

Covid-19 Situation au CHU d'Oran N° 2

Service d'Épidémiologie et de Médecine Préventive

1^{er} Juin 2020

Groupe de rédaction

- Pr. Z. Ahmed Fouatih*
- Pr. F. Ammour*
- Pr. N. Heroual*
- Dr. N. Guetarni*
- Dr. M. Raiah*
- Dr. H. Messid Bouziane*
- Dr. F.Z. Besbes**
- Dr. L. Benrabah**
- Dr. N. Hebali**
- Dr. L. Belkacem**
- Dr. N. Boukeffoussa**
- Dr. N. Bensirat**
- Dr. F. Chouaf**
- Dr. A. Bouhraoua**
- Dr. S. Adda Benameur**
- Dr. F. Kadiri**
- M^{lle} S. Tadjini**
- Mr S. Sbaïs**
- Chargé informatique
- Mr. A. Lounis**

*Université Oran1 – CHUO

**CHU Oran

Sommaire :

- 1.- Point de vue et réflexion
- 2.- Situation Épidémiologique en Algérie
- 3.- Situation Épidémiologique au CHU d'Oran
- 4.- Recommandations et conduite à tenir médico-légale en post mortem de la Covid 19
- 5.- Premières spirales du scanner « Covid »
- 6.- Le profil épidémiologique des malades suspects de COVID-19 au niveau des urgences de pneumologie
- 7.- Bio-nettoyage dans la lutte contre la COVID- 19
- 8.- les tests diagnostiques et de dépistage de la COVID-19

Préambule :

Le bulletin du service d'épidémiologie et de médecine préventive du CHU d'Oran se veut être une tribune pour l'expression de tout avis émanant des confrères des établissements de santé.

Actuellement, nous essayons d'apporter des compléments d'information sur le phénomène de santé qui mobilise toute la planète ; à l'avenir, il pourra accueillir toute suggestion allant dans le sens de l'amélioration de la prise en charge de la santé du citoyen.

Pr. Z. Fouatih

Algérie au 17 mai 2020

NOMBRE DE CAS	NOMBRE DE DECES
7019	548
Oran au 17 mai 2020	
NOMBRE DE CAS	NOMBRE DE DECES
450	15

1.- Réflexions

Pr. Z. FOUATIH – SEMEP – CHU Oran

Les scénarii apocalyptiques sont-ils démentis en Afrique en général et en Afrique du nord en particulier ?

Depuis le début de la pandémie, il est prédit une infection, due au Sars-CoV2, très largement répandue à travers le continent africain. Paradoxalement, la situation épidémiologique sur le terrain dit le contraire.

Sans pavoiser, l'Afrique résiste à l'infection et les chiffres confirment cette tendance. Les nombres de cas, de décès et de guérisons sont inversement proportionnels à la densité de la population du continent.

Quelles sont les raisons qui pourraient expliquer la situation ? Plusieurs sont évoquées, comme :

- **le climat, la chaleur et les rayons ultraviolets** ; on rencontre moins d'affections respiratoires dans les pays chauds et secs.
- **La densité de la population** au Kilomètre carré. est beaucoup moins importante que dans les pays du nord.
- Vu le faible niveau de vie, la population africaine se déplace beaucoup moins que celles des pays du nord.
- **L'endémie palustre** pourrait être un facteur protecteur ; le traitement à la chloroquine est très largement administré ; les vaccinations sont obligatoires (BCG par exemple).
- **L'immunité génétique** pourrait expliquer cette tendance ; il se peut que les africains réagissent aux maladies car très souvent exposés.
- **L'existence d'une version différente du virus** ; le séquençage du génome serait susceptible de donner des réponses.
- **L'immunité croisée**
 - o Selon des chercheurs américains de l'Université de Californie à San Diego (in Cell), 40 à 60 % de la population seraient concernés.
 - o Un simple rhume, dû à un virus de la même famille, peut induire une immunité qui rendrait une partie de la population résistante au Covid-19 par des anticorps non spécifiques de ce virus.

Baucoup de questions et d'hypothèses qui sont autant d'axes de recherche à développer.

L'hydroxy chloroquine

Dès le début, l'Algérie a adopté le protocole thérapeutique proposé par le Pr. D. Raoult et les résultats obtenus sur le terrain sont plus que satisfaisants ; cette tendance est largement observée dans le continent africain qui continue à prescrire ce protocole malgré les réserves de l'OMS suite à l'article paru sur la revue « **the Lancet** ». Elle rapporte les résultats d'étude réalisée sur une population de 96 000 patients, issus de plus de 100 pays. Cette étude suscite des réserves d'ordre méthodologique ; comme le fait de ne retrouver aucun nom d'hôpital, ni de

médecin. Il est rapporté que certaines caractéristiques épidémiologiques sont identiques à travers tous les continents cités, la proportions de fumeurs est la même en Asie, en Afrique et en Amérique ; il est de même pour l'obésité. Il est évident que ces tendances ne sont pas celles retrouvées sur le terrain.

Impact du confinement

Le confinement et l'isolement de la population de Wuhan a été la stratégie adoptée pour endiguer l'épidémie qui c'est déclarée en décembre 2019. Cette démarche a été suivie par les autres pays où sont apparus les premiers cas d'infection par la COVID-19. comme geste de première barrière.

En Algérie, le confinement a débuté très tôt et ceci dès la déclaration des premiers cas à Blida, on est passé d'un confinement partiel à un confinement total de certaines wilaya. Au fur et à mesure de la progression de la maladie, le reste du pays se mettait en confinement.

Si cette démarche a permis de freiner la propagation du virus, le confinement a selon certaines études des effets indésirables et parfois néfastes sur la santé (Stress post traumatique), sur la vie sociale (violence domestique), l'économie, l'éducation...

Le contexte actuel de cette épidémie, nous impose d'adopter un retour progressif à la vie normale avec les mesures recommandées comme :

- Le renforcement des mesures de protection comme le port obligatoire du masque et l'hygiène des mains
- Interdire les rassemblements dans les Lieux publics.

Le caractère imprévisible de ce virus, nous impose la vigilance de tous les instants.

Sources :

- Philippe Gautret, et al., *Travel Medicine and Infectious Disease*, <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101663>.
- Olivier Marbot. *Jeune Afrique* – 03 Mai 2020.
- Contribution : Pr. F.Ammour – SEMEP – CHU Oran-29.05.2020

2.- Situation épidémiologique liée à la Covid-19 en Algérie :

Pr. F. Ammour – Dr. L. Benrabah – SEMEP – CHU Oran

Mesures prises en Algérie:

- **18/04/2020** : prolongement du confinement total dans la wilaya de Blida et partiel dans les autres wilayas jusqu'au 29/04/2020.
- **23/04/2020** : à partir du premier jour du mois de ramadhan, le dispositif de confinement de 09 wilayas (15 heures – 7 heures) est allégé (17 h - 07 h du matin) ; celui de Blida passe à :14 h - 07 h du matin.
- **26/04/2020** : l'autorisation de l'ouverture de certaines activités commerciales va entrainer un rush de la population vers les boutiques et officines ; en totale contradiction avec les méthodes barrières telles que définies par le comité national de suivi de la pandémie.
- **02/05/2020** : suite au constat du non-respect des mesures barrières et de distanciation physique par les citoyens et les commerçants, une suspension de ces activités a été décidée.
- **12/05/2020** : Prolongation du confinement de 15 jours à partir du 15/05/2020.

