

Covid-19

Point de Situation

————— | **Numéro Spécial 03**

COVID-19 En Algérie Au Carrefour Des Disciplines

Ce **troisième** « Numéro Spécial » est un rapport d'étape, sur la pandémie du COVID-19.

Il contient des articles d'universitaires Algériens de spécialités et de disciplines différentes, quoique complémentaires, à savoir : l'épidémiologie, l'infectiologie, la radiologie, la psychiatrie et la socio-anthropologie, rapportant leurs expériences, analyses et visions sur la situation de Covid-19 en Algérie, et particulièrement à Constantine.

18 AVRIL

Service d'épidémiologie et de Médecine Préventive
CHU Ben Badis de Constantine, Algérie.

Sommaire :

Point de Vue de l'Épidémiologiste : LA COVID-19 : INFODEMIE, L'AUTRE EPIDEMIE.	Page 3
Point de Vue du Clinicien : Caractéristiques épidémiologiques et cliniques de 105 patients covid-19 pris en charge au Centre hospitalo-universitaire Dr Benbadis de Constantine	Page 6
Point de Vue du Radiologue : COVID-19 ET IMAGERIE : Expérience du CHU de Constantine & revue de la littérature	Page 9
Point de Vue du Psychiatre : Effets psychologiques du confinement	Page 21
Point de Vue du Socio-Anthropologue : Réflexions autour du confinement	Page 24

Equipe de Rédaction :

Abdelhak LAKEHAL

Maître de Conférence en épidémiologie

Soumaya AMAROUCHE

Maître Assistante en épidémiologie

Mohamed Cherif LEMDAOUI

Professeur en épidémiologie

Bouchra AISSAOUI *Résidente en épidémiologie*

Imen ZATER *Résidente en épidémiologie*

Fouzia BOUCEBA *Résidente en épidémiologie*

Faiza BACHTARZI *Résidente en épidémiologie*

Houssam HAMMOUDI *Résident en épidémiologie*

Selma NOUI *Résidente en épidémiologie*

Zahia NEKAA *Résidente en épidémiologie*

Besma KHIRANI *Médecin généraliste*

Ahmed HAMIMES *Maître Assistant en statistique*

Alaeddine FENCHOUC *Docteur en Urbanisme*

Equipe d'Intervention :

Mohamed Faouzi MAGHMOUL

Maître de Conférence en épidémiologie

Rachid KIRATI *Maître Assistant en épidémiologie*

Dalal BOUDRIOUA *Spécialiste en épidémiologie*

Supervision :

Lahcène NEZZAL *Professeur en épidémiologie*

Mebarak KELLIL *Professeur en épidémiologie*

Nadir BOUSSOUF *Professeur en épidémiologie*

Nous Contacter :

Service d'épidémiologie et de médecine préventive ; CHU Ben Badis de Constantine (25000), Algérie.

Téléphone/Fax :

+213 (0)31886068, +213 (0)31887285

Email :

abdelhak.lakehal@univ-constantine3.dz

Web : <https://infosalgerie.com/>

(Webmestre : Abderrahmane ZAH)

Point de Vue de l'Epidémiologiste

LA COVID-19 : INFODEMIE, L'AUTRE EPIDEMIE.

Mohamed Cherif LEMDAOUI

Professeur en Epidémiologie et Médecine Préventive*

Introduction

L'infodémie est un terme utilisé actuellement en plein pandémie de la Covid-19, pour désigner la circulation de rumeurs et de fausses informations (*FakeNews*) à travers les différents réseaux sociaux.

Elle consiste également en une surabondance d'informations pouvant être exactes ou fausses. Selon l'OMS (1), l'infodémie liée à la Covid-19 est aussi préoccupante que la maladie elle-même.

Au début de la pandémie, il s'en est découlé une atmosphère de peur et d'incertitude, d'autant plus que le contexte scientifique n'avait et n'a pas encore toutes les informations concernant le SARS-Cov-2. Le confinement et ses répercussions socio-psycho-économiques créaient un environnement propice à toutes les idées et interprétations, parfois non fondées et mêmes mensongères. La prise en charge de ce fléau aura donc pour obligation de « s'informer pour agir de manière appropriée »

*Affiliation : SEMEP CHU Constantine

Faculté de Médecine ; Université Salah Bounider
Constantine 3 ; Algérie

Email : cherlemd@yahoo.fr

Contexte

Il est abordé selon trois grands aspects :

1- l'aspect épidémioclinique

- La covid-19 est une maladie nouvelle, due à un virus jusque-là inconnu. Elle se différencie des autres maladies dues à d'autres coronavirus telles que le SRAS et le MERS.

- Le virus se propage rapidement, ce qui fait que les flambées épidémiques peuvent se développer à un rythme exponentiel.

- Il n'existe aucun traitement, ni vaccin dont l'efficacité est avérée.

- Les seuls moyens de prise en charge sont non pharmacologiques tels que le confinement et les mesures barrières.

2- l'aspect scientifique et de recherche :

Au début de la pandémie, et encore maintenant, la communauté scientifique (2) ne dispose pas encore de toutes les connaissances valides sur le coronavirus SRAS-Cov2, ces mutations, le traitement de la maladie Covid-19, et sa prévention par un vaccin. Les idées sont là, les recherches sont en cours et les résultats ne sont pas encore probants. En plus du fait, qu'il existe une confrontation entre les normes scientifiques purement méthodologiques et le bon sens thérapeutique des médecins, un débat intense, passionné, parfois contradictoire s'est installé.

3- l'aspect médiatique

Sous l'effet des progrès technologiques, de la mondialisation par le biais surtout des réseaux sociaux, on assiste à l'amplification du phénomène de désinformation. En effet les informations voyagent plus loin et plus vite, comme le fait actuellement le SARS-Cov-2.

Grands cadres de l'infodémie

L'infodémie ou désinformation (3) peut revêtir plusieurs aspects :

1- La Désinformation médicale :

Elle porte sur tout ce qui est médical, comme par exemple, la notion de préexistence de vaccin, annoncée sur les différents réseaux sociaux au début de la pandémie en Chine : « le virus était connu, et un vaccin est déjà disponible », en réalité, après, des sites internet de vérification ont confirmé qu'il s'agissait d'une désinformation et qu'en réalité l'allusion était faite concernant la déclaration d'invention du candidat vaccin contre le SARS-CoV1 de 2003. Ce candidat n'a pas été expérimenté chez l'homme.

Jusqu'à maintenant aucun candidat vaccin contre le SARS-CoV2 n'aurait complété les tests cliniques. Le développement de vaccin contre le SRAS-Cov-2 pourrait prendre jusqu'à un an et demi.

D'autres part des informations relayées sur Facebook, prétendaient qu'il y aurait une résistance africaine particulière au virus, en relation avec un terrain génétique protecteur. Ces allégations ont été dénoncées comme de fausses informations (*FakeNews*).

La 5G a été également impliquée dans la survenue de la maladie par le fait que la propagation du virus était directement en relation avec des champs électromagnétiques et l'introduction de la 5G et les technologies sans fil. Par ailleurs les pays africains ne sont pas touchés significativement par la pandémie, car la 5G n'est pas déployée.

Des fausses informations ont également laissé croire que certains animaux domestiques pourraient propager le virus, comme le chat, le chien, les poules et les canards. En fin de premier confinement à Wuhan, une étude réalisée par des scientifiques de l'université agricole de Hanzhong et de l'institut de virologie de Wuhan, ont montré que 15 chats sur 102 testés sur l'infection par le SARS-Cov2 sont positifs et l'échantillon n'étant pas

nécessairement représentatif de l'ensemble de la population des chats de Wuhan. La transmission peut se faire de l'homme au chat, d'un chat à un autre, sans aucun indice scientifique de transmission du chat à l'homme.

2- La désinformation en rapport avec des habitudes et coutumes sociales

Sur les réseaux sociaux, des fausses informations circulent et suggèrent que certains aliments, boissons et autres habitudes peuvent contrôler directement la propagation de la maladie Covid-19, et on peut citer :

- Consommer du gingembre avec estomac vide
- Boire du citron avec l'eau
- Boire du thé, manger de l'ail
- Boire de l'eau toutes les 15 minutes
- Retenir son souffle pendant 10 secondes
- Se désinfecter le nez ou la gorge avec une solution saline
- Les UV, les saunas et sèche-cheveux, ou sèche mains pourraient être utilisés pour tuer le virus

On peut retrouver alors des comportements maladroits qui risquent de compliquer la situation sanitaire, et aboutir à des résultats contraires comme par exemple l'utilisation des antibiotiques pour traiter la covid-19, en effet ils sont inefficaces et en plus dangereux quand il s'agit d'une automédication vue l'antibiorésistance qui en résulte.

Une fausse information a été également diffusée concernant l'effet cancérigène du gel hydro alcoolique qui est recommandé par l'OMS contre l'épidémie de Covid-19, alors qu'aucune étude sérieuse ne le prouve.

3- Désinformation liées à des tentatives informatiques de fraude

Elles relèvent beaucoup plus de la cybercriminalité. Les cybercriminels utilisent

effectivement des domaines trompeurs liés au SARS-CoV2 et sur la pandémie de Covid-19

Modalités de lutte contre la désinformation

Le confinement, mesure essentielle dans la lutte contre le virus corona SARS-CoV-2 (4), augmente l'utilisation des réseaux sociaux. Devant le flot d'informations qui circule sur la pandémie de la Covid-19, le risque de désinformation augmente et la vigilance est de règle.

Elle se base sur la communication et vise à :

1- Contre la désinformation

Des mesures ont été mises en place pour freiner la circulation des fausses nouvelles telles que :

- Les détecteurs de rumeurs au Québec
- Les réseaux EPI-WIN de l'OMS pour traquer la désinformation, filtrer les fausses nouvelles et promouvoir les informations provenant de sources crédibles. Il s'agit d'une veille qui permet de remplacer la désinformation par un volume élevé de messages de santé publique qui informent des populations ciblées sur les moyens de prévention et de lutte contre la flambée épidémique.
- Google supprime les informations trompeuses sur YouTube, Google Maps...
- L'OMS a lancé également une alerte sanitaire sur WhatsApp, un dialogueur sur Facebook Messenger pour donner des informations justes.
- L'ONU, participe également à la lutte contre la désinformation et les cyber fraudeurs en répandant sur internet des informations factuelles et scientifiques. Il s'agit donc d'un antidote à la pandémie de désinformation, basé sur l'information et l'analyse fondées sur les faits.

