

Novembre 2020

Bulletin mensuel, numéro 6

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

SERVICE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE MÉDECINE PRÉVENTIVE

Rédacteur en Chef

N. MIDOUN

Validation des données

A TENNI, M. BENYOUN

Analyse statistique et rédaction

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

Saisie des données

A TENNI, F. SI ALI, M. BENYOUN

**Médecins enquêteurs chargés
du recueil de l'information**

W. BENHABIB
M. BENYOUN
L. HICHAMI
L. LABED
B. BENKHALFELLAH
N. HADJ BOUAZZA
M. SAMEUR
H. HAMIDI
FZ. LAGHDAMSI
M. CHAALAL
N. KERKOUBA
R. MAHI HENNI
I. BENEODINE

**Soutien du personnel
administratif**

Z. BELHADJ, H. DAHROUR
M. BENHAOUA

Sommaire

Situation épidémiologique de la Covid 19 dans le monde au 31/09/2020	1-4	A propos de la ré-infection par le virus SARS Cov 2 de la Covid 19	43
Situation épidémiologique de la Covid 19 Chiffres en Algérie au 31/10/2020	5-22	Réflexion sur l'épidémie de la Covid 19	44
Epidémiologie de la Covid 19 à l'EHU d'Oran Chiffes et indicateurs 31/10/2020	23-37	Conclusion est remerciements	45
Epidémiologie de la Covid 19 Hopital Haï Nedjma	38-41	Page d'histoire : Hôpital Mustapha Pacha	46
A propos des tests de dépistage	42		



Photo 1 : Prise le 18 Octobre 2020

L'Hôtel de ville d'Oran a été achevé en 1888 avec la pose des sculptures en bronze des deux lions, réalisés par le sculpteur animalier Auguste Nicolas Cain. Elle est célèbre pour sa façade renaissance. Avant l'indépendance, trente neuf maires ont été à la tête de la municipalité et Henri Fouques du Parc (Architecte du stade municipale, du palais des sports et du Front de mer) fut le dernier maire en poste durant la période coloniale de 1948 à 1962.

Situation épidémiologique de la Covid 19 dans le monde

N. MIDOUN, Faculté de Médecine d'Oran – Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive

Tableau I : Situation épidémiologique globale de la Covid 19 dans le Monde au 31 Octobre 2020

Incidents	Guérisons	Décès
47 520 750 + 544 664	31 414 400	1 215 957 + 8649

Tableau II : Situation épidémiologique dans le Monde de la Covid 19 selon les continents au 31 Octobre 2020

Continents	Nbre total	Décès
Afrique	1776 595	42 688
Amériques	20 546 580	640 513
Europe	9 840 736	265 565
Asie	13 461 293	239 675
Océanie	441 880	1 051

Les États Unis sont le pays le plus touché par la pandémie avec 80 384 cas déclarés et 1059 décès lors des dernières 24 heures, suivi par l'Inde avec 48 648 cas déclarés et 563 décès lors des dernières 24 heures. Le Brésil est en 3^{ème} position avec 28 629 cas déclarés et 510 décès lors des dernières 24 heures.

Tableau III : Epidémiologiques de la Covid 19 selon les continents et leurs pays les plus touchés par classement au 31 Octobre 2020

5 pays notifiant le plus de cas en AFRIQUE (1 776 595 cas)	
Pays	Cas incidents
1 Afrique . Sud	723 682
2 Maroc	215 294
3 Égypte	107 376
4 Éthiopie	95 789
5 Nigéria	62 691

5 pays notifiant le plus de cas en ASIE (13 461 293 cas)	
Pays	Cas incidents
1 Inde	8 137 119
2 Iraq	470 633
3 Bangladesh	406 364
4 Iran	604 952
5 Indonésie	406 945

5 pays notifiant le plus de cas en AMERIQUE (20 546 580 cas)	
Pays	Cas incidents
1 États-Unis	9 047 427
2 Brésil	5 516 658
3 Argentine	1 157 166
4 Colombie	1 063 151
5 Mexique	918 811

5 pays notifiant le plus de cas en EUROPE (9 840 736 cas)	
Pays	Cas incidents
1 Russie	1 599 976
2 France	1 331 984
3 Espagne	1 185 678
4 Royaume-Uni	989 745
5 Italie	647 674

5 pays notifiant le plus de cas en OCEANIE (441 880 cas)	
Pays	Cas incidents
1 Australie	27 582
2 Polynésie F.	7 262
3 Guam	4 681
4 N. Zélande	1 1601
5 P. N. Guinée	589

Tableau IV : Epidémiologiques de la Covid 19 selon les continents et leurs pays qui déclarent le plus décès au 31 Octobre 2020

5 pays déclarant le plus de décès en AFRIQUE (42 688 décès)	
Pays	Décès
1 Afrique . Sud	19 230
2 Égypte	6 258
3 Maroc	3 625
4 Algérie	1964
5 Éthiopie	1 464

5 pays déclarant le plus de décès en ASIE (239 675 décès)	
Pays	Décès
1 Inde	121 641
2 Iran	34 478
3 Indonésie	13 782
4 Irak	10 862
5 Turquie	10 177

5 pays déclarant le plus de décès en AMERIQUE (640 513 décès)	
Pays	Décès
1 États-Unis	229 708
2 Brésil	159 477
3 Mexique	91 289
4 Pérou	34 411
5 Colombie	31 135

5 pays déclarant le plus de décès en EUROPE (265 565 décès)	
Pays	Décès
1 Royaume-Uni	46 229
2 Italie	38 321
3 France	36 565
4 Espagne	35 878
5 Russie	27 656

5 pays déclarant le plus de décès en OCEANIE (1 051 décès)	
Pays	Décès
1 Australie	907
2 Guam	79
3 Polynésie F.	29
4 N. Zélande	25
5 P. N. Guinée	7

Tableau V : Epidémiologiques de la Covid 19 selon les décès du pays du Maghreb et frontaliers avec l'Algérie
Au 31 Octobre 2020

Cas déclarés et décès des pays du Maghreb et frontaliers à l'Algérie au cours des dernières 24 heures le 31 Octobre 2020		
Pays	Cas	Décès
1 Maroc	4 320	66
2 Tunisie	2125	170
3 Libye	782	8
4 Egypte	179	13
5 Mauritanie	13	00

Tableau VI : Epidémiologiques de la Covid 19 selon les pays d'Europe qui déclarent le plus de décès
Au 31 Octobre 2020

Cas déclarés et décès de certains pays d'Europe au cours des dernières 24 heures le 31 Octobre 2020		
Pays	Cas	Décès
1 France	47 637	235
2 Espagne	23 580	173
3 Italie	26 829	217
4 Russie	18 283	355
5 Turquie	2319	72

Tableau VII : Les pays les plus atteints selo les indixateurs épidémiologiques
Au 12 Novembre 2020

Les 5 pays qui ont le plus grand nombre de cas par million d'habitants au 12 Novembre 2020	
Pays	Cas/M d'hbts
1 Andorre	72 332
2 Bahreïn	56 291
3 Qatar	51 206
4 Belgique	44 974
5 Aruba	43 995

Les 5 pays qui comptabilisent le plus de morts au 12 Novembre 2020	
Pays	Nbre Décès
1 États-Unis	247 398
2 Brésil	163 456
3 Inde	128 165
4 Mexique	104 079
5 Royaume-Uni	50 365

Les 5 pays qui ont le plus grand nombre de décès par million d'habitants au 12 Novembre 2020	
Pays	Décès/ M d'hbts
1 Saint-Marin	1 258
2 Belgique	1 201
3 Pérou	1 089
4 Andorre	975
5 Espagne	855

Les 5 pays qui ont le plus grand nombre de rétablissements au 12 Novembre 2020	
Pays	Nbre Guérisons
1 Inde	8 064 548
2 États-Unis	6 653 534
3 Brésil	5 064 344
4 Russie	1 388 168
5 Argentine	1 081 897

Les 5 pays qui ont le plus de cas actifs Au 12 Novembre 2020	
Pays	Cas actifs
1 États-Unis	3 807 744
2 France	1 671 816
3 Espagne	1 377 604
4 Royaume-Uni	1 206 360
5 Italie	613 358

Les 5 pays qui ont le plus fort taux de létalité Au 12 Novembre 2020	
Pays	Létalité (%)
1 Yémen	29,21
2 Sahara occidental	10,00
3 Mexique	9,53
4 Soudan	7,78
5 Montserrat	7,69

Les 10 pays qui ont le plus de cas au 12 Novembre 2020	
Pays	Nbre cas
1 Etats Unis	10 708 676
2 Inde	8 684 039
3 Brésil	5 751 297
4 France	1 865 538
5 Russie	1 858 568

Les 10 pays qui ont le plus de cas au 12 Novembre 2020	
Pays	Nbre cas
6 Espagne	1 417 709
7 Argentine	1 273 356
8 Royaume-Uni	1 256 725
9 Colombie	1 165 326
10 Mexique	1 091 702

— Dans le monde, on utilise actuellement 4 Indicateurs de dangériorité pouvant engendrer une forte mortalité dans un pays ou dans une région.

- Indice de contagiosité qui nous renseigne sur le taux d'infection au sein des population en rapport avec le taux de reproduction de base
- Taux de mortalité globale et le taux de mortalité spécifique pour les sujets ayant au-delà de 80 ans.
- Proportion des cas critiques est la fréquence des sujets admis en Unité de Soins Intensifs qui renseigne d'une part sur la pathogénicité du virus et d'autre part sur la capacité des moyens lourds mis à la disposition des hôpitaux

Tableau VII : Indicateurs épidémiologiques de dangériorité de la Covid 19 au cours de l'évaluation de la situation épidémiologique

Indicateurs de gravité	Valeurs
Taux de mortalité	< 3 %
Indice de contagiosité	[1,5 –3,5]
Proportion de cas critiques	6,1%
Taux de mortalité chez les sujets \geq 80 ans	15%

Epidémiologie du Covid 19 en Algérie

Chiffres et indicateurs épidémiologiques au 31 Octobre 2020

En Algérie, les cas confirmés sont comptabilisés à partir des cas confirmés CT-PCR positive et ce notamment pour le calcul des indicateurs d'incidence et de mortalité, obtenus à partir des laboratoires de diagnostic publiques (N=27) et des laboratoires du secteur privé (N=5).

Epidémiologie globale

- Selon les données du Ministère de la Santé, et sur le plan de la répartition des cas dans les 48 wilayas du pays, au 5 Novembre 2020, la Wilaya d'Oran reste en place occupée depuis le mois derniers à savoir à la 3^{ème} place avec des cas incidents cumulés, de 4248 cas. Pour rappel, le 1^{er} cas à Oran a été notifié le 21 Mars 2020.

