un SDRA et à la mortalité [30] ;
 - hyperbilirubinémie totale, hypoalbuminémie, élévation de l'urée et des LDH, toutes associées à la survenue d'un SDRA et à la mortalité [30]
 - baisse du TP, associée à la survenue d'un SDRA [30]
 - lymphopénie, associée à la survenue d'un SDRA [30] ;
 - élévation de l'interleukine-6 circulante associée au décès par SDRA mais pas à la survenue d'un SDRA [30].

b) Examens virologiques :**• Prélèvements :**

- Actuellement, le diagnostic spécifique de Covid-19 est réalisé par une RT-PCR spécifique sur un écouvillonnage nasopharyngé. Le résultat peut être obtenu généralement en quatre heures.
- Les prélèvements à réaliser pour le diagnostic initial de Covid-19 sont les suivants : naso-pharyngé et un prélèvement des voies respiratoires basses (crachats, LBA, ATB) en cas d'atteinte parenchymateuse et le sang. [33]

• Acheminement :

Le clinicien doit informer le laboratoire de la suspicion d'infection Covid-19. –Les échantillons respiratoires sont adressés au laboratoire par un transporteur en utilisant un conditionnement de catégorie B (norme UN 3373)/triple emballage (tube – contenant rigide à visser – Biotainer rigide UN 3373). Ne pas utiliser de pneumatique.

• RT- PCR :

- Dès l'identification de l'agent pathogène, les chercheurs chinois ont partagé le génome viral en accès libre. Depuis deux protocoles sont proposés : la RT-PCR en temps réel et le séquençage de nouvelle génération [34]. Au Maroc, la détection qualitative de l'ARN viral se fait par la technique de référence qui est la RT-PCR.
- Dans une étude réalisée sur 1 070 prélèvements obtenus chez 205 malades infectés par le Sars-CoV-2, le diagnostic est posé par l'association des signes cliniques évocateurs et des signes radiologiques caractéristiques, afin de déterminer la sensibilité des différents sites de prélèvement.
- Cette étude a montré que le prélèvement le plus sensible était le lavage broncho-alvéolaire (93 %), suivi par les expectorations (72 %), les écouvillonnages nasopharyngés (63 %) et oropharyngés (32 %). Ce dernier prélèvement doit être répété pour atténuer le taux des faux négatifs [35].

- Bien que les études ont montré la présence du virus dans les selles, le sang et les urines, cependant leurs sensibilités restent médiocres (< 50 %) [36].
- Une étude chinoise rétrospective réalisée sur 1 014 patients atteints du Covid-19 et qui avait comme objectif de comparer la sensibilité et la spécificité RT-PCR et du scanner thoracique, a révélé que la sensibilité du scanner thoracique est estimée à 97 %, et la spécificité à 25 %, contre une sensibilité de 65 % et une spécificité de 83 % pour la RT-PCR [37].
 - RT-LAMP :
- L'amplification isotherme médiée par boucle (Lamp) est une technique développée par Notomi *et al.* en 2000 [38]. C'est une méthode d'amplification visuelle rapide, sensible et efficace des acides nucléiques.
- Dernièrement, cette méthode a été largement utilisée pour l'isolement du virus de la grippe, du syndrome respiratoire du Moyen-Orient-CoV, du virus du Nil occidental, du virus Ebola, du virus Zika, du virus de la fièvre jaune et d'une variété d'autres agents pathogènes [39] [40]. Yan *et al.* ont développé un test Lamp à transcription inverse (RT-Lamp) pour détecter le Sars-CoV-2 chez les personnes atteintes de Covid-19 [41].
- Dans une étude qui avait pour but de comparer l'efficacité de la RT-PCR et RT-Lamp a révélé que la sensibilité des deux tests est identique, mais la spécificité de cette technique est supérieure à la sérologie [42].
 - Sérologies : De nombreuses options de tests sérologiques sont présentes :
 - Tests antigéniques :
- Les tests antigéniques détectent les protéines spécifiques du Sars-CoV-2. Ces tests peuvent être réalisés sur des prélèvements nasopharyngés, des prélèvements des voies respiratoires basses.

- Comme les tests de RT-PCR, ils assurent le diagnostic précoce de la maladie dès la phase aiguë. Toutefois, compte tenu de leurs faibles performances notamment en cas de charge virale basse, ces tests antigéniques ne sont à ce jour pas recommandés en usage clinique dans le cadre du Covid-19, comme l'a souligné l'OMS dans sa position du 8 avril 2020.
 - Tests sérologiques :
- Les tests sérologiques permettent la détection des anticorps (Ac) spécifiques (immunoglobulines : Ig) produits par l'organisme et dirigés contre le Sars-CoV-2. Ces tests sont réalisés sur des prélèvements sanguins et pourraient être utilisés pour identifier les patients ayant développé une immunité vis-à-vis du Sars-CoV-2 qu'ils aient été symptomatiques ou pas. --Les tests sérologiques pourraient identifier dans certaines circonstances les patients étant ou ayant été infectés par le Sars-CoV-2, connaître le statut sérologique de personnes exposées (professionnels de santé par exemple).
- Enfin, ces tests pourraient également avoir une utilité dans le recueil des données épidémiologiques liées au Covid-19 (patients réellement infectés, taux de mortalité...). Toutefois, la pertinence du recours à ces tests en pratique clinique dépend de la disponibilité préalable des connaissances physiopathologiques, techniques et cliniques permettant leur évaluation et leur validation [43].
- Guo et al. Ont montré, que les IgA et IgM anti-protéine de la nucléocapside sont détectés dans un délai médian de cinq jours après l'apparition des premiers symptômes dans 85,4 % et 92,7 % des cas respectivement. Les IgG sont détectées dans un délai médian de quatorze jours et dans 77,9 % des cas. L'association RT-PCR et test Elisa IgM détectent 98.6% des cas [44].

- Une seconde étude portant sur 173 patients a montré un délai plus long pour la détection des IgM, avec un délai médian de douze jours [45]
- En conclusion, le diagnostic de certitude de Covid-19 repose sur l'isolement du génome viral par RT-PCR à partir des prélèvements respiratoires. En revanche, l'accessibilité limitée à cette technique et le chiffre élevé de faux négatifs (30 %) pourraient justifier l'utilisation de l'association de symptômes cliniques courants et d'une image scannographique évocatrice pour poser le diagnostic de Covid-19.

c) Examens radiologiques :

- Caractéristiques radiologiques :

- Les signes à la radiographie thoracique sont peu spécifiques : dans l'étude de Guan et al., les patients présentaient des images en verre dépoli dans 56,4 % des cas, des condensations alvéolaires unilatérales dans 41,9 % des cas et bilatérales dans 51,8 % des cas, avec anomalies interstitielles dans 14,7 % [8]. L'étude de Li et al. [46] rapporte la présentation radiographique de 90 patients dont le diagnostic d'infection à SARS-CoV-2 reposait sur l'association d'un contexte épidémique, d'une RT-PCR positive sur échantillon naso-pharyngé, et ayant réalisé un scanner thoracique (Tableau 1) ;

Tableau 1. Caractéristiques radiographiques de l'infection à SARS-Cov-2 symptomatique. [8]

Signes radiographiques	Guan (<i>n</i> = 1099) [17]	Li (<i>n</i> = 83) [72]
Condensation alvéolaire focale	41,9 %	ND
Condensations alvéolaires bilatérales	51,8 %	ND
Anomalies interstitielles	14,7 %	ND
Images en verre dépoli	56,4 %	97,6 %
Opacités linéaires ^a	ND	65,1 %
Foyer de condensation ^a	ND	63,9 %
Épaississement des septa inter-lobulaires	ND	62,7 %
Aspects en mosaïque (crazy-paving) ^a	ND	36,1 %
Signe de la toile d'araignée	ND	25,3 %
Épaississement des parois bronchiques ^a	ND	22,9 %
Épaississements sous-pleuraux	ND	20,5 %
Adénopathie médiastinale ^b	ND	8,4 %
Épanchement pleuraux ^a	ND	8,4 %
Épanchement péricardique	ND	4,8 %
Lobe supérieur droit ^a	ND	64,7 %
Lobe moyen	ND	73,5 %
Atteinte bilatérale	ND	95,2 %

ND : non disponible

- Les résultats du scanner thoracique étaient relus par deux radiologues expérimentés en aveugle de la gravité du patient [46]. Le tableau était celui d'une pneumopathie souvent bilatérale (95,2 %) avec anomalies à distribution postérieure et sous-pleurale, associant images en verre dépoli, foyers de condensation alvéolaire, opacités linéaires, mais également épaissement des parois bronchiques et plus rarement pleurésie et épanchement péricardique [46,47].
- Sachant le caractère non spécifique des signes radiologiques, il est utile de rappeler que le scanner ne doit être utilisé qu'en cas de probabilité pré-test élevée (présence de manifestations cliniques évocatrices, chez des patients hospitalisés présentant des formes sévères). Enfin, l'échographie pleurale et pulmonaire semble être une bonne alternative au scanner mais sa place dans la stratégie diagnostique reste à confirmer [48].
 - Signes radiologiques associés aux formes sévères :
- Dans l'étude de Li et al, l'extension des lésions scannographiques était mesurée grâce à un score allant de 0 à 25. L'extension de l'infection pulmonaire était estimée dans chaque lobe selon l'échelle suivante [46] :
 - 0 : absence de signe radiologique
 - 1 : atteinte < 5 % du lobe
 - 2 : atteinte de 5 à 25 % du lobe
 - 3 : atteinte de 26 à 49 % du lobe
 - 4 : atteinte de 50 à 75 % du lobe
 - 5 : atteinte > 75 % du lobe

- Les valeurs pour chacun des cinq lobes étaient ensuite additionnées : un score > 7/25 était significativement associé à une forme grave de la maladie en analyse univariée.
- D'autres scores significativement associés à la mortalité, plus complexes, ont également été proposés [49].
- Les autres signes radiologiques associés à une gravité clinique en analyse univariée (Tableau 1) dans l'étude de Li et al. étaient les suivants [46] :
 - opacités linéaires
 - foyers de condensation
 - épaissement des parois bronchiques
 - aspect en mosaïque (« crazy-paving »)
 - atteinte du lobe supérieur droit.

C. Modalités évolutives :

1. Gravité et facteurs de risques de gravité :

- On estime que les infections asymptomatiques, ou avec des signes cliniques modérés sont de loin les plus fréquentes (80 %). Environ 15 % des patients ont une forme clinique qui justifie une hospitalisation et chez un peu moins de 5 % des patients, une forme « critique » (détresse respiratoire, choc, défaillance multiviscérale) survient, qui justifie dans certains cas une admission en réanimation [47]. Une partie des patients admis en réanimation doit être intubée pour conserver une chance de guérison.
- Comme pour la grippe, les formes graves peuvent survenir chez des personnes jeunes et sans comorbidités, mais ceci est rare. Des facteurs de risque des formes graves ont été identifiés, tels que l'âge et la présence de comorbidités. Alors que l'âge médian des patients hospitalisés se situe entre 50 et 55 ans, 80 % des décès sont observés chez les patients âgés de plus de 65 ans.

- Les comorbidités sont les pathologies cardiovasculaires et leurs facteurs de risque (obésité, hypertension artérielle, diabète, tabac etc..), les maladies pulmonaires et rénales chroniques, et les néoplasies.
- L'effet cumulatif des comorbidités sur le risque léthal est très probable, comme l'illustre une série de cas en Italie, dans laquelle le nombre moyen de comorbidités est compris entre deux et trois [48]

2. Profils cliniques évolutifs et complications :

- Dans les formes de la maladie de prise en charge hospitalière, les signes généraux et les signes respiratoires étaient parfois relativement dissociés. Certains patients hospitalisés en raison de leurs facteurs de risque ont eu de la fièvre pendant deux semaines, une fièvre souvent de recrudescence nocturne et bien tolérée cliniquement, indépendamment de tout besoin d'apports en oxygène.
- Une partie des aggravations de la maladie survient précocement, mais la grande majorité des tableaux de détresse respiratoire sont observés vers J 7-J 10. Les éléments physiopathologiques incriminés pour les aggravations précoces sont la multiplication virale, alors que ce sont les phénomènes inflammatoires (orage cytokinique) contemporains de la synthèse des anticorps qui seraient associés aux aggravations tardives [49].
- Les détresses respiratoires (SDRA) représentent certes la majorité des complications, mais celles-ci sont multiples. Les plus fréquentes sont constituées par les arythmies, les cardiomyopathies, des tableaux de sepsis indépendamment de toute infection bactérienne.

- La maladie thromboembolique est aussi une complication particulièrement fréquente, justifiant des recommandations spécifiques d'anticoagulation préventive [50]. Des thromboses veineuses profondes, dont des thromboses sur cathéter, et surtout des embolies pulmonaires ont été rapportées. En réanimation, les embolies pulmonaires se sont révélées plus fréquentes dans les SDRA du Covid-19 que dans les SDRA d'autres étiologies.
- L'électrocardiogramme était donc un examen incontournable à l'admission en secteur Covid-19.
- Des complications neurologiques, à type de myélite para-infectieuse, de syndrome de Guillain-Barré, d'encéphalites aiguës et d'encéphalopathies ont été décrites [51].
- Les insuffisances rénales aiguës, nous l'avons vu, sont associées à la gravité puisqu'elles informent sur le pronostic global du patient. Un rôle spécifique du virus, qui serait responsable d'une néphropathie du Covid-19, reste débattu dans la mesure où la plupart des atteintes rénales constatées dans ce contexte sont des lésions tubulaires observables dans le cadre d'un processus commun aux défaillances multi-organiques, dont celles liées aux formes graves de multiples maladies infectieuses [52].

D. Principaux thérapeutiques :

1. En hospitalier :

a) Prise en charge du cas possible

Voies de détection d'un cas possible de Covid-19 :

- Consultation au niveau d'une structure de soins publique ou privée ;
- Suivi des contacts ;
- Activités de dépistage ;
- Appel téléphonique : Allo veille, allo 141 et allo 300.

Lieu de prise en charge : De règle, au niveau de structures hospitalières, conventionnelles ou non conventionnelles.

Démarrage de la prise en charge : En présence d'un tableau radio-clinique très évocateur de Covid-19, démarrer le traitement sans délai et après bilan pré-thérapeutique, puis faire un prélèvement pour confirmation virologique.

b) Prise en charge du cas confirmé ou probable :

- Les cas **symptomatiques** sont impérativement pris en charge en milieu hospitalier et mis sous traitement de 1^{ère} intention pendant une durée de **10 jours** ;
- Les cas **asymptomatiques** sont mis sous traitement de 1^{ère} intention pendant une durée de **7 jours** :
 - Les cas sont pris en charge à **domicile** (en l'absence de facteurs de risque, avec un isolement durant les 7 jours de traitement et 7 jours supplémentaires, **soit un total de 14 jours d'isolement** ;
 - Un suivi médical rigoureux de l'état de santé doit être assuré, afin de détecter précocement tout signe d'aggravation ou effet indésirable du traitement.

c) Critères de guérison :

- **Pour un cas asymptomatique :** La guérison ne peut être évoquée qu'à l'issue des 07 jours de traitement, sans l'apparition du moindre symptôme évocateur de la maladie ;
- **Pour un cas symptomatique (probable ou confirmé) :** La guérison est déclarée à l'issue de la période de traitement de 10 jours, en plus des deux critères suivants :
 - Nette amélioration clinique, avec une apyrexie pendant 3 jours consécutifs ;
 - Normalisation du bilan biologique

d) Prise en charge en post-guérison :

- Le patient doit compléter le confinement pour une durée de 14 jours après le début de la prise en charge (les 14 jours incluent la période d'hospitalisation) ;
- Durant le confinement, le patient guéri doit observer scrupuleusement les mesures suivantes :
 - Isolement à domicile dans une chambre individuelle ;
 - Port d'un masque chirurgical en présence d'une tierce personne _____
 - Respect des règles d'hygiène individuelle, y compris la désinfection des selles à l'eau de javel au moins 10 minutes avant nettoyage ;
 - ❖ A l'apparition de tout signe, se présenter à la structure de prise en charge la plus proche tout en spécifiant que le patient a été COVID-19 positif.

e) Suivi de pharmacovigilance :

- Tout patient bénéficiant d'un traitement de première ou de deuxième intention doit bénéficier d'une surveillance active des effets indésirables, selon les normes de pharmacovigilance, en utilisant la fiche en vigueur.

f) Protocole thérapeutique :

- **Traitement de première intention** :

Chloroquine 500 mg X 2/j, pendant 7 jours Ou	En association avec l'Azithromycine 500 mg à J1, puis 250 mg /jour de J2 à J7
--	---

- **Traitement de deuxième intention** : Association Lopinavir/Ritonavir :
400mg X 2 par jour pendant 7jours.
- **Antibiothérapie** : Non systématique, indiquée si surinfection bactérienne

Amoxicilline + acide clavulanique, 3g par jour

Ou

Moxifloxacin 400mg/j en une seule

Ou

Levofloxacin 500 mg/j en une seule prise

- **Nébulisation** : à utiliser si besoin, avec les précautions nécessaires en matière de prévention des infections liées aux soins.
- **Héparine à bas poids moléculaire**, si alitement.

NB : Avant le démarrage du traitement, il est nécessaire de réaliser un bilan minimum

qui comprend les examens suivants : NFS, CRP, Glycémie, urée, créatininémie, transaminases, ECG, Radiographie thoracique.

g) Critères de transfert en réanimation :

-Le transfert en réanimation se fait devant **l'un** des critères suivants :

- Troubles neurologiques : les troubles de la conscience ;
- Polypnée : FR > ou égale à 30 cycles par min ;
- TA systolique < 90 mmHg ;
- Fréquence cardiaque : > 120 bat/min ;
- Saturation en oxygène < 92 % sous 4l /min d'O₂.

2. En ambulatoire :

a) Conditions de prise en charge d'un cas asymptomatique à domicile :

- Absence de facteurs de risque :
 - o Âge supérieur à 65 ans ;
 - o Asthme et maladies respiratoires chroniques ;
 - o Hypertension artérielle ;
 - o Diabète ;
 - o Obésité pathologique ;
 - o Insuffisance d'organes

- o Cancers ;
- o Toutes immunodépressions.
- Patient ne souffrant d'aucun trouble psychique ;
- Patient jugé capable de respecter les précautions recommandées et déclarer tout signe clinique à l'équipe chargée de la prise en charge, joignable 24/24 ;
- Avoir une chambre individuelle bien aérée.

NB : En cas de présence de personnes vivant sous le même toit que le cas Covid-19 asymptomatique

- Ces personnes doivent quitter le domicile, durant toute la période de prise en charge et d'isolement du patient (14jours) ;
- En cas d'impossibilité de quitter le domicile, ces personnes doivent être considérées des contacts rapprochés et un suivi médical rigoureux de leur état de santé doit se faire de façon régulière.

NB : En cas de présence de personnes vulnérables (avec un ou plusieurs facteurs de il risque) vivant sous le même toit que le cas Covid-19 asymptomatique :

- Ces personnes doivent impérativement quitter le domicile, durant la période totale de prise en charge et d'isolement du patient (14jours) ;
- En cas d'impossibilité de quitter le domicile, le patient Covid-19 doit être pris en charge dans une structure hospitalière, de préférence non conventionnelle.

b) Prise en charge à domicile

- Traitement curatif standard, selon le protocole en vigueur ;

- Sensibilisation par rapport aux effets indésirables et aux mesures barrières et d'hygiène ;
 - Surveillance téléphonique journalière à la recherche de :
 - o L'apparition des symptômes de la Covid-19
 - o L'apparition des effets indésirables du traitement
 - La durée totale d'isolement à domicile est de 14 jours, à compter de la date de début de traitement ;
 - Installation de l'application Wiqaytna et, éventuellement, d'autres applications similaires.
- c) Processus de prise en charge à domicile :
1. Conditions préalables :
- La prise en charge à domicile est une alternative qui ne peut être discutée que lorsqu'un certain nombre de conditions sont réunies.
 - La prise en charge à domicile est réservée uniquement pour les cas asymptomatiques et répondants à un certain nombre de critères médicosanitaires et de conditions d'isolement.
2. Décision de prise en charge à domicile :
- La décision de prise en charge à domicile est une décision de l'autorité sanitaire de proximité, avec l'appui de l'autorité territoriale. La décision est prise dans le cadre d'une commission qui doit comporter le médecin chef du centre de santé ou son représentant, l'assistante sociale et un représentant de l'autorité territoriale.

- La prise en charge à domicile doit tenir compte aussi de l'avis du patient et de sa prédisposition à assumer cette option, à même de renforcer son adhésion à la décision (voir formulaire de consentement).
- La check liste dûment renseignée et le formulaire de consentement signé devront être archivés par l'équipe provinciale de l'Unité de Veille, Sécurité Sanitaire et Surveillance Epidémiologique.

3. Le Suivi de la prise en charge :

- Le suivi médical doit se faire quotidiennement par téléphone, par une équipe médicale ; le respect du confinement est contrôlé par les autorités territoriale (visites inopinées ou tout autre dispositif technologique).

4. La délivrance du traitement :

- Le traitement complet (selon le protocole en vigueur) est délivré par l'équipe sanitaire chargée du suivi.