Fig. 1 : Évolution des cas Covid-19 Cumulés en Algérie au 17/05/2020. (N=7019)

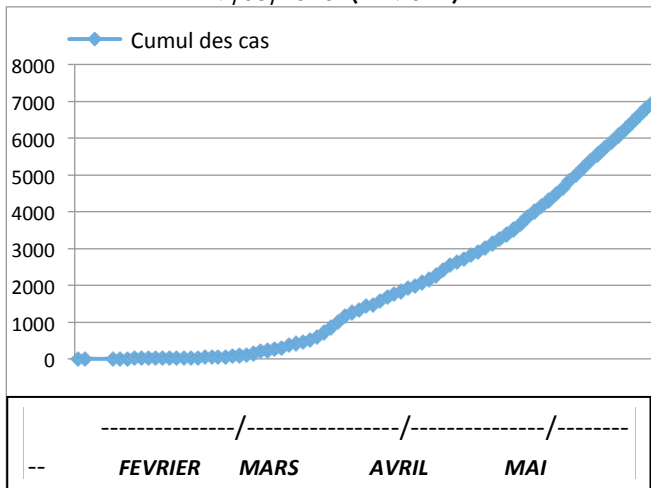


Fig.2 : Répartition des Cas confirmés Covid-19 par tranche d'âge en Algérie au 17/05/2020.

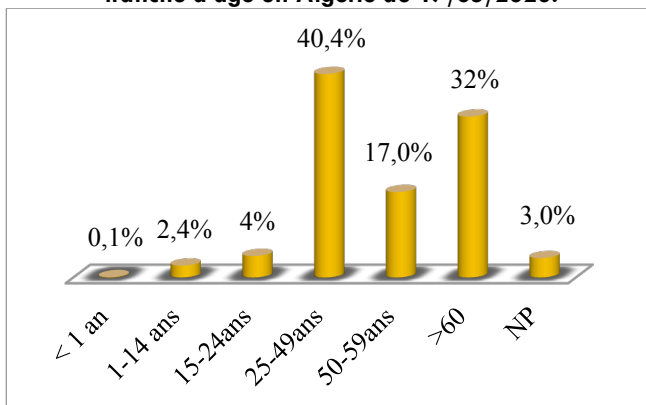


Fig.3: Répartition des Cas confirmés Covid-19 par sexe en Algérie au 17/05/2020.

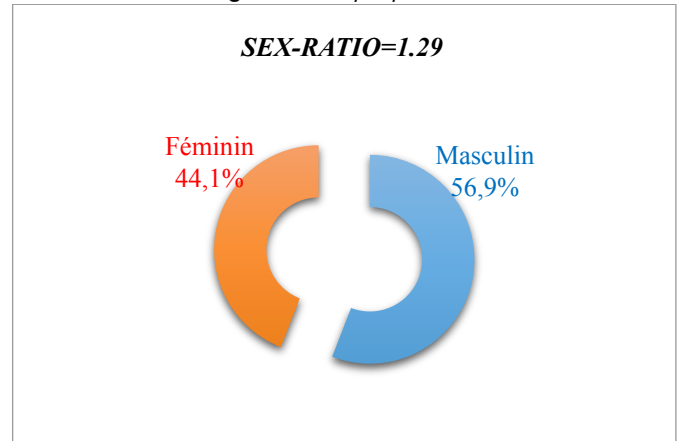


Fig.4 : Évolution des nouveau cas Covid-19 par jour en Algérie au 17/05/2020

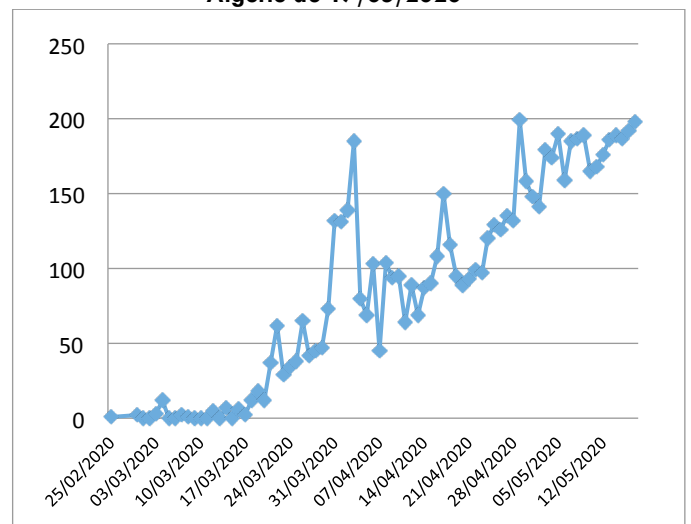
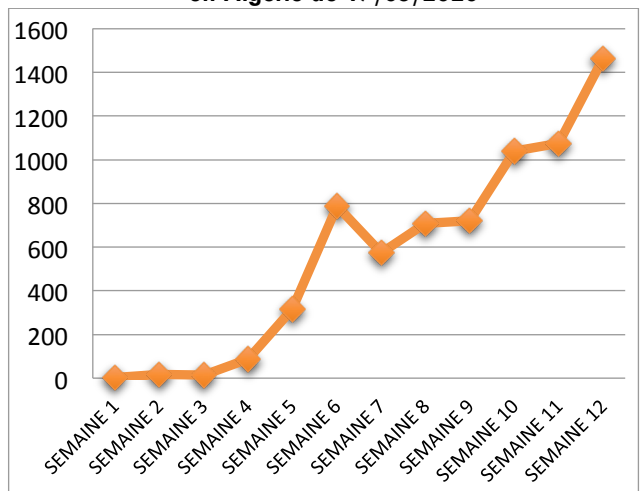


Fig.5: Évolution des nouveau cas Covid-19 par semaine en Algérie au 17/05/2020



Le nombre cumulé de cas Covid-19 au 17/05/2020 a atteint 7019 cas versus 2718 cas au 20/04/2020 soit près de 160% d'augmentation (Fig.1). La tranche d'âge la plus touchée est entre 25-49 ans avec plus de 40% des cas suivie de la tranche supérieure à 60 ans avec 32% (Fig.2). L'homme est fréquemment le plus atteint avec un Sex Ratio 1.3 soit 13 hommes pour 10 femmes (Fig.3).

La représentation graphique du nouveau cas par jour en forme d'une courbe en dent de scie avec

toujours une augmentation des cas (Fig.4), de même que l'évolution hebdomadaire.

Fig.6: Évolution du cumul des nouveau cas Covid-19 par semaine en Algérie au 17/05/2020

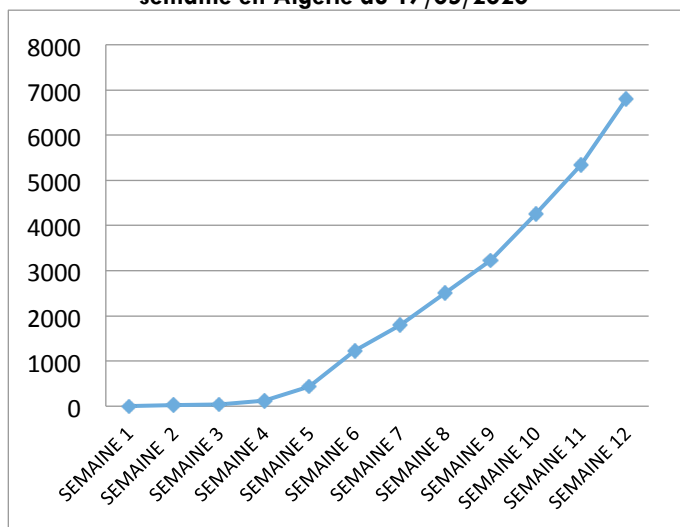


Fig.7: Évolution des décès Covid-19 par jour en Algérie au 17/05/2020

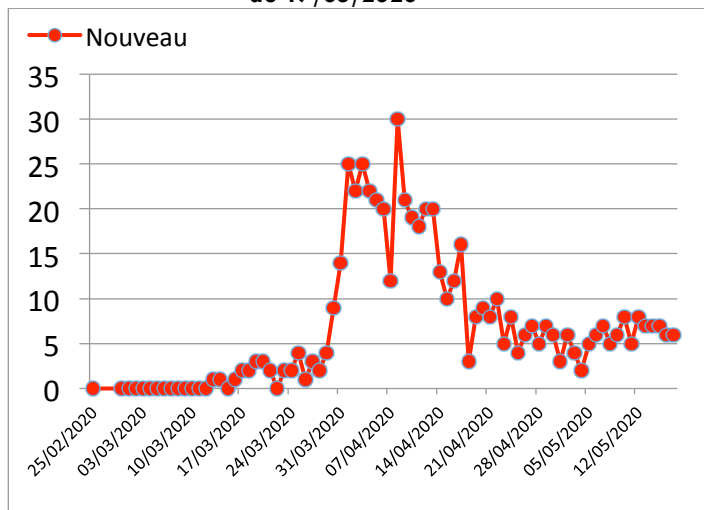


Fig.8: Répartition des Cas de décès Covid-19 par tranche d'âge en Algérie au 17/05/2020.