2- Se protéger soi-même

Nous devons prendre toutes les précautions pour nous en protéger et protéger nos proches. Il faudrait être **vigilant** et stopper les fausses

nouvelles, sinon elles vont influencer un grand nombre d'utilisateurs. Quand on est submergé par une grande quantité d'informations provenant de milliers de sources plus ou moins crédibles, il faudrait demeurer critique.

La lutte contre la désinformation est la responsabilité de tous.

Conclusion

L'infodémie peut atteindre des dimensions désastreuses, amplifiant la psychose qui peut accompagner la propagation du virus et la déstabilisation des liens communautaires. Les aspects les plus problématiques sont les réseaux sociaux. Ils possèdent également des effets positifs tels que la facilitation du télétravail et du lien social en période de confinement pour les personnes isolées. Ils favorisent aussi la multiplication des interventions de soutien et d'entraide. Quand ils sont couplés à la téléphonie mobile, ils aident à l'identification et le suivi numérique des personnes infectées et de leur contact (contact tracing). Ne pas avoir peur mais en étant non négligeant semble le juste milieu pour s'adapter à cette situation et se protéger contre cette double épidémie.

Références bibliographiques :

- 1- Sylvie Briand OMS, Comment lutter contre l'infodémie Covid-19, point de situation jusqu'au 31/03/2020 SEMEP CHU CONSTANTINE Numéro 10 1 avril 2020
- 2- Le Covid-19 révèle une crise de l'institution scientifique. March 31, 2020 2.20pm EDT. Thibaud Boncourt, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. <https://theconversation.com/le-covid-19-revele-une-crise-de-linstitution-scientifique-135074> consulté le 14/05/2020
- 3- https://fr.wikipedia.org/wiki/desinformation_sur_la_pandemie_de_Covid-19 consulté le 14/05/2020
- 4- <https://theconversation.com/linfodemie-sur-la-covid-19-est-un-fleau-cinq-conseils-pour-eviter-de-la-propager-136127> April 23, 2020 5.29pm SAST consulté le 14/05/2020

Point de Vue du Clinicien

Caractéristiques Épidémiologiques et Cliniques de 105 Patients Covid-19 pris en Charge au Centre hospitalo-universitaire Dr Benbadis de Constantine - Service des Maladies Infectieuses, Service de Médecine Interne et Service de Pneumologie

Nadia BOULAKEHAL
*Professeur en maladies infectieuses**

Au début de l'épidémie, le Service des Maladies Infectieuses du CHU Dr Benbadis de Constantine était le seul centre référent de prise en charge des cas de Covid-19 dans la wilaya de Constantine.

Le premier cas suspect de covid-19 a été hospitalisé le 26 février 2020, tandis que le premier cas confirmé par RT-PCR en temps réel a été déclaré le 20 mars 2020.

Devant un afflux rapide du nombre de cas, la nécessité d'augmenter nos capacités en lits s'est vite imposée et c'est ainsi qu'une nouvelle structure dédiée aux cas de covid-19 a été créée dans le Service de Pédiatrie car il offre comme avantage supplémentaire sa proximité avec le service de réanimation médicale et celui de l'hémodialyse. De plus, la consultation des patients suspects de covid-19 est située juste à l'entrée de l'hôpital, occupant l'ex unité de sénologie, évitant ainsi la circulation des patients à l'intérieur de l'hôpital. Le transfert du

service d'infectiologie vers cette structure a été effectué le 16 avril 2020. La prise en charge dans cette nouvelle structure agrandie est assurée par une équipe pluridisciplinaire d'Infectiologues, Internistes et Pneumologues. Les définitions du cas suspect évoluent dans le temps et en fonction des données cliniques et épidémiologiques disponibles. Le tableau clinique est caractérisé par les signes d'infection respiratoire basse associés parfois à des manifestations extra respiratoires : digestives, neurologiques, cardiovasculaires et oculaires... Nous rapportons les résultats d'une étude rétrospective descriptive basée sur les dossiers des patients hospitalisés du 26 février 2020 au 10 mai 2020.

Cent soixante-dix-neuf patients ont été pris en charge dont 105 confirmés par RT-PCR, les deux sexes sont touchés de façon égale, 28 cas (27%) sont âgés de plus de 65 ans avec des extrêmes allant de 2 et 89 ans (*Figure 1*).

La notion d'un séjour dans une zone où la transmission du virus est active a été retrouvée chez 14 (13,3%) patients, les cas au début de l'épidémie étaient importés. Il n'y avait aucune notion de contact avec un cas confirmé ou suspect dans 24 (23%) cas. Un cluster familial est retrouvé dans 17 (16,2%) cas.

Trente-neuf patients avaient une ou plusieurs comorbidités. Les comorbidités les plus fréquemment rencontrées sont le diabète et les maladies cardiovasculaires chez 25 (24%) et 21 (20%) patients respectivement. Une insuffisance rénale chronique au stade terminal est retrouvée chez 19 patients, ces derniers sont dialysés au service d'hémodialyse de l'hôpital (*Figure 2*).

Trois femmes étaient enceintes dont un cas compliqué de menace d'avortement. La

*Affiliation : Chef de service des Maladies Infectieuses
Centre hospitalo-universitaire de Constantine
Faculté de Médecine, Université Constantine 3
Email : nboulakehal@live.fr

symptomatologie clinique est très polymorphe et diversement associée, un patient peut présenter plusieurs symptômes à la fois. La fièvre est inconstante, retrouvée seulement chez 52 (49,52%) patients, 25 (24 %) patients étaient dyspnéiques dès l'admission (Figure 3). Un scanner thoracique objectivant des lésions de pneumopathie évocatrices de Covid-19 (opacités en verre dépoli de siège périphériques, sous-pleural, non systématisées) a été réalisé à l'admission dans 22 cas.

Les cas confirmés et les pneumopathies évocatrices de Covid-19 avec PCR négative ont bénéficié d'un traitement médical selon le protocole national à base d'hydroxychloroquine 200 mg 3 fois /jour pendant 10 jours et Azithromycine 500mg à J1 et 250 mg de J2 à J5 pendant cinq jours, excepté dans deux cas en raison d'une contre-indication et les deux enfants du fait qu'ils étaient asymptomatiques.

Ce traitement est associé à une Céphalosporine de troisième génération en présence de signes en faveur d'une surinfection bactérienne. Une corticothérapie et un traitement anticoagulant ont été prescrits chez certains patients selon les indications recommandées par le ministère de la santé dans l'instruction N° 9 du 16 avril 2020. L'évolution était favorable avec disparition des signes cliniques dans 62 (59%) cas, 30 (28,57%) cas guéris, c'est-à-dire deux PCR négatives à 24 heure d'intervalle.

Dix malades ont été transférés au service de réanimation médicale. Sept malades sont décédés, dont quatre en réanimation, dans un tableau de détresse respiratoire et un dans un tableau d'état de choc septique.

Conclusion

Les modalités de la prise en charge des Covid-19 sont en constante évolution. Une étroite

Figure 1 : Répartition par tranches d'âges des cas de Covid-19

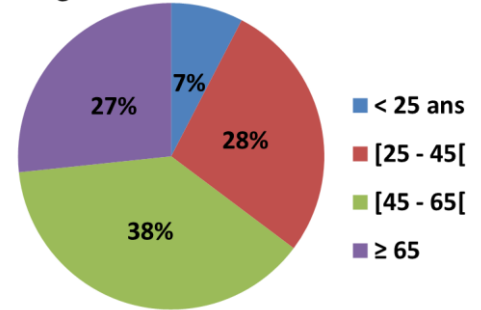


Figure 2 : Maladie sous-jacente n : 78

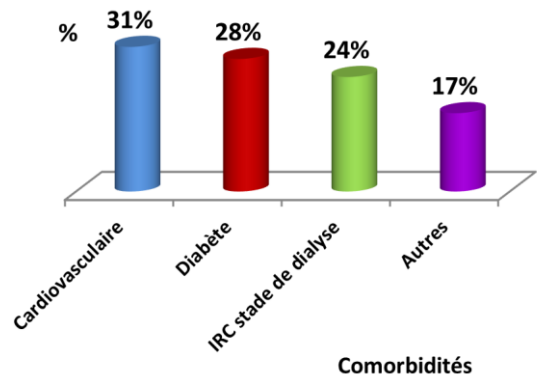
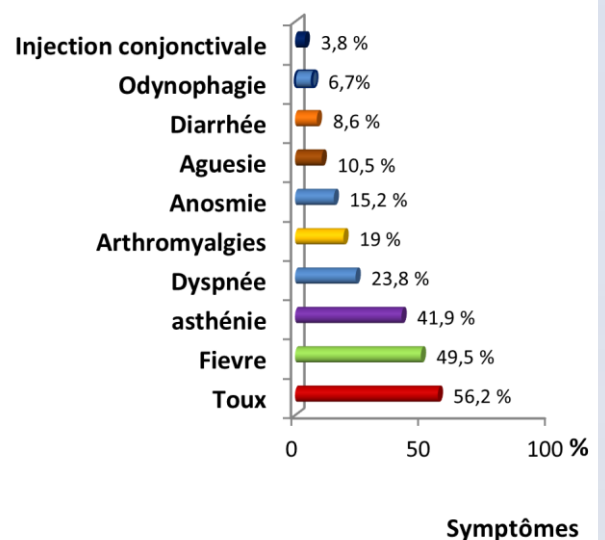


Figure 3 : Fréquence des symptômes des cas de Covid-19 n: 105



collaboration entre cliniciens, virologues, radiologues, épidémiologistes et pharmaciens est indispensable pour l'élaboration des protocoles de prise en charge adaptés aux différentes formes cliniques et phases épidémiques tout en tenant compte des moyens disponibles et des difficultés du terrain pour chaque pays. L'engagement des équipes médicales, paramédicales et de personnel de service est constant et sans failles permettant une prise en charge adéquate et très humanisée des malades, conforme aux directives nationales.