La Wilaya d'Oran représente une fréquence de 7.0% de l'ensemble des cas cumulés du territoire national. Les 5 premières Wilayas, Alger, Blida, Oran Sétif et Batna comptabilisent une prévalence de cas de 43.3%.

- En Algérie, depuis le 1^{er} cas confirmé le 25 Février 2020 au 31 Octobre 2020, le total du nombre de cas confirmés à la CT-PCR s'élève à 57 842, celui des décès est à 1964 (1^{er} décès enregistré le 29 Mars 2020) avec 234 cas supplémentaires depuis un mois. Le total des patients guéris passe à 40 201 (1^{er} patient déclaré guéri le 5 Avril 2020), ce qui correspond à un taux de guérison qui passe de 70.4% en Septembre à 69.5% aujourd'hui..

Algérie – Données du 31 Octobre 2020	
Nombre de cas incidents	+291
Nombre de cas décédés	+8
Nombre de cas guéris	+187
Nombre de cas en hospitalisation USI	+44
Algérie – Données au 31 Octobre 2020	
Nombre cumulé de de cas incidents	57 842
Nombre cumulé de cas décédés	1 964
Nombre cumulé de cas guéris	40 201
Fréquence de cas guéris	69,5%

Tableau VIII : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Indicateurs épidémiologiques d'un jour et situation globale depuis le début de la pandémie Algérie au 31 Octobre 2020

Situation épidémiologique en Algérie au 31/10/2020			
Nombre cumulé total de cas	Guérisons cumulés	Décès cumulés	USI présents
57 842 +291	40 201 +187	1964 +8	44

Tableau IX : Situation épidémiologique globale de la Covid 19 , infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 Algérie au 31/10/2020

Wilayas	Cas incidents cumulés	Nbre cumulé de Guérisons	Décès cumulés
Alger	6506	261	145
Blida	4435	133	131
Oran	4248	234	22
Sétif	3408	2	61
Batna	2183	0	17
Bejaïa	2139	1	28
Constantine	1765	0	25

Tableau X : Infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Répartition des cas, guérisons et décès cumulés des Wilayas les plus touchées – Algérie au 5/11/2020

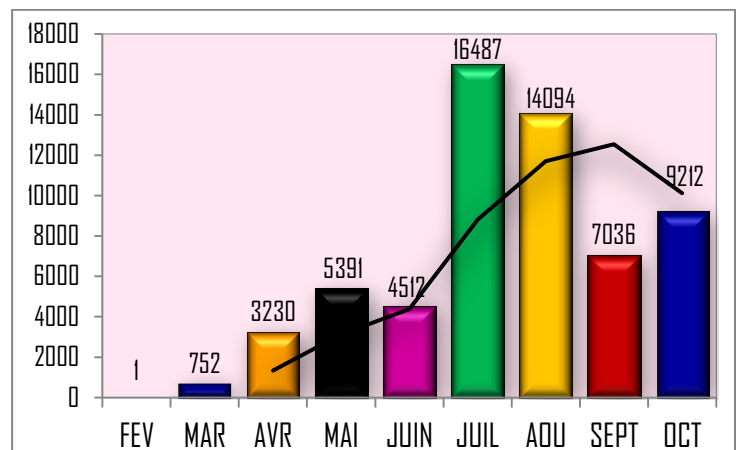


Fig 1 : Répartition mensuelle des cas incidents d'infection au coronavirus Epidémiologie de l'infection SARS Cov 2 avec courbe de tendance à période 2 Algérie au 31 Octobre 2020

Mois	Cas incidents	Décès	Létalité %	Guéris	Ratio Guéris/incidents
Février	1	0	0	0	—
Mars	752	51	6,8	46	0.06
Avril	3230	412	12,8	1733	0.53
Mai	5391	203	3,8	3969	0.73
Juin	4512	259	5,7	4149	0.91
Juillet	16487	300	1,8	10640	0.64
Août	14094	298	2,1	10707	0.76
Septembre	7036	226	3,2	4936	0.70
Octobre	9212	228	2,4	4027	0.44

Tableau XI : Répartition selon les indicateurs épidémiologiques d'évolution des cas incidents d'infections SARS Cov 2 – Algérie au 31 Octobre 2020

- La tendance mensuelle des cas incidents en Algérie montre une évolution en dents de scie : tendance régulière à la croissance du mois de Mars, Avril, Mai, une décroissance en Juin, puis un réhaussement très sensible des cas en Juillet puis une décrue en Août Septembre puis une réaugmentation des cas incidents en Octobre. Le mois de Juillet ayant enregistré le plus grand nombre de cas
- En termes de mortalité, le taux le plus élevé a été enregistré au mois d'Avril (12,8%) ; ce mois a enregistré le plus grand nombre de décès avec le plus bas nombre de cas incidents. Avec un nombre de cas le moins élevé, enregistré au cours de cette période et le nombre de décès enregistré comme étant le plus élevé automatiquement on déduira un taux de mortalité élevé.
- Le ratio cas guéris rétablis et les cas incidents nous renseigne sur l'efficacité, la qualité et la rapidité dans la prise en charge notamment pour les cas présentant des complications. Il est aussi connu et admis qu'une forte proportion de sujets atteints de coronavirus sont guéris de manière spontanée sans intervention. L'efficacité des traitements se traduit par la tendance du ratio vers 1 : le ratio où le ration se rapproche de 1, étant le mois de Juin.

La proportion de guérison globale dans notre pays est estimée à 69.5% ; elle a baissé de 0.8% depuis le dernier mois.



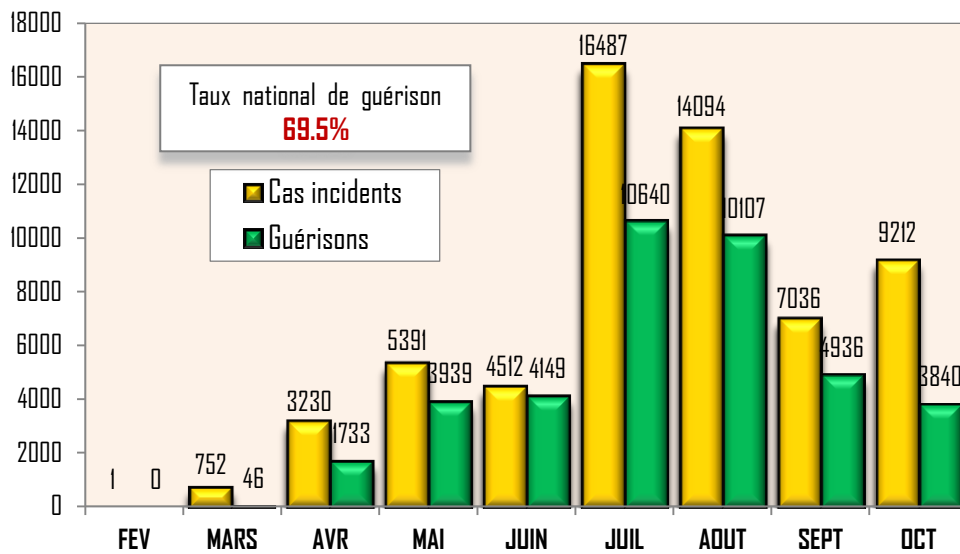


Fig 2 : Rapport de la répartition mensuelle des cas incidents et des cas guéris d'infection à coronavirus
Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2 – Algérie au 31 Octobre 2020

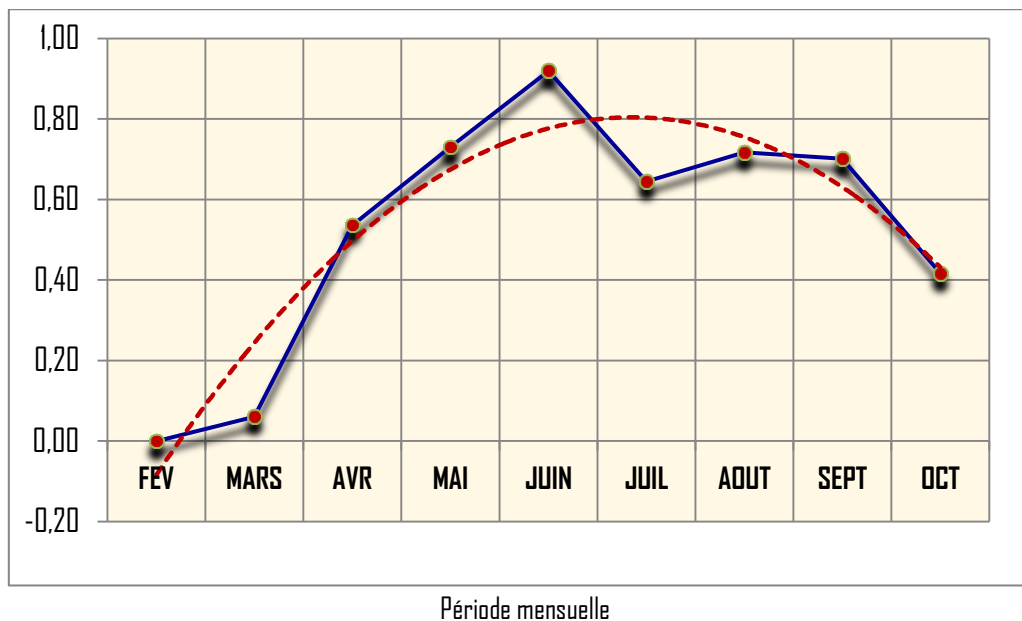


Fig 3 : Répartition mensuelle selon le ratio cas guéris/cas incidents des d'infection à coronavirus
avec courbe de tendance selon le modèle polynomiale d'ordre 2
Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2 – Algérie au 31 Octobre 2020

- Une tendance à la hausse du ratio cas guéris/cas incidents jusqu'au mois de Juin laissant apparaitre une augmentation relative des sorties vers la guérison. D'autre part, on assiste après la période qui suit à une stabilisation des cas guéris en plateau avec une augmentation des cas incidents ce qui expliquerai une réduction du ratio. Le modèle de courbe de tendance chronologique laisse présager une augmentation mensuelle puis une partir du mois de Juillet, laissant penser à une tendance à la stabilité du ratio.