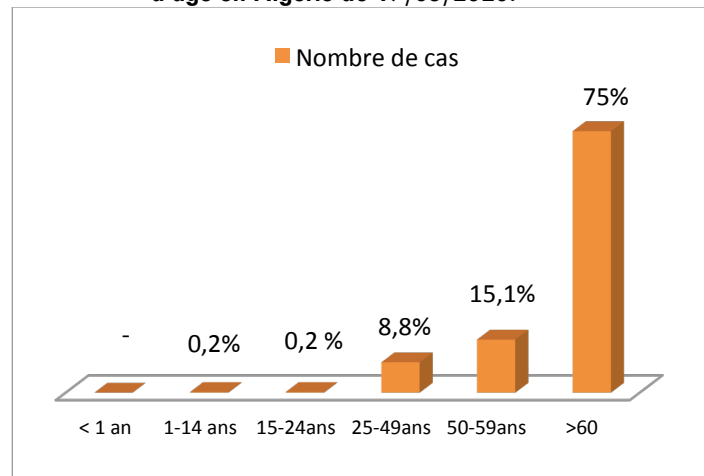
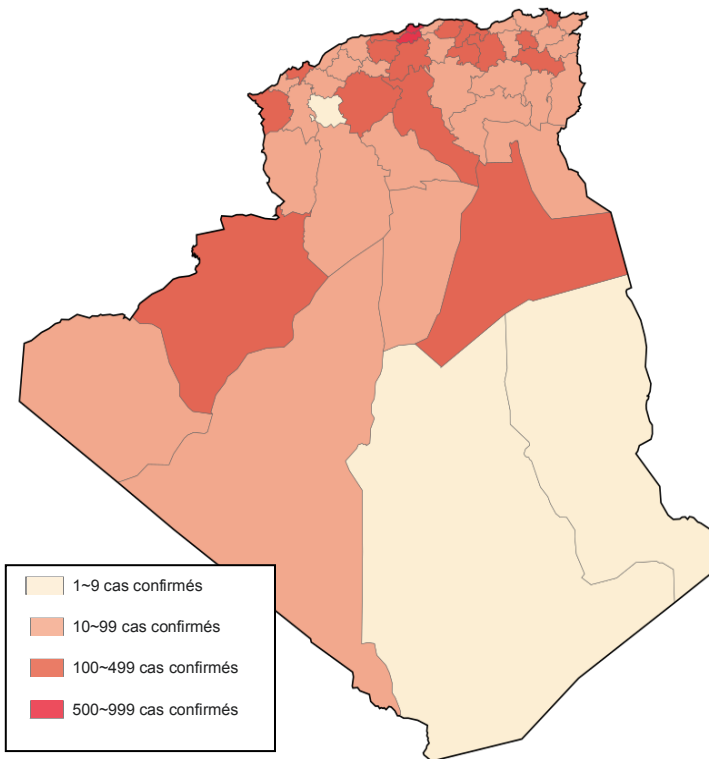


Tableau 1: Nombre de cas Covid-19 par wilaya - Algérie - 17/05/2020

WILAYA	NOMBRE DE CAS		NOMBRE DE DÉCÈS	
	N	%	N	%
Blida	1002	14%	116	21%
Alger	800	11,2%	121	22%
Oran	450	6,3%	15	3%
Sétif	392	5,5%	21	4%
Ain defla	345	4,8%	7	3%
Constantine	324	4,5%	16	3%
Tipaza	272	3,8%	28	5%
Tlemcen	223	3,1%	8	1%
Bejaïa	219	3%	17	3%
Bordj Bou Arreridj	212	3%	28	5%
Médéa	172	2,4%	11	2%
Ouargla	167	2,3%	14	2,55%
Oum el Bouaghi	150	2%	6	1%
Tiaret	138	2%	8	1,5%
Annaba	134	2%	4	0,7%
Tizi-Ouzou	131	2%	16	3%
Djelfa	115	1,6%	7	1,3%
Mascara	106	1,5%	7	1,3%
Bechar	102	1,4%	0	0%
Biskra	97	1,4%	6	1%
Batna	94	1,3%	8	1,46%
Ghardaïa	91	1,3%	5	1%
Skikda	90	1,3%	5	1%
Boumerdès	85	1,2%	8	1,46%
Ain-Temouchent	83	1,2%	4	0,7%
Adrar	82	1,2%	3	0,55%
Sidi Bellabes	76	1,1%	9	1,6%
Chleff	72	1%	1	0,2%
Khenchela	70	0,9%	3	0,55%
Tissemsilt	67	0,9%	2	0,36%
Mostaganem	62	0,8%	3	0,55%
Bouira	58	0,8%	6	1%
M'sila	58	0,8%	9	1,6%
Laghouat	56	0,8%	0	0%
El oued	55	0,8%	8	1,46%
Jijel	52	0,7%	5	1%
Tébessa	49	0,7%	4	0,7%
Guelma	46	0,6%	1	0,2%
Naâma	42	0,6%	0	0%
Souk-Ahras	38	0,5%	1	0,2%
Relizane	38	0,5%	3	0,55%
Mila	34	0,5%	3	0,55%
Tarf	22	0,3%	0	0%
El-Bayad	21	0,3%	1	0,2%
Tindouf	14	0,2%	0	0%
Saida	6	0,08%	6	1%
Illizi	4	0,06%	0	0%
Tamanrasset	3	0,04%	0	0%
TOTAL	7019	100%	548	100%



Le nombre cumulé de décès est de **548** soit un taux de létalité de **8%**, la tranche d'âge la plus vulnérable est supérieure ou égale à 60 ans (plus de 75% des cas). Fig.8.

Toutes les wilayas du pays sont touchées par cette épidémie (Tab.1), avec les deux extrêmes Blida avec 14% versus 25% de cas au 20/04 et Illizi et Tamanrasset 0.04%.

Au sud ouest, la wilaya la plus touchée est **Béchar** et au Sud Est **Ouargla**.

Fig.9: L'évolution de cas Covid-19 Algérie – Du 29/02/2020 Au 17/05/2020

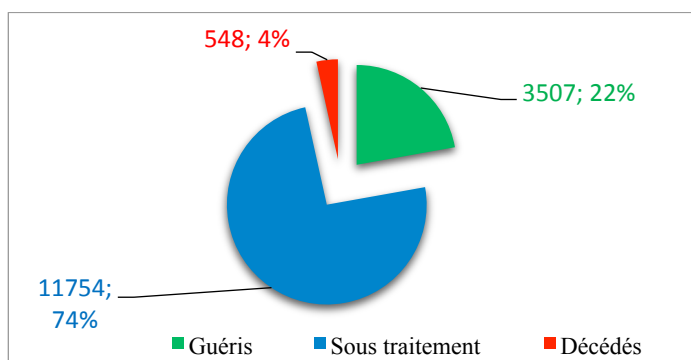
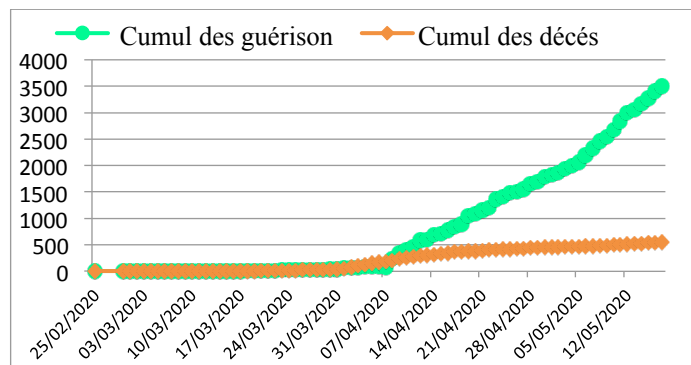


Fig.10: Évolution des cas de décès et guéris Covid-19 Cumulés en Algérie au 17/05/2020.