Point de Vue du Radiologue

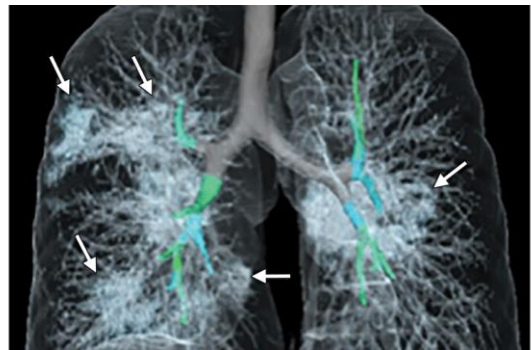
COVID-19 ET IMAGERIE : *Expérience du CHU de Constantine & Revue de la Littérature*

MR. SAKER; W. TIBERMACHINE; M.

BOUAROURA; HE. BENMAMAR; ZE. BOUDIAF;

R. BENHANNACHE; H. BELABIOD; S. DRAOUAT

Service de radiologie et imagerie médicale – CHU de
Constantine – Algérie



Résumé

Une épidémie de pneumonie due à un nouveau coronavirus appelé syndrome respiratoire aigu sévère coronavirus 2 (SRAS-CoV-2), a été signalée pour la première fois en décembre 2019 à Wuhan, province du Hubei en Chine. L'OMS a officiellement nommé la maladie par « Coronavirus Disease 2019 » (COVID-19) le 12 février 2020 et l'a déclarée comme une pandémie et une urgence de santé publique de portée internationale depuis le 11 mars 2020. A l'heure actuelle plus de 04 millions de personnes à travers le monde sont infectées par le virus avec près de 287 000 décès signalés alors qu'en Algérie il y'a 6 067 cas positifs avec 515 décès. La référence pour confirmer le COVID-19 repose sur des tests microbiologiques tels que la réaction en chaîne à la polymérase en temps réel (RT-PCR). Cependant, ces tests peuvent ne pas être disponibles en cas d'urgence ainsi la tomodensitométrie (TDM) peut être utilisée comme complément important pour le diagnostic de la pneumonie au COVID-19. Nous exposons dans cet article les points clés de l'organisation du service d'imagerie médicale du CHU Constantine face à cette pandémie en incluant une revue de la littérature de la pneumonie à COVID-19 et notre analyse rétrospective de 358 scanners thoraciques réalisés dans notre service de radiologie durant la période du 28/03/2020 au 14/05/2020.

Mots clés : COVID-19, imagerie, tomodensitométrie.

Abstract

An outbreak of pneumonia associated with a new coronavirus, called severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), was first reported in December 2019 in Wuhan, Hubei province of China. WHO officially named the disease "Coronavirus Disease 2019" (COVID-19) on February 12, 2020 and declared it a pandemic and a public health emergency of international concern since 11 March 2020. More than 04 million people are infected with the virus with 287 000 deaths reported. In Algeria there are 6 067 positive cases with 515 deaths. The gold standard for confirming COVID-19 infection is RT-PCR. However, these tests might not be available in an emergency setting. CT can be used as an important complement for the diagnosis of COVID-19 pneumonia. We expose in this article the important points of the organization in our department of medical imaging at the "Constantine University Hospital" face to this pandemic by including a review of the literature of COVID-19 pneumonia and our retrospective analysis of 358 chest CT performed in our radiology department during the period from 03/28/2020 to 05/14/2020.

Key words: COVID-19, imaging, CT scan.

Introduction

En décembre 2019 une épidémie de pneumonie due à un nouveau coronavirus appelé syndrome respiratoire aigu sévère coronavirus 2 (SRAS-CoV-2), a été signalée à Wuhan, province du Hubei, Chine [1,2]. Au cours des semaines suivantes, l'infection s'est rapidement propagée dans d'autres villes de Chine et a d'autres pays à travers le monde [3,4]. Depuis le 11 mars 2020, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a déclaré que la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) causée par le SRAS-CoV-2 était une pandémie et une urgence de santé publique de portée internationale [1]. En date du 12 mai 2020 la pandémie est étendue à plus de 187 pays, plus de 04 millions de personnes qui ont été touchées par le virus dans le monde entier avec près de 287000 décès signalés [5]. En Algérie 6 067 personnes sont infectées avec 515 décès [6].

Étiologies

Le coronavirus est un acide ribonucléique enveloppé, nommé pour son apparence semblable à la couronne solaire en raison de pics de surface de 9 à 12 nm [7]. Il y a quatre protéines structurales majeures codées par le génome coronaviral sur l'enveloppe, dont l'une est la protéine spike (S) qui se lie au récepteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2) et assure la fusion ultérieure entre l'enveloppe et les membranes des cellules hôtes pour aider l'entrée virale dans la cellule hôte [8,9]. Le 11 février 2020, le Groupe d'étude sur les coronavirus (CSG) du Comité international de taxonomie des virus a désigné comme coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère 2 (SARS-CoV-2) sur la base de la phylogénie, de la taxonomie et des pratiques établies [10]. Peu de temps après, l'OMS a nommé la maladie causée par ce *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) [11].

Épidémiologie

En décembre 2019, les premiers symptômes chez les patients confirmés sont apparus [12]. Au début, la morbidité est restée faible mais elle a atteint un point de basculement à la mi-janvier 2020. Au cours de la seconde moitié de ce mois, une augmentation

remarquable des patients infectés dans les villes touchées s'est produite en dehors de la province du Hubei en raison du mouvement de population avant le nouvel an lunaire chinois [13]. Suivie par une croissance exponentielle jusqu'au 23 janvier 2020, l'épidémie s'est propagée à d'autres pays, attirant une attention considérable dans le monde entier. Selon les estimations actuelles, COVID-19 a une période d'incubation médiane de 3 jours (de 0 à 24 jours), avec une transmission asymptomatique potentielle [14, 15].

Apport de l'imagerie dans la pneumonie COVID-19

La norme de référence pour confirmer le COVID-19 repose sur des tests microbiologiques (RT-PCR) [16], cependant en raison du taux de faux négatif connu, des problèmes liés à la disponibilité de ces tests et leurs résultats qui ne sont pas immédiatement disponibles, la tomodensitométrie (TDM) peut être utilisée comme complément important aux tests microbiologiques pour la détection et le diagnostic précoce (à partir du 03^{ème} jour du début des symptômes), l'évaluation du degré de sévérité et le suivi de l'évolution des lésions pulmonaires de la pneumonie COVID-19.

Bien que la plupart des organisations et sociétés professionnelles de radiologie aient recommandé de ne pas effectuer de TDM de dépistage pour l'identification de COVID-19 [17, 18], le nombre de TDM effectuées chez les personnes pour COVID-19 ne cesse d'augmenter.

La radiographie thoracique

Alors que la pandémie mondiale de COVID-19 progresse, de nombreux médecins dans une grande variété de spécialités continuent à jouer un rôle central dans le diagnostic et la conduite à tenir. En radiologie, une grande partie de la littérature à ce jour s'est concentrée sur les manifestations tomodensitométriques de COVID-19 [19, 20]. Cependant, en raison des problèmes de contrôle des infections liés au transport des patients vers les services de radiologie, des inefficacités introduites dans la décontamination des salles de TDM et

parfois par manque de disponibilité du scanner, la radiographie thoracique sera probablement la modalité d'identification la plus couramment utilisée pour l'identification et le suivi des anomalies pulmonaires.

Le collègue américain de radiologie note que la décontamination du scanner requise après la réalisation des examens pour les patients COVID-19 peut perturber la disponibilité des services radiologiques et suggère que la radiographie thoracique peut être envisagée pour minimiser le risque d'infection croisée [17]. Les hôpitaux italiens et britanniques utilisent la radiographie thoracique comme outil de triage de première intention en raison des longs délais d'exécution de la RT-PCR [21,22]. De plus, en cas de suspicion clinique élevée de COVID-19, une radiographie thoracique positive (Fig. 1, 2 et 3) peut éviter la nécessité d'une TDM [23].

Yuen et al ont rapporté dans une cohorte de patients atteints d'une infection à COVID-19 que la radiographie thoracique de base avait une sensibilité de 69% [24].

La TDM

Aspect typique :

Une grande variété de résultats TDM dans le COVID-19 ont été rapportés dans les différentes études [25,26]. Cependant, toutes les études indiquent que la principale caractéristique TDM de la pneumonie au COVID-19 est la présence d'opacités en verre dépoli généralement avec une distribution périphérique et sous-pleurale (Fig. 4). L'implication de plusieurs lobes, en particulier les lobes inférieurs, est rapportée chez la majorité des patients atteints de COVID-19 [27]. Ces opacités en verre dépoli peuvent être associées à des zones de condensations focales (Fig. 5) et/ou à des réticulations intralobulaires superposées, réalisant l'aspect classique de crazy-paving (Fig. 6). Après plusieurs jours du début de la maladie on peut fréquemment observer des zones de verre dépoli entourées de condensation périphérique « signe du halo inversé » (fig. 7) ou une condensation entourée d'un verre dépoli « signe du halo » (fig. 8).

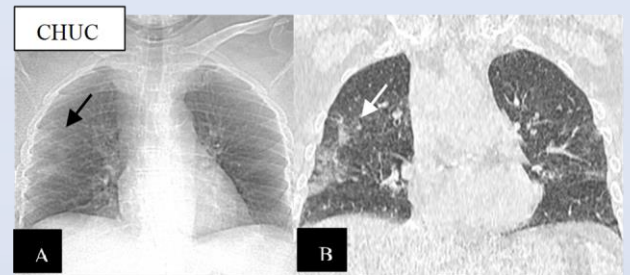


Fig. 1 Radiographie du thorax (A) avec opacités pulmonaires périphériques droites médio-basales (flèche noire) correspondant aux opacités en verre dépoli (flèche blanche) sur l'image TDM thoracique coronale (B).

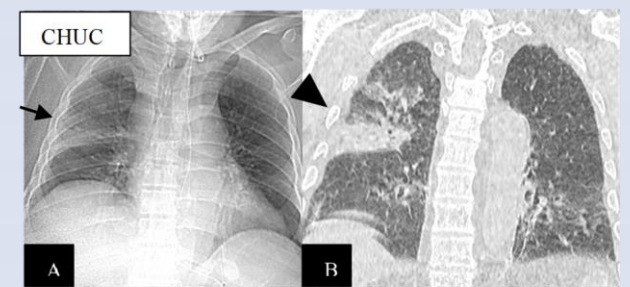


Fig. 2 Radiographie du thorax (A) avec opacités denses moyennes droites (flèche noire) chez un patient atteint de COVID-19. Des résultats similaires sont présents sur le scanner coronal du même jour (B) (tête de flèche noire).