Classement	Wilaya	Cas incidents cumulés	Cas incidents 31/10/2020
1	Alger	6906	+43
2	Blida	4563	+14
3	Dran	4497	+35
4	Sétif	3524	+10
5	Batna	2352	+29
6	Béjaïa	2244	+2
7	Constantine	1779	+0
8	Tizi Ouzou	1618	+38
9	Tipaza	1582	+26
10	Annaba	1535	+0
Total	-	57 942	291

Tableau XIII : Répartition selon les 10 premières Wilayas les plus atteintes classées selon le nombre cumulé et complétées par les cas incidents Algérie 31 Octobre 2020

Classement	Wilaya	Décès cumulés	Létalité %
1	Alger	338	4.89
2	Blida	181	3.97
3	Sétif	160	4.54
4	Béjaïa	84	3.74
5	Tizi Ouzou	83	5.13
6	Tébessa	66	6.04
7	Biskra	63	4.53
8	Batna	53	2.25
9	M'sila	53	3.48
10	Bouira	52	3.63
Total	-	1964	3.39

Tableau XIV : Répartition selon les 10 premières Wilayas qui ont enregistré le plus grand nombre de décès et leur taux de létalité correspond Algérie 31 Octobre 2020

■ Au cours de ce dernier mois du 1^{er} au 31 Octobre 2020, on enregistre 291 cas incidents par rapport à un nombre cumulé de cas incidents de 57 942 . L'emplacement au classement des villes à grandes agglomérations n'a pas beaucoup changé. Au cours de ce mois la Wilaya d'Alger a enregistré le plus grand nombre de cas, suivie de la Wilaya de Blida et de la Wilaya de Sétif. Une croissance accrue a été enregistrée en ce mois d'Octobre avec 2176 nouveaux cas.

■ Au 1^{er} au 31 Octobre 2020, 1964 cas de décès cumulés ont été enregistrés. La Wilaya de Tébessa enregistre le plus grand nombre de décès et le taux de létalité le plus élevé (6,04%), suivie de la Wilaya de Tizi Ouzou (5,13%) et de la Wilaya d'Alger (4,89%). La disposition dans le classement des Wilayas en termes de décès ne correspond pas au taux de létalité car ce dernier dépend du nombre des admis pour Covid 19.

Le taux global national de létalité est estimé à 3,39%

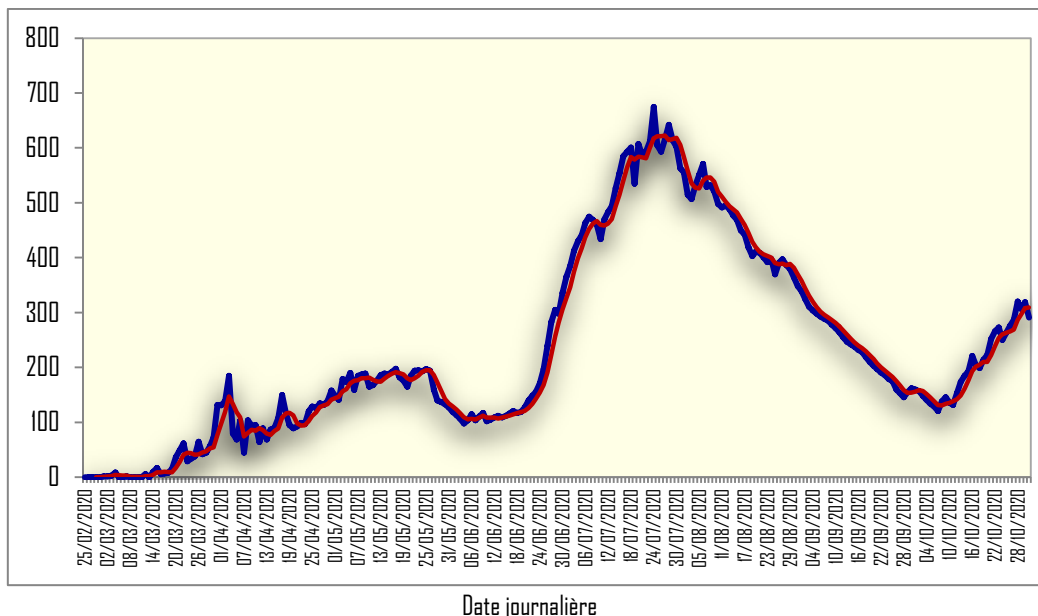


Fig 6 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
 Evolution des cas incidents journaliers en polygone de fréquence avec courbe de tendance avec
 Une moyenne mobile de période 3 – Algérie au 31 Octobre 2020

■ La courbe d'évolution des cas incidents comportant deux périodes sensibles à notification des cas : la 1^{ère} débute fin Mars pour décroître en fin du mois de Mai avec une tendance à la baisse très significative puis une reprise des notifications haussières abruptes pour atteindre un pic vers la fin du mois de Juin. Et depuis, la courbe marque une décroissance progressive à partir de la 1^{ère} semaine u mois d'Octobre pour jusqu'à la fin de la période d'étude. A partir de là, l'augmentation des cas incidents est significative des cas puis une tendance vers une progression haussière.

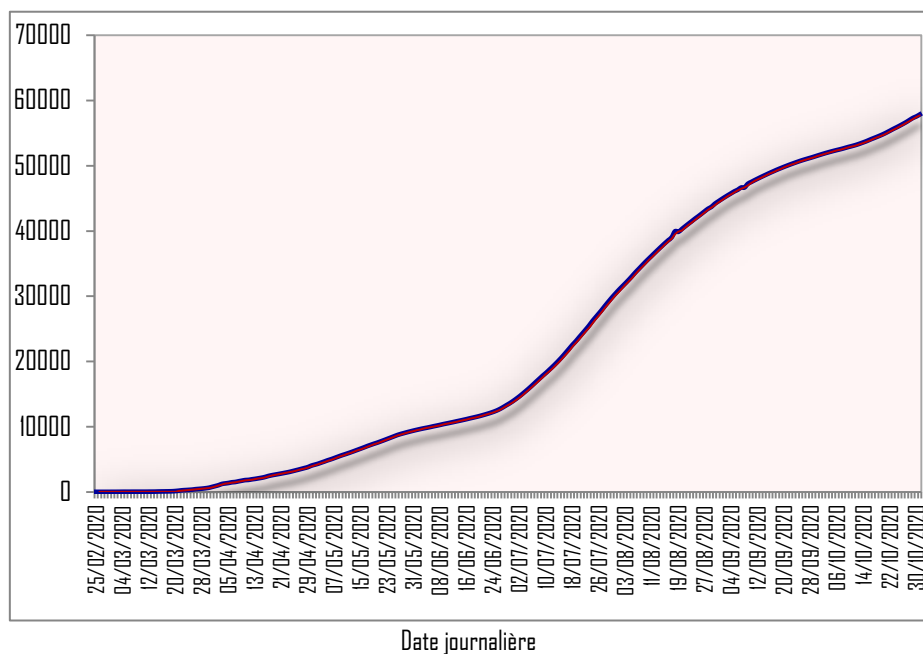


Fig 7 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
 Evolution des cas incidents cumulés journaliers en polygone de fréquence avec courbe de tendance
 avec moyenne mobile de période 3 – Algérie au 31 Octobre 2020

Deux courbes se confondent :

1^{ère} courbe des cas incidents cumulés d'infections Covid 19 (en tracé bleu) représente le cumul des cas incidents qui indiquent qu'il existe deux périodes séparées par une « dépression » en Juin-Juillet pour amorcer une augmentation quotidienne des cas plus importante que la première période.

2^{ème} courbe (courbe en tracé rouge) se confond avec la 1^{ère} courbe, ce n'est autre que la courbe de tendance à moyenne mobile type 3 : A chaque cas (donc à chaque point de coordonnées) des moyennes mobiles de période 3 jours entraînant ainsi un lissage de la courbe pour une meilleure interprétation de la tendance d'évolution. La tendance et la courbe se fait vers un aplatissement de la courbe donnant l'aspect d'une stabilisation de la situation ou d'une décroissance, mais en réalité la courbe à tendance haussière.

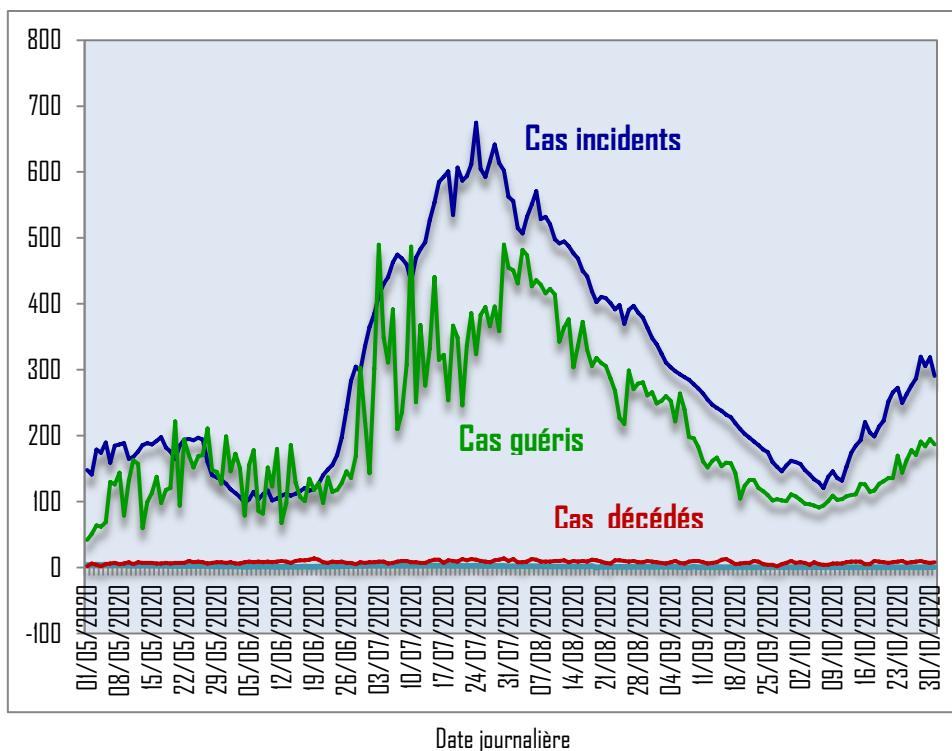


Fig 8 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Evolution des cas incidents, cas guéris et des décès journaliers, avec des courbes en polygone de fréquences - Algérie au 31 Octobre 2020

La fluctuation des cas incidents représentée par le courbe ci-dessus (tracé bleu de la courbe) est moins prononcée que celle des cas sortis et guéris (tracé vert) ; écart type relatif 74.8% pour les cas incidents et 79.7% pour les cas guéris avec un coefficient d'asymétrie presque identique pour les 2 courbes, soit respectivement 0.77 et 0.74.