D) Mesures barrières et hygiène à observer à domicile :

- Eviction de contacts intra familiaux, notamment avec les sujets vulnérables ;
- Minimisation de l'utilisation des espaces communs (cuisine, salon...);
- Repas et ustensiles strictement individuels ;
- Sanitaire individuel dans la mesure du possible ; sinon, décaler son utilisation. Sa désinfection doit être faite après chaque usage avec un désinfectant domestique contenant une solution d'eau de javel diluée ;
- Avoir un circuit de déchet individuel ;
- Mesure d'hygiène :

- Observation des mesures d'hygiène individuelle : lavage fréquent des mains, port de masque et évitez de toucher les yeux, le nez et la bouche ;
- Nettoyage et désinfection fréquents des surfaces touchées si un déplacement est nécessaire (comme tables de chevet, porte...), en utilisant un désinfectant ménager contenant une solution d'eau de javel diluée au 1/6^{ème} (une portion d'eau de javel pour 6 portions d'eau courante). Pour les surfaces non nettoyables avec de l'eau de javel, un désinfectant à base de l'éthanol à 70% peut être utilisé ;
- Nettoyage des vêtements, le linge et les serviettes en utilisant un détergent et le lavage doit être à une température égale ou supérieure à 60 ° C durant au moins 30 minutes et bien sécher ;
- La personne responsable de nettoyage doit porter un masque en tissu et des gants jetables durant chaque geste de nettoyage ou manipulation des vêtements ou du linge souillé avec des fluides corporels et elle doit se laver les mains avant de mettre et après avoir retiré les gants et le masque ;
- Les déchets produits doivent être mis dans un sac en plastique. Une pulvérisation par une solution désinfectante à base d'eau de javel diluée au 1/16^{ième} doit être appliquée sur les déchets au fur et à mesure de leur mise dans le sac en plastique. Le sac rempli doit être fermé et désinfecté de l'extérieur par la même solution d'eau de javel et, par la suite, éliminé dans le circuit des déchets ménagers. [53]

II. Impacts psychologiques chez les patients atteints de COVID – 19

- L'actuelle pandémie du coronavirus (COVID-19) constitue une réalité particulière et inhabituelle. Celle-ci peut affecter les personnes sur le plan physique, mais également sur le plan psychologique. En effet, dans un tel contexte, de nombreuses personnes vivent des réactions de stress, d'anxiété et de dépression :

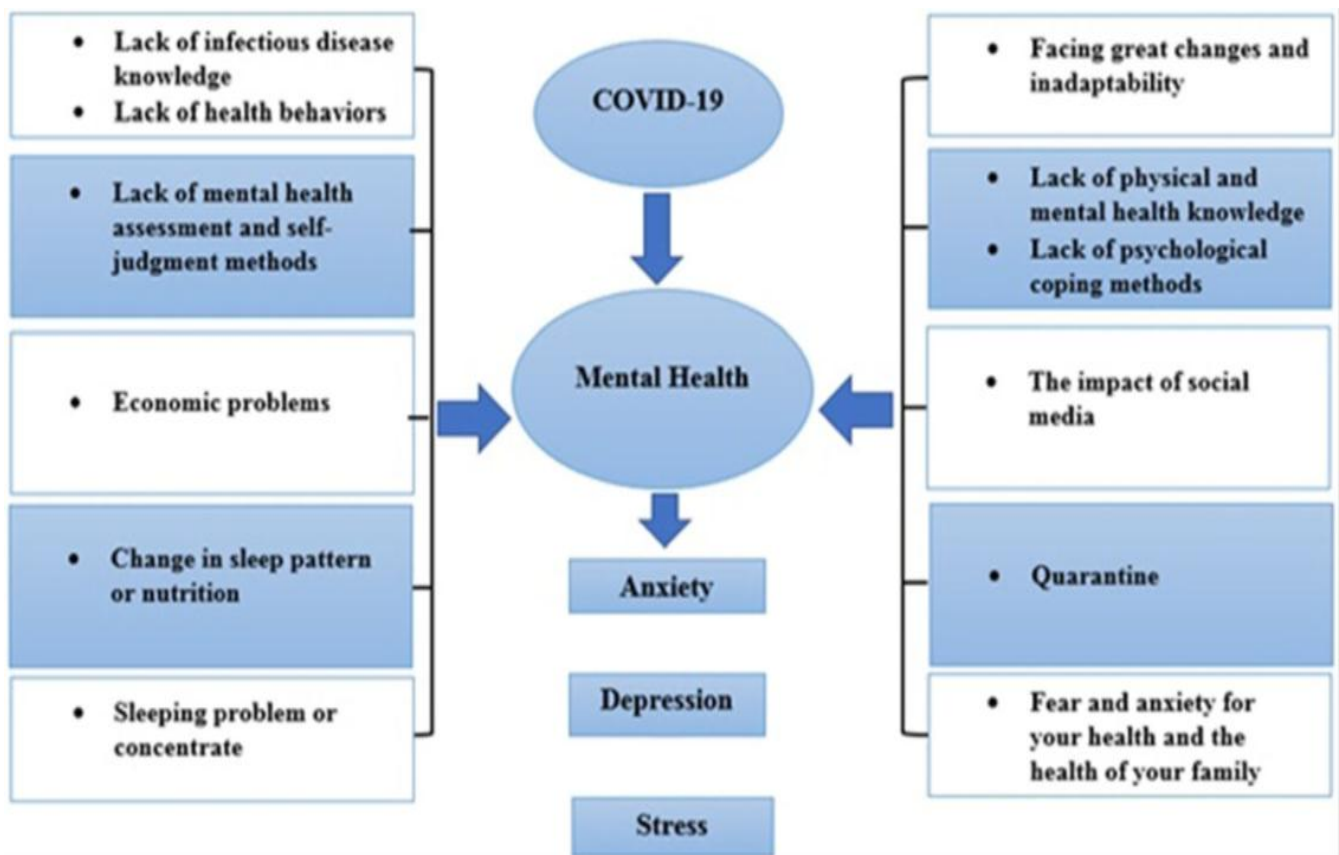


Fig. 1 Impacts of the COVID-19 pandemic on mental health [88]

A. Dépression :

- La dépression est une tristesse pathologique constante, durable, incontrôlable et inconsolable qui inflige au sujet un vécu pénible et douloureux.
- L'épisode dépressif se caractérise par : [54]
 - Une rupture avec l'état antérieur ; ·
 - Un nombre suffisant de symptômes (l'un des symptômes est soit une humeur dépressive soit une perte d'intérêt ou de plaisir) ;
 - Pendant une durée suffisante (au moins deux semaines).
- La dépression se manifeste par une triade clinique : [55]
 - Humeur dépressive.
 - Ralentissement psychomoteur.
 - Symptômes somatiques.
 - 1. Humeur dépressive :
 - vision pessimiste de soi et du monde
 - Sentiment d'infériorité, de sous-estime de soi
 - Auto-dévalorisation
 - Sentiment de culpabilité
 - Douleur morale
 - Désir de mort
 - Émoussement affectif
 - Perte de plaisir et d'intérêt
 - Anesthésie affective
 - Conscience douloureuse du trouble
 - Instabilité des affects

- Irritabilité, impulsivité
- Intolérance, hostilité vis-à-vis de l'entourage
- Crises de larmes
- Idéation suicidaire
- 2. Ralentissement psychomoteur :
- Psychique
 - Lenteur de l'idéation, monoïdéisme
 - Indécision, aboulie
 - Ralentissement du débit verbal, mutisme
 - Trouble de l'attention, de la concentration, de la mémoire
 - Impression d'écoulement lent du temps

- Moteur
 - Lenteur de la marche, rareté des mouvements
 - Voix monocorde
 - Asthénie vitale, incurie

3. Symptômes somatiques :

- Troubles du sommeil :
 - Insomnie matinale, insomnie d'endormissement, réveils nocturnes
+++
 - Somnolence diurne
 - Hypersomnie non réparatrice
- Troubles d'alimentation :
 - Anorexie +++
 - Hyperphagie

- Troubles de la sexualité :
 - Diminution de la libido
 - Impuissance, frigidité
- Troubles somatiques divers :
 - Céphalées, constipation, troubles neurovégétatifs
 - Algies (lombaires, musculaires, digestifs)

4. Formes cliniques de la dépression :

- Dépression masquée :
 - Symptômes somatiques au premier plan
 - Plaintes vagues, atypiques
 - Troubles du sommeil, fatigue, irritabilité
- Dépression délirante :
 - Délires congruents à l'humeur : hypochondrie, ruine, persécution, syndrome de Cotard+++
 - Mécanisme : intuitif, imaginatif, interprétatif
 - Structure : pauvre, monotone
- Dépression stuporeuse :
 - Inhibition de l'activité motrice
 - Sujet mutique, prostré
- Dépression anxieuse :
 - Agitation psychomotrice
 - Risque de raptus suicidaire

B. Troubles anxieux :

- Les troubles anxieux sont parmi les troubles mentaux plus communément diagnostiqués chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes [56]. Ils constituent un ensemble de troubles psychologiques dont les symptômes sont notamment une anxiété excessive, un sentiment de peur, des inquiétudes et des comportements d'évitement.
- L'anxiété est une émotion courante qui peut être vécue par tous dans certains contextes qui suscitent du stress. Il est normal de ressentir de l'anxiété à un moment ou à un autre ; en général, ce sentiment se dissipe assez rapidement.
- Les personnes ayant un trouble anxieux manifestent des symptômes cognitifs, physiques et comportementaux d'angoisse qui sont intenses, fréquents, persistants et graves, et pour qui l'angoisse provoque une détresse qui nuit à leurs capacités sur différents plans (vie sociale, affective, professionnelle, etc.) [57].
- Les principaux troubles anxieux selon le DSM-5 sont [58]:
 - Le trouble d'anxiété généralisée
 - Le trouble panique
 - Agoraphobie
 - Anxiété sociale (phobie sociale).
 - La phobie spécifique
 - Mutisme sélectif
 - Anxiété de séparation
 - Trouble anxieux induit par une substance / médicament
 - Trouble anxieux dû à une affection médicale

- Autres trouble anxieux spécifié
- Trouble anxieux non spécifié

1. Troubles d'anxiété généralisée (TAG) :

-La personne ayant un TAG manifeste des inquiétudes excessives difficiles à contrôler, présentes la plupart des jours, pendant une période d'au moins six mois et qui portent sur divers événements ou activités. Ces inquiétudes nuisent à son fonctionnement et lui occasionnent une détresse importante, avec a un impact négatif sur leur vie sociale, familiale, professionnelle, scolaire et privée.

Les angoisses sont accompagnées de symptôme somatiques importants.

- Les inquiétudes se distinguent en deux catégories :

- les inquiétudes centrées sur des problèmes réels et actuels et pour lesquelles il est possible d'utiliser une technique de résolution de problèmes.
 - les inquiétudes de type éventuel où, par définition, il n'y a pas encore de problèmes (ils sont anticipés, imaginés) et donc, pour lesquelles la résolution de problèmes est non applicable [56],
- Les personnes ayant un trouble d'anxiété généralisée sont donc difficilement rassurées [56].

2. Trouble panique :

- Une attaque de panique est une montée brusque de crainte intense ou de malaise intense qui atteint son acmé en quelques minutes, avec la survenue de quatre ou plus des symptômes suivants [58] :

- Palpitations
- Transpiration
- Tremblement ou secousses musculaire

- Sensation de « souffle coupe »
 - Sensation d'étranglement
 - Douleur ou gêne thoracique
 - Nausée ou gêne abdominale
 - Sensation de vertige
 - Frissons ou bouffées de chaleur
 - Paresthésie
 - Déréalisation ou dépersonnalisation
 - Peur de perdre le contrôle de soi ou de « devenir fou »
 - Peur de mourir
- Alors que le trouble de panique est défini par la répétition des attaques de panique (au moins 4 en 4 semaines) dont au moins certaines d'entre elles surviennent de façon inattendue.

3. Agoraphobie :

- Les personnes qui présentent un trouble panique sans agoraphobie n'ont pas l'impression que leurs attaques sont causées par le fait d'être en public.
- Ces personnes ont eu plusieurs attaques de panique inattendues et récurrentes, ce qui nuit à leur fonctionnement social, professionnel, familial, scolaire ou personnel. Ils n'ont donc pas peur de faire une attaque de panique en public, mais de faire une attaque de panique, peu importe le lieu. Ces personnes peuvent tout de même éviter certains endroits, notamment où elles ont déjà eu des attaques. [56].
- L'agoraphobie implique avoir peur d'être dans des espaces publics. Les personnes qui ont une agoraphobie ont énormément de difficultés à sortir de leur maison, car elles ont peur de faire des attaques de panique lorsqu'elles

sortent en public. Ainsi, rester à la maison et éviter les endroits où les attaques de panique pourraient avoir lieu est une manière d'essayer de contrôler les attaques. Toutefois, cette solution ne fonctionne pas très bien puisqu'elle empêche la personne de vivre sa vie normalement et accentue l'anxiété par la suite.

- Le trouble de panique peut s'accompagner d'agoraphobie ou non.

4. Le trouble d'anxiété sociale- phobie sociale :

- Les personnes souffrant de phobie sociale ressentent une peur intense et persistante dans une ou plusieurs situations sociales ou de « performances » telles que manger en groupe, parler à des inconnus, faire un exposé devant un public, parler à des personnes en position d'autorité, etc.
- L'anxiété est liée à la peur d'être jugé de façon négative, d'être ridiculisé ou d'être humilié. Certaines personnes ont aussi la crainte de révéler des signes d'anxiété (ex. : rougir, trembler), de se comporter de façon embarrassante et de ressentir de la honte. Tout le monde peut éprouver de la gêne dans certaines situations, mais la phobie sociale est beaucoup plus envahissante et intense [59]

5. La phobie spécifique :

- Un trouble de phobie spécifique est caractérisé par une anxiété intense lorsqu'une personne n'est exposée à une situation particulière ou à un objet spécifique qui n'est pas réellement dangereux au moment d'y être exposé.
- Être en présence de cet objet ou d'une situation provoque une réaction de fuite et la personne essaye d'éviter à tout prix le contact avec cette source d'angoisse.
- La réaction est difficilement contrôlable, parfois même impossible à contrôler, excessive et n'est pas rationnelle.

- La réaction à l'objet qui cause la peur provoque parfois des attaques de panique. La personne qui souffre de la phobie simple fait un effort pour ne pas venir en contact avec ce qui lui fait peur. Elle peut, par exemple, éviter de voyager à cause de sa peur des avions.
- Ainsi, la phobie nuit à la qualité de vie de la personne qui s'empêche de faire certaines activités [56].
 - Il existe plusieurs types de phobies spécifiques. Elles peuvent être de type :
 - Animal/insecte : Peur des chevaux, des papillons, etc. ;
 - Environnement naturel : Peur du tonnerre, des hauteurs, de l'eau ;
 - Situationnel : Peur des ascenseurs, avions, etc. ;
 - Sang/injection/accident : Peur des blessures, des seringues, etc.;
 - Sexualité : Certaines personnes, notamment à l'adolescence, peuvent avoir des phobies liées à la sexualité.

6. Mutisme sélectif :

- Le mutisme sélectif est un trouble anxieux relativement rare. Les enfants qui en sont atteints peuvent être bavards à la maison, mais ils sont incapables de parler dans des environnements publics comme l'école. On interprète souvent à tort leur comportement comme une incapacité ou comme un refus délibéré de parler [60].
- Le mutisme sélectif est une forme d'anxiété sociale bien plus forte que de la simple timidité ; il s'agit d'une incapacité à parler, qui paralyse et qui influe sur la vie et le développement de l'enfant.
- Certains enfants parviennent à vaincre leur mutisme sélectif sans traitement, mais ils risquent avant cela d'endurer des années de souffrance, de ne pas

profiter des activités appropriées à leur âge et de se développer plus difficilement [60].

7. Anxiété de séparation :

- L'anxiété de séparation est une émotion normale chez l'enfant entre l'âge de 8 et de 24 mois ; elle disparaît généralement lorsque l'enfant développe la notion de permanence de l'objet et quand il comprend que ses parents reviendront.
- Chez certains enfants, l'angoisse de séparation persiste au-delà de cette période ou récidive plus tard ; elle peut être suffisamment grave pour être considérée comme un trouble. L'anxiété de séparation se manifeste souvent chez les jeunes enfants et elle est rare après la puberté [61].

8. Trouble anxieux induit par une substance/ médicament :

- Les attaques de panique ou l'anxiété sont au premier plan du tableau clinique.
- L'anamnèse l'examen clinique et paraclinique mettent en évidence l'apparition des AT et de l'anxiété après une intoxication ou un sevrage d'une substance ou une exposition à un médicament, avec l'absence d'un état confusionnel.
- Ces troubles anxieux entraînent une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines important [58].

9. Trouble anxieux dû à une affection médicale :

- Les attaques de panique ou l'anxiété sont au premier plan du tableau clinique.
- L'anamnèse l'examen clinique et para-clinique montrent que la perturbation est la conséquence physiologique directe d'une affection médicale. Cette perturbation n'est pas mieux expliquée par un autre trouble mental.
- Elle ne survient pas exclusivement au cours d'un état confusionnel

- Ces troubles anxieux entraînent une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants [58].

10. Autre trouble anxieux spécifié :

- Cette catégorie s'applique aux présentations cliniques dans lesquelles les symptômes caractéristiques d'un trouble anxieux entraînant une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines important prédominant mais ne remplissent complètement les critères d'aucun trouble de la classe des troubles anxieux [58].

11. Trouble anxieux non spécifié :

- Cette catégorie s'applique aux présentations cliniques dans lesquelles les symptômes caractéristiques d'un trouble anxieux entraînant une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants prédominant mais ne remplissent pas complètement les critères d'un trouble de la classe des troubles anxieux.
- La catégorie trouble anxieux non spécifié est utilisée pour les situations dans lesquelles le clinicien choisit de ne pas préciser la raison particulière pour laquelle la présentation clinique ne répond pas à un trouble anxieux spécifique, et comprend les présentations cliniques dans lesquelles les informations sont insuffisantes pour poser un diagnostic spécifique [58].

Tableau 2 les définitions des troubles anxieux extraites des classifications internationales (CIM 10 et DSM V) :

DSM V	CIM 10
Le trouble d'anxiété générale	
Anxiété et soucis excessifs (attente avec appréhension) survenant la plupart du temps durant au moins 6 mois et concernant un certain nombre événements ou d'activités (tel le travail ou les performances scolaires)	Anxiété généralisée et persistante qui ne survient pas exclusivement ni même de façon préférentielle dans une situation déterminée.
le trouble panique avec ou sans agoraphobie	
<p>Il associe les critères suivants :</p> <p>Attaques de panique récurrentes et inattendues</p> <p>Au moins une des attaques s'est accompagnée pendant un mois (ou plus) de l'un (ou plus) des symptômes suivants :</p> <p>Crainte persistante d'avoir d'autres attaques de panique Préoccupations à propos des implications possible de l'attaque ou bien de ses conséquences par exemple perdre le contrôle avoir une crise cardiaque devenir fou</p> <p>Changement de comportement important en relation avec les attaques</p>	<p>Attaques récurrentes d'anxiété sévère (attaque de panique), ne survenant pas exclusivement dans une situation particulière ou dans des circonstances déterminées, et dont la survenue est, de ce fait, imprévisible.</p>

le trouble d'anxiété sociale phobie sociale	
<p>Peur persistante et intense d'une ou plusieurs situations sociales ou bien de situations de performance pendant lesquelles le sujet est en contact avec les gens non familiers ou bien peut être exposé à l'éventuelle observation attentive d'autrui. Le sujet craint d'agir ou de montrer des symptômes anxieux de façon embarrassante ou humiliante.</p>	<p>Crainte d'être dévisagé par d'autres personnes entraînant un évitement des situations d'interaction sociale. Elle peut s'accompagner d'une perte de l'estime de soi et d'une peur d'être critiqué.</p>
la phobie spécifique	
<p>Peur persistante et intense de caractère irraisonné ou bien excessif, déclenchée par la présence ou l'anticipation de la confrontation à un objet ou une situation spécifiques par exemple prendre l'avion les hauteurs les animaux avoir une injection, voir du sang. Il existe de nombreuses phobies spécifiques dont certaines peuvent devenir très invalidantes selon le contexte familial social ou professionnel ascenseur conduite automobile animaux transport sang et blessures piqûres etc.</p>	<p>Phobies limitées à des situations très spécifiques comme la proximité de certains animaux, les endroits élevés, les orages, l'obscurité, les voyages en avion, les espaces clos, l'utilisation des toilettes publiques, la prise de certains aliments, les soins dentaires, le sang ou les blessures, bien que limitée, la situation phobogène peut déclencher quand le sujet y est exposé un état de panique comme dans l'agoraphobie ou la phobie sociale.</p>

C. Autres troubles :

1. Etat de stress aigu et état de stress post-traumatique :

a. Définition :

- L'état de stress aigu est un ensemble de symptômes caractéristiques qui peut se développer en réaction à l'exposition à un ou des événement(s) traumatique(s). Il implique généralement une réponse d'anxiété qui inclut certaines formes de reviviscence ou de réactivité à l'événement traumatique.
- Le diagnostic d'état de stress aigu peut être posé, selon les critères du DSM-5 , de 3 jours à 1 mois après l'exposition à un ou des événement(s) traumatique(s). Après un mois, le **diagnostic d'état de stress post-traumatique** doit plutôt être considéré.

b. Diagnostic :

❖ critères diagnostiques de l'état de stress aigu du DSM-5 :

A. Exposition à la mort, à des blessures graves, ou à la violence sexuelle, effective ou potentielle, d'une (ou plusieurs) des façons suivantes :

1. Vivre directement l'événement traumatique.
2. Être témoin, en personne, de l'événement vécu par d'autres.
3. Apprendre que l'événement traumatique a été vécu par un membre de la famille proche ou un ami proche.

Note : En cas de décès ou de danger de décès d'un membre de la famille ou d'un ami, l'événement doit avoir été violent ou accidentel.

4. Vivre une exposition répétée ou extrême aux détails pénibles de l'événement traumatique (par exemple, les premiers intervenants ou les policiers).

Note : Le critère A4 ne s'applique pas à l'exposition par le biais des médias électroniques, de la télévision, de films ou de photos, à moins que cette exposition soit liée au travail.

B. Présence de 9 (ou plus) des symptômes suivants, de n'importe laquelle des 5 catégories d'intrusion, d'humeur négative, de dissociation, d'évitement et de niveau d'activation élevé, qui ont débuté ou se sont aggravés après la survenue d'un événement traumatique :

- Symptômes d'intrusion :

1. Souvenirs pénibles récurrents, involontaires, et envahissants de l'événement traumatique.

Note : Chez les enfants, il peut s'agir d'un jeu répétitif dans lequel des thèmes ou des aspects de l'événement traumatique sont exprimés.

2. Rêves répétitifs pénibles dans lesquels le contenu et/ou l'affect sont liés à l'événement traumatique.

Note : Chez les enfants, il peut s'agir de rêves effrayants sans contenu reconnaissable.

3. Réactions dissociatives (ex. flash-backs) dans lesquelles l'individu se sent ou agit comme si l'événement traumatique se reproduisait. (De telles réactions peuvent survenir sur un continuum, l'expression la plus extrême étant une perte totale de conscience de l'environnement actuel.)

Note : Chez les enfants, des reconstitutions du traumatisme peuvent se produire dans le jeu.

4. Détresse psychologique intense ou prolongée ou réactions physiologiques marquées en réponse à des indices internes ou externes symbolisant ou ressemblant à un aspect de l'événement traumatique.

- Humeur négative :
 5. Incapacité persistante de ressentir des émotions positives (par exemple, incapacité à éprouver du bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).
- Symptômes dissociatifs :
 6. Altération du sens la réalité de son environnement ou de soi-même (par exemple, se voir à partir de la perspective de quelqu'un d'autre, être dans un état second, ralentissement du temps).
 7. Incapacité de se rappeler un aspect important de l'événement traumatique (typiquement en raison d'une amnésie dissociative et non d'autres facteurs tels que blessure à la tête, alcool ou drogues).
- Symptômes d'évitement :
 8. Efforts pour éviter les souvenirs, les pensées ou les sentiments pénibles à propos de, ou étroitement associés à l'événement traumatique.
 9. Efforts pour éviter les rappels externes (personnes, lieux, conversations, activités, objets, situations) qui éveillent des souvenirs, des pensées ou des sentiments pénibles à propos de, ou étroitement associés à l'événement traumatique.
- Symptômes d'activation :
 10. Perturbation du sommeil (par exemple, difficulté à s'endormir ou à rester endormi ou sommeil agité).
 11. Comportement irritable et crises de colère (avec peu ou pas de provocation), généralement exprimés sous forme d'agression verbale ou physique envers des personnes ou des objets.
 12. Hypervigilance.

13. Problèmes de concentration.

14. Réaction de sursaut exagérée.

C. La durée de la perturbation (symptômes du critère B) est de 3 jours à 1 mois après l'exposition au traumatisme. **Note** : Les symptômes commencent généralement immédiatement après le traumatisme, mais leur persistance au moins 3 jours et jusqu'à un mois est nécessaire pour répondre aux critères du trouble.

D. La perturbation entraîne une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement dans les domaines sociaux, professionnels, ou autres domaines importants.

E. La perturbation n'est pas imputable aux effets physiologiques d'une substance (par exemple, médicaments ou alcool) ou à une autre condition médicale (par exemple, une légère lésion cérébrale traumatique) et n'est pas mieux expliquée par un trouble psychotique bref. [62]

2. Le trouble obsessionnel compulsif :

- Le trouble obsessionnel compulsif (TOC) est caractérisé par des obsessions et /ou des compulsions récurrentes qui sont à l'origine d'un sentiment marqué de souffrance, une perte de temps considérable dans la journée.
- Obsessions : pensées, impulsions ou représentations récurrentes et persistantes qui sont ressenties comme intrusives et inappropriées et qui entraînent une anxiété ou une détresse importante.
- On décrit trois types d'obsessions :
 - Obsessions idéatives : ruminations obsédantes
 - Obsessions phobiques : crainte spécifique d'un objet, survenant en dehors de la présence de cet objet.

- Obsessions impulsives : crainte angoissante et assiégeante de réaliser un acte répréhensible plus au moins grave.
- Compulsions : comportements répétitifs ou actes mentaux que le sujet se sent poussé à accomplir en réponse à une obsession.

PARTIE PRATIQUE

I- Préparation de l'étude :

- Notre étude est une étude transversale réalisée sur une période de 9 mois, entre mai 2020 et janvier 2021.
- Avant de commencer l'étude, une journée de formation a été consacrée pour tous les enquêteurs par le service de psychiatrie de l'hôpital psychiatrique IBN AL HASSAN de FES afin de standardiser les modalités de recueil des données.
- Les participants ont été recrutés aux services d'accueil des patients atteints du COVID 19, du CHU HASSAN-II de FES.
- Vu le manque de possibilités adéquates pour mener des entretiens en face à face, une approche numérique utilisant un formulaire en ligne a été préférée , chaque patient a rempli un formulaire numérisé standardisé selon une fiche d'exploitation tenant compte des données sociodémographiques, des données anamnestiques sur la maladie , et sur la prise en charge incluant le parcours de soin et le traitement.

II- Objectifs :

- Les objectifs de cette étude étaient
 - d'une part d'évaluer la prévalence et la nature des troubles psychiatriques chez les patients positifs au COVID 19
 - et d'autre part d'analyser un certain nombre de facteurs comme facteurs prédictifs de survenue de ces troubles.

III– Patients et méthodes :

1. Population étudiée :

- Notre population est constituée de 99 patients atteints de COVID 19 ayant eu recours aux établissements de prise en charge.

1.1 Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans l'étude :

- Les patients qui ont contracté le virus entre mai 2020 et janvier 2021.
- Les patients dont l'âge varie entre 16–75ans
- Les patients ayant accepté de participer à l'étude

1.2 Critères d'exclusion :

- Les patients gravement malades ou nécessitant une oxygénothérapie au cours de l'étude.
- Les patients de moins de 16 ans.
- Les patients qui ont refusé de participer à l'étude.