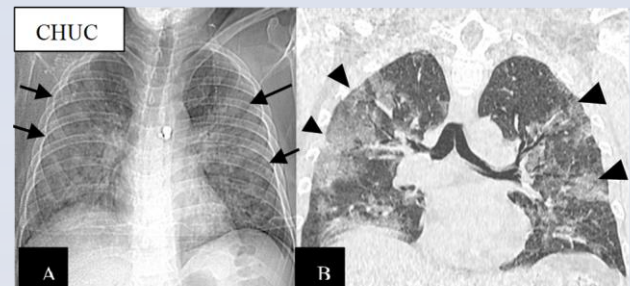


Fig. 3 Radiographie du thorax (A) avec des opacités peu denses mal définies diffuses surtout à droites (flèches noires) chez un patient atteint de COVID-19. Les résultats sont identiques lors d'une TDM le même jour (têtes de flèche noires) (B).

La fréquence des différentes anomalies scanographiques selon Cheng et al était comme suit: le verre dépoli a été observé chez 88,0% des patients, les condensations chez 31,8%, l'atteinte bilatérale chez 87,5% et la distribution périphérique chez 76,0% des patients [26].

Étendue des lésions :

Les patients atteints de pneumonie au COVID-19 présentent des lésions d'étendue variable, allant d'une atteinte minimale, affectant moins de 10% du parenchyme pulmonaire (Fig. 9) à une étendue critique >75% voire un "poumon blanc" au scanner (Fig. 13), en passant par l'atteinte modérée (10-25%) (Fig. 10), étendue (25-50%) (Fig. 11) ou sévère (>50%) (Fig. 12), selon le compte-rendu structuré de scanner thoracique proposé par la société d'imagerie thoracique (SIT)[28].

Diagnostic différentiel :

Pneumonie d'origine bactérienne (fig. 14) est généralement caractérisée par :

- Condensation systématisée (segmentaire ou lobaire), limitée par les surfaces pleurales.
- Opacités en verre dépoli.
- Nodules centrolobulaires.
- Épaississement de la paroi bronchique et des impactions mucoïdes [29].

La pneumonie au COVID-19 est très différente, avec une absence de nodules centrolobulaires et aucune impaction mucoïde en l'absence de surinfection.

Pneumonie à Pneumocystis Jiroveci est une autre cause infectieuse de verre dépoli diffus au scanner, mais survient chez les patients immunodéprimés. Même si le verre dépoli est la principale caractéristique de la TDM, sa distribution dans le parenchyme pulmonaire n'est pas similaire à celle observée chez les patients atteints de COVID-19, il est plus diffus avec une tendance à épargner les régions sous-pleurales [30] (fig. 15).

Autres causes virales de pneumonie il est beaucoup plus difficile de distinguer la pneumonie COVID-19 des autres causes virales car les caractéristiques TDM se chevauchent largement, même s'il a été rapporté que l'épanchement pleural et les adénopathies sont moins fréquents dans la



Fig. 4 Femme 64 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Condensations périphériques en verre dépoli d'un COVID-19.

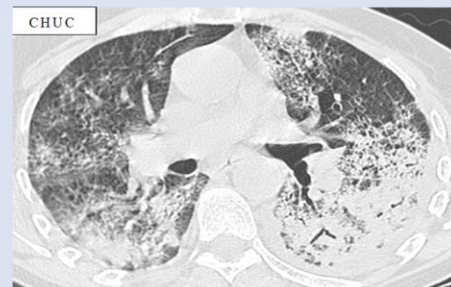


Fig. 5 Homme 66 ans COVID-19. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Verre dépoli et condensations diffuses avec bronchogramme aérique.

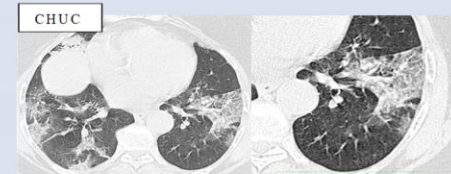


Fig. 6 Homme 58 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Condensations périphériques en verre dépoli d'un COVID-19.



Fig. 7 Femme 37 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. signe du halo inversé. COVID-19.



Fig. 8 Femme 30 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. signe du halo, PCR +, COVID-19.

pneumonie COVID-19 [31]. C'est principalement le contexte épidémique actuel qui suggère le COVID-19 comme cause d'opacités en verre dépoli chez les patients souffrant de fièvre et de symptômes respiratoires (fig. 16).

L'œdème pulmonaire est une cause très courante d'opacités en verre dépoli et de condensations diffuses, mais se caractérise par une prédominance centrale épargnant des parties périphériques. Il est associé à d'autres signes évocateurs tels que les lignes septales, l'épanchement pleural, les grosses veines pulmonaires et les adénopathies médiastinales (fig. 17).

Hémorragie intra alvéolaire due à une vascularite des petits vaisseaux est également caractérisée par des opacités en verre dépoli diffuses, mais les patients présentent généralement une hémoptysie légère et une insuffisance rénale aiguë est associée en particulier dans le syndrome de Goodpasture ou post traumatique [32] (fig. 18).

La pneumonie d'origine médicamenteuse se manifestant par des opacités en verre dépoli avec signes de pneumonie interstitielle non spécifique. Les antécédents d'exposition aux médicaments orientent le diagnostic [33] (fig. 19).

TDM ou PCR ?

La sensibilité et la spécificité de la TDM thoracique est de 94% et 37% respectivement. La sensibilité de la RT-PCR est de 89%. Dans les pays à faible prévalence (<10%) comme le nôtre, la valeur prédictive positive de la RT-PCR (fourchette : 47,3%, 84,3%) était plus de dix fois supérieure à celle de la TDM (fourchette : 1,5%, 8,3%). La valeur prédictive négative des deux méthodes varie de 99,0% à 99,9% [34].

Des études récentes ont suggéré que la TDM thoracique pourrait être utilisée comme outil de dépistage ou de diagnostic principal pour le COVID-19 dans les zones épidémiques, mais une méta-analyse a évalué les mesures de performance diagnostique, comme les valeurs prédictives de la TDM thoracique et de la RT-PCR, ils ont conclu que l'utilisation de la TDM thoracique pour le dépistage



Fig. 9 Femme 50 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Atteinte minimale < 10% de COVID-19.

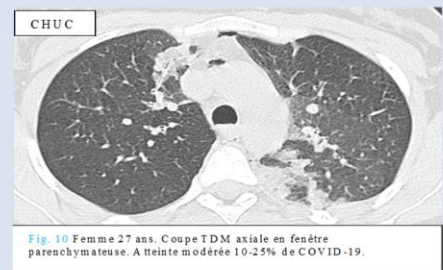


Fig. 10 Femme 27 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Atteinte modérée 10-25% de COVID-19.



Fig. 11 Homme 67 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Atteinte étendue 25-50% de COVID-19.

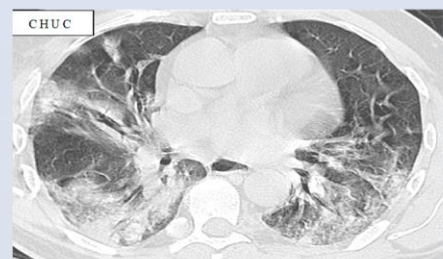


Fig. 12 Homme 71 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Atteinte sévère 50-75% de COVID-19.



Fig. 13 Homme 75 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Atteinte critique > 75% de COVID-19.

ou le diagnostic primaire du COVID-19 ne serait pas bénéfique dans une région à faible prévalence en raison du taux élevé de faux positifs [34].

Plusieurs publications ont décrit les caractéristiques d'imagerie TDM de COVID-19, l'évolution de ces caractéristiques dans le temps et les performances des radiologues pour distinguer le COVID-19 des autres infections virales [35,36]. Ces études ont montré que COVID-19 produit souvent des lésions TDM ressemblant à une pneumonie organisée, notamment des opacités de verre dépoli périphériques et nodulaires ou des condensations qui sont souvent bilatéraux et multi-lobaires [37]. Toutefois, d'autres aspects radiologiques ont également été rapportés, comme les opacités linéaires, curvilignes ou péri-lobulaires, les condensations et les opacités diffuses en verre dépoli, qui peuvent imiter plusieurs processus pathologiques, telles que les infections par d'autre germe, l'intoxication accidentelle par inhalation et la toxicité médicamenteuse [38,39].

Recommandations de l'ACR (*American College of Radiology*) pour l'utilisation de la radiographie thoracique et de la TDM pour une infection suspectée de COVID-19 [40]

- Il n'est actuellement pas recommandé de faire une radiographie ou une TDM thoracique pour diagnostiquer un COVID-19. Les tests viraux restent la seule méthode spécifique de diagnostic. La confirmation par test viral est requise, même si les résultats radiologiques suggèrent un COVID-19 sur radiographie ou TDM.
- En général, les résultats de l'imagerie thoracique de COVID-19 ne sont pas spécifiques et se chevauchent avec d'autres infections virales, notamment la grippe saisonnière, le H1N1, le SRAS et le MERS. Le fait d'être au milieu de la saison grippale actuelle avec une prévalence de la grippe beaucoup plus élevée que le COVID-19, limite encore la spécificité de la TDM.

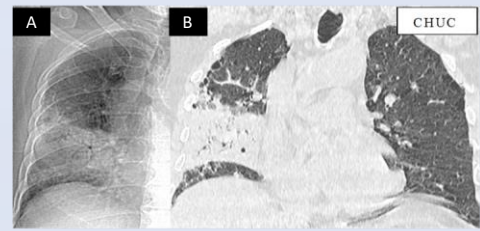


Fig. 14 Homme 62 ans. Cliché thoracique (A) et coupe TDM coronale en fenêtre parenchymateuse (B). Pneumonie bactérienne.