Caractéristiques des cas incidents d'infection au coronavirus, guérisons et décès

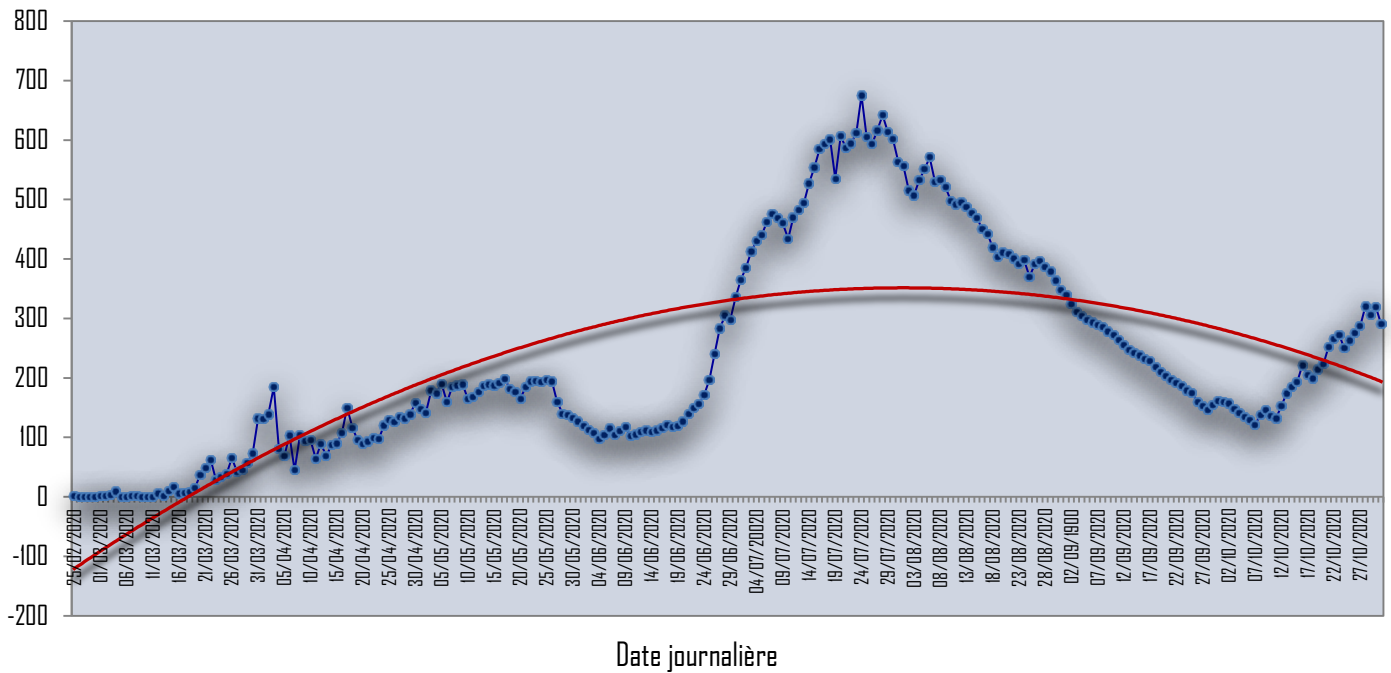


Fig 9 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents journaliers en polygone de fréquences absolues En tracé noir la courbe de tendance à partir de moyennes mobiles de période 2 – Algérie au 31 Octobre 2020

Le tableau qui suit expose les indicateurs des cas incidents et des décès : en plus des coefficients d'asymétrie et d'aplatissement significatif pour les deux distributions, depuis le début de l'épidémie au 31 Octobre, plus de la moitié de cette période a enregistré 184 cas incidents et 132 cas guéris. On a pu enregistrer au maximum 675 cas d'infection au cours de cette période et 490 cas de guérison.

Caractéristiques des indicateurs	Cas incidents Au 31/10/2020	Cas guéris Au 31/10/2020
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	675 = 675 - 0	490 = 490 - 0
Moyenne et $IC_{95\%}$	232 [210-253]	161 [145-177]
Médiane et $IC_{95\%}$	184 [160-195]	132 [121-146]
Écart type et Écart type relatif	173.4 et 74.8%	128 et 79.7%
Percentile P_{25} et $IC_{95\%}$	112 [98-127]	69 [51-95]
Percentile P_{75} et $IC_{95\%}$	339 [288-404]	246 [194-279]
Test Kolmogorov-Smirnov pour distribution normale	Rejet du test de normalité ($P < 0,0001$)	Rejet du test de normalité ($P < 0,0001$)
Coefficient d'asymétrie ou skewness	0,77 ($P < 0,0001$)	0,74 ($P < 0,0001$)
Coefficient de kurtose ou kurtosis	-0,42 ($P < 0,09$)	0,74 ($P < 0,0001$)

Tableau XV : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Caractéristiques des indicateurs statistiques concernant les cas incidents et les cas sortis guéris Algérie 31 Octobre 2020

Quant au nombre de décès, on a enregistré au maximum 30 décès. La fluctuation autour des cas est moins prononcée, l'erreur standard autour de la moyenne des cas est de 1.

Caractéristiques des indicateurs	Décès Au 31/10/2020
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	30 = 30 - 0
Moyenne et IC _{95%}	8 [7-9]
Médiane et IC _{95%}	8 [7-8]
Écart type et Écart type relatif	4.6 et 58.8%
Percentile P ₂₅ et IC _{95%}	6 [5-6]
Percentile P ₇₅ et IC _{95%}	10 [9-10]
Test Kolmogorov-Smirnov pour distribution normale	D=0,1623 rejet de la Normalité (P<0,0001)
Coefficient d'asymétrie ou skewness	1,22 (P<0,0001)
Coefficient de kurtose ou kurtosis	4,15 (P<0,0001)

Tableau XVI : Répartition selon les 10 premières Wilayas qui ont enregistré le plus grand nombre de décès et leur taux de létalité correspond Algérie 31 Octobre 2020

La Fig 11 montre la répartition des cas incidents de coronavirus SARS 2, en polygone de fréquences absolues suivant les jours et regroupé en mois pour montrer le pic de survenue des cas en Juillet-Août.

Les Fig 12, 13, 14 présente l'évolution des cas incidents quotidiens avec une approche de la tendance de la régression linéaire et non linéaire des cas incidents, de guérisons et de décès, depuis le début de la notification par la régression locale de LOESS smoothing avec le span = 20%. Cette approche permet une visualisation plus synthétique de l'évolution de la tendance (en tracé rouge).

Ainsi le maximum de cas ont été observés pour les :

- Cas incidents, le 24/07/2020 avec N=675
- Cas guéris, le 30/07/2020 avec N=490
- Cas décédés, 09/04/2020 avec N=30

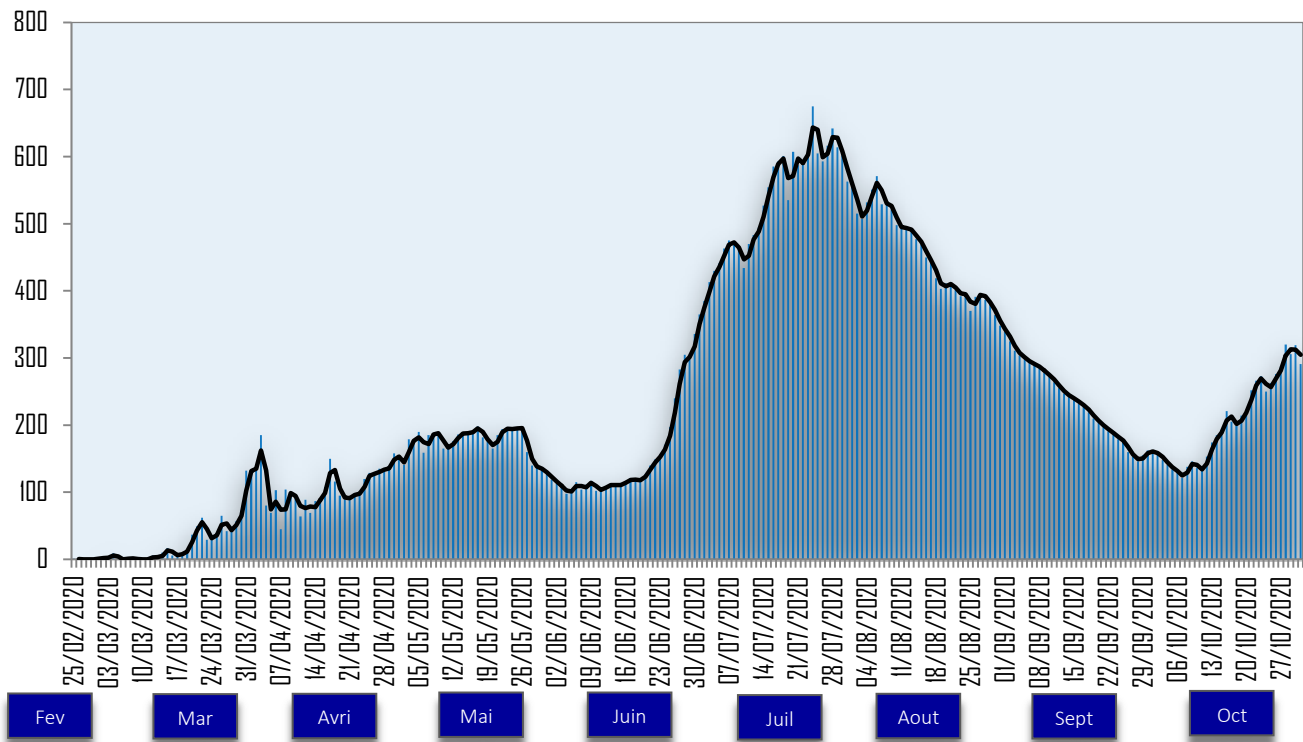


Fig 10 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas décès journaliers en histogramme avec des fréquences absolues, la courbe de tendance (tracé noir) à partir de moyennes mobiles de période 2 – Algérie au 31 Octobre 2020