Sources de Données :

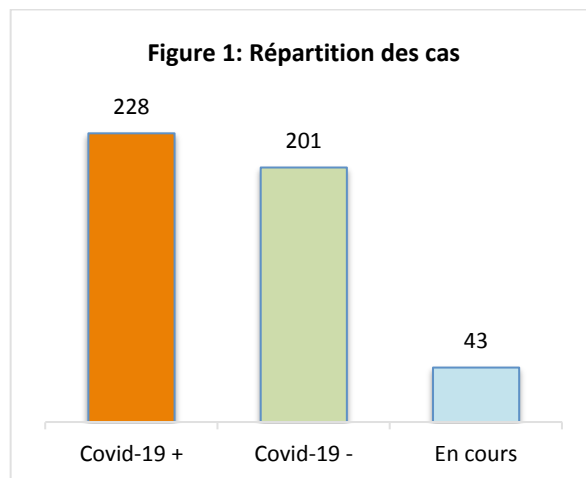
1. Ministère de la Santé, Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH), Algérie : <http://www.sante.gov.dz/>
<http://covid19.sante.gov.dz/carte>
2. World Health Organization (WHO); Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports 01 to 76. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

3.- Situation épidémiologique de la Covid-19 au CHUO :

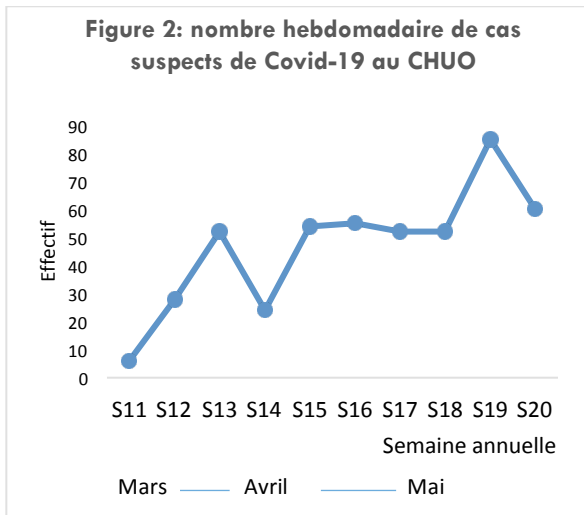
Pr. N. Heroual – Dr. M. Raïah – SEMEP – CHU Oran

Entre le 17 mars (date de notification du 1er cas au CHU) et le 17 mai, 472 patients ont été pris en charge pour suspicion de COVID-19.

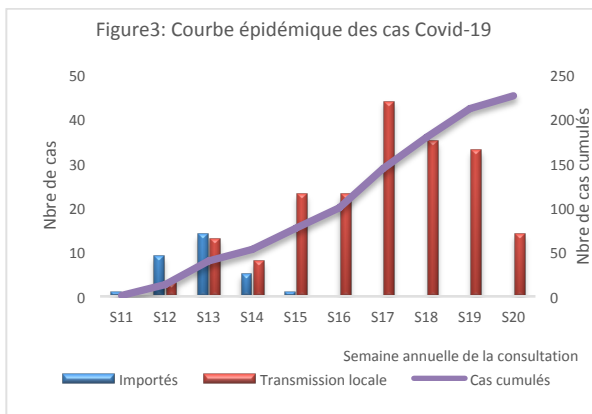
À la date du 17 mai, le nombre total de cas confirmés de Covid-19 était de 228 patients (48,3 %). Le taux de confirmation virologique (la RT-PCR) était de 90,4%. Un résultat au scanner avec des lésions évocatrices de Covid19 a été reporté pour 22 malades (09,6%)



Le nombre de suspicion pour Covid-19 depuis le début de l'épidémie était en augmentation en semaine 19.

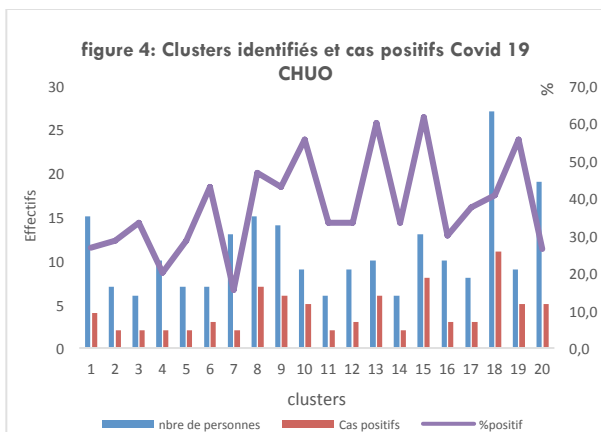


Durant les premières semaines de notification, le nombre de cas importés était plus important mais à partir de la semaine 15 des cas de transmission locale étaient notifiés.



L'enquête épidémiologique en milieu hospitalier auprès des cas confirmés a montré que dans plus de 63% des cas un contact avec un cas confirmé où suspect est rapporté. Des clusters (même famille, belle famille, voisins, amis) ont été identifiés dans 66%. Le nombre moyen de personnes contaminées au sein d'un cluster était en moyenne de 4 ± 2 .

À noter que les membres d'un même cluster peuvent être pris en charge au niveau de structures sanitaires différentes et de ce fait le cluster peut être plus important en nombre de personnes avec une probabilité de contamination plus élevée.



*nous avons représenté uniquement les clusters avec un nombre de cas ≥ 2 .

Les malades Covid19 résidaient dans la wilaya d'Oran dans 92%. Les communes les plus concernées étaient Oran (67,5%), Bir El Djir (12 %), Es Senia (5,7%) et Oued Tilet (4,8%). Ceci est probablement en rapport avec la couverture sanitaire du dispositif de lutte contre la Covid19 mis en place au niveau de la wilaya.

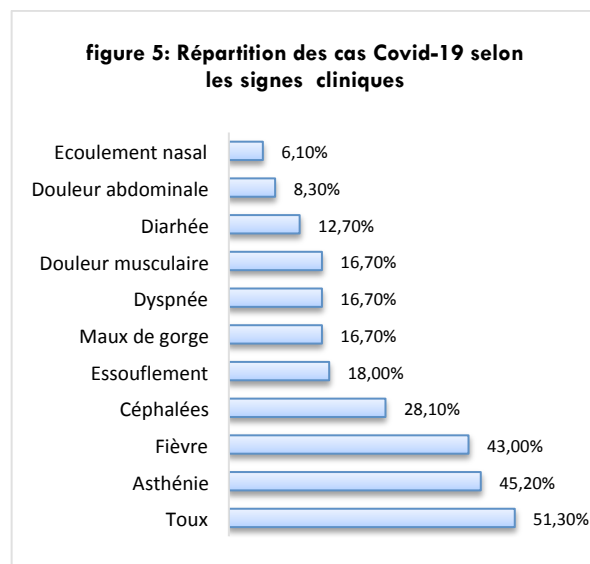
L'évolution des admissions montre la persistance de la prédominance des cas Covid19 chez les hommes (64,9 %) avec un sex-ratio H/F= 1,8.

L'âge moyen des patients était de 48,3 ans \pm 18,1 (hommes : 50,1 ans \pm 16,4, femmes : 44,9 ans \pm 20,5).