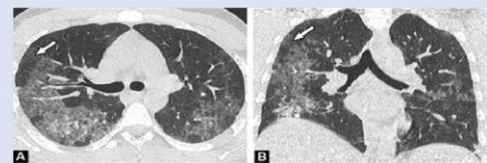


Fig. 15 Homme 53 ans. Coupe TDM axiale (A) et coronale (B) en fenêtre parenchymateuse. Pneumonie à *Pneumocystis Jiroveci*.

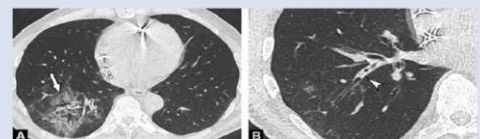


Fig. 16 Homme. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Pneumonie virale saisonnière.

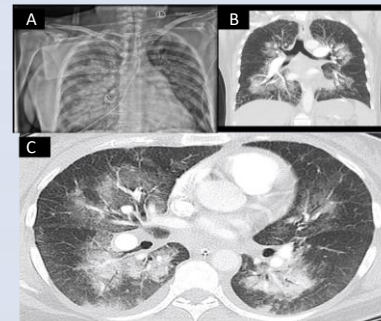


Fig. 17 Femme 45 ans. Cliché thoracique (A) et coupe TDM coronale (B) et axiale (C) en fenêtre parenchymateuse. Emphème pulmonaire.



Fig. 18 Femme 15 ans. Coupe TDM axiale en fenêtre parenchymateuse. Hémorragie intra-alvéolaire = pneumothorax droits.

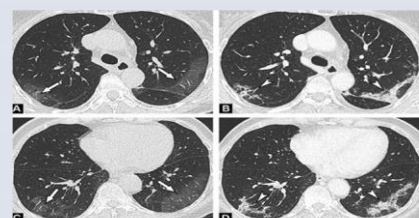


Fig. 19 Femme de 71 ans. Coupes TDM axiales en fenêtre parenchymateuse montre un verre dépoli périphérique (flèches). Et des condensations (têtes de la flèches) bilatérales. Pneumonie médicamenteuse.

- En plus du nettoyage et de la décontamination de l'environnement des pièces occupées par un patient infecté ou suspect de COVID-19 par un nettoyage en profondeur des surfaces par une personne portant un équipement de protection approprié, la circulation de l'air dans les salles de radiographie fixe ou de TDM doit être envisagée avant l'imagerie du prochain patient. La ventilation est une considération importante pour le contrôle de la transmission aéroportée dans les établissements de santé, il se peut que les chambres ne soient pas disponibles pendant environ une heure après l'imagerie des patients infectés et les circuits d'air peuvent être testés.
- Ces mesures visant à éviter la contamination des patients suivants peuvent réduire l'accès aux salles d'imagerie, entraînant potentiellement des problèmes de prise en charge des patients.
- La TDM ne doit pas être utilisée pour dépister ou comme test de première intention pour diagnostiquer un COVID-19.
- La TDM doit être réservée aux patients hospitalisés symptomatiques présentant des indications spécifiques à savoir ; des signes de gravité clinique initiaux ou secondaires (dyspnée, désaturation...) ou de comorbidité.
- Les établissements peuvent envisager de déployer des radiographies mobiles dans les unités de soins ambulatoires à utiliser lorsque les radiographies sont jugées médicalement nécessaires. Les surfaces de ces appareils peuvent être facilement nettoyées, évitant d'avoir à amener les patients dans des salles de radiographie.
- Les radiologues doivent se familiariser avec l'aspect TDM de COVID-19 afin de pouvoir identifier les résultats compatibles avec l'infection chez les patients ayant fait une imagerie pour d'autres raisons.
- Par manque des kits de test de COVID-19, certaines pratiques médicales demandent une TDM thoracique pour orienter la conduite. L'ACR recommande vivement la prudence dans cette approche. Un scanner thoracique normal

n'élimine pas le diagnostic de COVID-19 et un scanner pathologique n'est pas spécifique de COVID-19. Un scanner normal ne doit pas dissuader un patient d'être mis en quarantaine ou de recevoir un autre traitement cliniquement indiqué lorsqu'il est médicalement approprié.

Expérience du service d'imagerie médicale du CHU Constantine

Depuis la propagation de la nouvelle pandémie COVID-19 notre service d'imagerie médicale comme d'autres services a subi d'importants changements dans l'organisation des activités quotidiennes pour optimiser la prise en charge des patients COVID-19 et non COVID-19 afin de faire face à cette urgence sanitaire.

Une stratégie de sécurité a été élaborée après concertation de l'ensemble des médecins radiologues dont l'objectif est de contrôler le risque de propagation de l'infection lors des examens radiologiques des patients atteints ou suspects de COVID-19 et d'assurer la continuité des soins :

- Plage horaire dédiée pour les patients COVID-19.
- Planification du circuit des patients.
- Désinfection de la salle d'examen après chaque examen et en fin de programme.
- Protection du personnel soignant.
- Report de l'activité de Radiologie Interventionnelle (biopsies et drainages) ainsi que toutes les activités non urgentes en raison de la disponibilité d'un seul scanner et des contraintes architecturales du service.

La protection du personnel

- Formation spéciale sur les risques biologiques et une supervision régulière, en particulier pour les manipulateurs.
- Réorganisation et optimisation des effectifs médicaux et paramédicaux pour s'adapter aux nouveaux rythmes de travail afin d'éviter les croisements entre soignants potentiellement

- exposés et les soignants non exposés et limiter ainsi la propagation des infections au sein de l'équipe.
- Revêtir une tenue de protection adaptée (surblouse, charlotte, gants, masques FFP2 et lunettes).
 - Appliquer des mesures d'hygiène stricte pour la prévention de la transmission manuportée : désinfection fréquente des mains avec un produit hydroalcoolique.
 - Faire réaliser une friction par un gel hydroalcoolique au patient en arrivant en radiologie.
 - Vérifier que le patient porte un masque chirurgical s'il le supporte en arrivant en radiologie.
 - L'examen tomodensitométrique est généralement réalisé par deux manipulateurs. Un opérant dans la salle de contrôle et l'autre dans la salle de scanner responsable de la communication avec le patient et de son positionnement.
 - Respecter une distance de plus d'un mètre des patients pendant la communication.
 - Pour réduire le risque de contamination dans la salle de contrôle et la salle d'interprétation aucun dossier médical n'est retenu et les comptes rendus sont standardisés et préétablis.
 - Respecter les consignes de sécurité tout au long de la prise en charge du patient pendant l'examen scanographique en général et pendant la phase de bio-nettoyage.

La désinfection de la salle d'examen

Une fois que les patients atteints ou suspects COVID-19 ont été scannés, des procédures de désinfection strictes doivent être suivies pour toutes les surfaces de la zone d'examen globale et des appareils d'imagerie.

- Les surfaces des équipements d'imagerie, les éléments de radioprotection et les poignées de porte doivent être désinfectés avec une solution virucide contenant au moins 75% d'alcool après chaque balayage.
- A défaut, déterger à l'eau de javel diluée à 0,5% de chlore actif (1 litre de Javel à 2,6% + 4 litres d'eau froide).

- Des précautions doivent être prises lors de l'utilisation de sprays désinfectants, car ils peuvent pénétrer dans l'équipement et entraîner des courts-circuits, de la corrosion du métal ou d'autres dommages.
- Respecter les temps de contact pour atteindre le niveau d'efficacité (5 à 10 min selon le produit utilisé).
- Tous les déchets des patients doivent être considérés comme des déchets médicaux infectieux et gérés en stricte conformité avec les réglementations sur la gestion des déchets médicaux et du COVID-19 dans les établissements de santé.

Procédure des examens tomodensitométriques

- L'équipe de radiologie doit être prévenue 30 minutes avant l'arrivée du patient, afin d'anticiper la préparation de la salle d'examen (injecteur, supprimer les éléments inutiles...).
- Toutes les demandes d'imagerie concernant les patients suspects ou atteints de COVID-19, doivent être réalisées par un médecin demandeur sénior.
- Vu la disponibilité d'un seul appareil de scanner, il est préférable de réaliser les explorations des patients suspects ou atteints de COVID-19 durant une plage horaire réservée.
- Le patient arrive avec un masque chirurgical et un abord veineux solide posé et vérifié au préalable.
- Le patient ne doit pas transiter par la salle d'attente. Il faut s'assurer que l'accès à la salle d'examen soit libre lors de l'arrivée du patient.
- Le patient doit être accompagné obligatoirement par un personnel soignant.
- L'exploration tomodensitométrique est réalisée par deux manipulateurs.
- Le patient doit quitter le service d'imagerie dès que l'examen est terminé (pas d'attente du compte-rendu sur place ; coordination du transport).

Étude

Contexte :

Vu la pandémie du nouveau virus SARS-CoV-2 que connaît le monde et qui continue à compter plus de cas dans notre pays, nous avons récapitulé l'ensemble des patients ayant bénéficié d'une TDM thoracique au niveau de notre service depuis l'avènement de la pandémie.

Patients et méthodes :

Nous avons analysé rétrospectivement 358 scanners thoraciques réalisés dans notre service de radiologie entre le 28 Mars 2020 et le 14 Mai 2020. Ces cas ont été répartis selon le contexte clinique, la positivité de l'examen TDM et le degré de sévérité des lésions de COVID-19.

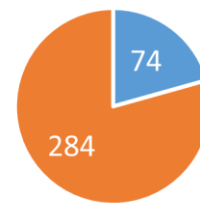
Résultats et discussion :

Sur les 358 patients inclus, 74 ont été reçus dans un contexte de COVID-19 (21%). Parmi ces 74 cas, 46 se sont révélés positifs (62%) dont 32 de sexe masculin et 42 de sexe féminin avec un sexe ratio de 0.7, l'âge variait entre 13 et 93 ans avec une moyenne d'âge de 50,7 ans.

Sur les 46 patients ayant un scanner positif dans un contexte clinique de COVID-19, 13 (28%) avaient une atteinte minimale de moins de 10%, 8 (17%) avaient une atteinte modérée de 10-25%, 13 (28%) avaient une atteinte étendue de 25-50%, 11 (23%) avaient une atteinte sévère de 50-75% et 2 (4%) avaient une atteinte critique au-delà de 75%. La topographie unilatérale des lésions est retrouvée chez 10 patients (22%) alors que 36 patients (78%) montraient une atteinte bilatérale. L'opacité en verre dépoli est la lésion la plus fréquente, retrouvée dans environ 87% des patients (40 patients), des condensations retrouvées chez 31 patients (67%) et un crazy-paving chez 21 patients (46%).