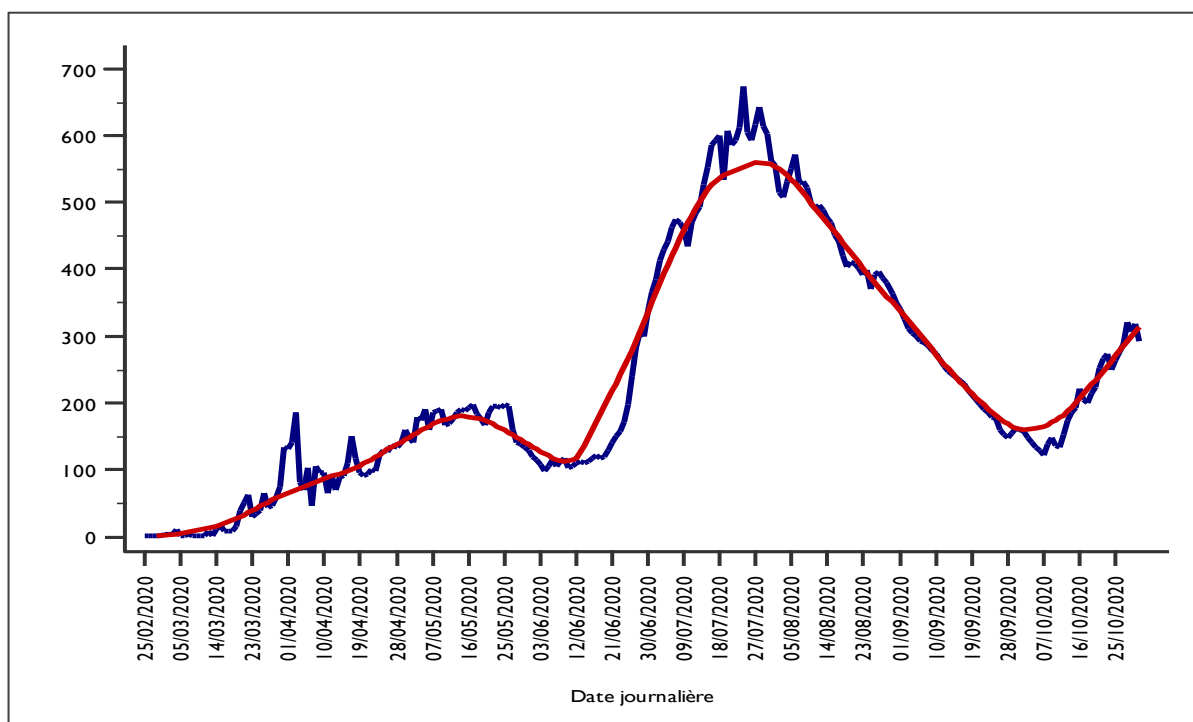


Fig 11 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens
Approche de la tendance de la régression linéaire et non linéaire des cas incidents depuis le début de la notification par la régression locale de LOESS smoothing avec le span = 20% – Algérie au 31 Octobre 2020

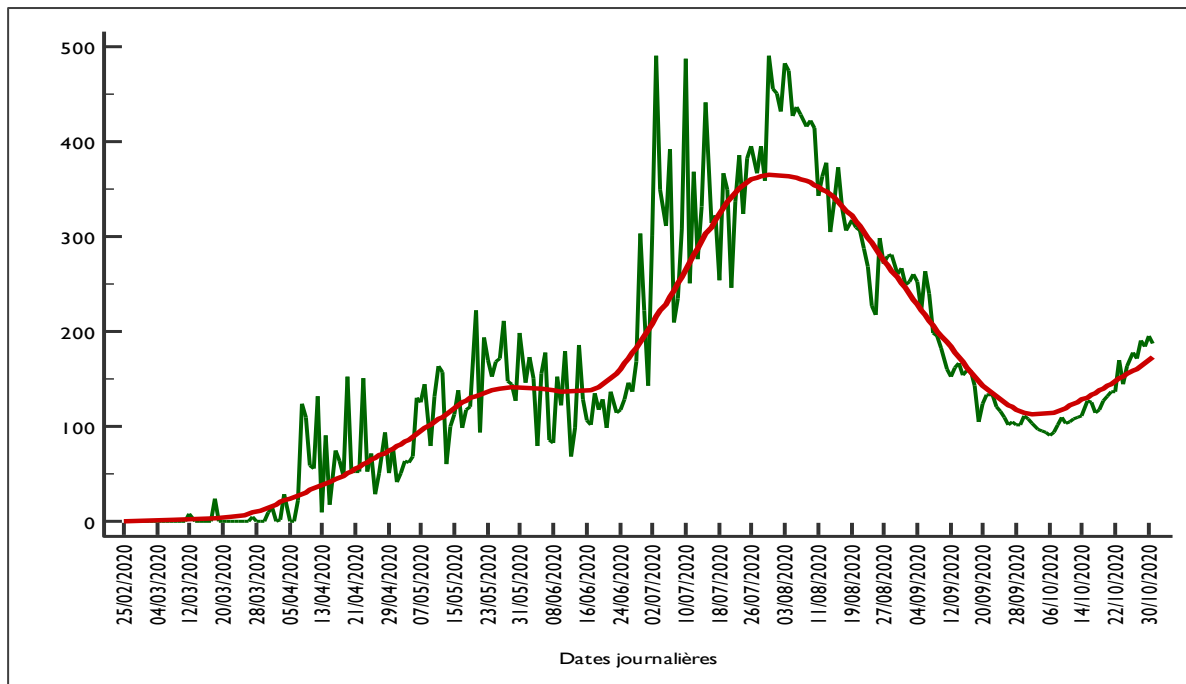


Fig 12 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – **Evolution des cas sortis guéris quotidiens**
 Approche de la tendance de la régression linéaire et non linéaire des cas incidents guéris depuis le début de la notification par la régression locale de LOESS smoothing avec le span = 20% – Algérie au 31 Octobre 2020

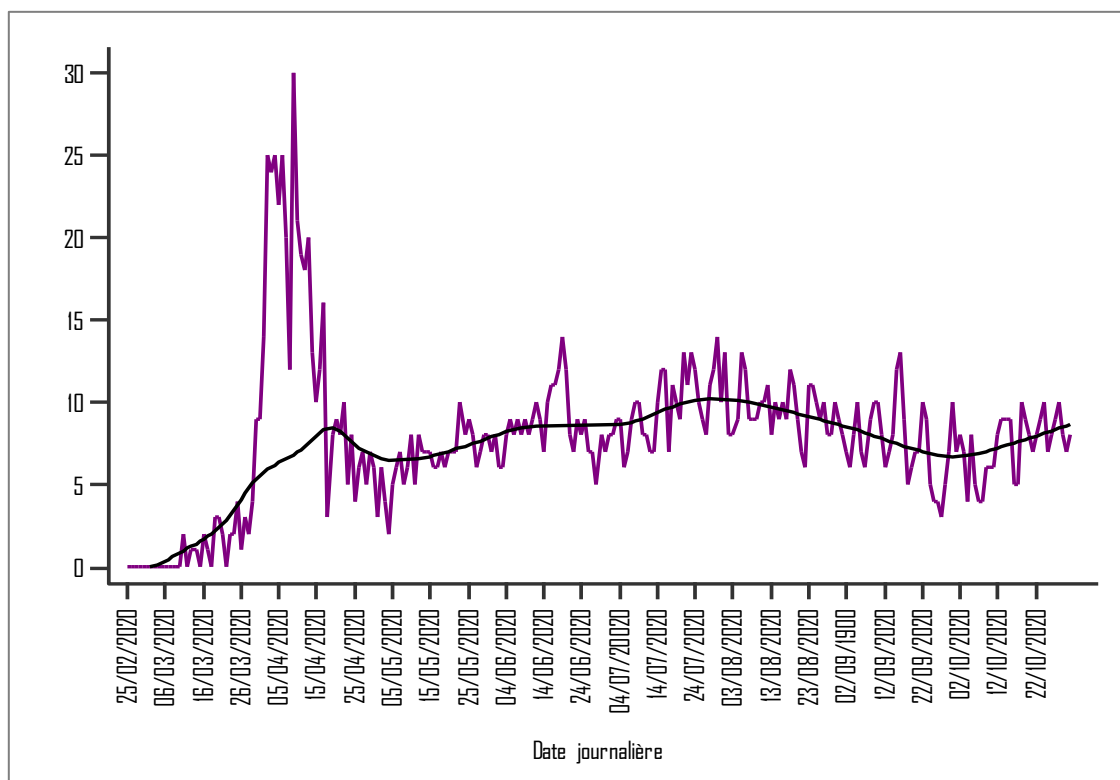


Fig 13 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – **Evolution des cas de décès quotidiens.**
 Approche de la tendance de la régression linéaire et non linéaire des décès incidents depuis le début de la notification des cas par la régression locale de LOESS smoothing avec le span = 20% – Algérie au 31 Octobre 2020

- Les 2 courbes ci-dessus Fig 11, 12 représentent l'évolution des cas incidents, des cas guéris et des décédés. On a procédé à des approches de la tendance évolutive en regression linéaire et non linéaire depuis le début de la notification par la méthode de la régression locale de LOESS : pour la courbe des cas incidents et des cas sortis la tendance est au tracé à 2 pics, l'un peu prononcé se manifestant vers la fin du moi de Mai et un deuxième pic beaucoup plus prononcé vers la fin du mois de Juillet. La tendance des csa sont à la hausse pour les 2 courbes.

Quant à la 3^{ème} courbe (Fig 13) qui concernant les décès, un pic très élevé débutant fin Mars et tout au long du mois d'Avril ; la aussi la tendance est haussière mais de façons moins accrue.

Ceci s'explique par le fait que les patients avaient des appréhensions quant à leur admission à l'hôpital où ils devraient passer au moins une quinzaine de jours et subir des schémas de traitements dont on n'était pas sûrs des résultats. Le patient se présente souvent dans un état de détresse respiratoire. Le pronostic est sombre et la létalité est élevée.

- Les graphes qui suivent représentent la répartition des cas incidents, des guérisons et des décès ajustés avec une transformation logarithmique de l'axe des ordonnées pour mieux percevoir et mettre en valeur la tendance chronologique pertant un lissage de la courbe d'évaluation des incidents, guéris ou décédés .

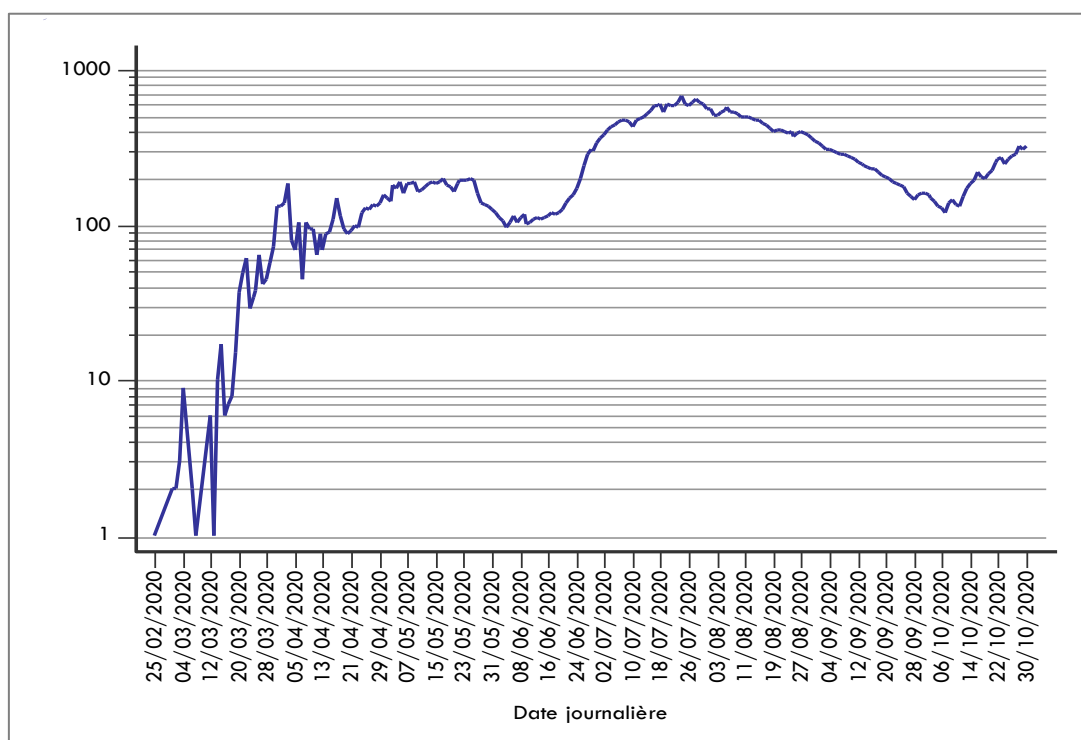


Fig 14 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Evolution logarithmique des **cas incidents journaliers cumulés** en polygone de fréquence absolue –
Algérie au 31 Octobre 2020