Tableau 1 : la prise en charge des malades Covid19 au 17 mai au CHU

Classes âge (ans)	Nombre de malades	Hospitalisations en réanimation	Retour à domicile jusqu'au 17 mai	Décès jusqu'au 17 mai
<20	10		3	
20-39	72		39	
40-59	79	1	58	1
60-79	57	3	38	2
>80		2	05	1
Sexe				
Hommes	148	05	110	3
Femmes	80		33	1

Le tableau clinique est toujours dominé par les mêmes symptômes à savoir la toux (51,3 %), suivi d'asthénie (45,2 %) et de fièvre (43 %).



Les malades covid19 n'avaient aucune comorbidité associée dans plus de 60% des cas. Parmi les comorbidités retrouvées, HTA et le diabète voire association des deux étaient les plus fréquentes.

Tableau 2 : les comorbidités observées chez les malades Covid19

Comorbidités	Effectifs	%
Aucune	138	60,5
Au moins une	73	32,0
Non renseigné	17	07,5
Type de comorbidité		
HTA	50	68,5
Diabète	39	53,4
Maladies cardiovasculaires	07	09,5
Asthme	06	08,2
Cancer	02	02,7
Autres	07	09,5

L'analyse des données collectées au 17 mai 2020 fait ressortir que l'infection par Covid-19 était associée au sexe masculin, à un âge ≥ 45 ans, à la présence de la fièvre, de céphalées et de douleurs musculaires, et aux antécédents d'HTA et de diabète.

Tableau 3 : comparatif des patients Covid-19 + et Covid-19 - :

Variables	Covid-19+ (n = 228)		Covid-19- (201)		p	
	n	%	n	%		
Sexe					$< 10^{-3}$	
	Masculin	148	64,9	95		46,8
	Féminin	80	35,1	106	53,2	
Age					$< 10^{-3}$	
	< 45 ans	96	41,9	123		61,2
	≥ 45 ans	132	58,1	78	38,8	
Symptômes	Toux	117	51,3	105	52,2	0,51
	Fièvre	98	43,0	68	33,8	0,009
	Asthénie	103	45,2	80	39,8	0,06
	Maux de gorge	38	16,7	35	17,4	0,87
	Céphalées	64	28,1	38	18,9	0,007
	Dyspnée	38	16,7	24	11,9	0,08
	Douleur musculaire	38	16,7	22	10,9	0,04
	Essoufflement	41	18,0	48	23,9	0,27
	Diarrhée	29	12,7	14	7,0	0,24
	Douleur abdominale	19	8,3	12	6,0	0,24
	Écoulement nasal	14	6,1	23	11,4	0,08
Antécédents						
	HTA	50	21,9	11	5,5	$< 10^{-3}$
	Diabète	39	17,1	9	4,5	$< 10^{-3}$

Selon l'analyse multivariée, l'infection par Covid-19 était associée au sexe masculin (ORa = 2,2), à un âge ≥ 45 ans (ORa = 1,8), à la présence d'une fièvre (ORa = 1,6) et d'une céphalée (ORa = 1,9) et un antécédent personnel d'une HTA (ORa = 4,2).

Tableau 4 : Facteurs associés à l'infection par Covid-19

Variables	OR ajusté (OR _a)	[IC 95%]	p
Sexe masculin	2,2	[1,4 – 3,4]	$< 10^{-3}$
Age ≥ 45 ans	1,8	[1,1 – 2,8]	0,01
Fièvre	1,6	[1,1 – 2,5]	0,04
Céphalée	1,9	[1,1 – 3,2]	0,02
Antécédent d'HTA	4,2	[2,0 – 8,8]	$< 10^{-3}$

Au 17 mai 2020, 145 malades (63,6%) étaient guéris et avaient quitté l'hôpital. Quatre décès ont été enregistrés (1,75%). L'âge moyen des personnes décédées était de 71,8 ans \pm 9 et 75% avaient une comorbidité associée.

4.- Recommandations et conduite à tenir médico-légale en post mortem de la Covid 19

Pr. Boumeslout Salim, Chef de service de Médecine légale/CHUO

Concernant le service de médecine légale du C.H.U.O nous avons effectué depuis le début de l'épidémie **03 prélèvements post-mortem** sur des cas suspects qui ont été adressés à l'antenne de l'institut pasteur d'Oran et les **résultats sont revenus négatifs**, les défunts ont été remis à leurs familles et inhumés de façon normale avec la procédure classique habituelle des funérailles. Je pourrai vous donner plus de détails et d'informations sur les 03 cas.

Par contre nous avons enregistré **05 décès à ce jour** suite à des complications du coronavirus survenues au service des maladies infectieuses ou en réanimation Covid-19. Le **certificat de décès de mort naturelle** est établi par le médecin traitant mentionnant la cause directe du décès et la **cause initiale (Covid-19)**. Ce certificat mentionne le risque de contagion. Les corps ont été transférés au service de médecine légale dans des housses mortuaires et ont été conservés à une température négative (-15°) avant l'inhumation selon la procédure réglementaire, en contre-indiquant les toilettes religieuses. La **mise dans un cercueil hermétique scellé** et transport, dans une ambulance ou un véhicule dédié au Covid-19, vers le cimetière en présence de deux membres de la famille. Les mesures de protection sont respectées et le véhicule ayant assuré le transport est désinfecté à la fin de la procédure d'inhumation.

Liens pour complément d'information :

- Mise au point sur la démarche médico-légale consensuelle vis-à-vis du COVID-19 | Académie Algérienne de Développement des Sciences Médico-Légales
- Note n° 11 du 27.03.2020 relative aux mesures à prendre devant décès lié à l'infection par le nouveau coronavirus Covid-19

5.- Premières spirales du scanner « Covid »

Pr. Oufriha N. Chef de service de radiologie centrale/CHUO

Entre le 22 avril 2020 et le 20 mai 2020, nous avons reçu 27 patients Covid positifs ou suspects ; parmi lesquels :

- 19 patients de sexe masculin
- 08 patientes.

Service d'origine des patients :

- 04 patients étaient issus de la « réa Covid ».
- 02 patients étaient issus du service de réanimation médicale.
- 01 patiente était issue du service de réanimation chirurgicale.
- 01 patiente était issue du service de médecine interne. 02 examens à quelques jours de distance ont été réalisés chez cette patiente.
- 01 patient était issu du service pénal.
- 01 patient était issu de l'urgence pneumologique.
- 16 patients étaient issus du service des maladies infectieuses.

Statut virologique des patients :

- 13 patients (11 hommes et 02 femmes) étaient diagnostiqués Covid+ par PCR-RT.
- Parmi ces 13 patients, 02 hommes ont été réadmis après guérison (PCR négative) pour des complications (fibrose étendue, pneumo médiastin...).
- 14 patients étaient suspects (08 hommes et 06 femmes), parmi lesquels 04 étaient issus du service des maladies infectieuses et en attente des résultats de la PCR.

Diagnostiques hors Covid :

- 02 examens TDM étaient en faveur d'une tuberculose pulmonaire.
- 02 examens TDM étaient en faveur d'une décompensation d'une maladie de système.
- 02 examens TDM étaient en faveur d'une pneumonie bactérienne (Pneumonie franche lobaire aigue).
- 01 examen TDM était en faveur d'un lymphome thymique étendu.
- 01 examen TDM était en faveur d'un carcinome bronchique proximal.

Nous n'avons pas effectué d'examen de dépistage, car la tomodensitométrie peut s'avérer négative en cas d'infection débutante.

Tous les dossiers de patients issus du service des maladies infectieuses ont été discutés avec le staff du Professeur Mouffok.

Ces concertations nous ont permis de réajuster de nombreux diagnostics, dont des œdèmes cardiogéniques. En précisant cependant que ces patients n'ont été libérés qu'après les résultats négatifs de la PCR.

Nous avons parallèlement effectué des examens dans le cadre de l'urgence. Ces examens étant programmés en début de matinée.

Puis les examens chez des patients Covid suspects sont réalisés (1 examen par jour), suivis d'examens chez des patients Covid confirmés.

Un nettoyage des zones qui ont pu être en contact avec ces patients est effectué avec du BACTINYL® 6G PE (NF EN 14476) (portes, chaises, table d'exploration, statif...).