2. Méthodes :

2.1 Type d'étude :

- Il s'agit d'une étude transversale étalée sur une période de 9 mois allant du 01 mai 2020 au 31 janvier 2021.

2.2 Démarche de recrutement :

- Le recrutement de nos patients s'est effectué au cours de l'hospitalisation aux services dédiés à la prise en charge des patients COVID 19 + du CHU HASSAN II de FES et de l'hôpital périphérique IBN KHATIB.

- Chaque patient a rempli un formulaire en ligne standardisé selon une fiche d'exploitation tenant compte des données sociodémographiques, anamnestiques sur la maladie et sur la prise en charge , au cours de ce même entretien la symptomatologie des patients a été recueillie à l'aide de deux échelles standardisées (l'échelle HADS et PTSD CHECKLIST version DSM V)
- Le consentement éclairé a été obtenu auprès des patients après explication détaillée des objectifs de l'étude et de sa procédure.

2.3 Recueil des données :

- Les données ont été recueillies sur une fiche d'exploitation comprenant un hétéro questionnaire, précisant les :

2.3.1 : Paramètres sociodémographiques :

- L'âge, le sexe, le statut matrimonial, le niveau scolaire, lieu de résidence, activité professionnelle, logement.

2.3.2 Paramètres cliniques :

- Les antécédents personnels somatiques et psychiatriques, traitement psychiatrique actuel, habitudes toxiques.
- Informations concernant la maladie : la source de contamination, symptômes éprouvés, traitement reçu, effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine, délai d'apparition des signes après la prise médicamenteuse.
- Déroulement de l'hospitalisation : cohabitation, séjour dans un service médical ou réanimation, durée d'hospitalisation, informations reçues concernant la maladie.

2.4 Evaluation psychométrique :

2.4.1 : évaluation de la dépression et de l'anxiété : échelle HADS

- L'échelle HADS est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs.
- Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).
- Scores
 - Additionnez les points des réponses : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 : Total A = _____
 - Additionnez les points des réponses : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 : Total D = _____
- Interprétation
 - Pour dépister des symptomatologies anxieuses et dépressives, l'interprétation suivante peut être proposée pour chacun des scores (A et D) :
 - ✓ 7 ou moins : absence de symptomatologie
 - ✓ 8 à 10 : symptomatologie douteuse
 - ✓ 11 et plus : symptomatologie certaine.

Selon les résultats, il sera peut-être nécessaire de demander un avis spécialisé.

2.4.2 Evaluation des troubles de stress post-traumatique : post traumatic stress disorder checklist version DSM-5 (pcl-5)

- La PCL-5 est une mesure d'auto-évaluation qui évalue les 20 symptômes du PTSD selon le DSM V.
- La PCL-5 a une variété d'objectifs, notamment:
 - La surveillance du changement des symptômes pendant et après le traitement.
 - Le dépistage des individus souffrant d'un état de stress post-traumatique.
 - Faire un diagnostic provisoire de PTSD.
- Interprétation des résultats et seuils:
 - Les items sont cotés sur une échelle à 5 points. Le score maximum est de 80.
 - Un seuil de 33 à 38 est présentement proposé pour faire le dépistage du trouble de stress post-traumatique (TSPT).
 - Une autre façon serait d'utiliser les catégories (cluster) de sévérité. Ainsi, si au moins 1 item du cluster B (items 1 à 5), 1 item du cluster C (items 6 à 7), 2 items du cluster D (items 8 à 14) et 2 items du cluster E (items 15 à 20) sont cotés 2 ou plus, il est possible de faire un diagnostic provisionnel de TSPT.

2.5 Méthodes statiques :

- Toutes les variables ont été résumées par l'utilisation de statistiques descriptives. Les variables qualitatives ont été décrites en termes de proportions et les variables quantitatives ont été décrites en terme de moyenne, valeurs extrêmes et écart-type.
- L'association entre le stress aigu et post traumatique, la dépression et l'anxiété et plusieurs variables explicatives potentielles a été recherchée. Les tests paramétriques classiques (Test de Khi2, test de Student, ANOVA), ainsi que les tests non paramétriques en cas de faiblesses de certains effectifs ont été utilisés pour tester ces associations. Des modèles de régression logistique, et de régression linéaire ont été utilisés pour déterminer les facteurs explicatifs les plus associés à la dépression, l'anxiété et l'état de stress post traumatique en ajustant sur les facteurs de confusion potentiels. Pour chaque test statistique utilisé, le test a été considéré comme significatif lorsque p (degré de signification) était inférieur à 0,05. L'analyse statistiques a été effectuée en utilisant les logiciels Epi-Info version 2003 et le logiciel SPSS (version 17).

2.6 Aspects éthiques :

- L'étude a été examinée et approuvée par le comité d'éthique local et effectuée conformément aux normes éthiques. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un essai clinique, un consentement éclairé a été ainsi signé par tous les participants avant l'inclusion.

RESULTATS

I. Résultats descriptifs :

1. Caractéristiques de la population étudiée : on a recruté 99 patients dans notre étude

1.1 Caractéristique sociodémographiques :

1.1.1 Age :

- L'âge moyen de notre échantillon était de 32 ans \pm 8,036, les extrêmes variaient entre 16 ans et 75 ans. La plupart des patients avaient un âge entre 16 et 40 ans (Fig.2)

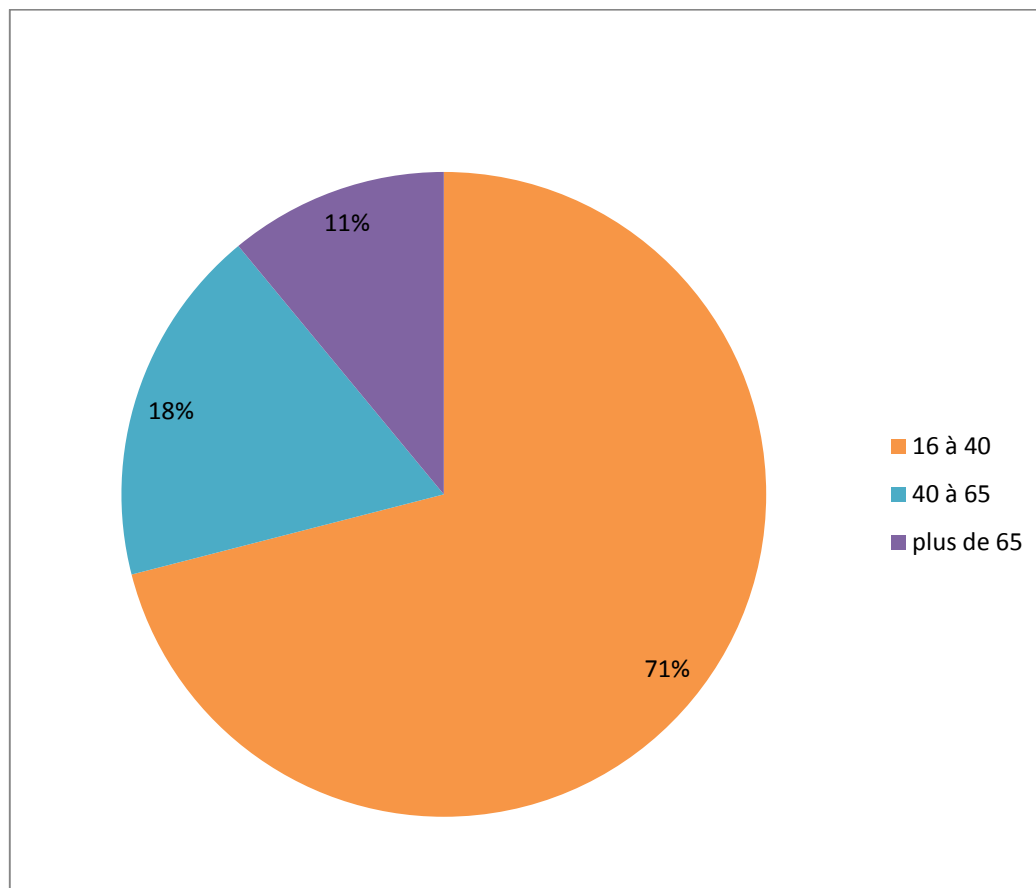


Figure 2: Répartition des patients selon les tranches d'âge.

1.1.2 Sexe :

- Dans notre série, nous avons noté une prédominance du sexe féminin avec 55.6% de femmes (n=55 femmes) contre 44.4 % d'hommes (n=44 hommes) (Fig.3)

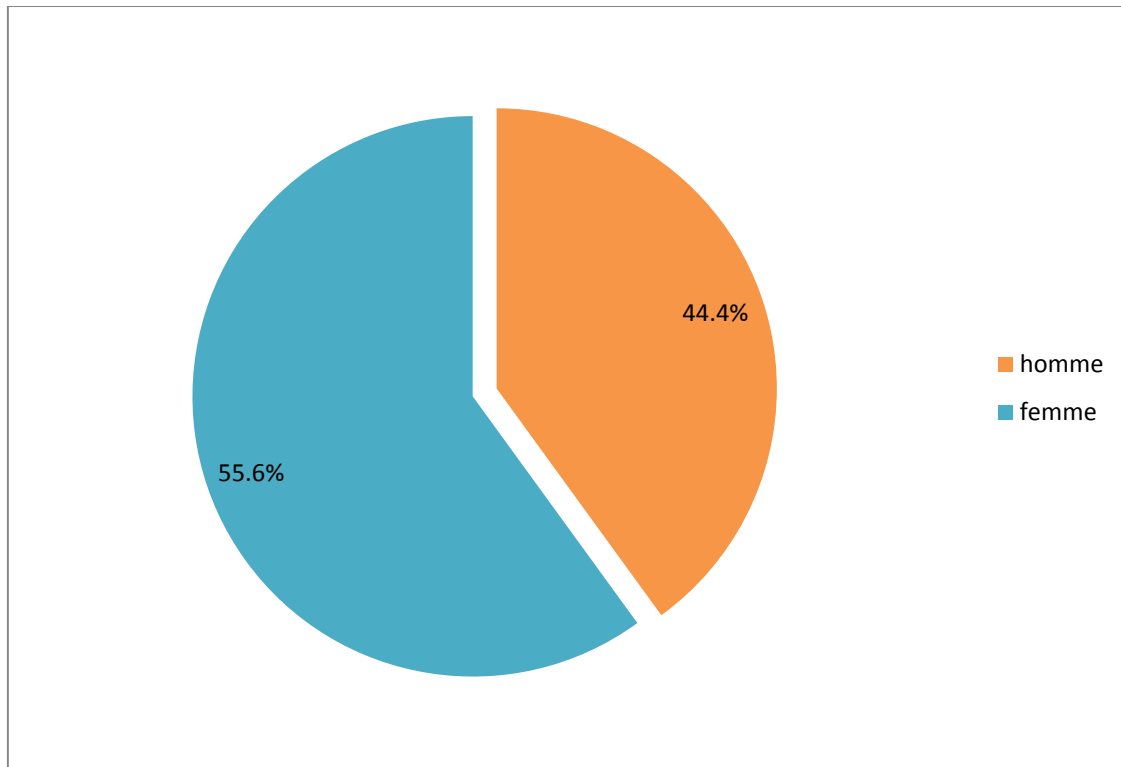


Figure 3 : Répartition des patients en fonction du sexe.

1.1.3 Statut matrimonial :

- La moitié de nos patients étaient célibataire (n=50) soit 50.5%, tandis que 41.1% étaient mariés (n=41), 2% étaient séparés (n=2) et 6.1% étaient veuf(ve) soit (n=6).

(Fig.4)

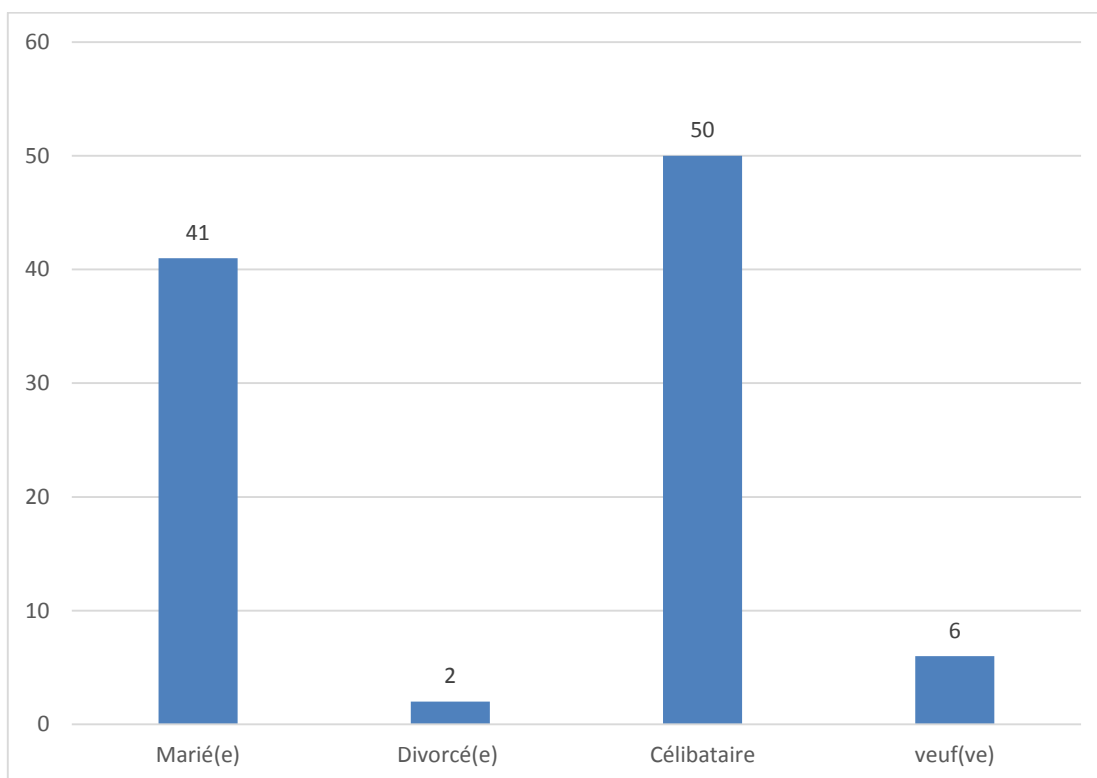


Figure 4 : Répartition des patients selon le statut matrimonial.

1.1.4 Niveau scolaire :

- 95.9% de nos patients étaient scolarisés, en revanche 4% des patients ne l'étaient pas.

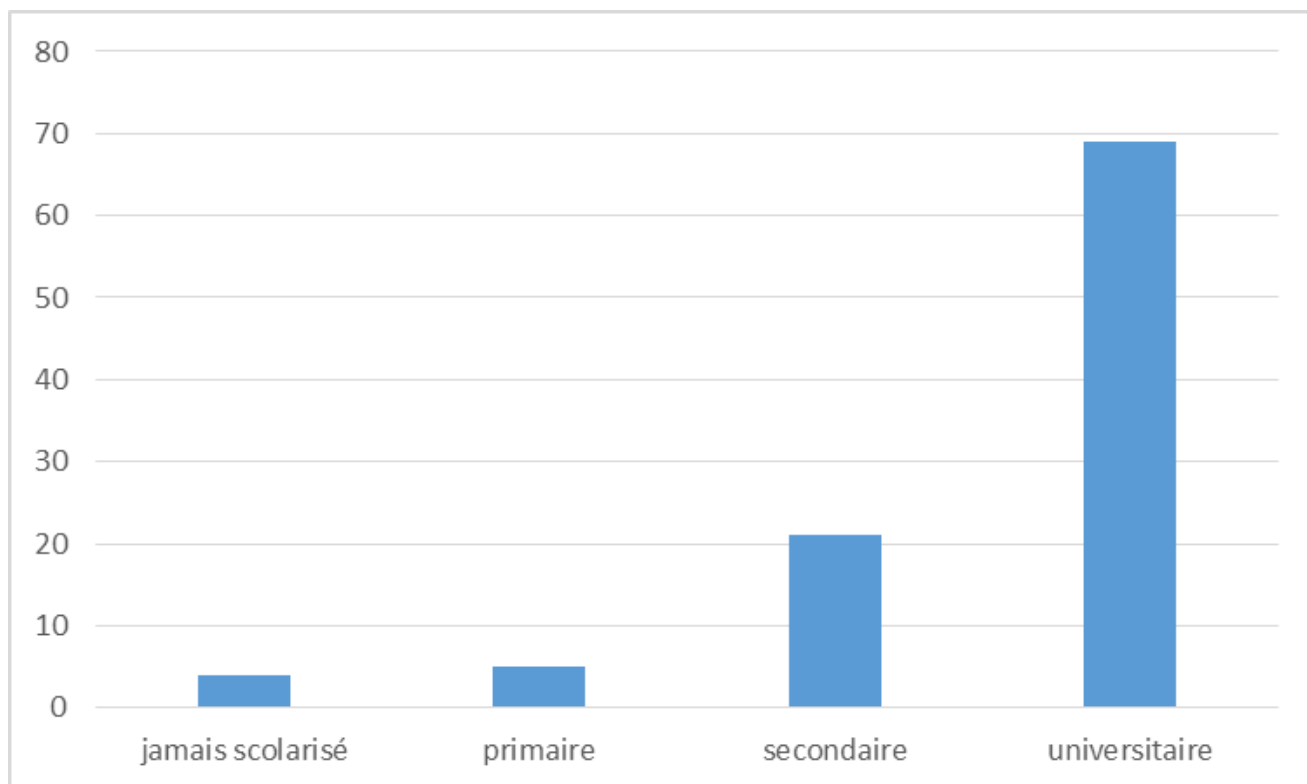


Figure 5 : Répartition des cas selon le niveau de scolarité.

1.1.5 Lieu de résidence :

- Presque la totalité de nos patients vivaient en milieu urbain, soit 100% de l'effectif (Fig.6)

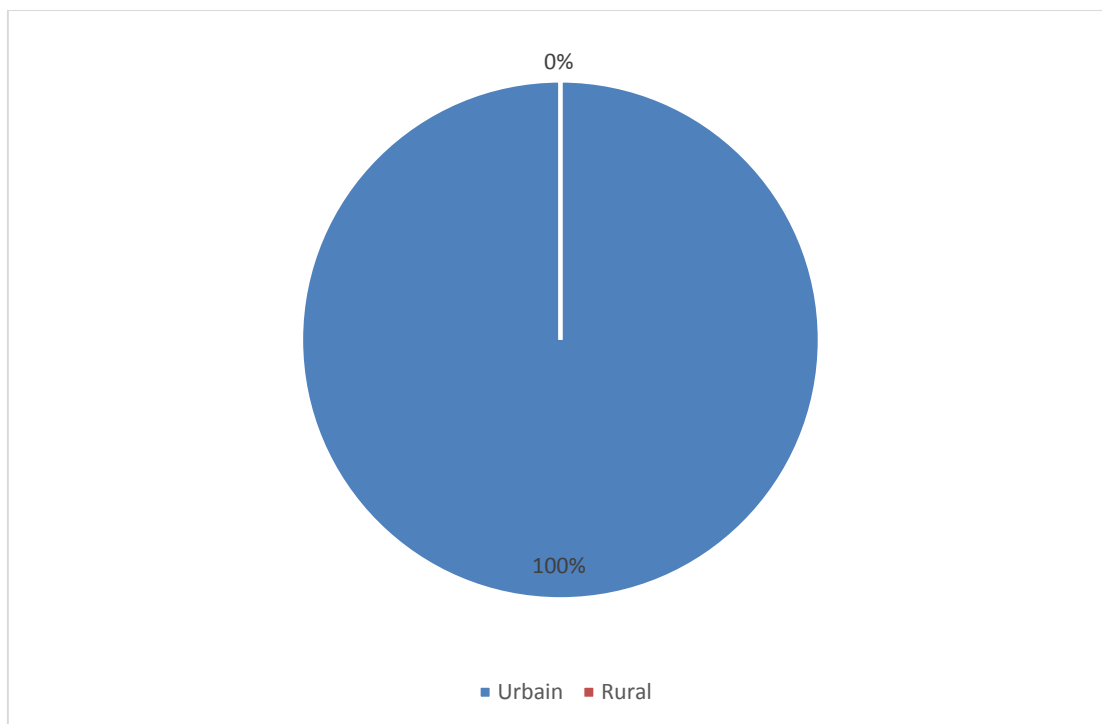


Figure 6 : Répartition géographique des patients.

1.1.6 Activité professionnelle :

- 30% des patients n'avaient aucune activité professionnelle dont la majorité était des étudiants.
- 6% avaient une activité professionnelle irrégulière .
- 64% de nos patients avaient un travail régulier. (Fig.7)

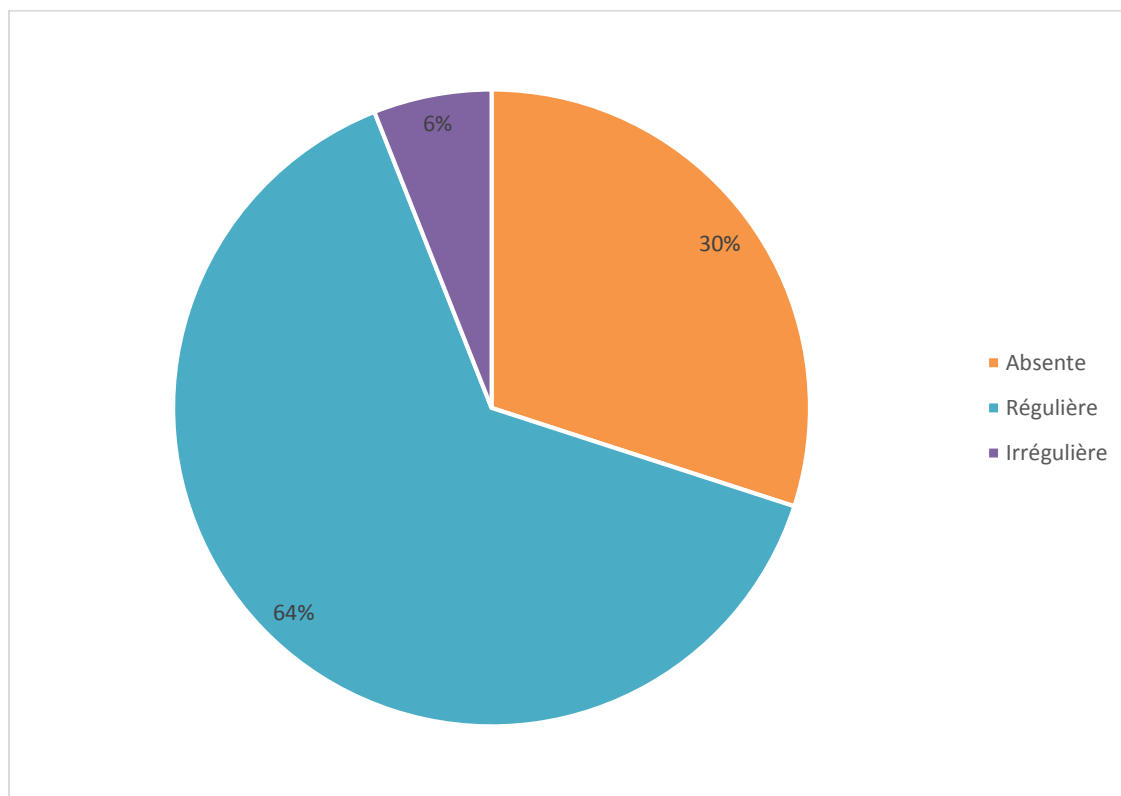


Figure 7 : Activité professionnelle de nos patients.

1.1.7 Logement :

- 87% de nos patients vivaient seul, alors que 9% vivaient en colocation, tant dis que 4% vivaient en famille.