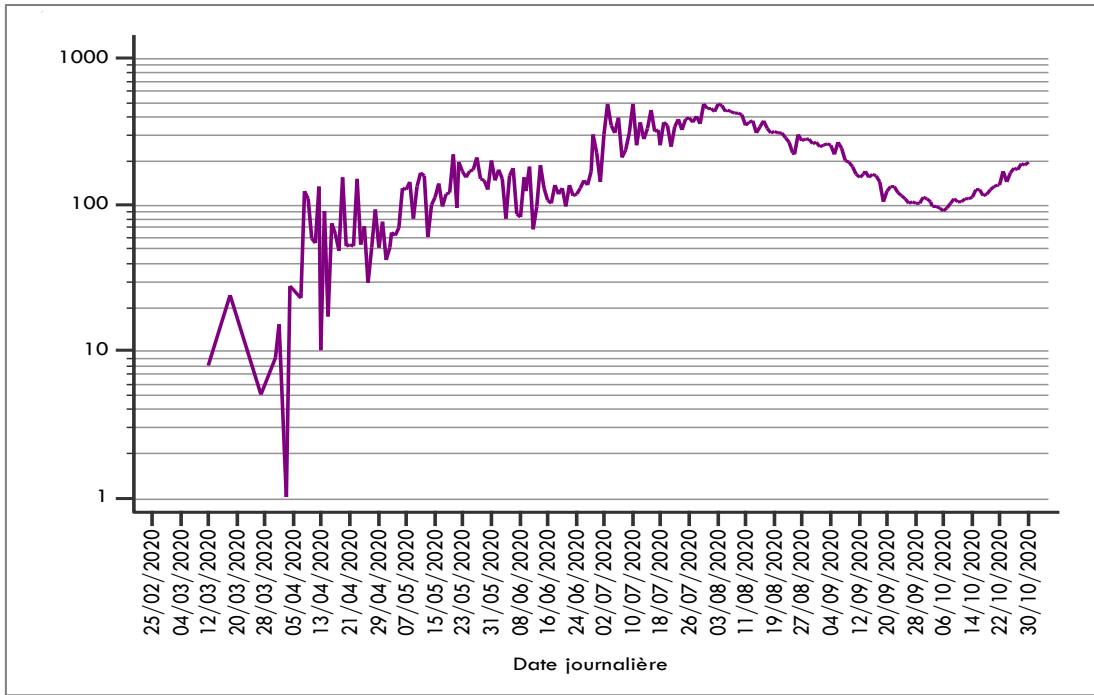


Fig 15 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Evolution logarithmique des **cas incidents journaliers cumulés sortis guéris** en polygone de fréquence absolue
Algérie au 31 Octobre 2020

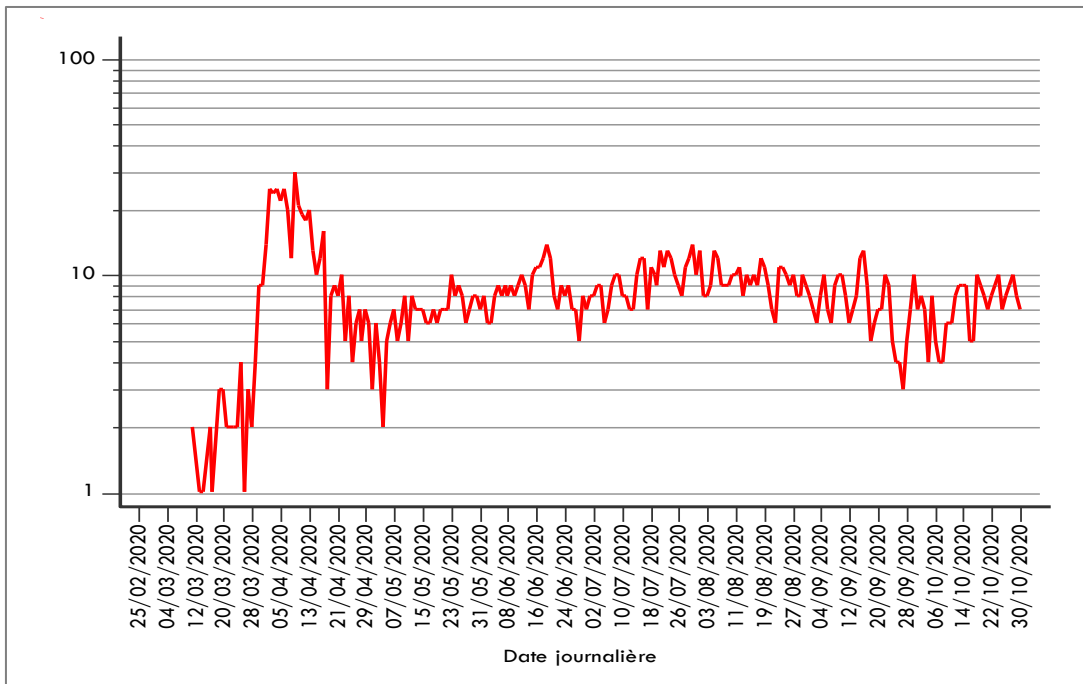


Fig 16 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Evolution logarithmique des **cas décédés journaliers cumulés** en polygone de fréquence absolue –
Algérie au 31 Octobre 2020

Caractéristiques des sujets admis en Unité de Soins Intensifs

■ Pour rappel, le nombre d'admissions en Unité de Soins Intensifs (USI) constitue un indicateur clé de surveillance de surveillance épidémiologique de la Covid 19 et fait partie du tableau de bord qui renseigne sur l'occupation des lits des USI.

Le calcul de cet indicateur peut aussi utiliser des données de périodes de 7 jours, pour une meilleure comparaison permettant ainsi de mieux objectiver la surveillance et l'évolution dans le temps. Les données des périodes de 7 jours sont exprimées en moyennes journalières ; l'évolution indique en % le changement observé entre les deux périodes successives de 7 jours.

■ Le tracé de la courbe de tendance des cas admis en USI, comme cet indicateur est présenté avec la moyenne mobile sur 7 jours, ceci permettra de lisser la courbe et atténuer les fluctuations journalières. Cette moyenne mobile est utilisée pour illustrer une tendance de l'occupation des lits qui témoignent d'un flux important de cas et nous renseigne sur la survenue de complications et la disponibilité des services en moyen de prise en charge en réanimation ainsi que la rotation des lits.

La diminution de la circulation du virus en population amène à faire modifier les indicateurs. Le nombre de cas hospitalisés en USI reste cependant assez stable et ne présente pas de grandes fluctuations d'un jour à l'autre

■ Les lits d'occupation des Unités de Soins Intensifs constitue un indicateur de surveillance clinique et épidémiologique de la Covid 19

Le calcul de cet indicateur utilise des données de périodes de 7 jours pour mieux objectiver l'évolution dans le temps.

Sur le plan du tracé de la courbe de tendance des cas admis en USI, cet indicateur est présenté avec la moyenne mobile sur 7 jours : ceci permet de lisser la courbe et atténuer les variations journalières. Cette moyenne mobile est utilisée pour illustrer une tendance.

C'est un indicateur nous renseigne sur la survenue de complications et la disponibilité des services en moyen de prise en charge en réanimation ainsi que la rotation des lits. La modification des indicateurs peut être le signe annonciateur de la diminution de la circulation du virus en population.

Le 28 Juin 2020 , on enregistre le maximum de lits occupés avec N=73 et le minimum d'occupation est de 16 lits occupés, mais la tendance globale est une augmentation des lits au cours du temps ; les caractéristiques des lits d'occupation en USI sont résumés dans le tableau et les graphes qui suivent.

L'étude des caractéristiques descriptives des admissions en USI au cours de cette période, indique que la distribution a une moyenne de 40.0 [38.0–43.0] est une médiane de 36.0 [33.0–39.0] ; cette caractéristique peut faire évoquer que le nombre d'admission en USI ne suit une loi de distribution normale, ce qui est expliqué par le test Kolmogorov-Smirnov sur le tableau donc une distribution asymétrique $=+0,49$ ($P=0,009$). Le coefficient Skew étant positif donc la distribution est décalée à gauche de la médiane et donc une queue de distribution des USI étalée à droite.

L'écart type relatif n'est pas assez important ce qui montre que n'existe pas de grande fluctuations dans la distribution car les intervalles de confiance ne sont pas larges et la courbe qui a tendance à s'aplatir vers les extrémités (Coefficient de kurtose ou kurtosis : $-0,66$ avec $P<0,003$).