Le para germe est ensuite branché. Ne connaissant pas la surface exacte des locaux, et puisque la salle d'exploration seule a un volume de 60m³, nous l'avons réglé sur 200 m³, soit 110mn.

Un petit mot concernant les complications. Fibrose précoce, apparition de lésions kystiques et pneumothorax, pneumomédiastin, emphysème sous cutané ont été relevés. En effectuant des recherches, ces signes, ainsi que tous les autres décrits comme étant « typiques » du Covid, ressemblent étrangement à ceux de l'œdème pulmonaire (non cardiogénique et incluant le SDRA) dans son évolution et avons entamé un petit travail sur le sujet. (**Planche 1**)

Concernant particulièrement les effractions aériques (rupture alvéolaire), nous avons retrouvé des articles qui évoquent des barotraumatismes induits par la ventilation mécanique.

6.- Le profil épidémiologique des malades suspects de covid 19 au niveau des urgences de pneumologie.

Pr. Oudjidi B., Chef d'unité des urgences de pneumologie/CHUO
Pr. Bennani M.A., Chef de service de pneumo-phtisiologie B

Depuis l'apparition de l'épidémie en Algérie, toutes les structures sanitaires ont mis en place une stratégie de prise en charge des patients contaminés.

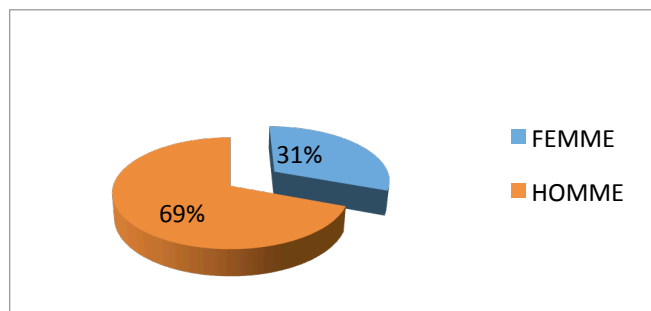
Au niveau du CHU Oran, les urgences de pneumologie ont pour tâche d'orienter tout malade suspect atteint de covid 19 au service de maladies infectieuses.

Jusqu'au jour du 11.05.2020, 39 malades ont présenté une symptomatologie respiratoire faisant évoquer l'infection, en association à un contexte épidémiologique et éventuellement des images radiologiques.

Age des patients :

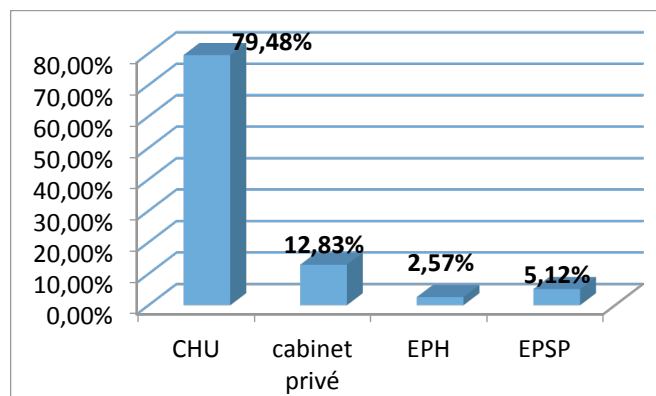
La moyenne d'âge des patients est de 60.70 ans \pm 17.64 avec un âge minimum de 16 ans et maximum 94 ans. Et une nette prédominance du sexe masculin ; homme : 69% , femme : 31% , un sex- ratio de 2.22.

Figure 1 : répartition selon le sexe



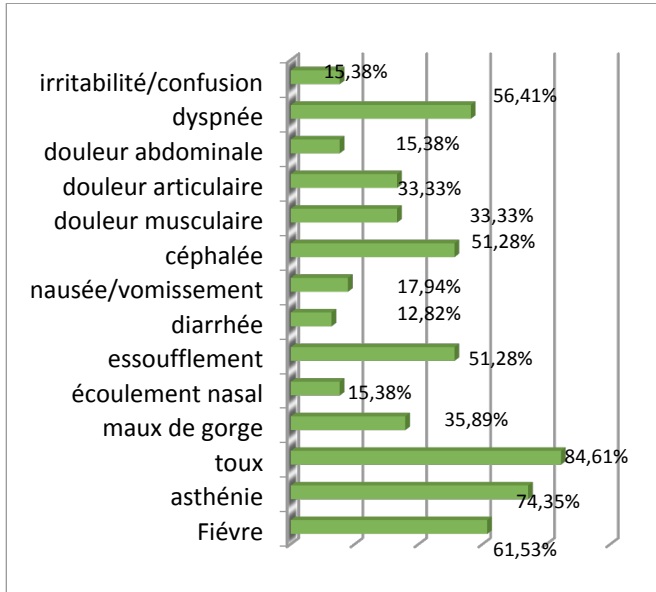
Une grande partie des malades (79.48%) se sont présentés directement aux urgences de pneumologie. D'autres ont été orientés à partir des autres secteurs de santé publique et aussi du secteur libéral.

Figure 2 : La répartition des malades selon l'orientation initiale



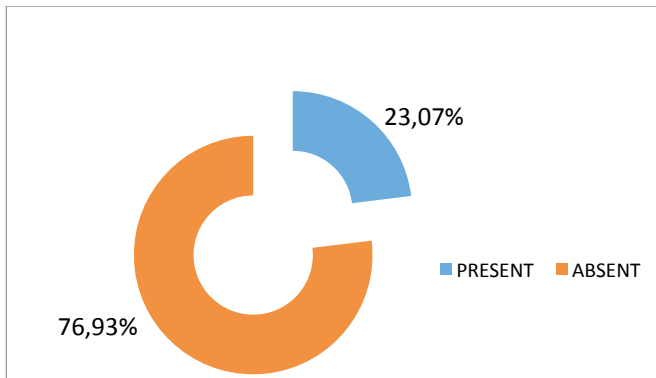
La symptomatologie était représentée essentiellement par la toux(84.61%), l'asthénie (74.35%), et la fièvre(61.53%) avec une durée moyenne de leur apparition de 7.28 jours \pm 6.87 .

Figure 3 : La fréquence des différents symptômes



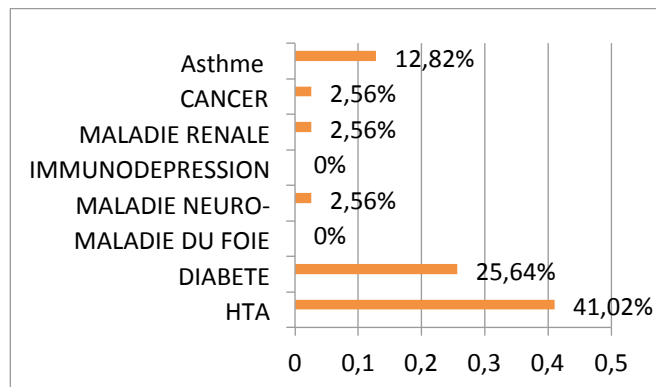
A l'interrogatoire des malades, 79.93 % n'ont pas déclaré la présence de notion de contagé dans leurs entourage.

Figure 4 : La fréquence de notion de contagé



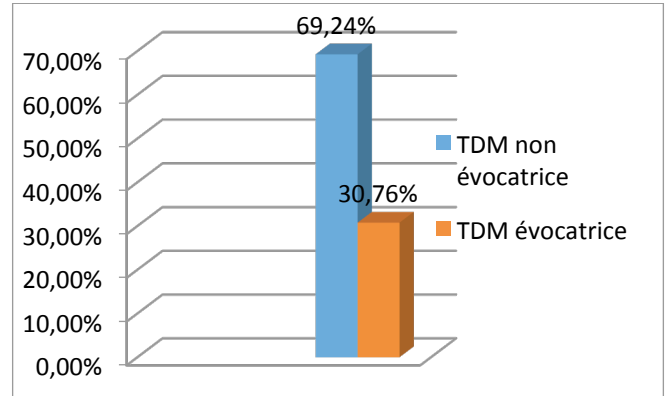
Parmi les comorbidités les plus fréquemment répertoriés sont ; l'hypertension artérielle (41.02%), (le diabète 25.64%) et l'asthme bronchique (12.82%).