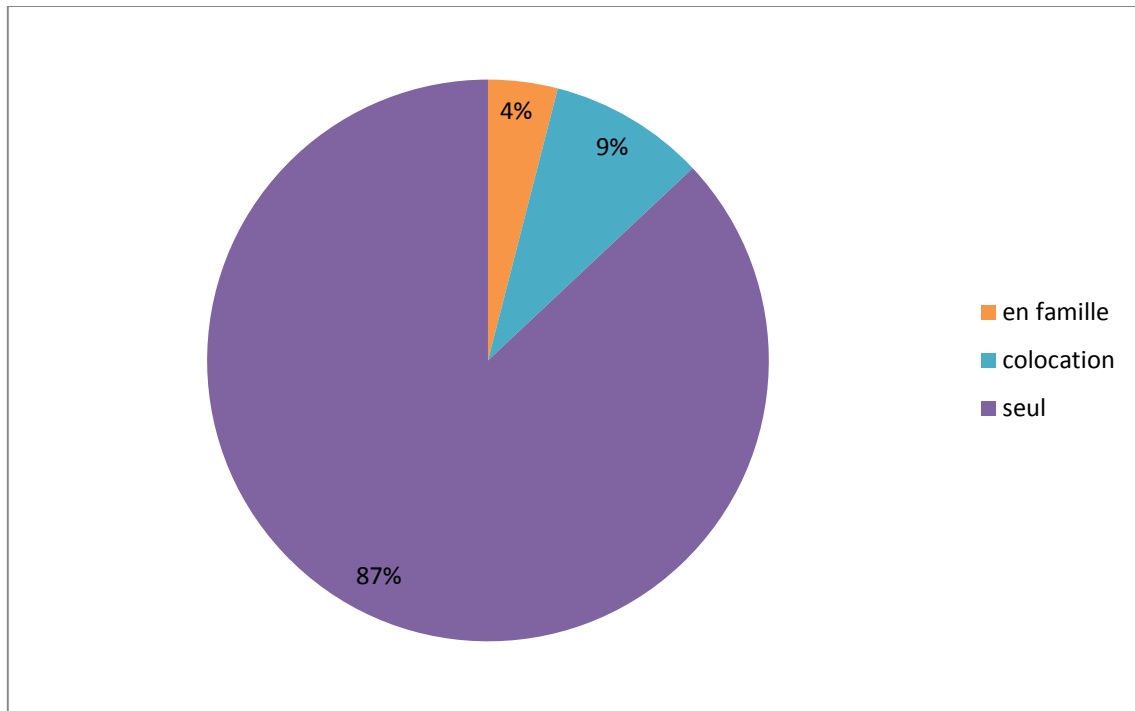


Figure 8 : logement de nos patients.

1.2 Interrogatoire :

a- Antécédents personnels de maladie somatique chronique :

- 26.3% de nos patients ont signalé un antécédent personnel de maladie somatique, parmi ces antécédents on retrouve : l'hypertension artérielle, le diabète de type II, l'asthme.
- La plupart de nos patients soit 73.7% n'avaient aucun antécédent de maladie somatique (Fig. 9)

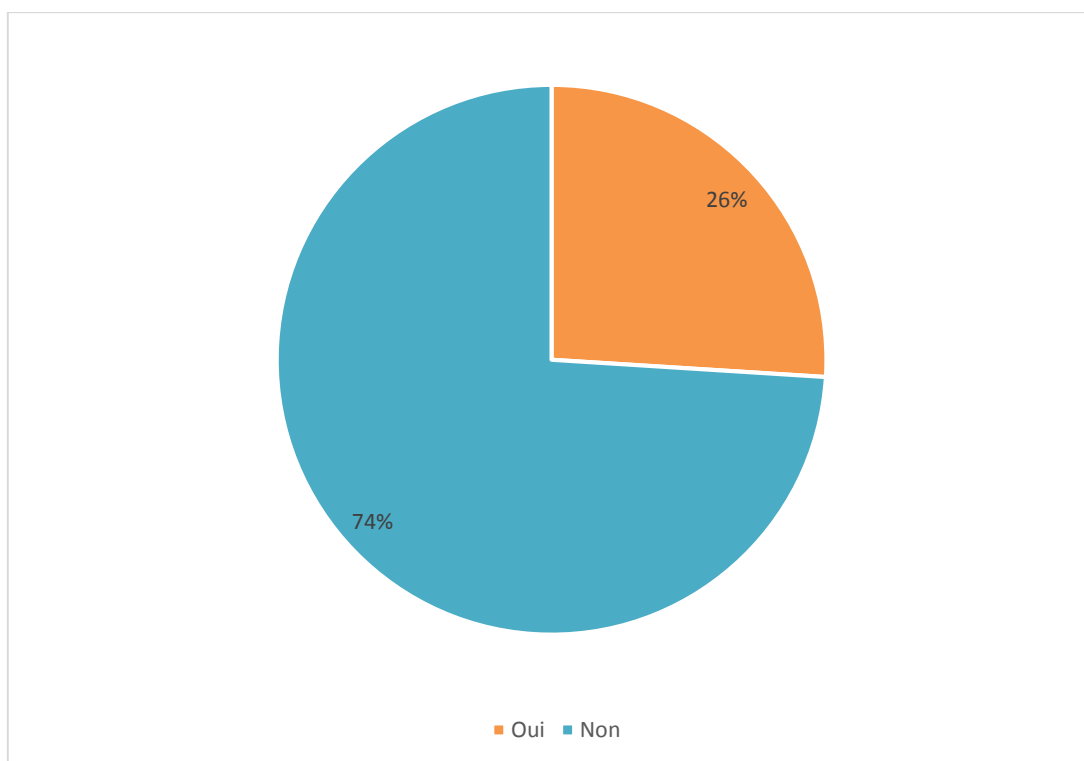


Figure 9. Pourcentage des patients ayant des antécédents de maladie somatique chronique.

b- Antécédents personnels de troubles psychiatriques :

- Dans notre série, nous avons retrouvé des antécédents psychiatriques chez 13 de nos patients dont 6 avec un antécédent de dépression, et 7 avec un antécédent d'anxiété déjà traités, durant notre étude seulement un de nos patients était sous traitement anxiolytique.
- Par ailleurs la majorité n'avait aucun antécédent psychiatrique : 87%.

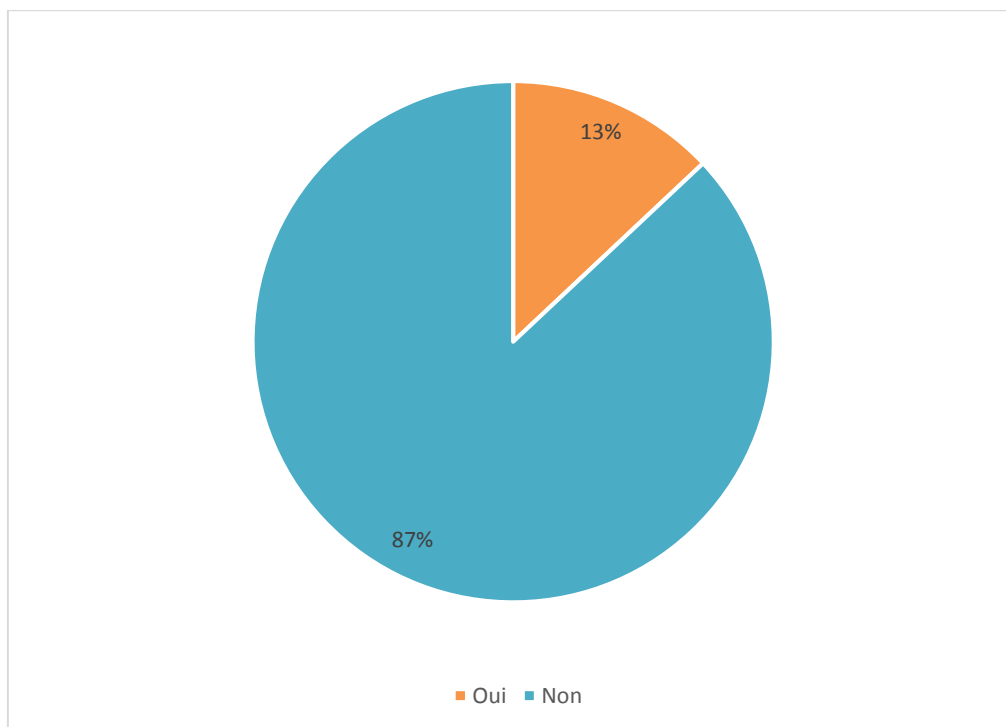


Figure 10 : Prévalence des antécédents psychiatriques chez les patients dans notre série.

c- Habitudes toxiques :

- 4 patients de notre série étaient tabagiques.
- Seulement un de nos patients utilisait des somnifères et des anxiolytiques.
- 95% de nos patients n'avaient aucune habitude toxique.

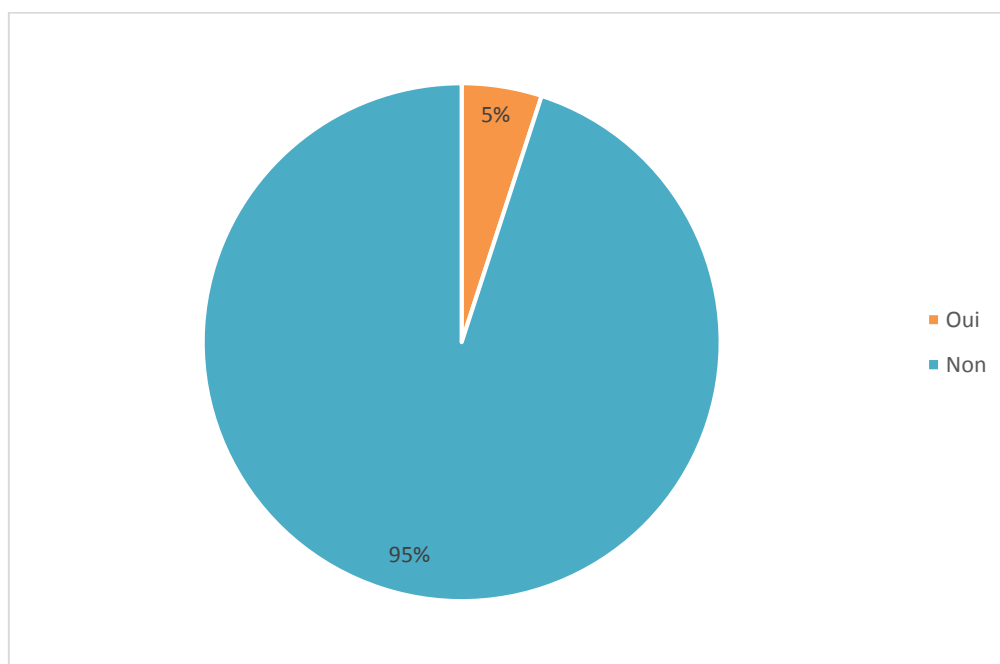


Figure 11 : Prévalence des habitudes toxiques chez les patients dans notre série.

d- Statut viral des proches :

- 37% de nos patients avaient au moins un proche positif au COVID 19.
- En revanche 59% de nos patients n'avaient aucun membre de la famille atteint du COVID 19.
- 4% de nos patients ignoraient le statut viral de leurs proches.

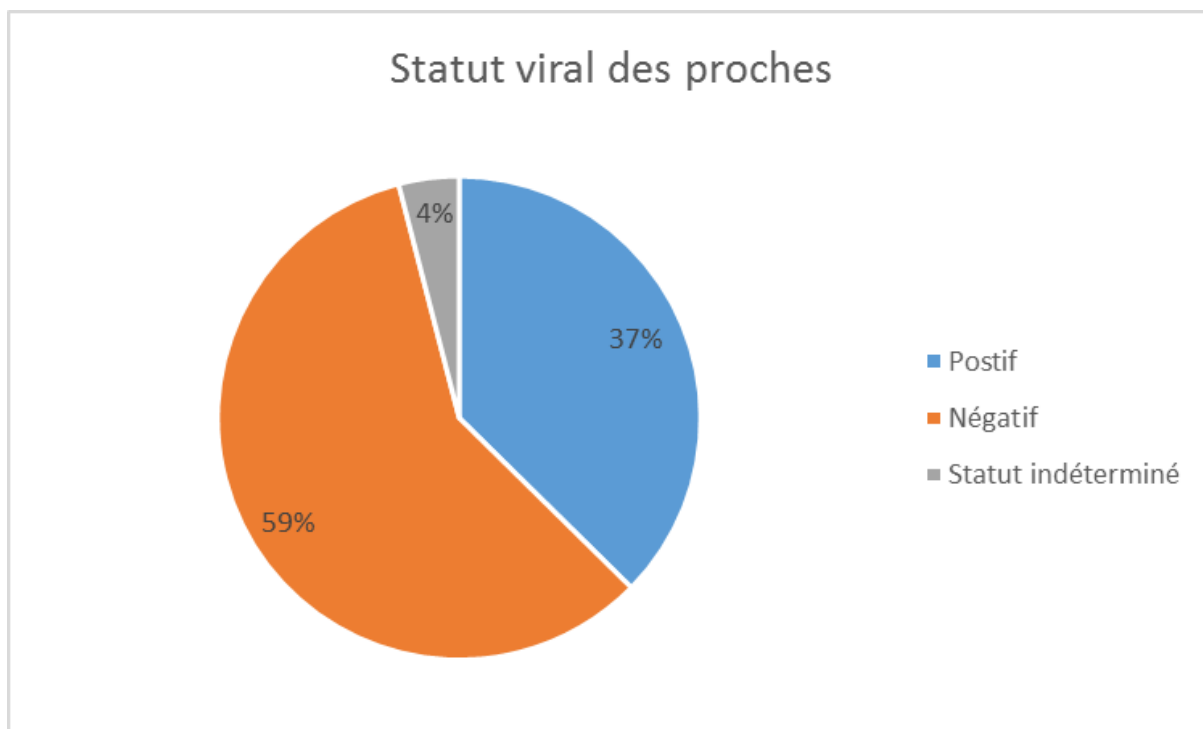


Figure 12 : statut viral des proches

1.3 : traitement :a- Traitement reçu :

- Dans notre série 74% de nos patients ont reçu un traitement tandis que 26% n'ont reçu aucun traitement.

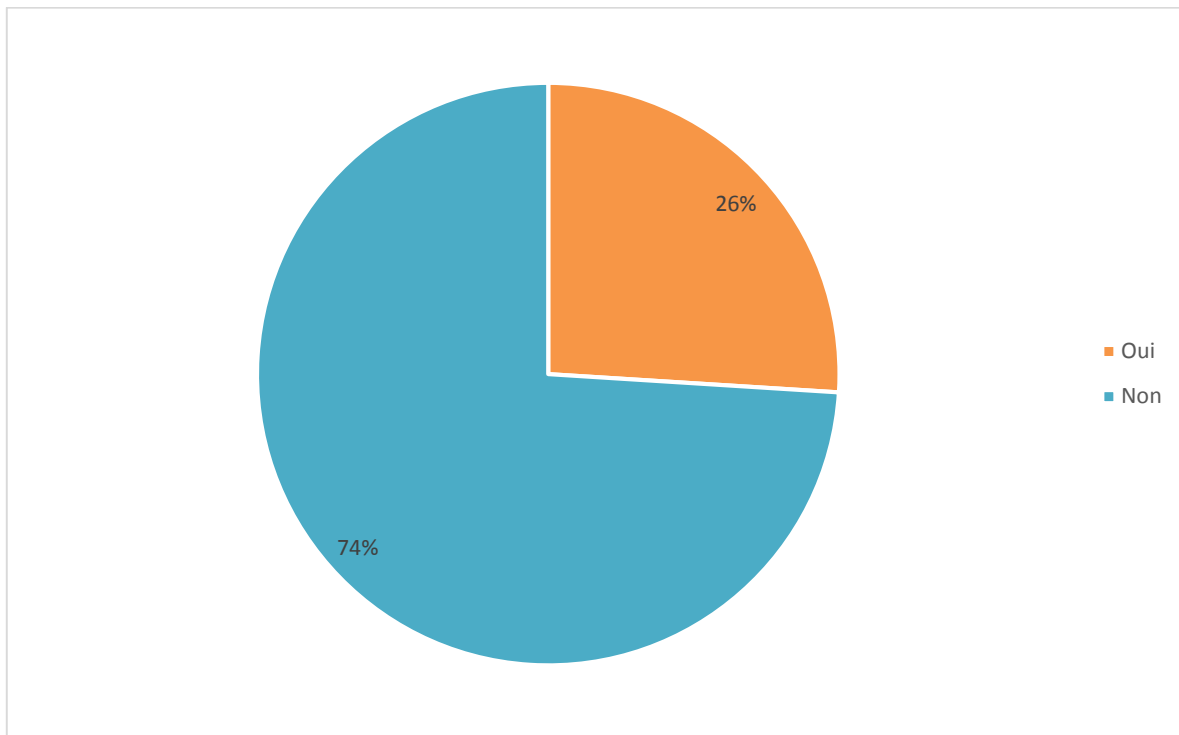


Figure 13 : prévalence des patients ayant reçu un traitement.

– Parmi ceux qui ont reçu un traitement 51.5% ont été mis sous Plaquénil.

b. Effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine :

– 60% De nos patients ont ressenti des effets psychiatriques secondaires à l'hydroxychloroquine, en revanche 40% n'ont eu aucun effet secondaire psychiatrique.

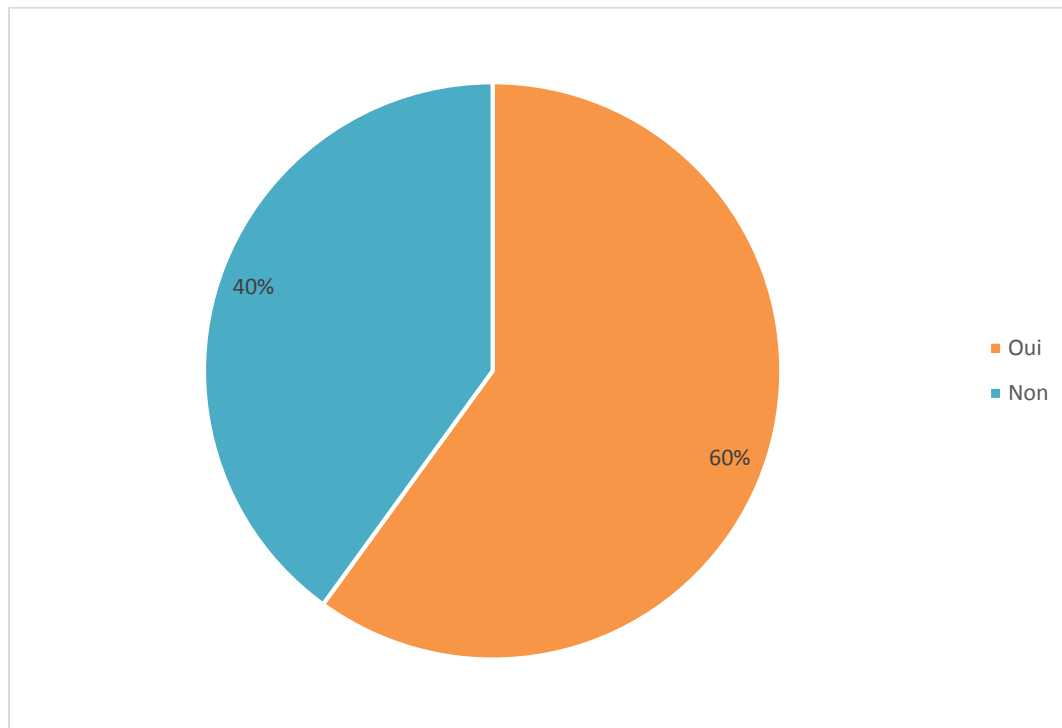


Figure 14 : prévalence des effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine.

- 23.7% Parmi ces patients ont présenté une anxiété.
- 42.1% Parmi eux ont présenté des troubles du sommeil.
- 5.3 % Parmi cette catégorie ont éprouvé des troubles perceptifs.
- En revanche 29% parmi eux ont présenté des troubles somatiques : diarrhée et vomissements

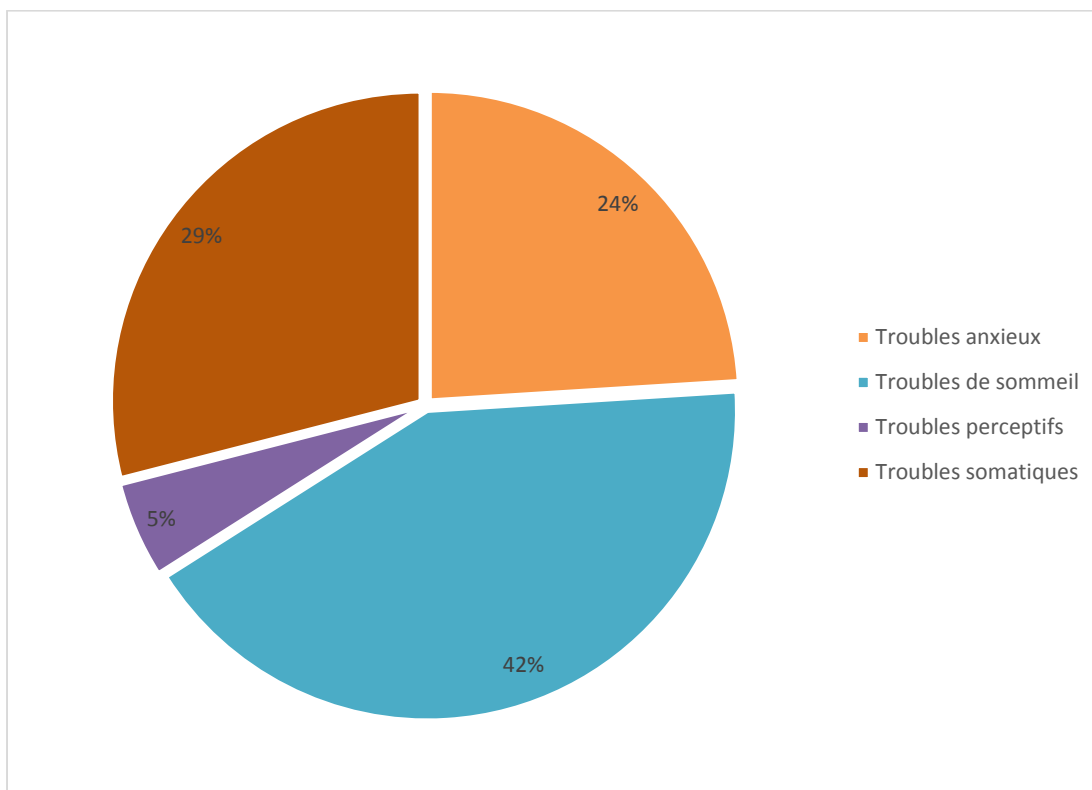


Figure 15: effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine.

1.4 Déroulement de l'hospitalisation :

a. Cohabitation :

- 40% De nos patients partageaient leurs chambres d'hôpital tandis que 60% étaient seuls durant cette période d'hospitalisation.

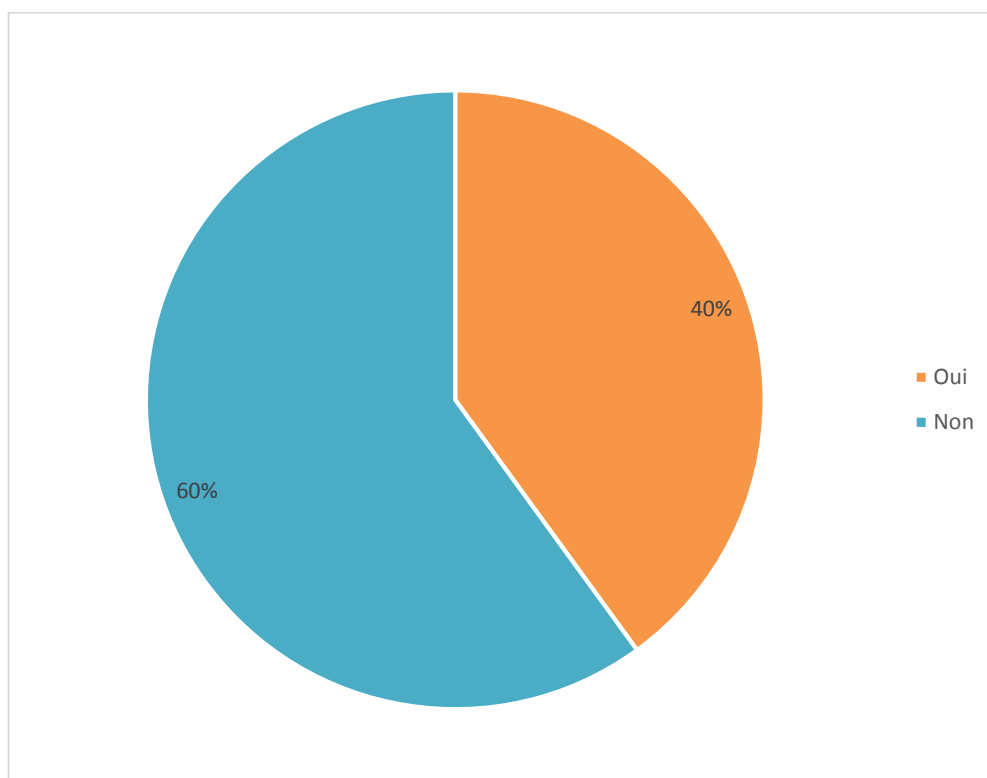


Figure 16: cohabitation de nos patients durant leur séjour à l'hôpital.

b. Soutien familial :

- La majorité de nos patients ont eu le soutien de leurs familles avec un pourcentage estimé à 77%.
- Une minorité n'a pas eu de soutien familial avec un pourcentage estimé à 23%.