Caractéristiques des Admissions en USI	Indicateurs 01/05/2020 au 30/09/2020
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	57 = 73 – 16
Moyenne et IC _{95%}	40.0 [38.0–43.0]
Médiane et IC _{95%}	36.0 [33.0–39.0]
Écart type et Écart type relatif	13.8 et 35,51%
Percentile P ₂₅ et IC _{95%}	29.0 [26.0 –31.0]
Percentile P ₇₅ et IC _{95%}	49.0 [44.0–54.0]
Kolmogorov-Smirnov pour une distribution normale	D=0,10 rejet de la normalité ($P<0,0001$)
Coefficient d'asymétrie ou skewness	0,4854 ($P=0,009$)
Coefficient de kurtose ou kurtosis ou d'aplatissement	-0,6624 ($P=0,0083$)

Tableau XVII : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Indicateurs épidémiologiques des cas incidents admis en USI Algérie au 31 Octobre 2020

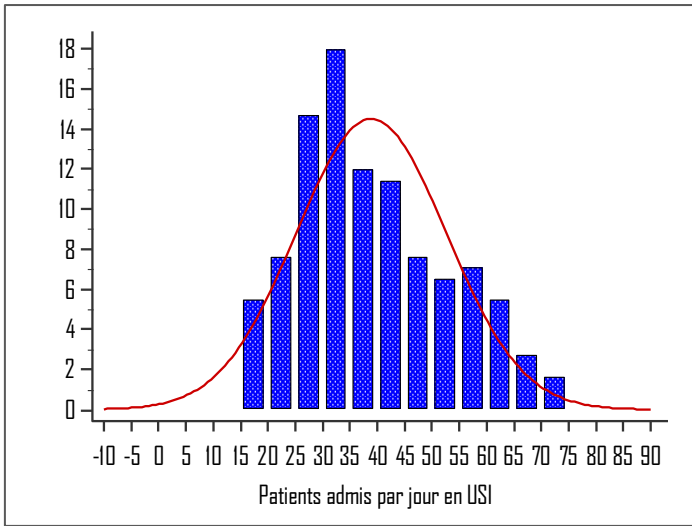


Fig 17 : Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas guéris et sujets admis en USI selon un histogramme et l'ajustement d'une courbe de distribution normale Algérie du 01/05/2020 au 31/10/2020

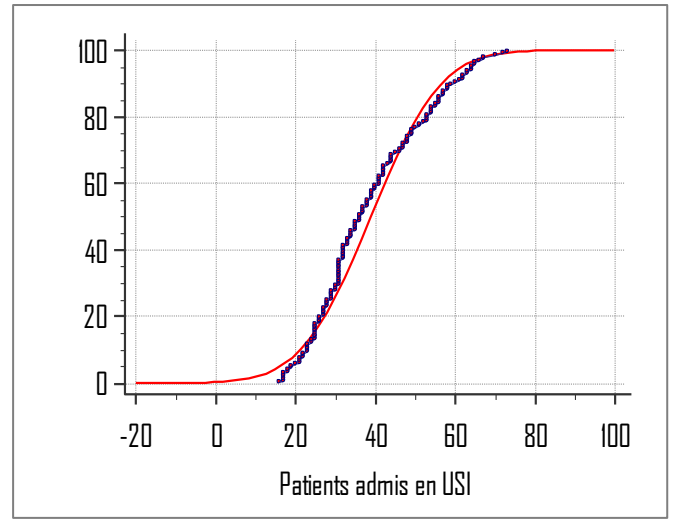


Fig 18 : Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2 Distribution cumulée de la fréquence relative des cas hospitalisés quotidiennement en USI avec ajustement de la courbe de distribution normale Algérie du 1/05/2020 au 31/09/2020

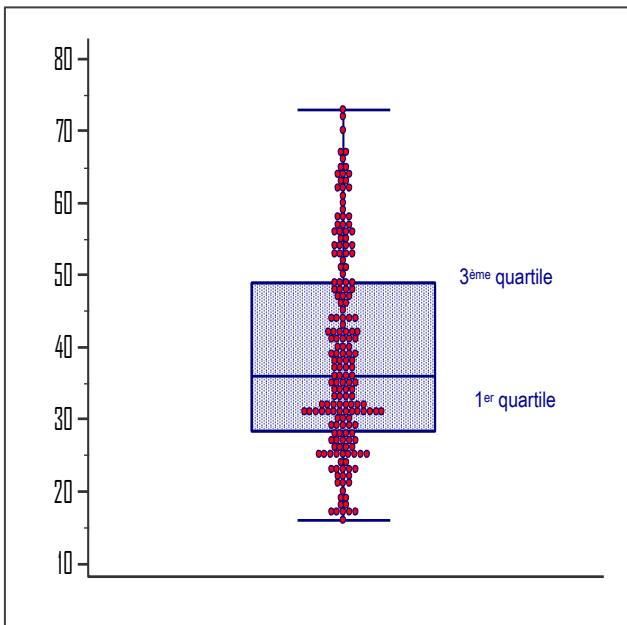


Fig 19 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Diagramme en boîte selon Teukey représentant la médiane le Q_1 et le Q_3 du nombre de cas incidents journaliers moyens admis en USI Algérie du 01/05/2020 au 31/10/2020

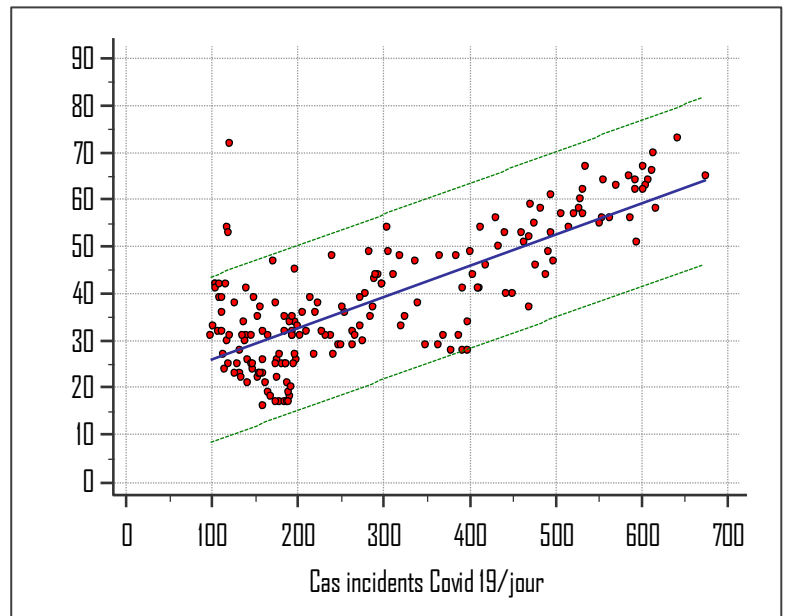


Fig 20 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 .Diagramme d'un nuage de point mettant la relation de l'évolution des cas incidents journaliers en fonction des cas admis en USI - Algérie au 31 Octobre 2020

r = Coefficient de corrélation à IC _{95%}	0,77 [0,70–0,82]
Seuil de signification	$P < 0,0001$
r^2 = Coefficient de détermination (%)	58,3%
Droite d'équation linéaire	$Y = 19,5 + 0,06x$

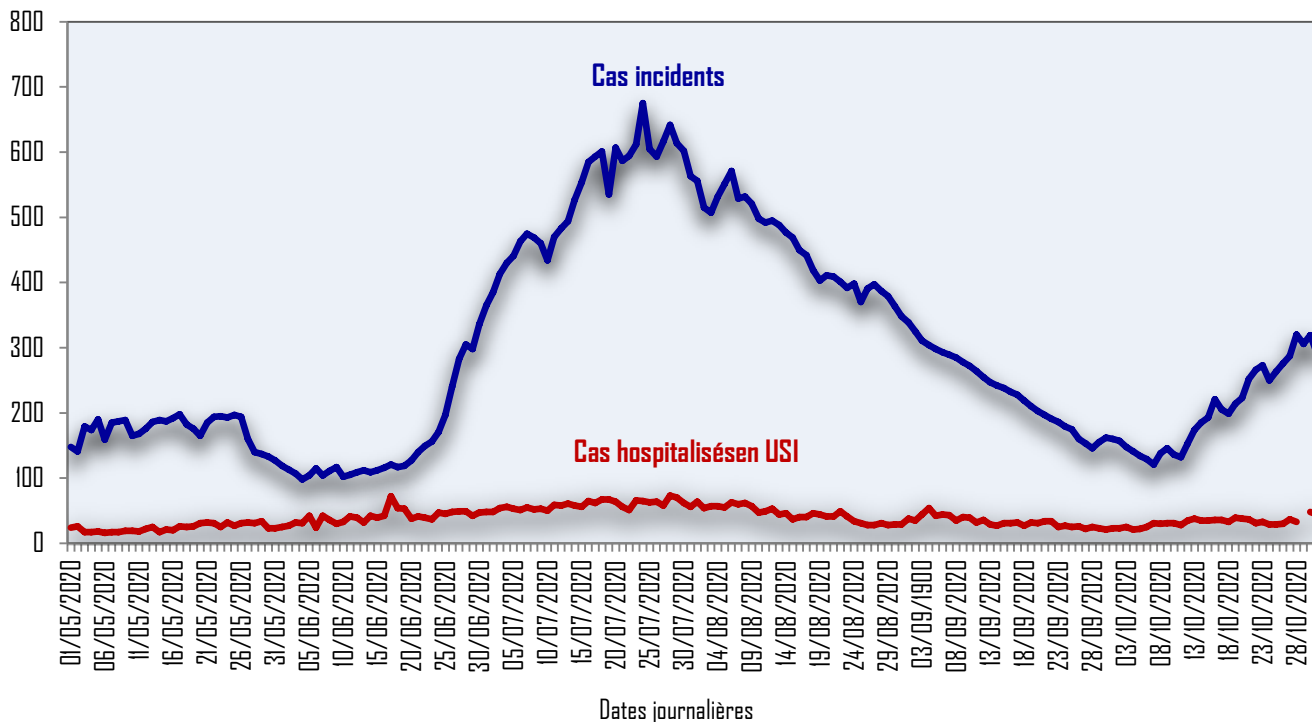


Fig 21 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens d'infection et les sujets admis en USI - Algérie du 01/05/2020 au 31/10/2020

- La relation entre le nombre de cas de décès par le coronavirus et le nombre de lits quotidiens occupés par les patients dans le cadre des USI montre pas de corrélation linéaire : la pente de la droite n'est pas significative et le coefficient de détermination est de 58.3%

Mortalité et létalité

- L'accessibilité à ces sites devient favorable ce qui réduirait le taux de mortalité puisque le dénominateur composant le taux de létalité augmente sans le numérateur. Le taux de létalité élevé au début de l'épidémie est tributaire d'un nombre de cas incidents très inférieurs à ceux enregistrés et notifiés.

Les ratios de Létalité Apparents susceptibles d'être utilisés pour évaluer tant la létalité d'une flambée épidémique que les mesures de santé publique, donc fiables, sont généralement obtenus à la fin d'une flambée, une fois que tous les cas ont été résolus : les sujets infectés sont soit rétablis, soit décédés.

On assiste souvent à des taux très élevés de létalité au début des épidémies surtout si elle s sont en période de flambées : on a tendance à surestimer la situation en décès car ils sont systématiquement déclarés alors que les cas incidents ont tendance à être omis du fait que les diagnostics ne sont pas posé du fait de la surcharge en soins.

Le mois d'Avril enregistre le taux le plus élevé avec le plus grand nombre de cas (N=412) sur un nombre de sujets confirmés SARS Cov 2 à N=3230 ; le mois de Juin déclare un taux de 5.8% (259/4512). Pour les autres mois, les taux sont plus faibles inhérents au nombre de cas confirmés déclarés : le dénominateur influe le résultat si, parallèlement le valeur du numérateur diminue.