Figure 5 : La fréquence des différentes comorbidités



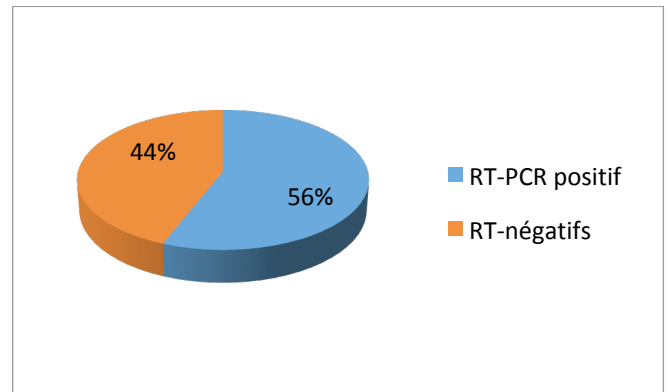
Les images radiologiques à la tomodensitométrie thoracique en faveur de Covid 19 étaient évocatrices chez 30.76%.

Figure 6 : La fréquence des images radiologiques évocatrices a la TDM



Parmi les malades orientés au service des maladies infectieuses , 64.10% ont bénéficié de prélèvements virologiques pour RT-PCR , dont 56% ont été testés positifs

Figure 7 : Les résultats de la RT-PCR chez les malades testés



7.- Le bio-nettoyage dans la lutte contre la Covid-19 (voir planche 2 bio nettoyage)

Dr. N. Guetarni, Dr. N. Messid, Dr. FZ Besbes

Les coronavirus humains peuvent rester infectieux sur des surfaces inanimées à température ambiante jusqu'à 9 jours. À une température de 30° C ou plus, la durée de persistance est plus courte. Il a été démontré que les coronavirus vétérinaires persistent encore plus longtemps pendant 28 jours. La contamination des surfaces tactiles fréquentes en milieu de soins est donc une source potentielle de transmission virale. Aucune donnée sur la transmissibilité des coronavirus des surfaces contaminées aux mains n'a été trouvée. Cependant, il a pu être démontré avec le virus de la grippe A qu'un contact de 5 s peut transférer 31,6% de la charge virale aux mains.

Bien que la charge virale des coronavirus sur des surfaces inanimées ne soit pas connue lors d'une épidémie, il semble plausible de réduire la charge virale sur les surfaces par désinfection, en particulier des surfaces fréquemment touchées dans

l'environnement immédiat du patient où la charge virale la plus élevée peut être attendue.

Le bio-nettoyage est indiqué dans les zones à risque. Il est composé d'une phase de nettoyage, complétée d'une phase de désinfection. L'OMS recommande de veiller à ce que les procédures de nettoyage et de désinfection de l'environnement soient suivies de manière cohérente et correcte.

Le nettoyage minutieux des surfaces environnementales avec de l'eau et un détergent et l'application de désinfectants couramment utilisés au niveau des hôpitaux (tels que l'hypochlorite de sodium) sont des procédures efficaces et suffisantes. Les données d'une revue de publications sur les coronavirus suggèrent qu'une concentration de 0,1% est efficace en 1 minute. C'est pourquoi il semble approprié de recommander une dilution 1:50 d'eau de Javel standard pour la lutte contre le coronavirus. Une concentration de 70% d'éthanol est également recommandée par l'OMS pour la désinfection des petites surfaces.

En Algérie, les services d'épidémiologie sont chargés de mettre en place les procédures ; de désinfection de l'environnement hospitalier et de gestion des déchets d'activités de soins.

8.- les tests diagnostiques et de dépistage de la COVID-19 :

Pr. Z. FOUATIH

Dès le début de la pandémie de la COVID-19, le principe de tester les cas et les suspects, s'est avéré primordial pour l'identification des cas et de leurs contacts.

Si en Chine ce principe était et est appliqué à grande échelle, en Algérie la tendance est différente. La production locale de kits de dépistage va permettre de remédier à la situation.

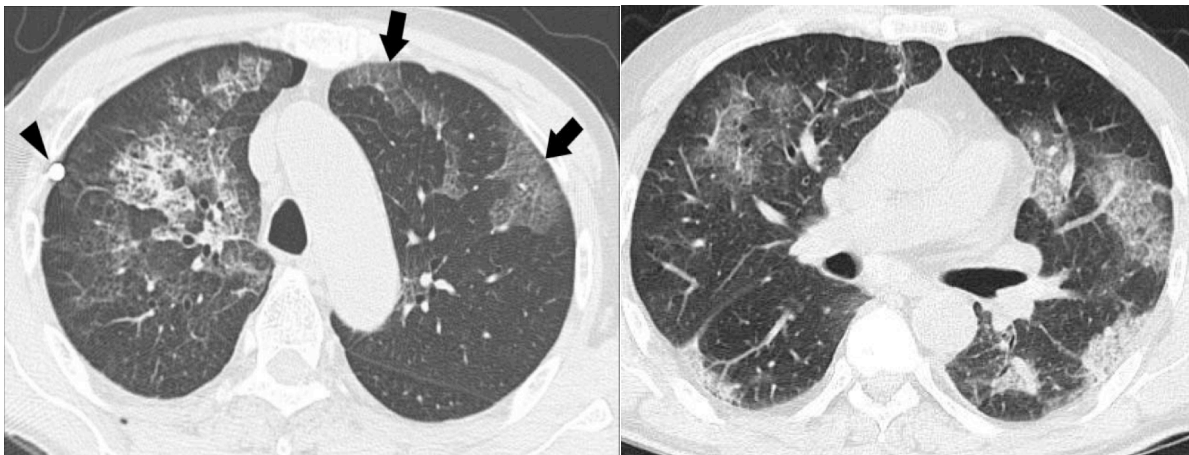
Plusieurs types de tests sont disponibles, comme le PCR – RT et les tests rapides. Il en existe deux sortes ; ceux qui permettent de mettre en évidence les antigènes chez le patient et ceux qui détectent les anticorps développés par le patient infecté. Ces derniers peuvent être utilisés dans les enquêtes épidémiologiques de séroprévalence.

Dans tout test, la probabilité de faux négatifs ou de faux positifs est toujours envisageable.

En ce qui concerne la PCR – RT, les planches 3, 4 & 5 expliquent les différentes étapes de prélèvement, d'extraction de l'ARN et d'amplification de l'ADN.

Sources :

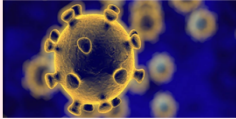
- Pr. E.H. Bellabès
Ancien chef de service de virologie – IPA
- Pr. D. Saïdi, M. Merzoug. École Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran.



A gauche: oedème pulmonaire de réexpansion; à droite, pneumonie à Covid 19

A gauche: Baik JH, Ahn MI, Park YH, Park SH. High-resolution CT findings of re-expansion pulmonary edema. Korean J Radiol. 2010 Mar-Apr;11(2):164-8. doi: 10.3348/kjr.2010.11.2.164.

A droite: Case courtesy of Dr Mohammad TaghiNiknejad, Radiopaedia.org, rID: 75607



Désinfection de la chambre d'hospitalisation d'un patient confirmé COVID-19

- Aérer la chambre
- Demander au patient de porter le masque chirurgical si possible
- Un délai de latence est souhaitable entre le nettoyage de la literie et l'entretien des sols et surfaces

Nettoyage de la literie



Attention !! La manipulation du linge est une intervention à risque d'aérosolisation.