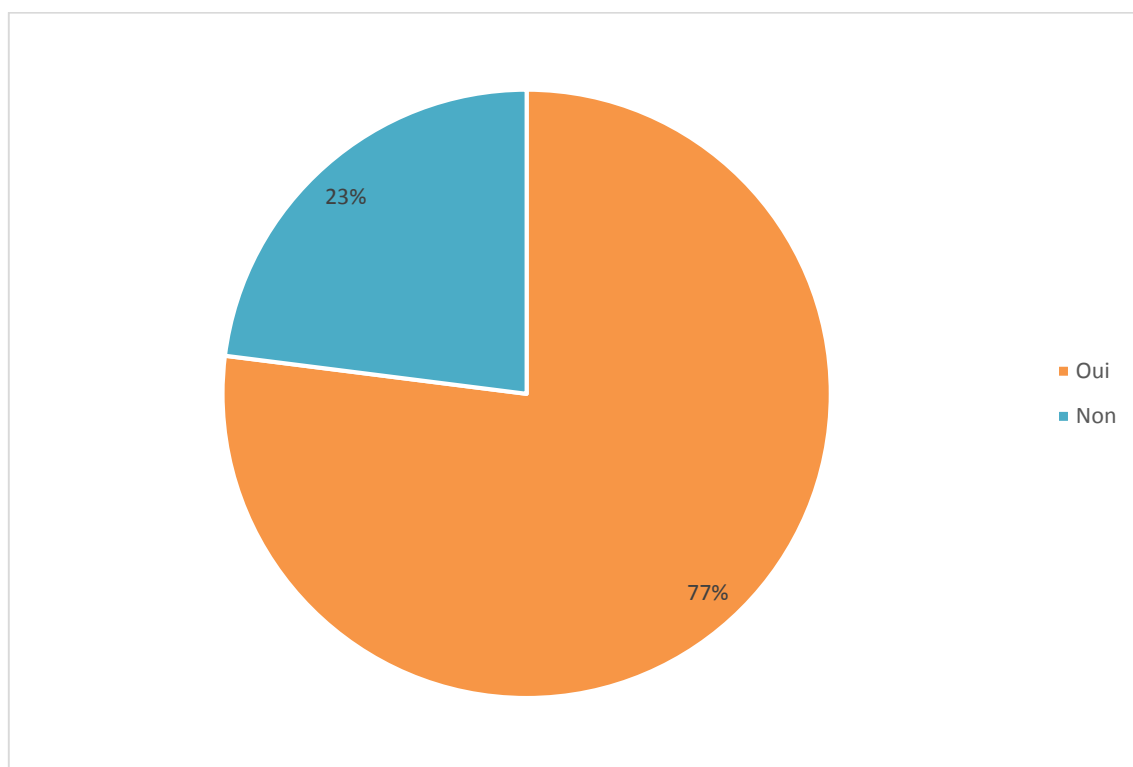


Figure 17 : prévalence des patients ayant reçu le soutien de leurs familles.

c. Informations reçues concernant la maladie :

- 67% De nos patients ont reçu des informations concernant leurs maladies, en revanche 33% de nos patients n'ont reçu aucune information.

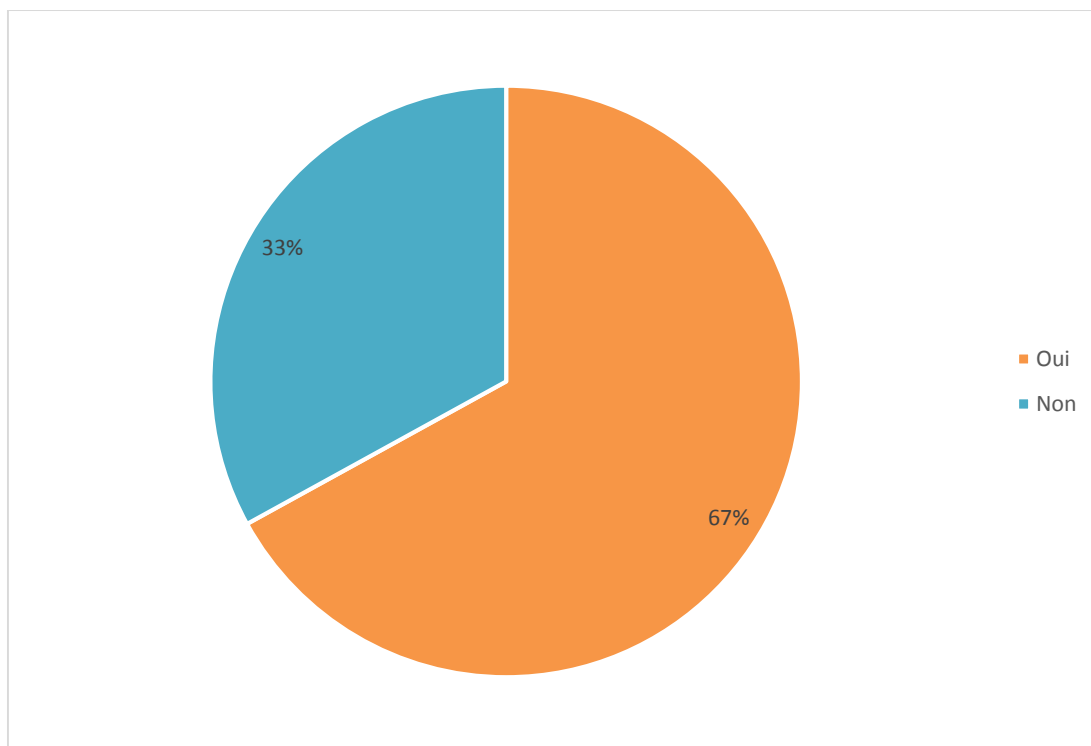


Figure 18 : prévalence des patients ayant reçu des informations concernant la maladie.

d. Service d'hospitalisation :

- Nos patients ont été répartis dans des services médicaux et de réanimation et ce, en fonction de leur état de santé en basant sur plusieurs critères dont le plus important était : la saturation en oxygène.
- 60% de nos patients étaient hospitalisés dans un service médical.
- 22 % de nos patients ont séjourné dans un milieu de réanimation.
- Les 18% restants ont été pris en charge à domicile avec surveillance téléphonique journalière.

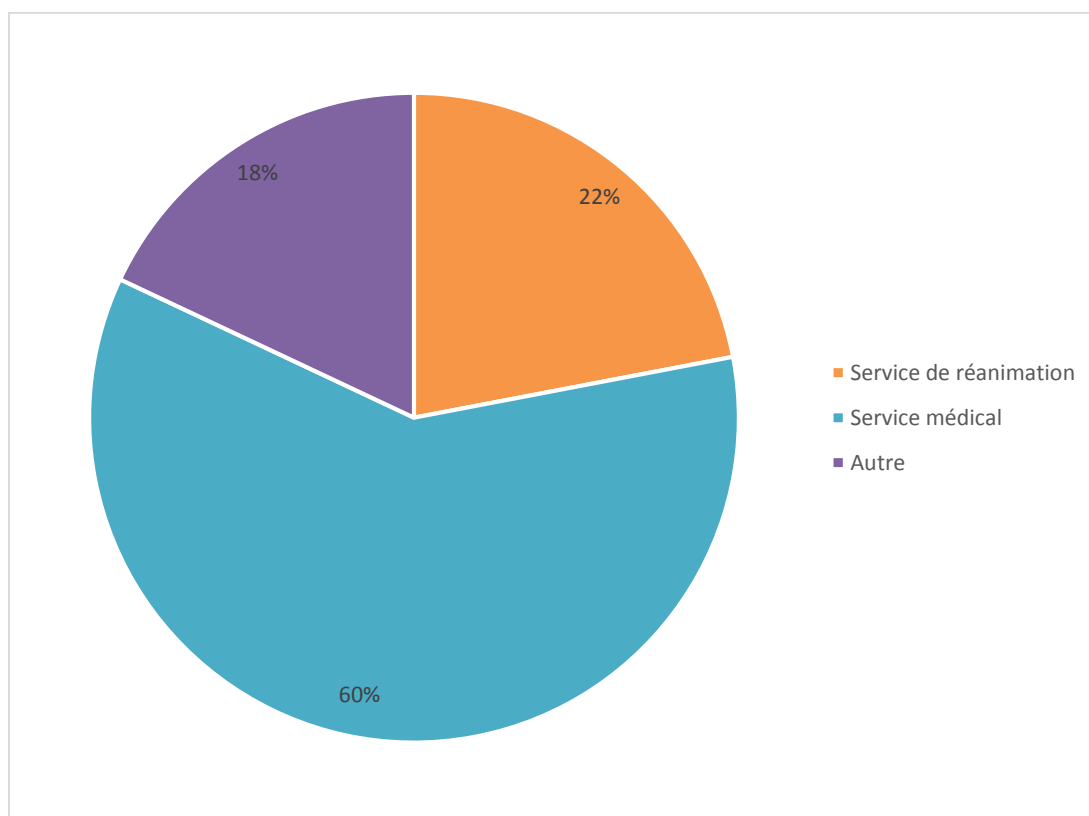


Figure 19 : répartition des patients en fonction du service d'hospitalisation

e. Durée du séjour à l'hôpital :

- La plus longue durée d'hospitalisation dans notre série était de 45 jours.
- La durée moyenne d'hospitalisation était estimée à 8 jours.

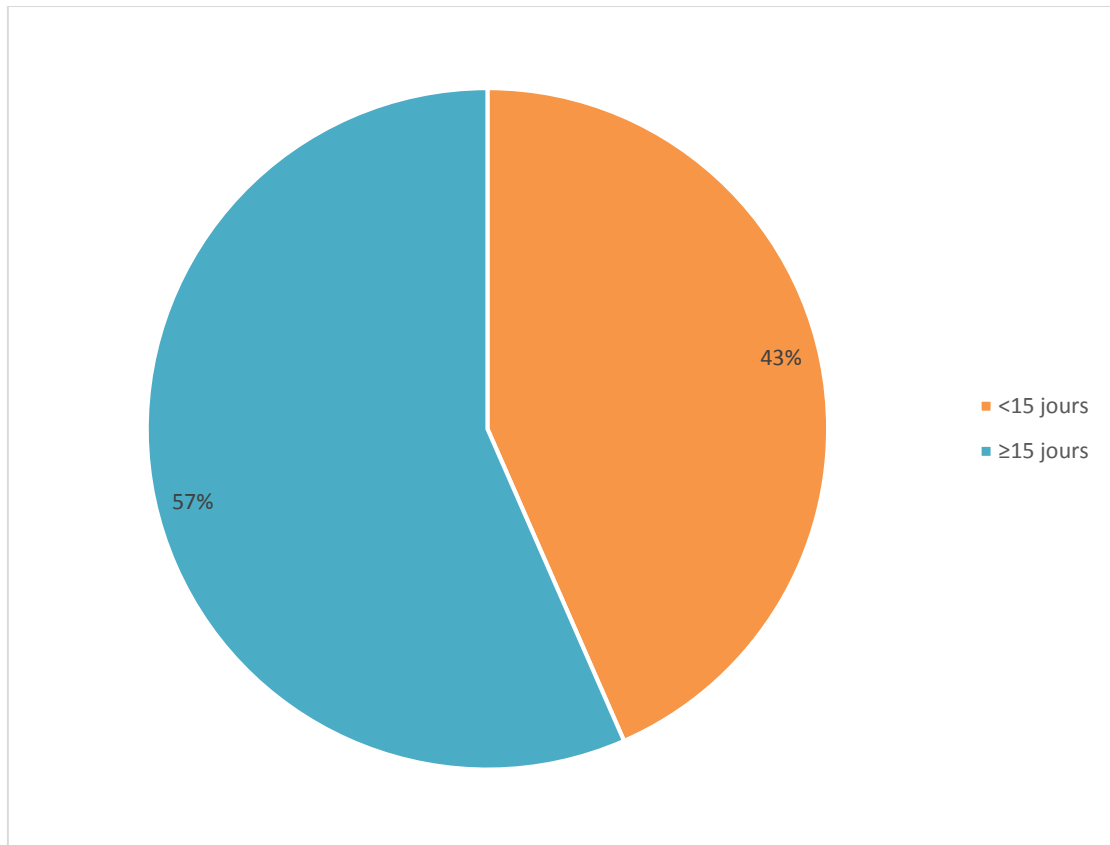


Figure 20 : durée du séjour à l'hôpital.

2. Evaluation psychiatrique :

2.1 Etat de stress post-traumatique :

- Selon le score de l'échelle DSMV post-traumatic disorder for DSMV (PCL-5), 35 % des patients avaient des scores en faveur de symptômes significatifs de troubles de stress post-traumatique.
- En revanche 65% des patients avaient des scores bas n'évoquant pas de troubles de stress post-traumatique.

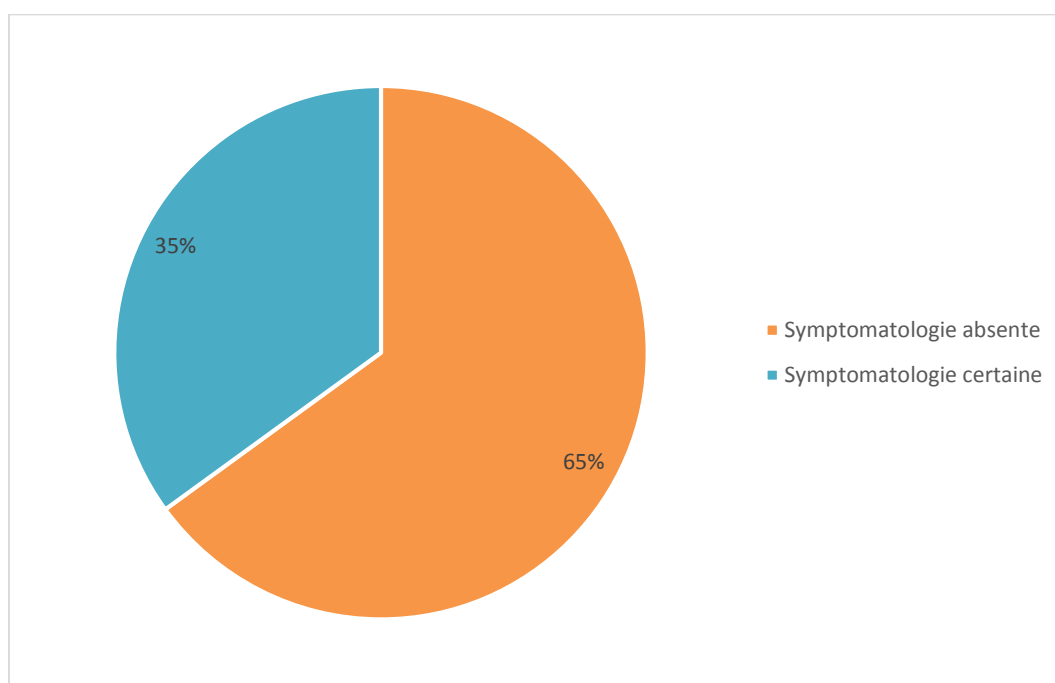


Figure 21 : prévalence de l'état de stress post-traumatique chez nos patients.

2.2 Dépression :

- Selon le score de dépression HADS, 37 % de nos patients avaient une dépression certaine.
- Seulement 2% avaient un score HADS évoquant une symptomatologie douteuse.
- Par contre 61% n'avaient aucune symptomatologie.

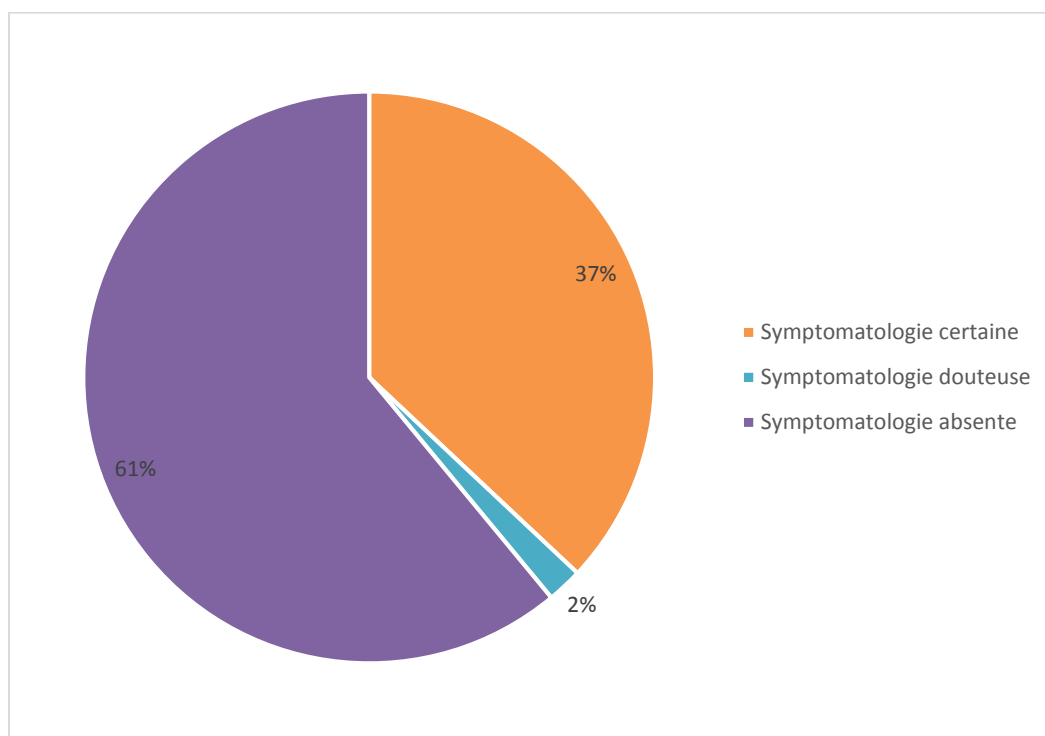


Figure 22 : prévalence de la dépression chez nos patients.

2.3 Anxiété :

- L'évaluation psychiatrique de l'anxiété selon le score HADS a objectivé une anxiété certaine chez 50 % des patients et une anxiété douteuse chez 11 % des patients.
- Environ 39% des patients avaient des scores n'évoquant pas d'anxiété.

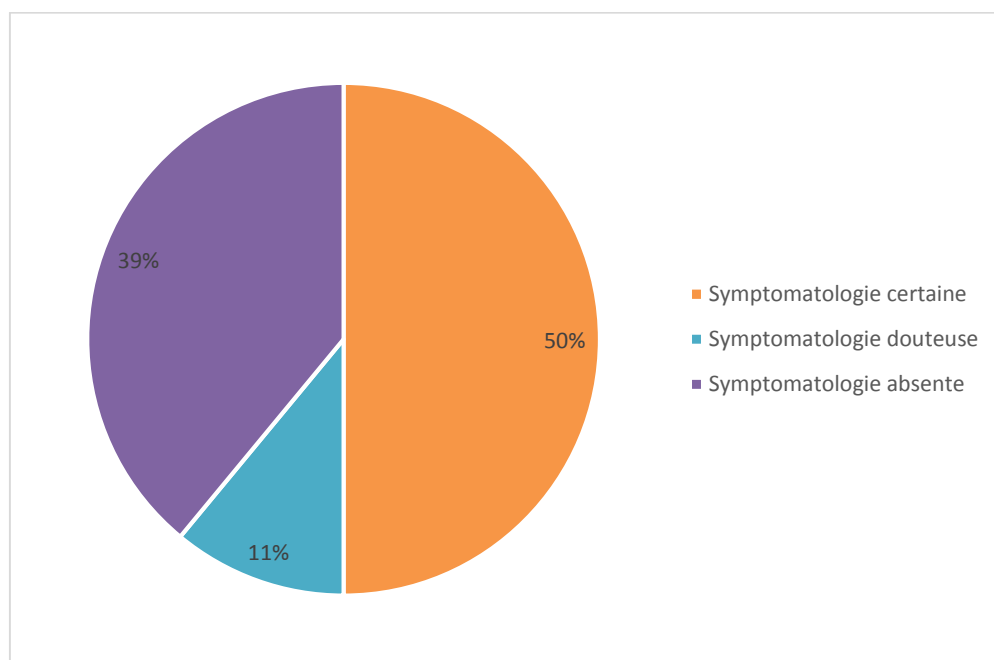


Figure 23 : prévalence de l'anxiété chez les patients atteints du COVID19.

II. Résultats analytiques :

- Nous avons réalisé une étude uni-variée afin de déterminer les facteurs de risque prédictifs de survenue des troubles dépressifs, anxieux et de stress post-traumatique chez les patients positifs au COVID19.

1. Corrélation entre les troubles de stress post-traumatique et les paramètres étudiés:

1.1 Caractéristiques sociodémographiques :

- L'étude des différents facteurs socio-démographiques, susceptibles d'être prédictifs de survenue de troubles de stress post-traumatique chez les patients atteints de COVID 19, a montré que l'âge, le sexe, le statut matrimonial , le niveau d'instruction bas ainsi que l'activité professionnelle représentaient des facteurs de risque ($p < 0,05$).
- Cependant, Il n'y avait pas de relation significative entre les autres facteurs et la survenue de stress post-traumatique

Tableau 3 : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et le stress post-traumatique.

Les paramètres sociodémographiques	Stress post-traumatique		P
	Non 64.6% (n=64)	Oui 35.5% (n=35)	
Age			
- ≤ 40ans	76,05% (n=54)	23,94% (n=17)	P=0.001
- >40ans	35,71% (n=10)	64,28% (n=18)	
Sexe % (n) :			
Masculin	63.6% (n=21)	36.3% (n=12)	P = 0.002
Féminin	65.1% (n=43)	34.8% (n=23)	
Statut matrimonial% (n) :			
- Marié (e) :	53.6% (n=22)	46.3% (n=19)	P= 0.016
- Divorcé (e) :	0% (n=0)	100% (n=2)	
- Célibataire :	78% (n=39)	22% (n=11)	
- Veuf (ve) :	50% (n=3)	50% (n=3)	
Niveau scolaire % (n) :			
- Jamais scolarisé (e)	0% (n=0)	100% (n=4)	P= 0.024
- Primaire	40% (n=2)	60% (n=3)	
- Secondaire	71.4% (n=15)	28.5% (n=6)	
- Universitaire	68.1% (n=47)	31.8% (n=22)	
Lieu de résidence % (n) :			
- Urbain	64.6% (n=64)	35.3% (n=35)	
- Rural	0	0	
Activité professionnelle % (n):			
- Régulière	66.6% (n=42)	33.3% (n=21)	P=0.025
- Irrégulière	33.3% (n=2)	66.6% (n=4)	
- Absente	66.6% (n=20)	33.3% (n=10)	
Logement			
- Seul (e)	100% (n=4)	0% (n=0)	P=0.152
- Colocation	44.4% (n=4)	55.5% (n=5)	
- Famille	64.7% (n=55)	35.2% (n=30)	

1.2 Paramètres cliniques :

- Notre étude a montré une relation hautement significative entre la présence d'un antécédent de maladie somatique et la survenue de stress post-traumatique ($p=0.001$), la prise de traitement psychiatrique et de plaquénil ainsi que le statut viral des proches ont représenté également des facteurs de risque de survenue de stress post-traumatique chez nos patients.
- Aucune association significative entre les autres données cliniques et la survenue de troubles de stress post-traumatique n'a été démontré par notre étude.

Le tableau 4 : représente les relations croisées entre les données cliniques des patients et les scores de stress post-traumatique selon l'échelle DSMV post traumatic disorder.