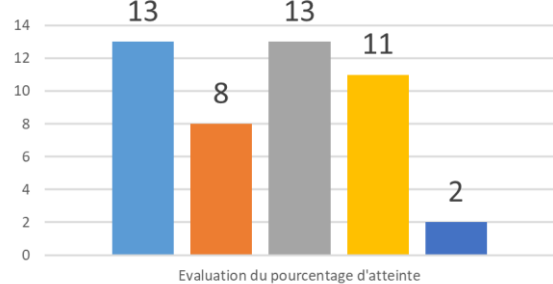
Nous signalons que nous avons intégré dans cet échantillon de 74 patients des personnels de santé (médecin, paramédicaux, agents ...) asymptomatiques qui étaient en contact étroit avec des patients testés positifs pour le COVID-19, ce qui a augmenté le nombre de scanners négatifs

Nombre de TDM thoraciques réalisées depuis 28/03/2020 jusqu'au 14/05/2020



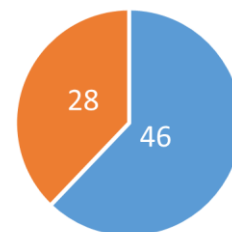
Contexte Covid-19 Contexte hors Covid-19

Répartition selon la sévérité des lésions des cas du contexte Covid-19



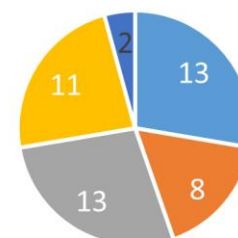
<10% 10-25% 25-50% 50-75% >75%

Sur les cas réalisées dans un contexte Covid-19



Positive Négative

Répartition selon la sévérité des lésions des cas du contexte Covid-19



<10% 10-25% 25-50% 50-75% >75%

(manque de données de la PCR des patients pour l'évaluation précise de la sensibilité).

Parmi les 284 scanners réalisés de façon systématique pour les patients adressés au scanner pour d'autres indications en dehors du contexte de COVID-19 (embolie pulmonaire, AVC, abdomen aigu ...), 22 patients (8%) avaient des lésions compatibles avec une pneumonie COVID-19 ce qui suggère que la TDM thoracique est une technique sensible pour la détection des lésions pulmonaires du COVID-19 même chez des sujets asymptomatiques.

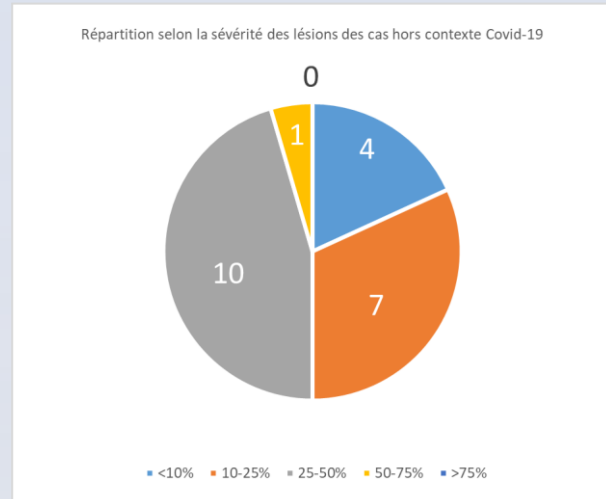
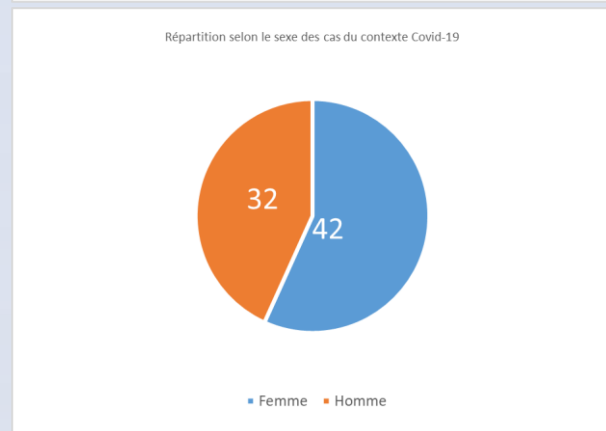
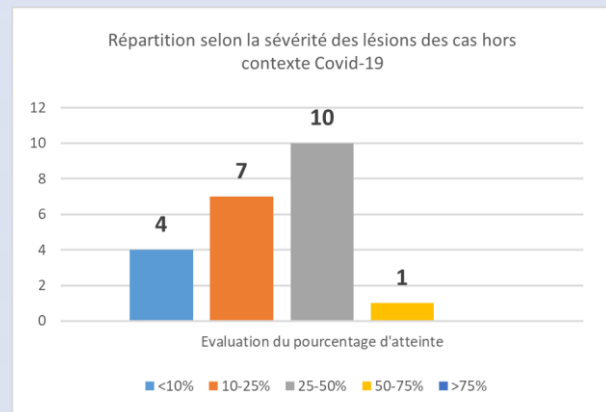
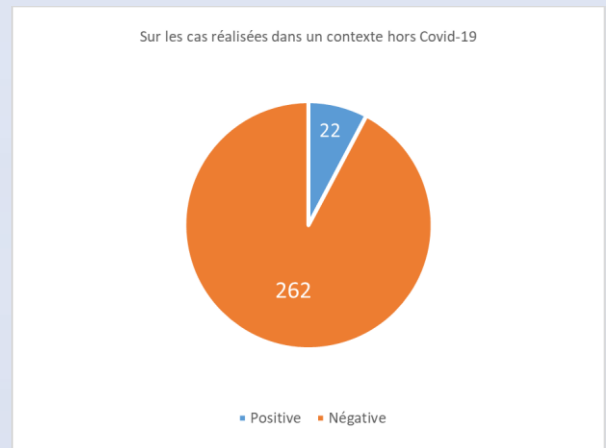
Sur ces 22 patients, quatre (18%) avaient une atteinte minimale de moins de 10%, sept (32%) avaient une atteinte modérée de 10-25%, dix (45%) avaient une atteinte étendue de 25-50%, un (5%) avait une atteinte sévère de 50-75% et aucun n'avait une atteinte critique au-delà de 75%. La topographie unilatérale des lésions représentait 32% (7 patients) et 15 patients (68%) montraient une atteinte bilatérale. Les lésions en verre dépoli sont retrouvées chez 19 patients (86%), les condensations pulmonaires chez 15 patients (68%) et le crazy-paving chez 6 patients (27%).

Conclusion :

En l'absence de traitement curatif ou de vaccins thérapeutiques spécifiques pour le COVID-19, il est essentiel de détecter et diagnostiquer la maladie à un stade précoce pour isoler les patients atteints et leurs contacts afin de contrôler l'épidémie.

Les caractéristiques TDM typiques de la pneumonie à COVID-19 comprennent des opacités en verre dépoli bilatérales multifocales avec des condensations de topographie périphérique sous-pleurale prédominante avec prédilection pour les segments postérieurs et les lobes inférieurs.

Dans notre expérience nous avons constaté que le scanner thoracique a une bonne sensibilité pour le diagnostic de pneumonie COVID-19, de plus les signes TDM peuvent être présents avant même l'apparition des symptômes et les résultats sont immédiatement disponibles plutôt que le résultat de test de laboratoire permettant ainsi d'optimiser la gestion des patients (isolement et un traitement de soutien à temps).



Bien que la RT-PCR reste la norme de référence, la TDM peut aider à diagnostiquer rapidement, guider la prise de décision clinique et surveiller la progression de la maladie, jouant un rôle essentiel dans la prévention et le contrôle précoces de COVID-19. Une attention particulière devrait être accordée au rôle des radiologues dans la lutte contre cette nouvelle maladie infectieuse.

Références

- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020 Jan 24. pii: S0140-6736(20)30183-5. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-Infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020 Jan 29. doi:10.1056/NEJMoa2001316
- Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, et al. Importation and human-to-human transmission of a novel coronavirus in vietnam. *NEJM*. January 28, 2020. doi: 10.1056/NEJMc2001272.
- Giovanetti M, Benvenuto D, Angeletti S, Ciccozzi M. The first two cases of 2019-nCoV in Italy: where they come from? *J Med Virol*. 2020 Feb 5. doi: 10.1002/jmv.25699.
- COVID19 ;santé.gov.dz.
- <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- Wang Q, Wang YH, Ma JC, et al. Description of the first strain of 2019-nCoV, C-Tan-nCoVWuhan Strain — National Pathogen Resource Center, China, 2020. 2020. at <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e3a460f1-661b-4180-b562-ecd8e9502082>.
- Kirchdoerfer RN, Cottrell CA, Wang N, et al. Pre-fusion structure of a human coronavirus spike protein. *Nature* 2016; 531(7592):118–121. doi: 10.1038/nature17200.
- Xu X, Chen P, Wang J, et al. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *Sci China Life Sci*. 2020 Jan 21. doi: 10.1007/s11427-020-1637-5. [Epub ahead of print]
- Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: the species and its viruses—a statement of the coronavirus study group. *bioRxiv preprint first posted online February 11, 2020*. 2020: 2020.2002.2007.937862. doi:10.1101/2020.02.07.937862. Accessed February 12, 2020.
- World Health Organization. WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. 2020. at <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>. Published February 11, 2020.
- Wuhan health committee. Notice on the issuance of unexplained viral pneumonia [EB/OL]. 2020. <http://wjw.wuhan.gov.cn/front/web/showDetail/2020010309017>.] Published January 3, 2020. Accessed February 8, 2020.
- Yang Y, Lu Q, Liu M, et al. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *medRxiv preprint first posted online February 11, 2020*. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.10.20021675>. Accessed February 13, 2020.
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *medRxiv preprint first posted online Feb. 9, 2020*. doi: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.02.06.20020974>. Accessed February 13, 2020.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020 Jan 30. doi: 10.1056/NEJMc2001468
- Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Eurosurveillance* 2020;25:2000045.
- ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection. <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID-19-Infection> (Accessed on 03/22/2020).
- Society of Thoracic Radiology/American Society of Emergency Radiology COVID-19 Position Statement, March 11, 2020. <https://thoracicrad.org/> (Accessed on 03/22/2020).
- Zhou S., Wang Y., Zhu T., Xia L. CT characteristics of pneumonia caused by coronavirus 2019 (COVID-19) in 62 patients in Wuhan, China. *Suis J Roentgenol*. 2020: 1–8. Mars.