- Ne pas secouer les draps et le linge
- Proscrire le dépôt de linge sale au sol ou sur le mobilier
- Mettre les draps et le linge dans un sac **DASRI soigneusement fermé**, puis l'emballer à l'extérieur de la chambre dans un **deuxième sac**.
- Transporter les draps et le linge réutilisables immédiatement dans la machine à laver selon la filière de l'hôpital.
- Laver les draps et le linge dans une machine à laver avec un **détergent** habituel à un cycle de **60°** ou plus pendant **30 min** au minimum.
- Jeter les déchets potentiellement infectés dans un sac DASRI .

Entretien des sols et surfaces



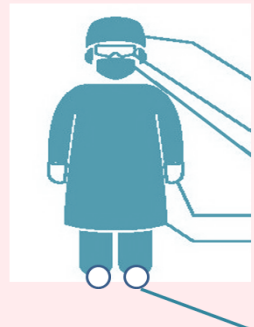
Une stratégie de lavage-désinfection humide est préférable.

- Bionettoyage des chambres (sol et surfaces) au moins **1 fois par jour**, en insistant sur les surfaces fréquemment touchées (poignée de porte, barrière de lit, ...), les surfaces visiblement souillées et les sanitaires .

Séquence en 3 temps :

- 1. Nettoyage** avec un bandeau (chiffonnette) de lavage à usage unique avec un produit **détergent**.
 - 2. Rinçage à l'eau** avec un autre Bandeau (chiffonnette) de lavage à usage unique.
 - 3. Désinfection** des sols et surfaces avec une solution **d'eau de Javel** diluée à 0,5% de chlore actif ou à l'usage d'un désinfectant hospitalier habituel, sous réserve qu'il soit virucide.
- **Laisser sécher** pour obtenir un temps d'action de **10 mn**

Protection des personnes chargées de l'entretien



- Charlotte
- Lunette ou visière
- Masque FFP2
- Double gantage
- Casaque chirurgicale ou combinaison
- Sur chaussures

Utilisation en désinfection de l'Eau de Javel : solution à 2,6% diluée au 1/5^{ème}



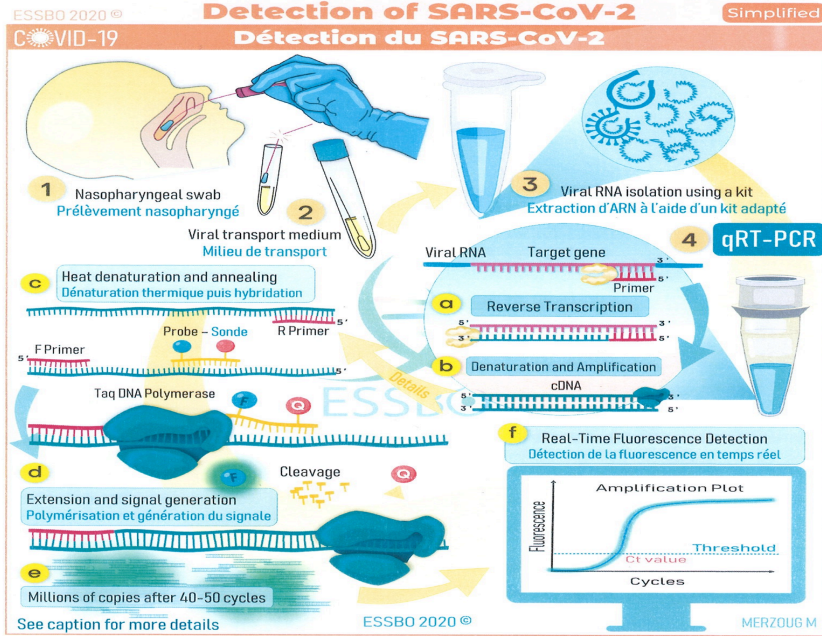


Planche 3

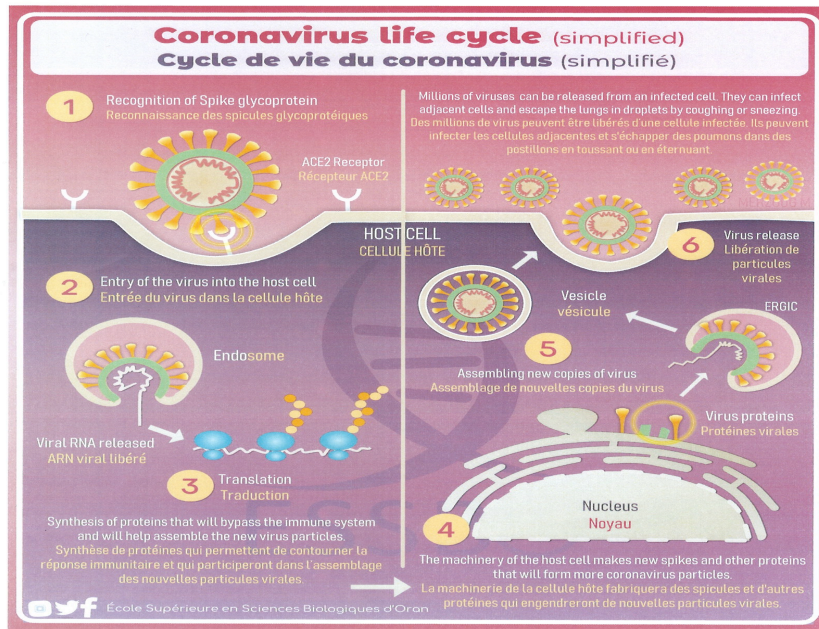


Planche 4

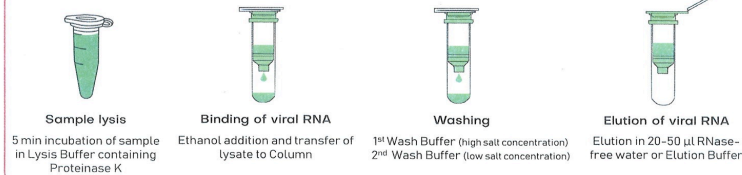
PROTOCOL OF SARS-COV-2 DETECTION USING REAL-TIME RT-PCR

Target gene → RdRp gene (Corman *et al.* 2020)

PCR amplification regions → nCoV_IP2/12621-12727 and nCoV_IP4/14010-14116 (Institut Pasteur, Paris)

Primer sets and probes → designed based on the first sequences of SARS-CoV-2 available on the [GISAID](https://gisaid.org/) database

RNA extraction → NucleoSpin® RNA Virus or viral RNA mini kit (QIAGEN)

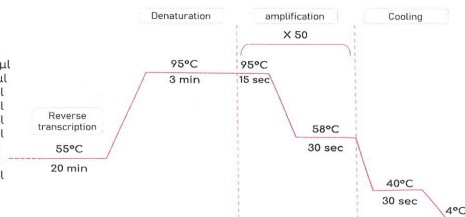


Real-time Multiplex RT-PCR (Institut Pasteur, Paris)

Multiplex Mix (nCoV_IP2&IP4)

Sample RNA	5 µl
H2O	1.3 µl
Reaction mix 2X	12.50 µl
MgSO4 (50mM)	0.40 µl
Forward Primer1 (10µM)	1.00 µl
Reverse Primer1 (10µM)	1.00 µl
Forward Primer2 (10µM)	1.00 µl
Reverse Primer2 (10µM)	1.00 µl
Probe 1 (10µM)	0.4 µl
Probe 2 (10µM)	0.4 µl
SuperscriptIII RT/Platinum Taq Mix	1.00 µl

Amplification Cycles (Lightcycler System)



POSITIVE CONTROL

Positive control for real-time RT-PCR is the in vitro transcribed RNA derived from strain BetaCoV_Wuhan_WIV04_2019. The transcript contains the amplification regions of the RdRp and E gene as positive strand.

References

- Institut Pasteur, Paris. « Protocol: Real-time RT-PCR assays for the detection of SARS-CoV-2 ». OMS, 2 mars 2020.
- Corman VM, Landt O, Kaiser M, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. Euro Surveill 2020;25.