Les données cliniques	Stress post-traumatique		P
	Non 64.4% (n=64)	Oui 35.5% (n=35)	
ATCD de maladie somatique chronique :			P = 0.001
- Oui	30.7% (n=8)	69.2% (n=18)	
- Non	76.7% (n=56)	23.2% (n=17)	
ATCD psychiatriques% (n) :			P= 0.135
- Oui	46.1% (n=6)	53.8% (n=7)	
- Non	67.4% (n=58)	32.5% (n=28)	
Prise de traitement psychiatrique actuel :			P= 0.017
- Oui	0% (n=0)	100% (n=3)	
- Non	66.6% (n=64)	33.3% (n=32)	
Habitudes toxiques :			P=0.237
- Oui	40% (n=2)	60% (n=3)	
- Non	65.9% (n=62)	34.04% (n=32)	
Statut viral des proches :			P=0,002
- Positif	54,05% (n=20)	45,9% (n=17)	
- Négatif	75,8% (n=44)	24,1% (n=14)	
Traitement reçu :			P= 0.012
- Plaquenil	52.9% (n=27)	47.05%(n=24)	
- Autre	77.08 (n=37)	22.9% (n=11)	
Effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine :			P= 0.267
- Troubles du sommeil	87.5%(n=14)	12.5% (n=2)	
- Troubles anxieux	55.5% (n=5)	44.4% (n=4)	
- Troubles perceptifs	100% (n=2)	0% (n=0)	
- Autres	72.7%(n=8)	27.2% (n=3)	

1.3 Déroulement de l'hospitalisation :

- En ce qui concerne l'hospitalisation de nos patients trois facteurs semblent avoir un impact sur leur statut psychologique : les patients qui ne partageaient pas leurs chambres d'hôpital ont été plus susceptibles de développer un état de stress post-traumatique ($p= 0.028$), le service d'hospitalisation était le facteur de risque le plus important dans notre série, les patients qui ont séjourné en réanimation étaient beaucoup plus vulnérables à la détresse psychologique. ($p=0.000$).
- La durée d'hospitalisation de nos patients semble avoir un impact non négligeable sur la survenue des troubles psychologiques ($p=0.001$).

Le tableau 5 : représente les relations croisées entre le déroulement de l'hospitalisation des patients et les scores de stress post-traumatique selon l'échelle DSMV post traumatic disorder.

Déroulement de l'hospitalisation	stress post-traumatique		P
	Non 64.4% (n=64)	Oui 35.5% (n=35)	
Cohabitation :			
- Oui	77.5% (n=31)	22.5% (n=9)	P= 0.028
- Non	55.9% (n=33)	44.06% (n=26)	
Soutien familial :			
- Oui	65.7% (n=50)	34.2% (n=26)	P= 0.665
- Non	60.8% (n=14)	39.1% (n=9)	
Informations concernant la maladie :			
- Oui	69.6% (n=46)	30.3% (n=20)	P= 0.137
- Non	54.5% (n=18)	45.4% (n=15)	
Service d'hospitalisation :			
- Réanimation	13.6% (n=3)	86.3% (n=19)	P = 0.000
- Médical	77.9% (n=46)	22.03% (n=13)	
- Autre	83.3% (n=15)	16.6% (n=3)	
Durée du séjour à l'hopital			
- ≤ 15 jours	16,2% (n=7)	83,7% (n=36)	P=0,001
- >15 jours	50% (n=28)	50% (n=28)	

2. Corrélation entre la dépression et les paramètres étudiés :

2.1 Paramètres sociodémographiques :

- Notre étude a démontré une association significative entre l'âge, le niveau d'éducation des patients et la survenue de dépression ($p=0,001$).
- D'autre part, une corrélation significative ($p < 0,05$) a été démontrée entre le statut matrimonial et l'incidence de dépression chez les patients atteints du COVID 19.
- Par ailleurs aucun lien n'a été démontré entre les autres facteurs sociodémographiques et la survenue de la dépression.

Tableau 6 : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et la dépression selon l'échelle HADS.

Paramètres sociodémographiques	Dépression			P
	Absence de symptomatologie : 60.6 % (n=60)	Symptomatologie douteuse : 2 % (n=2)	Symptomatologie certaine : 37.4% (n= 37)	
Age				
– ≤ 40ans	74.64% (n=53)	1.4% (n=1)	23.94% (n=17)	P=0.001
– >40ans	25% (n=7)	3,5% (n=1)	71,42% (n=20)	
Sexe % (n) :				P = 0.152
Féminin	69.09% (n=38)	1.9% (n=1)	29% (n=16)	
Masculin	50% (n=22)	2.27% (n=1)	47.8% (n=21)	
Statut matrimonial% (n) :				P= 0.001
– Marié (e) :	34.14% (n=14)	5% (n=2)	61% (n=25)	
– Divorcé (e) :	50% (n=1)	0% (n=0)	50% (n=1)	
– Célibataire :	84% (n=42)	0% (n=0)	16% (n=8)	
– Veuf (ve) :	50% (n=3)	0% (n=0)	50% (n=3)	
Niveau scolaire % (n) :				P= 0.001
– Jamais scolarisé (e)	0% (n=0)	25% (n=1)	75% (n=3)	
– Primaire	20% (n=1)	0% (n=0)	80% (n=4)	
– Secondaire	81% (n=17)	5% (n=1)	14% (n=3)	
– Universitaire	60.8.% (n=42)	0% (n=0)	39% (n=27)	
Lieu de résidence % (n) :				
– Urbain	60% (n=60)	2% (n=2)	37.3% (n=37)	
– Rural	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=0)	
Activité professionnelle % (n):				P=0.602
– Régulière	63.5%(n=40)	2% (n=1)	35% (n=22)	
– Irrégulière	33.3% (n=2)	0% (n=0)	66.6% (n=4)	
– Absente	60% (n=18)	3.33% (n=1)	36.6% (n=11)	
Logement				P=0.5567
– Seul (e)	100% (n=4)	0% (n=0)	0% (n=0)	
– Colocation	66.6% (n=6)	0% (n=0)	33.3% (n=3)	
– Famille	58.8%(n=50)	2.35% (n=2)	38.8% (n=33)	

2.2 Paramètres cliniques :

- La présence d'un antécédent personnel de maladie somatique et psychiatrique, la prise de plaquénil, ainsi que le statut viral des proches ont représenté les paramètres cliniques corrélés significativement à la survenue de dépression chez nos patients ($p < 0.05$).
- Par ailleurs, aucun des paramètres restants n'a été incriminé dans la survenue de la dépression chez nos patients.

Le tableau 7 : représente les relations croisées entre les données cliniques des patients et les scores de dépression selon l'échelle HADS.

Les données cliniques	Dépression			P
	Absence de symptomatologie : 60.6 % (n=60)	Symptomatologie douteuse : 2 % (n=2)	Symptomatologie certaine : 37.4% (n= 37)	
ATCD de maladie somatique chronique : - Oui - Non	30.7% (n=8) 71.2% (n=52)	7.7% (n=2) 0% (n=0)	61.5% (n=16) 28.7% (n=21)	P = 0.001
ATCD psychiatriques% (n) : - Oui - Non	23% (n=3) 66.3%(n=57)	15.3% (n=2) 0% (n=0)	61.5% (n=8) 33.8% (n=29)	P= 0.001
Prise de traitement psychiatrique actuel : - Oui - Non	0% (n=0) 62.5% (n=60)	0% (n=0) 2% (n=2)	100% (n=3) 35.5% (n=34)	P= 0.075
Habitudes toxiques : - Oui - Non	40% (n=2) 61.7% (n=58)	0% (n=0) 2% (n=2)	60% (n=3) 36% (n=34)	P=0.550
Statut viral des proches : - Positif - Négatif	51,35% (n=19) 70,68% (n=41)	5,4% (n=2) 0% (n=0)	43,2% (n=16) 29,3% (n=17)	P=0.012
Traitement reçu : - Plaquenil - Autre	37.2% (n=19) 85.4% (n=41)	4% (n=2) 0% (n=0)	58.8% (n=30) 14.5% (n=7)	P= 0.001
Effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquin : - Troubles du sommeil - Troubles anxieux - Troubles perceptifs - Autres	75% (n=12) 55.5% (n=5) (n=0) 72.7%(n=8)	(n=0) (n=0) (n=0) (n=0)	25% (n=4) 33.3%(n=3) 100%(n=2) 36.3%(n=4)	P= 0.267

2.3 Déroulement de l'hospitalisation :

- Pour le déroulement de l'hospitalisation seul le service d'hospitalisation a représenté un facteur de risque de survenue de dépression avec une relation hautement significative ($p=0.001$) : les patients qui ont séjourné en réanimation ont été plus à risque de développer des signes cliniques de la dépression.

Le tableau 8 : représente les relations croisées entre le déroulement de l'hospitalisation des patients et la dépression.

Déroulement de l'hospitalisation	Dépression			P
	Absence de symptomatologie : 60.6 % (n=60)	Symptomatologie douteuse : 2 % (n=2)	Symptomatologie certaine : 37.4% (n= 37)	
Cohabitation :				
- Oui	72.5% (n=29)	0% (n=0)	27.5% (n=11)	P= 0.097
- Non	52.5% (n=31)	3% (n=2)	44% (n=26)	
Soutien familial :				
- Oui	59%(n=45)	2.6% (n=2)	38% (n=29)	P= 0.682
- Non	65%(n=15)	0% (n=0)	34.7% (n=8)	
Informations concernant la maladie :				
- Oui	60% (n=40)	3% (n=2)	36.5% (n=24)	P= 0.590
- Non	60.5% (n=20)	0% (n=0)	39.5% (n=13)	
Service d'hospitalisation :				
- Réanimation	13.6% (n=3)	9% (n=2)	77% (n=17)	P = 0.001
- Médical	69.5% (n=41)	0% (n=0)	30.5% (n=18)	
- Autre	89% (n=16)	0% (n=0)	11% (n=2)	
Durée du séjour à l'hôpital				
- ≤ 15 jours	79,06% (n=34)	0% (n=0)	20,93% (n=9)	P=0.318
- >15 jours	46,42% (n=26)	3,5% (n=2)	50% (n=28)	

3. Corrélation entre l'anxiété et les paramètres étudiés :

3.1 Paramètres sociodémographiques :

- Parmi les paramètres sociodémographiques étudiés, seul l'âge était corrélé significativement aux niveaux d'anxiété chez nos patients.

Tableau 9 : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et l'anxiété selon l'échelle HADS.

Paramètres sociodémographiques	Anxiété			P
	Absence de symptomatologie : 39.4% (n=39)	Symptomatologie douteuse : 11.1% (n=11)	Symptomatologie certaine : 49.5% (n= 49)	
Age				
- ≤ 40ans	46,47% (n=33)	12,6% (n=9)	40,84% (n=29)	P=0.007
- >40ans	21,43% (n=6)	7,14% (n=2)	71,42% (n=20)	
Sexe % (n) :				
Féminin	41.8% (n=23)	11% (n=6)	47.2% (n=26)	P = 0.85
Masculin	36.3% (n=16)	11.3% (n=5)	52.2% (n=23)	
Statut matrimonial% (n) :				
- Marié (e) :	27% (n=11)	12.2% (n=5)	61% (n=25)	P= 0.134
- Divorcé (e) :	50% (n=1)	0% (n=0)	50% (n=1)	
- Célibataire :	52% (n=26)	12% (n=6)	36% (n=18)	
- Veuf (ve) :	16.7% (n=1)	0% (n=0)	83% (n=5)	
Niveau scolaire % (n) :				
- Jamais scolarisé (e)	0% (n=0)	0% (n=0)	100% (n=4)	0.052
- Primaire	0% (n=0)	40% (n=2)	60% (n=3)	
- Secondaire	52.3% (n=11)	14.2% (n=3)	33.4% (n=7)	
- Universitaire	40.5% (n=28)	8.7% (n=6)	50.8% (n=35)	
Lieu de résidence % (n) :				
- Urbain	39.4% (n=39)	11% (n=11)	49.5% (n=49)	
- Rural	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=0)	
Activité professionnelle % (n):				
- Régulière	39.7%(n=25)	14.2% (n=9)	46% (n=29)	P=0.657
- Irrégulière	33.3% (n=2)	0% (n=0)	66.6% (n=4)	
- Absente	40% (n=12)	6.7% (n=2)	53.3% (n=16)	
Logement				
- Seul (e)	75% (n=3)	0% (n=0)	25% (n=1)	P=0.666
- Colocation	33.3% (n=3)	11% (n=1)	55.5% (n=5)	
- Famille	38,8% (n=33)	11,7% (n=10)	49.4% (n=42)	

3.2 Paramètres cliniques :

- Notre étude a démontré une association significative entre les symptômes anxieux et la présence d'un antécédent psychiatrique chez les patients atteints de COVID19.
- La prise de Plaquénil par certains de nos patients a été considérée comme facteur de risque d'apparition d'anxiété. ($p= 0.021$).

Le tableau 10 : représente les relations croisées entre les données cliniques des patients et les scores de l'anxiété selon l'échelle HADS.

Les données cliniques	Anxiété			P
	Absence de symptomatologie : 39.4% (n=39)	Symptomatologie douteuse : 11.1% (n=11)	Symptomatologie certaine : 49.5% (n=49)	
ATCD de maladie somatique chronique :				P =
– Oui	23% (n=6)	7.7% (n=2)	69.2% (n=18)	0.063
– Non	45,2% (n=33)	12.3% (n=9)	42.4% (n=31)	
ATCD psychiatriques% (n) :				P= 0.021
– Oui	7.7% (n=1)	7.7%(n=1)	84.6% (n=11)	
– Non	44.2 (n=38)	11.6% (n=10)	44.2% (n=38)	
Prise de traitement psychiatrique actuel :				P= 0.206
– Oui	0% (n=0)	0% (n=0)	100% (n=3)	
– Non	40.6%(n=39)	11.4% (n=11)	48% (n=46)	
Habitudes toxiques :				P=0.704
– Oui	40% (n=2)	0% (n=0)	60% (n=3)	
– Non	39.4% (n=37)	11.7% (n=11)	49% (n=46)	
Statut viral des proches :				P=0.251
–Positif	35,1% (n=13)	10,8% (n=4)	54,05% (n=20)	
–Négatif	44,8% (n=26)	12,06% (n=7)	43,1% (n=25)	
Traitement reçu :				P= 0.008
– Plaquenil	27.4% (n=14)	7.8% (n=4)	64.7% (n=33)	
– Autre	52%(n=25)	14.5% (n=7)	33.3%(n=16)	
Effets secondaires psychiatriques de la chloroquine :				P= 0.699
– Troubles du sommeil	31% (n=5)	19% (n=3)	50% (n=8)	
– Troubles anxieux	22.2% (n=2)	33.3% (n=3)	44.4% (n=4)	
– Troubles perceptifs	0% (n=0)	50% (n=1)	50% (n=1)	
– Autres	45.5% (n=5)	9% (n=1)	45.5% (n=5)	

3.3 Déroulement de l'hospitalisation :

- Les seuls paramètres concernant l'hospitalisation ayant une relation significative avec les scores élevés d'anxiété dans notre étude étaient le service d'hospitalisation : le séjour dans un service de réanimation semble avoir un impact hautement anxiogène sur nos patients ($p=0.001$), et la durée d'hospitalisation ($p=0.014$) : plus la durée d'hospitalisation était longue, plus les dégâts psychologiques étaient importants.

Le tableau 11 : représente les relations croisées entre le déroulement de l'hospitalisation des patients et les scores de l'anxiété selon l'échelle HADS.

Déroulement de l'hospitalisation	Anxiété			P
	Absence de symptomatologie : 39.4% (n=39)	Symptomatologie douteuse : 11.1% (n=11)	Symptomatologie certaine : 49.5% (n=49)	
Cohabitation :				
- Oui	50% (n=20)	15% (n=6)	35% (n=14)	P= 0.058
- Non	32% (n=19)	8.5% (n=5)	59.3% (n=35)	
Soutien familial :				
- Oui	42% (n=32)	10.5% (n=8)	47.3% (n=36)	P= 0.603
- Non	30.4% (n=7)	13% (n=3)	56.5% (n=13)	
Informations concernant la maladie :				
- Oui	36.3% (n=24)	9% (n=6)	54.5% (n=36)	P= 0.331
- Non	45.5% (n=15)	15 (n=5)	39.4% (n=13)	
Service d'hospitalisation :				
- Réanimation	4.5% (n=1)	4.5% (n=1)	90.9% (n=20)	P = 0.001
- Médical	45.7% (n=27)	15.2% (n=9)	39% (n=23)	
- Autre	61% (n=11)	5.5% (n=1)	33.3% (n=6)	
Durée du séjour à l'hôpital				
- ≤ 15 jours	51,16% (n=22)	13,9% (n=6)	34,8% (n=15)	P=0.014
- >15 jours	30,3% (n=17)	8,9% (n=5)	60,7% (n=34)	

DISCUSSION

- Plusieurs études ont montré que les troubles anxio-dépressifs sont fréquemment rencontrés dans diverses pathologies chroniques telles que le cancer et d'autres maladies graves. Et ces études ont indiqué que les patients atteints de ces troubles psychiatriques, peuvent avoir des difficultés à contrôler les symptômes et avoir une qualité de vie altérée. [65]
- Cependant, les recherches récemment publiées sur l'impact psychologique du COVID-19 se concentrent principalement sur les travailleurs de la santé, et le grand public, qui s'inquiétaient des risques d'infection et des mesures de protection, entraînant une détresse psychologique. [65]
- La santé mentale des patients hospitalisés atteints de COVID-19 pendant l'épidémie reste inconnue. Considérant que les patients après le diagnostic de COVID-19 étaient plus susceptibles d'avoir des problèmes psychologiques tels que la peur de la progression de leur maladie, un handicap ou une mort prématurée. Il est essentiel d'étudier la prévalence et les facteurs associés aux différentes manifestations psychiatriques liées aux COVID -19 [65]
- Dans la présente étude, nous avons cherché à explorer la prévalence et les facteurs liés à l'apparition de perturbations anxieuses, dépressives et des symptômes en faveur d'un état de stress post-traumatique chez les patients hospitalisés atteints de COVID-19.
- Cette étude peut attirer davantage l'attention sur l'état psychologique de cette catégorie de malades et aider les médecins à fournir un traitement et des interventions psychologiques plus appropriés pour améliorer la santé mentale et physique des patients durant cette pandémie.

1. Prévalence des troubles psychologiques :

1.1 Prévalence de la dépression :

- Notre étude a révélé une forte prévalence de la dépression chez les patients atteints de COVID 19.
- Environ 37.4 % de nos patients avaient une dépression avec symptomatologie certaine (29 % (n=16) de sexe féminin et 47,8% de sexe masculin (n=21)).
- Nos résultats indiquent qu'environ 2% des patients avaient une symptomatologie douteuse.
- En revanche 60.6% de nos patients n'avaient aucune symptomatologie en rapport avec la dépression.
- Ces constatations concordent avec les résultats des études antérieures notamment celle de **Xiangyu Kong et AL** en chine qui a retrouvé des scores évoquant une dépression chez 28.47% des patients atteints du COVID 19 [65], et aussi celle de **Mario Gennaro Mazza et AL** en Italie, qui a retrouvé une prévalence estimée à 30% . [66], ainsi que celle de **Jie Zhang et AL** , en chine qui a retrouvé une prévalence estimée à 29.2%. [67]
- Selon l'étude systématique menée par **Y. Krishnamoorthy, et al.** se basant sur trois études menées en Inde, cette prévalence était plus élevée, atteignant 42 %. [68]
- Cette prévalence reste beaucoup moins élevée par rapport à celle retrouvée chez les autres individus en quarantaine [67], et la population générale [67], selon une étude menée en chine par **Jie Zhang et AL**, portant sur La détresse psychologique des populations touchées par la pandémie COVID-19, une autre étude menée au sein des équipes de santé par **Y. Krishnamoorthy, et al** [68] a montré une prévalence de dépression estimée à 25% au sein de cette catégorie.

Tableau 12 : comparaison de la prévalence de la dépression entre différentes études :

Etude	Année	Taille de l'échantillon	Outil d'évaluation	Prévalence de la dépression
Xiangyu Kong et AL [65]	2020	144 patients	the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS),	28.47%
Mario Gennaro Mazzaa et AL [66]	2020	402 patients	- Zung Self-Rating Depression Scale - Beck's Depression Inventory	31%
Jie Zhang et AL [67]	2020	57	- General Health Questionnaire (GHQ-9)	29.2%
<i>Y. Krishnamoorthy, et al.</i> [68]	2020	148	- HADS	42%
Notre etude	2020	99	- HADS	37.4%

1.2 Prévalence de l'anxiété :

- Dans notre étude, nous avons constaté une forte élévation des niveaux d'anxiété chez les patients atteints du COVID 19 avec une prévalence estimée à 49.5%.
- Ces résultats concordent avec les résultats des études antérieures, notamment ceux de l'étude systématique menée par **Y. Krishnamoorthy, et al.** [68] en Inde, se basant sur trois études portant sur les troubles anxieux chez les patients atteints du COVID 19, et dont la prévalence était estimée à 37%, **Xiangyu Kong et AL** [65] a également constaté des traits d'anxiété chez environ 34.72% des patients atteints du COVID 19.
- Les chiffres de **Mario Gennaro Mazza et AL** [66] menée en Italie étaient les plus élevés en terme d'anxiété avec une prévalence estimée à 40%.
- Ces résultats discordent avec les résultats de **Jie Zhang et AL** [67] qui a retrouvé une prévalence de l'anxiété estimée à 15% dans le rang des patients positifs au COVID 19.
- Cette prévalence était nettement moins élevée chez les autres individus notamment ceux en quarantaine avec une prévalence estimée à 5% selon **Jie Zhang et AL** [67], par contre la prévalence de ce trouble était moyennement élevée dans la population générale avec une prévalence estimée à 26% selon l'étude systématique menée par **Y. Krishnamoorthy, et al.** [68] en Inde se basant sur 15 études à propos des troubles anxieux chez la population générale, cette prévalence était très proche de celle retrouvée chez les travailleurs de la santé qui a atteint 24% selon la même étude et qui s'est basée sur 16 études.

Tableau 13 : comparaison de la prévalence de l'anxiété entre différentes études :

Etude	Année	Taille de l'échantillon	Outil d'évaluation	Prévalence de l'anxiété
Xiangyu Kong et AL [65]	2020	144	HADS	34.72%
Mario Gennaro Mazzaa et AL [66]	2020	402	-State Trait Anxiety Inventory form Y (STAI-Y)	40%
Jie Zhang et AL [67]	2020	57	-Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale	15%
Y. Krishnamoorthy, et al. [68]	2020	148	HADS	37%
Notre étude	2020	99	HADS	49.5%

1.3 Prévalence du stress aigu et du stress post traumatique :

- Dans notre série la prévalence du stress aigu et post traumatique était estimée à 34.7%.
- Ces résultats concordent avec les données de la littérature, notamment ceux de l'étude de **Mario Gennaro Mazza** en Italie [66], qui a retrouvé une prévalence d'état de stress post-traumatique estimée à 28% dans le rang des patients positifs au COVID 19.
- Ce chiffre était nettement plus élevé dans l'étude menée par **Y. Krishnamoorthy, et al.** qui a retrouvé une prévalence d'état de stress post-traumatique estimée à 96%.
- Cette prévalence n'étant pas moins importante dans le rang des travailleurs de santé avec une prévalence estimée à 20% au niveau des services médicaux, et à 30% dans les unités de soins intensifs, selon une étude menée par **Claudia Carmassia et AL** en Italie [69] : Ceci peut être expliqué par les situations stressantes auxquelles ils sont confrontés notamment : la gestion des situations médicales critiques, prise en charge des patients gravement traumatisés, témoins de décès, rythmes circadiens interrompus... [69]

Tableau14 : comparaison de la prévalence du stress aigu et post-traumatique entre différentes études ;

Etude	Année	Taille de l'échantillon	Outil d'évaluation	Prévalence du PTSD
Y. Krishnamoorthy, et al.	2020	148	PCL-C	96%
Mario Gennaro Mazza	2020	402	PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5)	28%
Notre étude	2020	99	PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5)	34.7%

2. Facteurs de risque :

2.1 : Facteurs sociodémographiques :

a- Age :

- Dans notre étude les personnes âgées de plus de 40 ans étaient plus susceptibles de développer un trouble psychologique suite à l'infection au COVID19 : ce facteur était hautement significatif en terme de stress post-traumatique, de dépression ($p= 0.001$), et d'anxiété ($p= 0.007$).
- Ces résultats concordent parfaitement avec ceux de l'étude menée par **kong et al.** [65] l'âge avancé (>50 ans) était non seulement un facteur déterminant dans la survenue de l'anxiété et de la dépression chez les patients atteints de covid19, mais également un facteur prédictif de sévérité.
- Ces conclusions sont en discordance avec l'étude de **Mazza et al.** [66] qui a démontré qu'un âge jeune était associé à un niveau de stress plus élevé mais qu'en aucun cas l'âge n'était associé à la dépression. Cette dernière conclusion a été confirmée par une autre étude de **Hawryluck et al.** [70].
- La littérature rapporte des résultats mitigés pour cette variable, indiquant un impact psychologique plus important pour les adultes jeunes et les personnes âgées [80,81].
- Certains auteurs ont suggéré qu'une plus grande anxiété parmi les plus jeunes peut être due à un meilleur accès à l'information via les médias sociaux, qui peut facilement déclencher un stress [82].