20. Chung M., Bernheim A., caractéristiques d'imagerie Mei X. CT de 2019 nouveau coronavirus (2019-nCoV) Radiology. Février 2020; 200230.
21. Lessons from the frontline of the covid-19 outbreak https://blogs.bmj.com/bmj/2020/03/20/lessons-from-the-frontline-of-the-covid-19-outbreak/?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=twitter&utm_source=socialnetwork. Accessed March 22, 2020
22. Imaging the coronavirus disease COVID-19. <https://healthcareineurope.com/en/news/imaging-the-coronavirus-disease-covid-19.html>.
23. Adam Jacobi et al. Portable chest X-ray in coronavirus disease-19 (COVID-19): A pictorial review. Clin Imaging. 2020 Aug; 64: 35–42.
24. Ho Yuen Frank Wong et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. Radiology Mar 27 2020.
25. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezaezhad A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review of imaging findings in 919 Patients. AJR Am J Roentgenol 2020, <http://dx.doi.org/10.2214/AJR.20.23034>.
26. Cheng Z, Lu Y, Cao Q, Qin L, Pan Z, Yan F, et al. Clinical features and chest CT Manifestations of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a single-center study in Shanghai, China. AJR Am J Roentgenol 2020, <http://dx.doi.org/10.2214/AJR.20.22959>.
27. Wang Y, Dong C, Hu Y, Li C, Ren Q, Zhang X, et al. Temporal changes of CT findings in 90 patients with COVID-19 pneumonia: a longitudinal study. Radiology 2020, <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.43.20202008>.
28. La société d'Imagerie Thoracique propose un compte-rendu structuré de scanner thoracique pour les patients suspects de COVID-19 <https://ebulletin.radiologie.fr/actualites-covid-19/societe-dimagerie-thoracique-propose-compte-rendu-structure-scanner-thoracique>. SFR e-Bulletin 25 mars 2020.
29. Tanaka N, Matsumoto T, Kuramitsu T, Nakaki H, Ito K, Uchisako H, et al. High resolution CT findings in community-acquired pneumonia. J Comput Assist Tomogr 1996;20:600–8.
30. Kuhlman JE, Kavuru M, Fishman EK, Siegelman SS. Pneumocystis carinii pneumonia: spectrum of parenchymal CT findings. Radiology 1990;175:711–4.
31. Bai HX, Hsieh B, Xiong Z, Halsey K, Choi JW, Tran TML, et al. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. Radiology 2020, <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020200823>.
32. Cordier J-F, Cottin V. Alveolar hemorrhage in vasculitis: primary and secondary. Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine 2011;32:310–21.
33. Rossi SE, Erasmus JJ, McAdams HP, Sporn TA, Goodman PC. Pulmonary drug toxicity: radiologic and pathologic manifestations. Radiographics 2000;20:1245–59.
34. Hyungjin Kim, Hyunsook Hong, Soon Ho Yoon, Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019: A Meta-Analysis, Radiology Apr 17 2020.
35. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, Cui J, Xu W, Yang Y, Fayad ZA, Jacobi A, Li K, Li S, Shan H. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). Radiology. 2020 Apr;295(1):202-207.
36. Bai HX, Hsieh B, Xiong Z, Halsey K, Choi JW, Tran TML, Pan I, Shi LB, Wang DC, Mei J, Jiang XL, Zeng QH, Eggin TK, Hu PF, Agarwal S, Xie F, Li S, Healey T, Atalay MK, Liao WH. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. Radiology. 2020 Mar 10:200823.
37. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezaezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. AJR Am J Roentgenol. 2020 Mar 14:1-7.
38. Franquet T. Imaging of pulmonary viral pneumonia. Radiology. 2011 Jul;260(1):18-39.
39. Nishino M, Hatabu H, Hodi FS. Imaging of Cancer Immunotherapy: Current Approaches and Future Directions. Radiology. 2019 Jan;290(1):9-22. Epub 2018 Nov 20.
40. <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>.

Point de Vue du Psychiatre

Effets Psychologiques Du Confinement

*Cherif SEGHIR ; F.Z MADOUJ
EHS Psychiatrique Djebel Ouahch ; Constantine*

Parce qu'il va à l'encontre de nos instincts et nos besoins, le confinement est une mesure qui s'avère très stressante, d'autant plus que le stress lié au confinement s'additionne à celui de l'épidémie, les difficultés psychologiques dans cette situation vont opérer selon plusieurs facteurs, notamment : une pédagogie insuffisante et un manque de règles claires sur les modalités du confinement engendrant un manque d'adhésion et un risque de transgression, La peur de la contamination, de soi et des proches, Les prolongation du confinement au-delà des dates annoncées à l'origine d'une imprévisibilité avec un sentiment d'insécurité avec une perte de confiance dans la capacité à gérer la pandémie

Le confinement est générateur d'ennui et d'isolement social. Ses conséquences sur la santé mentale sont nombreuses : troubles du sommeil, anxiété, trouble du stress posttraumatique, dépression, suicide, conduites addictives, ainsi que les violences conjugales et sur les enfants.

Plusieurs facteurs influencent les effets de l'isolement : isolement solitaire ou en groupe, la durée de l'isolement, la perception de la personne isolée sur les raisons de son confinement ainsi que la personnalité et le fonctionnement cognitif et social des individus.

Troubles du sommeil

La modification radicale de nos activités quotidiennes et des routines de vie, le stress induit par la pandémie et les conséquences associées (économiques, socio-professionnelles, familiales), peuvent entraîner des perturbations importantes de nos rythmes biologiques et de notre sommeil.

Notre rythme veille-sommeil dépend d'un certain nombre de paramètres environnementaux (synchroniseurs) : l'exposition à la lumière du jour, l'activité physique durant la journée et surtout le matin, des repas à heures régulières et les interactions sociales.

En situation de confinement, la majorité de ces synchroniseurs se trouvent fortement modifiés voire supprimés, particulièrement s'il y a exposition aux écrans tard le soir, et notamment à la lumière bleue.

Troubles anxieux

Le confinement modifie considérablement la vie des individus en devenant une manifestation concrète de la menace, surtout pour ceux qui n'avaient pas encore connu de proche infecté par le SARS-CoV-2.

L'isolement conduit à une perte de contact avec la réalité des événements extérieurs. Les médias deviennent la source d'information principale, mais sont saturés par les sujets relatifs à l'épidémie. L'exposition constante à des informations concernant le virus peut majorer l'anxiété, d'autant que ces informations peuvent être erronées ou contradictoires.

Le trouble anxieux qui en résulte a été nommé « *headline stress disorder* » (« trouble anxieux lié aux médias ») par le psychologue Steven Stosny et qui se caractérise par une sensation de

détresse ou d'anxiété, suite à la consultation de nombreuses informations.

Il est ainsi conseillé de consulter des sources fiables et à jour, et de prévoir un temps raisonnable et dédié pour s'informer de la situation. L'incertitude quant à la fiabilité des informations pouvant majorer l'anxiété

Wang et al. (1) ont montré que seule une information reçue sur l'augmentation du nombre de guérisons était associée à un stress perçu faible. De la même manière, le respect régulier de gestes barrières (lavage de mains, ne pas partager ses couverts...) était significativement associé à des niveaux de stress plus faibles.

Risque de dépression et de suicide

Même si le confinement et la distanciation sociale sont synonymes de protection pour soi et pour autrui, ils sont aussi vecteurs d'isolement et de sentiment d'impuissance, voire de méfiance et d'exclusion. Lorsque le confinement se prolonge, le rôle protecteur peut ne plus suffire à compenser le stress lié à la situation. L'angoisse financière, la perte d'un être cher, la culpabilité, l'ennui et le fait de ne plus être professionnellement et socialement valorisé viennent se surajouter et la dépression peut ainsi toucher les sujets les plus vulnérables mais aussi ceux sans antécédent psychiatrique.

Tous ces facteurs de risque de dépression sont aussi des facteurs de risque de suicide. Le risque est majoré chez les sujets souffrant de troubles psychiatriques dont le suivi est diminué du fait des mesures sanitaires.

Conduites addictives

Soit les individus 'addicts' sont privés de leurs substances et se retrouvent dans une situation de sevrage forcé, soit ils ont toujours accès aux

drogues et ils peuvent être amenés à majorer leur consommation en réponse au confinement et au stress associé. Leur vulnérabilité n'est pas seulement psychique mais aussi physique : leurs consommations aggravent le risque infectieux (atteinte pulmonaire liée aux substances psychoactives).

Les produits psychoactifs sont un remède fréquent à l'ennui et à l'isolement, et les effets recherchés peuvent être l'anxiolyse ou bien l'accélération de la perception du passage du temps (cannabis).

L'usage d'internet est d'autant plus important qu'il existait une dépendance auparavant, avec un retentissement sur le sommeil, sur le travail à effectuer et sur les relations interpersonnelles

Violences intrafamiliales

Dans toutes les situations de crise, qu'il s'agisse de guerres, de catastrophes naturelles ou de graves épidémies, quel que soit le pays concerné, les violences intrafamiliales augmentent.

Les facteurs de risque habituellement associés aux violences intrafamiliales sont exacerbés pendant les périodes épidémiques (faibles revenus, peur de mourir, isolement social, perte des repères, étroitesse des locaux, perte de proches, difficultés d'accès aux services médicaux et sociaux, impossibilité de s'enfuir, augmentation de la consommation de substances addictives ...).

Violences à l'égard des enfants : les familles à faibles revenus sont les plus à risque d'exercer des violences sur les enfants. Il s'agira plus volontiers de violences sexuelles exercées sur les filles et de violences physiques à l'encontre des garçons. Les facteurs de risque habituellement retrouvés sont l'exposition aux violences chez les parents, l'abus de substances,

la pauvreté, le travail des enfants. La fermeture des écoles intervient alors comme un facteur qui vient accroître le risque de violences sur enfants.