Tableau 15 : corrélation entre l'âge, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Kong et Al [65]	Chine (2020)	-	<0.05	<0.05
Mazza et al. [66]	Italie (2020)	<0.05	>0.05	-
Hawryluck et al. [70].	Canada (2020)	<0.05	>0.05	-
Notre étude	Maroc (2021)	0.001	0.001	0.007

b- Sexe :

- Plusieurs études en se basant sur des échelles différentes ont conclu que les femmes développent plus de manifestations émotionnelles que les hommes que ce soit du stress, de l'anxiété ou de la dépression.
- Selon l'étude de **Kong et al.** [65] portant sur l'évaluation du HADS chez les patient atteints de COVID 19, le sexe féminin a été incriminé comme facteur de risque significatif d'anxiété ($p=0.003$).
- Les femmes développent une anxiété plus sévère avec une corrélation significative entre la sévérité et le sexe féminin d'après **Mansourieh et AL.** [78] ($p < 0.001$).
- **Mazza et al.**[66] ,en se basant sur l'échelle DASS 21 pour évaluer le stress, l'anxiété et la dépression chez la population générale italienne très impactée par le COVID 19, ont trouvé que le sexe féminin était corrélé de façon très significative aux trois troubles ($p=0,001$) ;

- Une étude en Chine par **Wang et Al** a montré que plus d'un quart des participants présentaient des symptômes d'anxiété modérés à sévères et que les femmes souffraient d'une détresse psychologique que ce soit le stress, l'anxiété ou la dépression beaucoup plus que les hommes. [90]
- les résultats de notre étude concordent avec ceux de la littérature, le sexe féminin expose au risque de développer un état de stress post traumatique ($p=0.002$), en revanche aucune relation de significativité n'a été décelée entre ce facteur et la dépression et l'anxiété.

Tableau 16 : corrélation entre Le sexe, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Kong et Al [65]	Chine (2020)	-	-	0.003
Mazza et al. [66]	Italie (2020)	0.001	0.001	0.001
Mansourieh et AL. [78]	Canada (2020)	-	-	<0.001
Wang et al [90]	Chine (2020)	<0.05	<0.05	<0.05
Notre étude	Maroc (2021)	0.001	0.001	0.007

c- Statut matrimonial :

- Plusieurs études ont étudié la corrélation entre le statut marital et l'impact psychologique du COVID 19 : anxiété, dépression et stress liés à la pandémie du COVID 19.
- Selon **Mazza et al.** [66] il n'y avait aucune corrélation significative entre ce facteur et la détresse psychologique durant la pandémie du COVID 19, ce que s'accordent à dire également d'autres auteurs tel que **Kong et al.** [65], **Mansourieh et Al** [78], **Özdin et al.** [74], **Moccia et Al** [72].
- Cependant une étude suédoise impliquant 1212 participants menée par **Lance M McCracken et al** [71], a noté des résultats contradictoires avec les études précédentes, affirmant que le fait d'être seul (célibataire, séparé(e)/divorcé(e), veuf (ve) était un facteur de risque significatif non seulement de la dépression et de l'anxiété mais également de l'insomnie durant cette pandémie.
- Les résultats de notre étude concordent avec ceux de l'étude précédemment citée, le statut matrimonial était incriminé dans la survenu de stress aigu post traumatique ($p= 0.016$) et de dépression ($p=0.001$) : les patients veufs, et mariés étaient plus à risque de développer ces deux troubles, en revanche aucune relation n'a été retrouvée entre ce facteur et l'anxiété.

Tableau 17 : corrélation entre le statut matrimonial, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Kong et Al [65]	Chine (2020)	>0.05	>0.05	>0.05
Mazza et al. [66]	Italie (2020)	>0.05	>0.05	>0.05
Özdin et al. [74],	Turquie (2020)	>0.05	>0.05	>0.05
Moccia et Al [72].	Italie (2020)	>0.05	>0.05	>0.05
Lance M McCracken et al [71]	Suède (2020)	-	<0.05	<0.05
Notre étude	Maroc (2021)	0.016	0.001	>0.05

d- Niveau scolaire :

- Ce paramètre a été largement discuté dans la littérature avec des résultats pas toujours concordants.
- Certains auteurs s'accordent à dire que ce paramètre est un facteur de risque significatif de survenue d'une détresse psychologique mais dont la manifestation est différente d'après les études.
- Les conclusions de **Mansourieh et Al [78]** étaient qu'un niveau éducatif élevé était pourvoyeur d'anxiété durant cette période de pandémie cependant **Mazza et al. [66]** ont affirmé que ce facteur n'était pas lié à l'anxiété mais à la dépression avec un risque plus significatif chez les personnes avec un niveau d'études plus bas.
- Pour **Lance M McCracken et al [71]**, la survenue et la sévérité de l'anxiété, de la dépression et de l'insomnie est associée de façon significative au niveau d'étude avec un risque plus élevé chez les personnes avec un niveau éducatif bas.

- **Kong et al.** [65] quant à eux, ont retrouvé chez les patients atteints de covid 19 qu'un niveau éducatif assez bas était corrélé de façon significative à l'anxiété et à la dépression.
- Ces résultats concordent avec ceux de notre étude qui ont retrouvé une relation significative entre le niveau d'étude et la détresse psychologique : plus le niveau intellectuel est bas, plus la détresse est sévère : les patients ayant un niveau d'études bas présentaient plus de risques à développer un état de stress post traumatique ($p=0.024$) et de dépression ($p=0.001$).
- Selon une étude menée en Chine, la prévalence plus élevée de la détresse psychologique chez les personnes ayant un niveau d'éducation plus élevé est probablement dû au fait qu'ils sont plus conscients et font plus attention à leur état de santé mentale. [79]

Tableau 18 : corrélation entre le niveau scolaire, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Kong et Al [65]	Chine (2020)	-	<0.05	<0.05
Mazza et al. [66]	Italie (2020)	-	<0.05	>0.05
Mansourieh et AL. [78]	Canada (2020)	-	-	<0.001
Lance M McCracken et al [71]	suède (2020)	-	<0.05	<0.05
Notre étude	Maroc (2021)	0.024	0.001	>0.05

e- Activité professionnelle :

- Notre étude n'a retrouvé aucune relation significative entre l'activité professionnelle de nos patients et la survenue des troubles anxieux et dépressif, en revanche ce paramètre semble être incriminé dans la survenue d'un état de stress post-traumatique ($p=0.025$).
- Nos résultats concordent partiellement avec l'étude de **Lorenzo Moccia et AL** menée en Italie [72], qui n'a pas retrouvé de relation significative ($p= 0.486$) entre l'activité professionnelle et les impacts psychologiques du COVID19
- Ces résultats discordent avec ceux de l'étude de **Lance M. McCracken et AL** menée en Suède [71] qui a retrouvé une corrélation significative entre l'activité professionnelle et les scores de la dépression et d'anxiété ($p= 0,01$), avec un taux de dépression et d'anxiété plus élevée chez les chômeurs : 11.5%, 8.8% respectivement, suivi de ceux ayant une activité professionnelle irrégulière avec un taux estimé à : 7.6% et 6.6%, cependant ces taux étaient moins élevés chez ceux ayant une activité professionnelle régulière : 6.03% et 5.060% .
- Lors d'une autre étude menée en chine de **Yeen Huang** [73], on a constaté qu'en terme d'activité professionnelle, les travailleurs de la santé (23,6%) ont signalé le taux le plus élevé de mauvaise qualité du sommeil ($P < 0.001$) par rapport à d'autres groupes professionnels.

Tableau 19 : corrélation entre l'activité professionnelle, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Lorenzo Moccia et AL [72]	Italie (2020)	-	>0.05	>0.05
Lance M. McCracken et AL [71]	suède (2020)	-	0.01	0.01
Notre étude	Maroc (2021)	0.025	>0.05	>0.05

2.2 Facteurs cliniques :

a-Antécédents :

- de maladie somatique :
 - Certaines comorbidités qui peuvent être à l'origine d'une issue fatale du COVID 19 telles que : hypertension artérielle, angine de poitrine, accident vasculaire cérébral, maladie cardiaque, diabète, cancer, tabagisme, maladies respiratoires et déficit immunitaire en association avec l'âge avancé ... , ont été étudiées par certains auteurs à la recherche d'une corrélation significative entre ces facteurs et la dépression et l'anxiété.
 - Notre étude a trouvé une association entre la présence de problèmes médicaux et une augmentation de dépression ($p=0.001$) et de stress post traumatique ($p=0.001$), par contre aucune relation significative n'a été retrouvée entre la présence d'un antécédent de maladie somatique et l'apparition de troubles anxieux.

- Cette constatation nous rappelle celle d'études précédentes indiquant qu'une maladie chronique est associée à une détresse psychologique accrue.
- Une possible explication de ce résultat est que les personnes ayant des pathologies somatiques pourraient se sentir plus fragiles et vulnérables à contracter une nouvelle maladie et avoir des complications.
- Une étude suédoise menée par **M. McCracken et AL** [71] a retrouvé une relation significative ($p < 0.001$) entre les antécédents de maladie somatique et les taux élevés de dépression et d'anxiété.
- Ces résultats concordent avec ceux de **Selçuk Özdin ET al** [74] menée en Turquie concernant la dépression et dont le taux était plus élevé chez les patients ayant des comorbidités, en revanche aucune relation significative n'a été retrouvée par cet auteur entre ce facteur et le développement de troubles anxieux.

Tableau 20 : corrélation entre la présence de maladie somatique chronique, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Selçuk Özdin ET al [74]	Turquie (2020)	-	0.001	>0.05
Lance M. McCracken et AL [71]	suède (2020)	-	<0.001	<0.001
Notre étude	Maroc (2021)	0.001	0.001	>0.05

- de maladie psychiatrique avec prise de traitement psychiatrique :
 - Dans notre série les patients ayant un antécédent psychiatrique étaient plus exposés au risque de développer un trouble psychiatrique durant cette période : surtout en terme de dépression ($p=0.001$), pour les autres manifestations de détresse psychologique tel que l'anxiété et le stress post traumatique cet élément n'était pas significatif , même ceux qui n'avaient aucun antécédent psychiatrique ont été touché, même lorsqu'il ne s'agit pas de troubles psychiatriques à proprement parler, la santé mentale a été fragilisée.
 - ces résultats concordent avec ceux de l'étude suédoise menée par **M. McCracken et AL** [71] qui a montré une corrélation significative ($P<0.01$) entre la présence des ATCD psychiatriques et le développement non seulement de la dépression mais également de l'anxiété et des troubles du sommeil.
 - cette corrélation n'est pas moins significative dans l'étude de **Gordon J.G. Asmundson et AL** menée au Canada et aux USA [89], qui a conclu à un lien de causalité entre la présence de maladie psychiatrique antérieure et l'apparition des troubles psychologiques chez les patients positifs au COVID 19.
 - dans une autre étude menée en Turquie par **Selçuk Özdin et AL** [74], des résultats similaires ont été retrouvés, en ce qui concerne la dépression ($p<0.05$), et les troubles du sommeil, en revanche ce facteur de risque n'était pas significatif en terme de survenue de l'anxiété ($p=0.20$).

Tableau 21 : corrélation entre la présence de maladie psychiatrique, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Selçuk Özdin ET al [74]	Turquie (2020)	-	<0.05	0.20
Lance M. McCracken et AL [71]	suède (2020)	-	<0.01	<0.01
Asmundson et AL [89]	USA (2020)	<0.05	<0.05	<0.05
Notre étude	Maroc (2021)	>0.05	0.001	>0.05

b- statut viral des proches :

- Dans notre série le statut viral des proches était un facteur de risque hautement significatif de survenue de stress post-traumatique ($p=0.002$), et dépression ($p=0.012$), sans relation décelée avec l'anxiété.
- Ces résultats concordent avec une étude menée en suède par Lance M. **McCracken et AL** [71], qui a révélé une relation hautement significative entre le statut viral des membres de la famille et des amis et la détresse psychologique des patients, ceux qui avaient un membre de la famille atteint ont présenté les taux les plus élevés de dépression ($P<0.01$) et d'anxiété ($p<0.01$), un peu moins d'insomnie ($p<0.05$).
- Ces résultats étaient similaires dans l'étude de **Kong et al** [65] qui a retrouvé une relation significative entre le statut infectieux des membres de la famille et la dépression et l'anxiété ($p=0.027$) chez les patients positifs au COVID 19.
- En revanche, selon une étude menée en Turquie par **Selçuk Özdin et AL** [74], avoir un proche atteint du COVID 19 ne représentait par un facteur de risque de dépression ni d'anxiété ($P=0.224$).

Tableau 22 : corrélation entre le statut viral des proches, le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété selon la littérature :

Auteur	Pays	P		
		ESPT	Dépression	anxiété
Kong et Al [65]	Chine (2020)	-	<0.027	<0.027
Özdin et AL [74]	Italie (2020)	-	0.224	0.224
Lance M McCracken et al [71]	suède (2020)	-	<0.01	<0.01
Notre étude	Maroc (2021)	0.002	0.012	>0.05

c- effets secondaires psychiatriques de la chloroquine :

- Selon une étude française menée par **Philippe Garcia et Al [75]** au CHU de Toulouse [75] portant sur les effets secondaires psychiatriques de l'hydroxychloroquine chez 1756 patients européens et marocains, 56 patients ont présenté des troubles psychiatriques dont 28 ont présenté un trouble psychique critique menant 4 parmi eux au suicide dans les 4 jours suivant le début du traitement, 3 patients ont présenté une automutilation. Dans la même série, 12 cas de troubles psychotiques ont été retrouvés principalement associés à des hallucinations visuelles, agitations et agressions.
- D'après l'étude de **Biswas et al. [76]** les manifestations psychiatriques les plus fréquemment retrouvées sont la dépersonnalisation, la déréalisation et les troubles affectifs (76,2% des cas). Le symptôme thymique le plus répandu était l'irritabilité. Cette étude a également démontré que la durée des épisodes psychotiques était prolongée avec une durée moyenne de 29,62 jours après l'arrêt du traitement. Ces résultats concordent avec ceux de l'étude de **Bhatia MS [77]**.

- Dans notre étude la prise d'hydroxychloroquine représentait un des facteurs les plus significatifs en terme de survenue de détresse psychologique chez nos patients : cette prise était corrélée à un taux élevée non seulement de stress post-traumatique ($p=0.012$), de dépression ($p=0.001$) et d'anxiété ($p= 0.008$), mais aussi de troubles du sommeil et de troubles perceptifs essentiellement visuels.

d- déroulement de l'hospitalisation :

❖ soutien familial :

- notre étude n'a montré aucun lien de significativité entre le soutien familial et la survenue des effets secondaires psychiatriques.
- Nos résultats sont en discordance avec une étude chinoise menée par **Kong et al.** [65] qui montre que les niveaux d'anxiété, de stress de patients Covid-19 positifs sont dépendants du soutien familial de manière significative ($p < 0.001$).

❖ informations reçues concernant la maladie :

- notre étude n'a montré aucun lien entre les informations reçues concernant la maladie et la survenue de stress aigu, de dépression ou d'anxiété.
- En revanche, l'étude menée en Iran par Amir **Mansourieh et AL** [78] a montré que Plus les gens suivaient les nouvelles de coronavirus, plus le niveau et la gravité de leur anxiété augmentent avec une relation hautement significative ($p < 0.001$).

❖ service d'hospitalisation :

- ce paramètre a été discuté exclusivement dans notre étude, et qui a révélé que le service d'hospitalisation était le facteur de risque le plus important de survenue des troubles psychiatriques durant ou après la maladie ($p=0.001$).
- Plusieurs explications ont été retrouvées : le vécu d'agression du corps : les procédures de soins et de suppléance sauvent la vie des patients mais elles

représentent aussi des techniques très lourdes, invasives et douloureuses. Elles peuvent être ressenties comme violentes et effarantes créant un état d'incertitude au niveau du sentiment d'intégrité corporelle.

- Cette atteinte des limites corporelles peut être angoissante et très anxiogène.
- Selon une étude française menée Pochard et Al [83] au CHU de Paris portant sur l'évaluation des conséquences psychologiques d'un séjour en réanimation les facteurs de stress lors d'un séjour en réanimation sont nombreux (pharmacologiques, métaboliques, bruit, lumière, douleur, difficultés ou impossibilité de compréhension et de communication, etc.), et la prévalence de symptômes anxieux, dépressifs, délirants ou confusionnels est non seulement majeure [84,85], mais peut grever la morbidité et la mortalité (extubation accidentelle lors d'un épisode d'agitation, décompensation respiratoire à l'occasion d'une attaque de panique, sorties prématurées, etc.). Ces troubles, parfois banalisés, parfois traités de façon inappropriée, représentent une souffrance du patient au même titre que la douleur physique.
- Le contexte de stress vécu lors du séjour en réanimation peut aussi être à terme (dans les mois ou années suivant la sortie) responsable de symptômes psychiatriques entravant sérieusement la qualité de vie : de nombreux survivants de réanimation ont des souvenirs traumatiques après leur séjour tels que cauchemars, anxiété aiguë [86] ou douleur, qui peuvent être associés à l'émergence d'un syndrome de stress post-traumatique [87]. Ces symptômes peuvent avoir des conséquences importantes sur la morbidité somatique, mais aussi sur la vie relationnelle, affective et sociale des patients.

❖ durée du séjour à l'hôpital :

- ce paramètre n'a pas été largement discuté dans la littérature, ceci dit nous avons retrouvé lors de notre étude une relation significative entre la durée du séjour à l'hôpital et la détresse psychologique : les patients dont la durée du séjour à l'hôpital a dépassé 15 jours étaient plus susceptibles de développer un état de stress post-traumatique ($p= 0.001$) et d'anxiété ($p=0.014$), en revanche aucune corrélation n'a pas été décelée entre ce paramètre et la dépression.

3. Points forts du travail :

- Comme première étape, ce tableau épidémiologique pourrait faciliter l'identification des personnes à risque accru de souffrir de détresse psychologique, qui peut avoir des conséquences psychopathologiques et altérer la qualité de vie des patients atteints du COVID 19 : surtout qu'il existe peu d'informations disponibles dans la littérature sur les impacts psychologiques du COVID19 que ce soit lors de l'annonce ou après la prise en charge médicale complète de ces patients dans le monde , et particulièrement au Maroc .
- Les études menées dans la même optique dans différents pays ont été réalisées sur un petit échantillon (comprenant personnel soignant et population générale) contrairement à notre étude qui a inclus uniquement les patients en grand nombre, ce qui fait que les résultats de l'étude étaient plus précis.
- Cependant, seulement une partie de la variabilité de la dépression, de l'anxiété, et le stress était expliquée par des facteurs sociodémographiques et de personnalité. Cela signifie que la majorité de l'augmentation des niveaux de détresse notée dans cette étude était probablement liée à l'évolution traumatique de la pandémie et

dont les effets ne peuvent être évalués empiriquement qu'à la fin de cette urgence sanitaire.

- Ainsi, bien que ces résultats fournissent une référence importante pour identifier les sujets à risque, ils peuvent également être utiles pour adapter les interventions psychologiques ciblant la nature de la détresse et mettre en œuvre des recommandations qui peuvent être utilisées au niveau national pour un soutien psychologique avec suivi psychiatrique des patients qui en ont besoin.
- Nos résultats offrent une vue d'ensemble de l'impact psychologique du COVID-19 sur les patients, fournissant une base pour les recherches futures sur l'impact du COVID-19 dans le reste de la pandémie.

4. Limites du travail :

- Le nombre de malades inclus reste modéré si on prend en considération le nombre total de malades atteints de COVID19 .
- Mais ceci est dû aux difficultés de mener les entretiens avec les malades, leur non coopération, et aussi les limites d'accès et disponibilités des moyens numériques.

CONCLUSION

- En conclusion, la pandémie COVID-19 a provoqué de lourds impacts sur les patients, le personnel médical et le grand public, des Interventions psychologiques identifiant et ciblant les personnes à risque sont urgentes, Les études futures sont justifiées pour concevoir et évaluer l'efficacité des interventions.
- La santé mentale, n'étant pas moins importante que la santé physique, et après tout un paramètre indispensable au bien-être général de tout à chacun et à la qualité de vie de chaque population.
- C'est à ce besoin-là que répond notre étude qui souligne l'intérêt non négligeable d'instaurer un programme de soutien et de suivi psychologique dans la prise en charge des patients atteints par le virus en particulier au sein des populations les plus vulnérables : adolescents, patients ayant des pathologies somatiques chroniques ou psychiatriques et les sujets âgés.
- Notre étude avait pour but d'évaluer les troubles psychologiques engendrés par le diagnostic de COVID-19 chez les patients. Nos résultats ont démontré une forte prévalence des troubles anxio-dépressifs et de stress post-traumatique, chez ces patients. Ces troubles étaient corrélés aussi à certains facteurs sociodémographiques indépendamment des caractères de la maladie.
- Ces résultats suggèrent qu'un soutien psychosocial doit être proposé aux patients afin d'optimiser au maximum la prise en charge médicale au cours de cette période de pandémie.
- Une prise en charge psychologique et médicale peut parfois être nécessaire aux personnes à risque de développer des réactions psychologiques au-delà des réactions normales. Les recherches ultérieures, doivent se pencher plus particulièrement sur les besoins et les attentes des patients, au-delà de la phase de diagnostic et tout au long des étapes de traitements.

RESUMES

Résumé

- Le diagnostic de COVID 19 constitue un événement potentiellement traumatisant et représente une source majeure de stress et de détresse psychologique pour les patients.
- Objectifs : Notre travail a pour but de déterminer la prévalence et les facteurs de détresse psychologique chez les patients positifs au COVID 19.
- Méthodologie : Cette étude transversale a été menée sur une période de 8 mois au sein de la zone COVID 19 du CHU HASSAN II de FES. 99 patients ont été évalués dans les jours suivants le diagnostic, par des échelles psychométriques d'anxiété, de dépression et de stress post-traumatique.
- Résultats : 35% des patients avaient des scores en faveur d'un état de stress post-traumatique. 37 % des patients avaient une dépression certaine et 50 % avaient une anxiété. Le stress post-traumatique, la dépression et l'anxiété étaient corrélés non seulement à certains facteurs sociodémographiques mais aussi au déroulement de l'hospitalisation et aux antécédents médicaux et psychiatriques des patients.
- Conclusion : La prévalence des troubles anxio-dépressifs et de stress post-traumatique étaient élevées chez les patients atteints du COVID 19 d'où l'intérêt d'instaurer une prise en charge psychologique en urgence.

Abstract

- The diagnosis of COVID 19 is a potentially traumatic event and a major source of stress and psychological distress for patients.
- Objectives: Our work aims to determine the prevalence and the factors of psychological distress of patients with COVID 19.
- Methodology: This cross-sectional study was carried out over a period of 8 months at the COVID 19 zone of the CHU HASSAN II of FES. 99 patients were evaluated within days of diagnosis by psychometric scales of anxiety, depression and post-traumatic stress.
- Results: 35% of patients had scores in favor of post-traumatic stress disorder. 37% of the patients had definite depression and 50% had anxiety. Post-traumatic stress, depression and anxiety were correlated not only with certain socio-demographic factors but also with the course of hospitalization and with patient's medical and psychiatric histories.
- Conclusion: The prevalence of anxiety, depressive disorders and PTSD was high among patients with coronavirus disease, this is the reason why it's urgent to establish a psychological care.

ملخص:

- يُعتبر الكوفيد 19 مصدرا للتوتر و الضغط النفسي لدى المصابين و مسببا للصدمة لديهم.
- أهداف الدراسة: يهدف عملنا إلى تحديد عوامل الضغط النفسي و مدى انتشارها عند المصابين بالمرض.
- المنهجية: أجرت هذه الدراسة المقطعية على مدى 9 أشهر بمصلحة الكوفيد 19 بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس. تم تقييم 99 مريض خلال الأيام الأولى بعد التشخيص، و ذلك باستعمال استمارات للكشف عن الاكتئاب، القلق و اضطراب توتر ما بعد الصدمة.
- النتائج: أظهرت نتائج الدراسة أن 35% من المرضى يعانون من اضطراب توتر ما بعد الصدمة. بالإضافة إلى ذلك، وجدنا أن 37% منهم يعانون من اكتئاب ، و 50% يعانون من القلق الحاد.
- أظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة بين هذه المضاعفات النفسية (الاكتئاب، التوتر و اضطراب توتر ما بعد الصدمة) و عدة عوامل و هي: اجتماعية وديموغرافية، مسار العلاج في المستشفى والتاريخ الطبي والنفسي للمرضى.
- الخلاصة: يظهر جلياً من خلال هذه الدراسة أن الاكتئاب و القلق هما أكثر انتشارا عند مرضى فيروس كورونا، ولذلك يجب إنشاء رعاية نفسية مستعجلة للمرضى .

ANNEXES

FICHE D'EXPLOITATION

N ° de la fiche :

N de téléphone :

Date d'entretien :

Nom et prénom du patient :

Service :

I-Paramètres sociodémographiques :

- Age : Sexe :
- Statut matrimonial :
 - 1- Marié(e) 2- Divorcé(e) 3- Célibataire
 - 4- Veuf(ve)
- niveau scolaire :
 - 1- Jamais scolarisé 2- Primaire 3- Secondaire
 - 4- Universitaire
- Lieu de résidence :
 - 1- Urbain 2- Rural
- Activité professionnelle :
 - 1- Régulière 2- Irrégulière 3- Absente
 - ✓ Laquelle :
- Logement :
 - 1- Seul (e) 2- Colocation 3- Famille
- Comment vous avez été contaminé ?
 - 1- Famille 2- Ami 3- milieu professionnel
 - 4- je ne sais pas
- Avez-vous été une source de contamination pour vos proches ?
 - OUI NON Je ne sais pas

II-paramètres cliniques :

1. ATCD :

- Médicaux :

- ✓ Maladie somatique chronique : OUI NON
- Psychiatriques : OUI NON
 - ✓ Si oui précisez : Bipolaire
 - Dépressif a
 - Anxieux a
 - Psychotique a

Autre :

- ✓ Traitement psychiatrique actuel : OUI NON a
- ✓ Si oui, lequel ?.....
- ✓ Avez-vous des habitudes toxiques ?

OUI	
NON	

- ✓ Si oui, veuillez préciser :

Fréquence	occasionnellement	parfois	souvent
Tabac			
Alcool			
Cannabis			
Anxiolytiques /Somnifères			
Autres			

III- Déroulement de l'hospitalisation :

- Symptômes : OUI NON a
 - 1- Fièvre 2- Toux 3- Pharyngite 4- Asthénie a
 - 5- Diarrhée autres:
- Avez-vous reçu un traitement ? : OUI NON
 - Lequel :.....a
 - Effets secondaires psychiatriques :
- Partagiez-vous votre chambre ? OUI NON a
- Avez-vous eu le soutien de votre famille ? OUI NON a
- Avez-vous reçu des informations concernant votre maladie :
 - OUI NON a
- Durée de l'hospitalisation :
- Service : 1- médecine 2- réanimation

	Toujours	Souvent	Parfois	Jamais
Peur de contamination des proches				
Peur des complications				
Peur de récurrence				

- Avez-vous eu des idées suicidaires :
 - OUI NON
 - ✓ Si oui:
 - ❖ Au cours du mois écoulé, avez-vous :
 - C1 Pensé qu'il vaudrait mieux que vous soyez mort(e), ou souhaité être mort(e) ? NON OUI

- C2 Voulu vous faire du mal ?
NON OUI
- C3 Pensé à vous suicider ?
NON OUI
- C4 Etabli la façon dont vous pourriez vous suicider ?
NON OUI
- C5 Fait une tentative de suicide ?
NON OUI

- ❖ Au cours de votre vie,
 - C6 Avez-vous déjà fait une tentative de suicide ?
NON OUI
 - Y a-t-il au moins un oui ci-dessus ?
NON OUI

- ❖ si oui, spécifier le niveau du risque suicidaire actuel comme si dessous :

- C1 ou C2 ou C6 = OUI : LEGER

- C3 ou (C2 + C6) = OUI : MOYEN

- C4 ou C5 ou (C3 + C6) = OUI : ELEVE

III- paramètres psychologiques :

1. L'échelle HADS : Hospital Anxiety and Depression scale:

Dans la série de questions ci-dessous, cochez la réponse qui exprime le mieux ce que vous avez éprouvé au cours de la semaine qui vient de s'écouler. Ne vous attardez pas sur la réponse à faire : votre réaction immédiate à chaque question fournira probablement une meilleure indication de ce que vous éprouvez, qu'une réponse longuement méditée.

Score	Anxiété	Score	Dépression
3 2 1 0	Je me sens tendu ou énervé : <input type="checkbox"/> la plupart du temps <input type="checkbox"/> souvent <input type="checkbox"/> de temps en temps <input type="checkbox"/> jamais	0 1 2 3	Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois <input type="checkbox"/> oui, tout autant <input type="checkbox"/> pas autant <input type="checkbox"/> un peu seulement <input type="checkbox"/> presque plus
3 2 1 0	J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver <input type="checkbox"/> oui, très nettement <input type="checkbox"/> oui, mais ce n'est pas grave <input type="checkbox"/> un peu, mais cela ne m'inquiète pas <input type="checkbox"/> pas du tout	0 1 2 3	Je ris facilement et vois le bon côté des choses <input type="checkbox"/> autant que par le passé <input type="checkbox"/> plus autant qu'avant <input type="checkbox"/> vraiment moins qu'avant <input type="checkbox"/> plus du tout
3 2 1 0	Je me fais du souci : <input type="checkbox"/> très souvent <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> occasionnellement <input type="checkbox"/> très occasionnellement	3 2 1 0	Je suis de bonne humeur : <input type="checkbox"/> jamais <input type="checkbox"/> rarement <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> la plupart du temps
0 1 2 3	Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté : <input type="checkbox"/> oui, quoi qu'il arrive <input type="checkbox"/> oui, en général <input type="checkbox"/> rarement <input type="checkbox"/> jamais	3 2 1 0	J'ai l'impression de fonctionner au ralenti : <input type="checkbox"/> presque toujours <input type="checkbox"/> très souvent <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> jamais
0 1 2 3	J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué : <input type="checkbox"/> jamais <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> très souvent	3 2 1 0	Je ne m'intéresse plus à mon apparence : <input type="checkbox"/> plus du tout <input type="checkbox"/> je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais <input type="checkbox"/> il se peut que je n'y fasse plus autant attention <input type="checkbox"/> j'y prête autant d'attention que par le passé
3 2 1 0	J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place : <input type="checkbox"/> oui, c'est tout à fait le cas <input type="checkbox"/> un peu <input type="checkbox"/> pas tellement <input type="checkbox"/> pas du tout	0 1 2 3	Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses : <input type="checkbox"/> autant qu'auparavant <input type="checkbox"/> un peu moins qu'avant <input type="checkbox"/> bien moins qu'avant <input type="checkbox"/> presque jamais
3 2 1 0	J'éprouve des sensations soudaines de panique : <input type="checkbox"/> vraiment très souvent <input type="checkbox"/> assez souvent <input type="checkbox"/> pas très souvent <input type="checkbox"/> jamais	0 1 2 3	Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou de télévision : <input type="checkbox"/> souvent <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> rarement <input type="checkbox"/> très rarement
	· Total du score pour l'anxiété		· Total du score pour la dépression

Chaque réponse correspond à un chiffre. En additionnant ces chiffres, on obtient un score total par colonne (anxiété et dépression). Si le score d'une colonne est supérieur ou égal à 11, cela signifie que vous souffrez d'anxiété ou de dépression (selon la colonne concernée).

2.Post-traumatic stress disorder Checklist version DSM-5

<i>Dans le dernier mois, dans quelle mesure avez-vous été affecté par :</i>	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Extrêmement
1. Des souvenirs répétés, pénibles et involontaires de l'expérience stressante ?					
2. Des rêves répétés et pénibles de l'expérience stressante ?					
3. Se sentir ou agir soudainement comme si vous viviez à nouveau l'expérience stressante ?					
4. Se sentir mal quand quelque chose vous rappelle l'événement ?					
5. Avoir de fortes réactions physiques lorsque quelque chose vous rappelle l'événement (accélération cardiaque, difficulté respiratoire, sudation) ?					
6. Essayer d'éviter les souvenirs, pensées, et sentiments liés à l'événement ?					
7. Essayer d'éviter les personnes et les choses qui vous rappellent l'expérience stressante (lieux, personnes, activités, objets) ?					
8. Des difficultés à vous rappeler des parties importantes de l'événement ?					
9. Des croyances négatives sur vous-même, les autres, le monde (des croyances comme : je suis mauvais, j'ai quelque chose qui cloche, je ne peux avoir confiance en personne, le monde est dangereux) ?					
10. Vous blâmer ou blâmer quelqu'un d'autre pour l'événement ou ce qui s'est produit ensuite ?					
11. Avoir des sentiments négatifs intenses tels que peur, horreur, colère, culpabilité, ou honte ?					
12. Perdre de l'intérêt pour des activités que vous aimiez auparavant ?					
13. Vous sentir distant ou coupé des autres ?					
14. Avoir du mal à éprouver des sentiments positifs (par exemple être incapable de ressentir de la joie ou de l'amour envers vos proches) ?					
15. Comportement irritable, explosions de colère, ou agir agressivement ?					

16. Prendre des risques inconsidérés ou encore avoir des conduites qui pourraient vous mettre en danger ?					
17. Être en état de « super-alerte », hyper vigilant ou sur vos gardes ?					
18. Sursauter facilement ?					
19. Avoir du mal à vous concentrer ?					
20. Avoir du mal à trouver le sommeil ou à rester endormi ?					

REFERENCES

- [1] : Haut Conseil de la santé publique. Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI). Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2015. BEH 2015;21-22: 415.
- [2] Caumes E. L'infection à SARS-CoV-2. Arch Mal Coeur Vaiss Prat (2020), <https://doi.org/10.1016/j.amcp.2020.08.002>
- [3] Lescure F.X., Bouadma L., Nguyen D. Lancet Infect Dis; 2020. Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series. S1473309920302000.
- [4] Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. Lancet 2020;395:565-74
- [5] Russell TW, Hellewell J, Jarvis CI, van-Zandvoort K, Abbott S, Ratnayake R, et al. Estimating the infection and case fatality ratio for coronavirus disease (COVID19) using age-adjusted data from the outbreak on the Diamond Princess cruise ship, February 2020. Euro Surveill 2020;25(12):200025
- [6] Shim E, Tariq A, Choi W, Lee Y, Chowell G. Transmission potential and severity of COVID-19 in South Korea. Int J Infect Dis 2020;93:339-44, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.031>
- [7] Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. Lancet Infect Dis 2020, [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30243-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30243-7) [S1473-3099(20)30243-7].
- [8] Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med 2020, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>. NEJMoa2002032.

- [9] Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020;382(13):1199-207
- [10] Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med* 2020:M20-0504, <http://dx.doi.org/10.7326/M20-0504>
- [11] Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, et al. Neonatal Early-Onset Infection With SARS-CoV-2 in 33 Neonates Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatrics*. 2020;174(7):722-5. Repéré sur : <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0878>
- [12] Huang C., Wang Y., Li X. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. 2020;395:497-506.
- [13] Pan Y, Zhang D, Yang P, Poon LL, Wang Q. Viral load of SARS-CoV-2 in clinical samples. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(4):411-2. Repéré sur : [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30113-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30113-4)
- [14] Yin Y., Wunderink R.G. MERS, SARS and other coronaviruses as causes of pneumonia. *Respirology*. 2018;23:130-137. 395:507e13.
- [15] Ryu S., Chun B.C. An interim review of the epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus. *Epidemiol Health*. 2020;42:e2020006
- [16] Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a review. *Jama*. 2020;324(8):782-93. Repéré sur : <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2768391>

- [17] Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM). The Role of Orofecal Transmission: Evidence Brief July 16. 2020. Repéré sur : <http://www.cebm.net/evidence-synthesis/transmission-dynamics-of-covid-19/>
- [18] Chen N., Zhou M., Dong X. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020;395(507):e13.
- [19] Recommandations fiche mémo Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF). Prise en charge des patients Covid-19, ou suspects, en structures d'urgence (mars 2020). https://www.sfm.org/fr/publications/recommandations-de-la-sfm//prise-en-charge-des-patients-covid-19-ou-suspects-en-structures-d-urgence-mars-2020-recommandations-fiche-memo-societe-francaise-demedecine-d-urgence-sfm-societe-de-pathologie-infectieuse-de-languefrancaise-spilf-/con_id/516
- [20] Cai J, Xu J, Lin D, Xu L, Qu Z, Zhang Y, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. Clinical Infectious Diseases 2020
- [21] Castagnoli R, Votto M, Licari A, Brambilla I, Bruno R, Perlini S, et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in children and adolescents: a systematic review. JAMA pediatrics 2020;
- [22] CDC, COVID C, COVID C, Bialek S, Gierke R, Hughes M, et al. Coronavirus Disease 2019 in Children—United States, February 12–April 2, 2020. Morbidity and Mortality Weekly Report 2020;69(14):422

- [23] Chang T-H, Wu J-L, Chang L-Y. Clinical characteristics and diagnostic challenges of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the Formosan Medical Association* 2020;
- [24] Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet* 2020;395(10223):507-13.
- [25] Docherty AB, Harrison EM, Green CA, Hardwick HE, Pius R, Norman L, et al. Features of 16,749 hospitalised UK patients with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol. *medRxiv* 2020:2020.04.23.20076042
- [26] Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics* 2020
- [27] Favre G, Pomar L, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *The Lancet Infectious Diseases* 2020;
- [28] Fu L, Wang B, Yuan T, Chen X, Ao Y, Fitzpatrick T, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection* 2020
- [29] Qi L, Yang Y, Jiang D, Tu C, Wan L, Chen X, et al. Factors associated with duration of viral shedding in adults with COVID-19 outside of Wuhan, China: A retrospective cohort study. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020. Repéré sur <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.05.045>
- [30] Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease

- 2019 pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med 2020:e200994, <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>
- [31] Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet 2020;395(10229):1054-62.
- [32] Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. BMJ 2020:368, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1091>.
- [33] . Biosafety in microbiological and biomedical laboratories, 5th Edition, CDC. Laboratory testing for middle East respiratory syndrome coronavirus, Interim guidanc.(revised), January 2018. WHO/MERS/LAB/15.1/Rev1/2018 [[Ref list](#)]
- [34] . Yan-Rong G., Qing-Dong C., Zhong-Si H. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (Covid-19) outbreak - an update on the status. Military Medical Research. 2020;7(11) [[Article](#) [PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [35] . Xie X., Zhong Z., Zhao W. Chest CT for Typical 2019-nCoV Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR Testing. Radiology. 2020 200343. [[Article](#) [PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [36] Wang D., Hu B., Hu C. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020;323(11):1061. [[Article](#) [PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [37] Li Y., Yao L., Li J. Stability issues of RT-PCR testing of SARSCoV-2 for hospitalized patients clinically diagnosed with Covid-19. J Med Virol. 2020:1-6. [[Article](#) [PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]

- [38] Notomi T., Okayama H., Masubuchi Loop-mediated isothermal amplification of DNA. *Nucleic Acids Res.* 2020;28(12):e63. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [39] Huang P., Wang H., Cao X. A Rapid and specific assay for the detection of MERS-CoV. *Front Microbiol.* 2018;9:110. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [40] Cao Z., Wang H., Wang L. Visual detection of West Nile virus using reverse transcription loop-mediated isothermal amplification combined with a vertical flow visualization strip. *Front Microbiol.* 2016;7:554. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [41] Chotiwan N., Brewster C.D., Magalhaes Rapid and specific detection of Asian- and African-lineage Zika viruses. *Sci Transl Med* 2017 May. 2017;9(388) [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [42] Li H., Wang X., Liu W. Survey and visual detection of Zaire ebolavirus in clinical samples targeting the nucleoprotein gene in Sierra Leone. *Front Microbiol.* 2015;6:1332. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [43] Haute Autorité de santé. Cahier des charges définissant les modalités d'évaluation des performances des tests sérologiques détectant les anticorps dirigés contre le Sars-CoV-2. Validée par le Collège le 16 avril 2020 [[Ref list](#)]
- [44] Guo L., Ren L., Yang S. *Clin Infect Dis*; 2020. Profiling early humoral response to diagnose novel coronavirus disease (Covid-19) ciaa310. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
- [45] Zhao J., Yuan Q., Wang H. *Clin Infect Dis*; 2020. Antibody responses to Sars-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]

- [46] Li K, Wu J, Wu F, et al. The clinical and chest CT features associated with severe and critical COVID-19 pneumonia. *Invest Radiol* 2020;10, <http://dx.doi.org/10.1097/RLI.0000000000000672>
- [47] Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a perspective from China. *Radiology* 2020;200490, <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020200490>.
- [48] Poggiali E, Dacrema A, Bastoni D, Tinelli V, Demichele E, Ramos PM, et al. Can lung US help critical care clinicians in the early diagnosis of novel coronavirus (COVID-19) pneumonia? *Radiology* 2020;200847, <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020200847>
- [49] Yuan M, Yin W, Tao Z, Tan W, Hu Y. Association of radiologic findings with mortality of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *PLoS One* 2020;15(3):e0230548
- [50] Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention [published online ahead of print, 2020 Feb 24]. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.2648. [\[Ref list\]](#)
- [51] Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy [published online ahead of print, 2020 Mar 23]. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.4683. doi:10.1001/jama.2020.4683 [\[Ref list\]](#)
- [52] . Ye Q., Wang B., Mao J. The pathogenesis and treatment of the 'Cytokine Storm' in COVID-19. *J Infect*. 2020;80(6):607-613.
- [53] : <https://www.sante.gov.ma/Pages/Accueil.aspx>

- [54] 2. Hodgins S. Mental disorder, intellectual disability and crime – evidence from a birth cohort. Arch Gen Psychiatry 1992;49:476–83. World Psychiatry Octobre 2009 23
- [55] Moore M.H., Estrich S.R., McGillis D., Spelman W. Dangerous offenders: the elusive target of justice. Cambridge: Harvard University Press, 1984.
- [56] <http://www.stepp.ca/troubles-anxieux-introduction/>
- [57] Centre collégial de soutien à l'intégration – Cégep de Sainte-Foy
page https://educationspecialisee.ca/wpcontent/uploads/2018/02/Fiche_Troubles_anxieux_dsm-v_01.pdf
- [58] Mini DSM-5 Critères diagnostiques
- [59] ÉCOUTE, INFORMATION, RÉFÉRENCES 514 REVIVRE (738-4873) Sans frais : 1 866 REVIVRE Revivre.org LA PHOBIE SOCIALE (OU LE TROUBLE D'ANXIÉTÉ SOCIALE) Brian Bexton, M.D., psychiatre, psychanalyste et vice-président de Revivre
- [60] <https://upbility.fr/blogs/news/idees-recues-a-propos-du-mutisme-selectif>
- [61] **Josephine Elia**
, MD, Sidney Kimmel Medical College of Thomas Jefferson University
Dernière révision totale mai 2019 | Dernière modification du contenu mai 2019
<https://www.msmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/troublespsychiatriques-chez-l-enfant-et-l-adolescent/trouble-d-anxi%C3%A9t%C3%A9-de-s%C3%A9paration>
- [62] Psychomedia.qc.ca/dsm-5/2015-12-03/critères-diagnostiques-stress-aigu
- [63] Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS). COVID-19 et tests sérologiques. Réponse rapide 2020. Version du 28 avril 2020. Repéré sur : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID19/COVID-19_INESSS_Serologie.pdf

- [64] Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19-Preliminary Report. *The New England journal of medicine*. 2020. Repéré sur : <https://dx.doi.org/10.1056%2FNEJMoa2021436>
- [65] Xiangyu Kong^{1*}, Kailian Zheng^{1*}, Min Tang^{1*}, Fanyang Kong^{2*}, Jiahuan Zhou^{4*}, Le Diao⁴, Shouxin Wu⁴, Piqi Jiao¹, Tong Su², Yuchao Dong¹. Prevalence and Factors Associated with Depression and Anxiety of Hospitalized Patients with COVID19 <https://doi.org/10.1101/2020.03.24.20043075>
- [66] Gennaro Mazza, M., De Lorenzo, R., Conte, C., Poletti, S., Vai, B., Bollettini, I., ... Benedetti, F. (2020). Anxiety and depression in COVID-19 survivors: role of inflammatory and clinical predictors. *Brain, Behavior, and Immunity*. doi:10.1016/j.bbi.2020.07.037
- [67] Jie Zhanga The differential psychological distress of populations affected by the COVID-19 pandemic. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.031>
- [68] Y. Krishnamoorthy, et al. Prevalence of psychological morbidities among general population, healthcare workers and COVID-19 patients amidst the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113382>
- [69] Claudia Carmassia , PTSD symptoms in healthcare workers facing the three coronavirus outbreaks: What can we expect after the COVID-19 pandemic <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113312>
- [70] Hawryluck, L.; Gold, W.L.; Robinson, S.; Pogorski, S.; Galea, S.; Styra, R. SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. *Emerg. Infect. Dis.* **2004**, *10*, 1206-1212. [CrossRef] [PubMed]

- [71] : Lance M. McCracken Psychological impact of COVID-19 in the Swedish population: Depression, anxiety, and insomnia and their associations to risk and vulnerability factors <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.81>
- [72] Lorenzo Moccia^{1,2} Affective temperament, attachment style, and the psychological impact of the COVID-19 outbreak: an early report on the Italian general population <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.048>
- [73] Yeen Huang , Ning Zhao Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>
- [74] Selçuk Özdin Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender <https://doi.org/10.1177/0020764020927051>
- [75] Philippe Garcia¹ · Alexis Revet^{2,3} · Antoine Yrondi⁴ · Vanessa Rousseau^{1,3} · Yannick Degboe⁵ · François Montastruc Psychiatric Disorders and Hydroxychloroquine for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A VigiBase Study <https://doi.org/10.1007/s40264-020-01013-3>
- [76] . Biswas PS, Sen D, Majumdar R: Psychosis following chloroquine ingestion: a 10-year comparative study from a malaria-hyperendemic district of India. Gen Hosp Psychiatry 2014; 36:181-186
- [77] . Bhatia MS, Singhal PK, Dhar NK: Psychiatric complications of chloroquine. Ann Nat Acad Med Sci 1988; 24:223- 228
- [78] Amir Moghanibashi-Mansourieh Assessing the anxiety level of Iranian general population during COVID-19 outbreak <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102076>

- [79] Zhang Y, Ma ZF. Impact of the COVID-19 pandemic on mental health and quality of life among local residents in Liaoning Province, China: a cross sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2381.
- [80] Qiu, J.; Shen, B.; Zhao, M.; Wang, Z.; Xie, B.; Xu, Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implication and policy recommendations. *Gen. Psychiatr.* 2020, 33, e100213. [CrossRef]
- [81] Taylor, M.R.; Agho, K.E.; Stevens, G.J.; Raphael, B. Factors influencing psychological distress during a disease epidemic: Data from Australia's first outbreak of equine influenza. *BMC Public Health* 2008, 8, 347. [CrossRef] [PubMed]
- [82] Cheng, C.; Jun, H.; Liang, B. Psychological health diathesis assessment system: A nationwide survey of resilient trait scale for Chinese adults. *Stud. Psychol. Behav.* 2014, 12, 735-742.
- [83] F. Pocharda,* , N. Kentish-Barnes b, E. Azoulayc Évaluation des conséquences psychologiques d'un séjour en réanimation <http://france.elsevier.com/direct/REAURG/>
- [84] Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA* 2001;286:2703-10.
- [85] Pochard F, Bellivier F. Troubles psychiatriques des malades hospitalisés en réanimation. *Ann Méd Psychol* 1996;154: 489-98
- [86] Rattray JE, Johnston M, Wildsmith JAW. Predictors of emotional outcomes in intensive care. *Anaesthesia* 2005;60:1085-92

- [87] Stoll C, Kapfhammer HP, Rothenhausler HB, et al. Sensitivity and specificity of a screening test to document traumatic experiences and to diagnose post-traumatic stress disorder in ARDS patients after intensive care treatment. *Intensive Care Med* 1999;7:697—704
- [88] Nader Salari^{1,2}, Amin Hosseinian-Far³, Rostam Jalali⁴, Aliakbar Vaisi-Raygani⁴, Shna Rasoulpoor⁵, Masoud Mohammadi^{4*}, Shabnam Rasoulpoor^{4*} and Behnam Khaledi-Paveh² Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
- [89] Gordon J.G. Asmundson* How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decisionmakers, health authorities, and health care professionals need to know <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102211>
- [90] Wang, Y., Di, Y., Ye, J., & Wei, W. (2020). Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. *Psychology, Health & Medicine*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1746817>

الآثار النفسية لكوفيد 19 لدى المرضى (بصدد 99 حالة)

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2021/03/25

من طرف

السيدة سارة اليازغي الزاهر

المزداد في 1996/02/02 بفاس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

الاكتئاب - القلق - اضطراب ما بعد الصدمة - كوفيد-19 - التأثير النفسي

اللجنة

الرئيس	السيد رشيد اعوان أستاذ في علم الأمراض النفسية
المشرفة	السيدة شادية أعراب أستاذة مبرزة في علم الأمراض النفسية
الأعضاء	السيدة سميرة الفقير أستاذ في علم الأوبئة السريري
	السيد عثمان ياسين أستاذ مبرز في علم الأمراض النفسية