Quelles implications ?

Le confinement actuel pourrait induire une augmentation des troubles psychologiques voire psychiatriques, pour les populations vulnérables ou présentant des troubles psychiques antérieurs, mais aussi pour la population générale. Le changement brutal des rythmes, des habitudes, des relations sociales... requiert une adaptabilité nouvelle tant à l'échelle individuelle que collective.

L'accès aux informations provenant de professionnels de santé mentale doit être facilité, par la publication de recommandations, mais aussi par l'utilisation des réseaux sociaux et des médias (internet, journaux, télévision).

Le confinement dans le contexte de la pandémie à COVID-19 oblige le système de soins en santé mentale à de nouveaux modes de fonctionnement pour toucher la population générale coupée de l'accès habituel aux soins. Ces capacités d'adaptation devront se poursuivre sur le long terme car la sortie du confinement pourra mettre à jour des troubles restés ignorés car éloignés des soins, ou l'apparition de troubles de l'après confinement (stress post-traumatique, phobies sociales, TOC, reprise brutale de consommations de toxiques...).

Source :

(1) Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. *Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2020 Jan [cited 2020 Apr 10];17(5):1729. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/5/1729>*

Point de Vue du Socio-Anthropologue

Réflexions Autour du Confinement

Tayeb REHAIL

Maitre de Recherche en Socio-Anthropologie*

Si lors de l'irruption et du début de propagation du virus en Chine, nous ne nous doutions pas qu'il se diffuserait à cette échelle à travers le monde, l'apparition des premiers cas en Algérie avait produit des réactions assez dichotomiques au sein de la population, parce qu'alors que d'un côté la vie sociale continuait le plus normalement du monde, à travers la fréquentation des souks quotidiens, marchés hebdomadaires, centres commerciaux, rassemblements dans les mosquées pour les cinq prières quotidiennes... les mesures d'hygiène concernant le lavage systématique des mains commençaient déjà à s'instaurer, et le port du masque n'était appliqué que par une infime minorité (une pénurie de masques commençait déjà à s'annoncer).

En l'absence d'un médicament homologué et en des circonstances où les autorités sanitaires internationales avaient mis en garde la population contre l'utilisation de médicaments comme les antibiotiques¹ qui pourraient aggraver la situation des personnes atteintes ; des recettes se basant surtout sur la médecine alternative (phytothérapie) se sont largement diffusées via les réseaux sociaux (Internet). Le recours à des ingrédients comme le citron, l'ail, le clou de girofle, la gargarisation avec de l'eau

tiède salée ou vinaigrée² et l'inhalation d'eucalyptus... montre à quel point en cette situation de crise sanitaire des sentiments comme *la peur* ont le pouvoir de déclencher chez les individus dans la société toutes sortes de réactions de défenses, inspirées de savoir-faires et d'expériences passées. Mais cela montre également comment est-ce que l'ingéniosité humaine peut faire appel aux « moyens du bord » en situation de crise sanitaire, lorsque les protocoles médicaux sont trop onéreux, inaccessibles ou même absents.

N'oublions pas de faire remarquer qu'en situations normales, si la majorité des malades recourent à la médecine conventionnelle, il reste qu'une minorité qui n'est pas à négliger a également recours à la médecine traditionnelle (plantes médicinales) et d'autres aussi à des charlatans ; dans un contexte de crise avant tout économique, mais aussi culturelle...et sociétales dans laquelle la médecine moderne montre aussi ses limites face à certaines situations.

Les conséquences de ces manquements influent et impactent sur la confiance des citoyens face aux systèmes mis en place, ce qui fait que des situations sanitaires sont contournées par certains individus et que certaines prescriptions médicales sont même refusées...face à des résistances culturelles et des refus de changement de comportements.

Si le confinement (à défaut d'antidote) a tout de suite été prescrit comme mesure de prévention ; la désertion des espaces publics a laissé des territoires (la plupart du temps) vides/inanimés. La distanciation physique (et sociale) qui doit être respectée pour atténuer la propagation du virus (qui peut être mortel), limite il est vrai la proximité physique (et sociale) entre individus afin d'amoindrir les risques de transmission du virus ; mais est vite

*Affiliation : Chercheur permanent CRASC-TES

Constantine.

Email : t.rehail@crasc.dz

remplacée/récupérée par le biais des moyens de télécommunication moderne (surtout, téléphone et internet,...), qui participent souvent au maintien de l'existence des rapports sociaux, qui peuvent s'établir aujourd'hui entre individus et familles, même en situation de confinement.

Néanmoins il faut se rendre à l'évidence que ces moyens de télécommunication moderne présentent des faces positives et négatives. Les risques et la facilité de diffusion de 'fake news' par le biais des réseaux sociaux est souvent alimentés par des ingrédients provenant de la culture populaire, et par toutes sortes de représentations et de pratiques nourries tantôt par de l'idéologie, tantôt par du religieux et tantôt par des réalités socio-économiques.

Anthropologiquement parlant, l'irruption de cette pandémie remet à l'ordre du jour les inégalités sociales entre individus et entre classes sociales face aux conditions de confinement, qui ont rapport direct au niveau de vie des populations concernées :

- L'espace de confinement : avec tout ce que cela inclut à travers la culture et les représentations de la société algérienne. Sachant que culturellement, l'espace intérieur du domicile familial est généralement réservé à la gente féminine. Mais ce qui nous intéressera par rapport à cet espace, c'est surtout sa superficie qui se présente plus ou moins exigüe (ou surpeuplé) par rapport aux moyens de chacun ; et qui permettra donc à chaque individu et à chaque famille de l'investir et d'en bénéficier différemment.

- Les ressources financières et matérielles : il est ici évident que les conditions de confinement ne seront également pas les mêmes d'un individu à l'autre, qu'il soit salarié ou journalier au noir...ne serait-ce que par

rapport aux équipements domestiques ou aux biens de divertissements acquis par chacun...

- L'accès aux denrées alimentaires : aussi bien par rapport aux moyens économiques, à la proximité des surfaces commerciales qu'à l'accès aux moyens de locomotion publics ou privés qui peuvent offrir des choix diversifiés en termes d'accès à la nourriture...

Cette diversité de ressources et tant d'autres même s'ils semblent être isolés, forment un tout qui rend compte des facteurs extrêmement déterminant ; capable de participer à nous reconstituer les contextes très difficiles de la réalité de la vie sociale quotidienne des individus, en période de confinement.

Et c'est à cause de ces inégalités sociales que l'option du confinement au domicile ne peut être envisagé durablement par les catégories sociales les plus démunies ; car les limites de l'endurance socio-économique de ces catégories seraient très rapidement atteintes. Bien que cela ralentisse nettement la propagation du nouveau coronavirus, rester à la maison n'est pas une option envisageable pour certains. Car comme le dit si bien la citation de Jean-Hus Konong : « Le confinement est un congé pour le riche et un calvaire pour le pauvre »³.

La famille en tant qu'institution de socialisation primaire dont les membres sont liés par des relations, obligations, devoirs et responsabilités partagent les espaces du domicile familial (lieu de confinement en cette période de crise sanitaire).

La famille est considérée comme un relai ayant le devoir d'inculquer à ses membres une conscience sanitaire par rapport aux mesures de préventions liées aux « gestes barrières »⁴ contre les risques de propagation du covid-19.

Mais elle a aussi le devoir en ces temps de crise de veiller à ce que ses membres respectent également les consignes de confinement ; ce qui a tendance à se faire plus ou moins bien selon la diversité des contextes.

Pour terminer, nous attirerons l'attention sur le fait que dans les plans de gestion des pandémies, nous retrouvons l'idée que l'on peut compter sur la responsabilité de la société, qui serait capable de traiter rationnellement le risque épidémique et de suivre les précautions nécessaires pour limiter le risque d'être infecté.

Je pense qu'il faut également se mettre à l'évidence que l'absence de relations physiques, la distance physique, ne peut s'éterniser car comme l'illustre si bien la citation d'Aristote : « l'homme est un être sociable ; la nature l'a fait pour vivre avec ses semblables »⁵ et que ce n'est qu'à travers l'écoute et la proximité sociale que notre société pourra vaincre cette pandémie.

Références :

1. Chloé Savellon, Traitements antiviraux et antibiotiques : des effets secondaires graves observés chez les patients Covid-19, publié le 26.04.2020, in : <https://www.pourquoidoctor.fr/Articles/Question-d-actu/32283-Traitements-antiviraux-antibiotiques-effets-secondaires-graves-observees-patients-Covid-19>
2. Nouveau coronavirus (2019-nCoV) : conseils au grand public - En finir avec les idées reçues, consulté le 14/05/2020, in : <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters?gclid=EAlaIqobChMijNCiz ux6QIVE53VCh0HtQN KEAAYASAAEgJ-6 D BwE>
3. <https://citation-celebre.leparisien.fr/citations/184606>
4. Coronavirus : les gestes barrières foulés aux pieds en Algérie et Tunisie !, 16 mars 2020, in : <https://www.afrik-foot.com/coronavirus-les-gestes-barrieres-foules-aux-pieds-en-algerie-et-tunisie>
5. <https://citations.ouest-france.fr/citation-aristote/homme-etre-sociable-nature-fait-606.html>

Covid-19 :

Point de Situation

Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive



Centre Hospitalier-
Universitaire Ben Badis
Faculté de Médecine,
Université Salah Bounider
Constantine 3.
Constantine (25000),
Algérie.



+213 (0)31886068
+213 (0)31887285



abdelhak.lakehal@univ-constantine3.dz



<https://infosalgerie.com/>

Présentation du Bulletin

Public cible : Professionnels de la santé

Buts :

- Suivre la situation épidémiologique du Covid-19 en Algérie et dans certains autres pays pour pouvoir faire des comparaisons.
- Apporter un soutien aux professionnels de première ligne par le biais d'une information fiable, crédible, à jour et rapidement utilisable.

Objectifs :

- Maintenir une veille informationnelle.
- Maintenir une veille documentaire.

Démarche :

- Veille informationnelle : Collecte de données – Analyse de données – Représentation de données – interprétation de données – Diffusion des informations.
- Veille documentaire : Recherche bibliographique -- Lecture critique – Synthèse (éventuellement, traduction) – Diffusion.