- La létalité ou encore ratio de létalité apparent fait partie des indicateurs de surveillance épidémiologique de la Covid 19. Elle se calcule par le rapport du nombre de décès dûs à la maladie Covid 19 sur le nombre de sujets confirmés SARS Cov 2

Mois	Cas incidents	Décès	Létalité
FEVRIER	1	0	0.1
MARS	752	51	5.9
AVRIL	3230	412	12.8
MAI	5391	203	3.8
JUIN	4512	259	5.7
JUILLET	16487	300	1.8
AOUT	14094	298	2.1
SEPTEMBRE	7036	226	3.2
OCTOBRE	9212	228	2.4

Fig 21 : Taux de Létalité de la Covid 19 selon les mois de notification - Algérie au 31 Octobre 2020

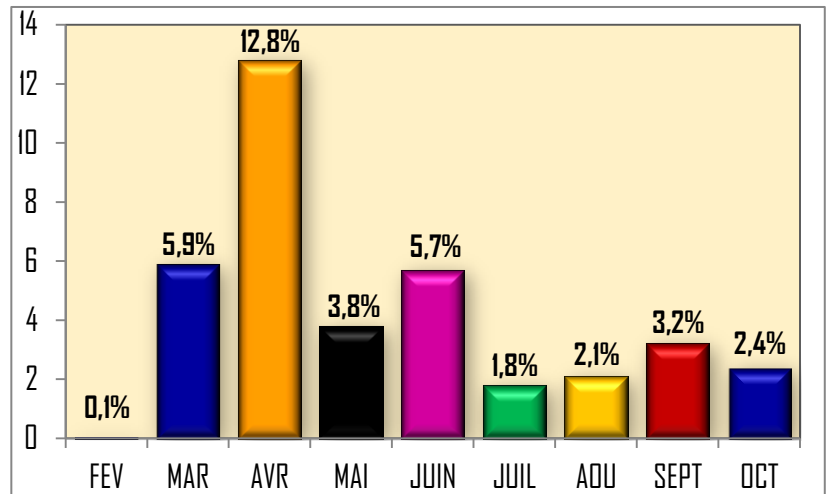


Tableau XVIII : Taux de Létalité de la Covid 19 selon les mois de notification Algérie au 31 Octobre 2020

Taux d'Incidence

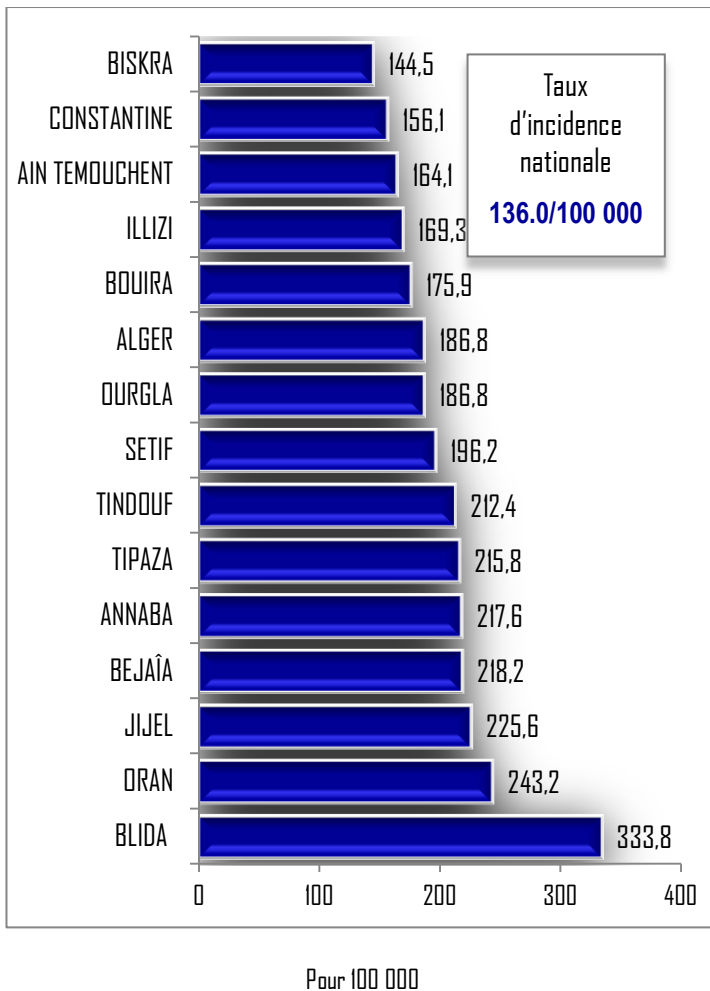


Fig 22 : Taux d'incidence pour 100 000 Habitants de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2 selon les Wilayas les plus touchées – Algérie au 31 Octobre 2020 **Source :** INSP Bulletin épidémiologique N°140

- Pour rappel, le taux d'incidence est présenté pour 100 000 est calculée sur la base des infections à coronavirus enregistrées au cours d'une journée, d'un mois ou d'une année rapportée à la population susceptible d'être infectée, ceci correspond à la population générale (toute la population est soumise au risque d'être contaminée au Coronavirus).

- Certains pays à forte endémicité, comme ceux d'Europe, fixent un seuil à ne pas dépasser dans le cadre du contrôle épidémiologique de la Covid 19. C'est un taux d'incidence calculé sur 7 jours donc hebdomadaire. Ceci permettra la levée ou non du confinement et l'ouverture des frontières avec les pays.

- Le taux d'incidence global national d'incidence est de 136.01/100 000. Il était de 117.0/100 000 lors du mois de Septembre.

La Wilaya de Blida, 1^{er} épicode de l'infection occupe toujours la 1^{ère} place, elle passe de 291.8/100 000 au mois de Septembre à 333.8/100 000.

La Wilaya d'Oran occupe toujours la 2^{ème} place avec un taux d'incidence de 213.2/100 000. Alors 207.5/100 00 lors du mois de Septembre.

La Wilaya de Jijel qui est entrain de se constituer comme un épicode, occupe la 3^{ème} position (actuellement 225.6/100 000) alors qu'elle occupait la 14^{ème} place, le mois dernier avec un taux de 122.0/100 000

- Les 15 Wilayas présentées ainsi dans le graphe ci-contre, dépassent , toutes le tau d'incidence nationale donc au-delà de 136.01/100 000. La Wilaya d'Alger ne vient qu'en 10^{ème} position.

Régions	Cas incidents cumulés (Nbre)	Taux d'incidence pour 100 000	Taux de létalité (%)
Ouest	9 994	114,46	1.82
Centre	23167	151,18	4.05
Est	17 654	137,71	3.63
Sud	7 127	124,51	2.85
Total	57 942	136,01	3.39

Tableau XIX : Taux d'incidence pour 100 000 Habitants de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2 selon les Wilayas les plus touchées Algérie au 31 Octobre 2020 **Source :** INSP Bulletin épidémiologique N°140

Les résultats sont obtenus après analyse des données recueillies sur des fiches uniformisées du MSGH. Il s'agit de patients consultant l'Unité Covid 19 de l'Etablissement Hospitalier et Universitaire d'Oran pour des signes présomptifs d'infection à coronavirus.

Au total, 7873 patients ont consulté le site de la Covid 19 (Crèche) mais seulement 6955 fiches épidémiologiques ont été renseignées par des résidents du Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive de l'EHUO ; les sujets ayant tous subi un examen soit une TDM soit une PCR, soit les deux examens pour poser un résultat de certitude.

ont été traitées à ce jour, au 31 Octobre 2020, nous en avons été parvenues et ce depuis le début de l'épidémie et l'enregistrement du 1^{er} cas. Un nombre infime de cas échappe au circuit traditionnel tracé par la Commission de la Crise de la Covid 19 et dont nous sommes dans l'incapacité d'identifier la cause.

Plusieurs indicateurs ont pu être calculés lors des parutions précédentes, mais les fluctuations n'ont pas beaucoup changées au cours de ces deux derniers mois. Avec un peu de recul, une analyse plus approfondie sera nécessaire.

Il nous est parvenu, en analysant les fiches, en estimation que 6605 tests PCR ont été réalisés ainsi que 602 examens TDM.

La PCR ayant été appliquée dans 94.8% des cas et ayant donné un diagnostic positif dans 55.1% des cas.

Pour ce qui est du test scanner TDM, il s'est avéré positif dans 90.8% des cas avec un taux d'application ne dépassant pas 10% (9.6%) des cas.

Pour rappel, l'EHU d'Oran, a annexé une nouvelle Unité d'hospitalisation sis Haï NADJMA d'une capacité de 240 lits, vu son importance, les informations obtenues pour cette structure seront traitées séparément.

Type d'examen	Total	Positif	%	Négatif	%	(%) Application
PCR	6605	3638	55.1	2967	44.9	94.8
TDM	602	547	90.8	55	9.5	8.7

Tableau XX: Tests et examens pratiqués pour le dépistage d'une infection SARS Cov 2 – EHUO au 31 Octobre 2020

La représentation graphique de la Fig 23 nous renseigne sur l'allure de la courbe des cas incidents pour l'ensemble du territoire national comparativement avec l'évolution des cas incidents de la Wilaya d'Oran. Il existe un décalage dans le début de la notification des cas où la notification n'a commencé à partir du 21 Mars 2020. L'allure de la courbe de la Wilaya d'Oran dans la notification des cas incidents suit, à la même tendance, mais à un degré moindre l'évolution des cas de la courbe nationale.

La tendance évolutive des cas incidents en Algérie montre deux phases distinctes :

— La première correspond à une augmentation très lente des cas avec des fluctuations peu sensibles au cours de cette période.

— La deuxième phase, après une décrue et réduction significative dans la notification des cas, une recrudescence plus rapide des cas avec le non respect des mesures barrière et des règles de confinement a permis au virus de circuler plus rapidement en développant des clusters familiaux ainsi que la multiplication des sites de dépistage et de diagnostic sur l'ensemble du territoire national.

Le pic enregistré au cours fin Juillet – Août, dépassant la barre de 600 cas incidents journaliers ; l'annonce de la décroissance se faisant vers la fin du mois d'Août jusqu'au mois de Septembre où on assiste à une diminution très sensible des cas journaliers et une tendance haussière pour le mois d'Août due essentiellement aux rassemblements, mariages réalisés clandestinement ainsi que les enterrements avec le rejet catégorique de l'usage des masques (bavettes) de protection.

La Fig 24 sur l'évolution des cas incidents quotidiens d'infection comparativement entre la Wilaya d'Oran et l'ensemble du pays et la transformation semi-logarithmique laisse comprendre une évolution similaire des cas incidents de la Wilaya d'Oran à celle observée sur le plan national : l'ajustement logarithmique de l'incidence montre une même tendance que celle observée dans la Wilaya d'Oran

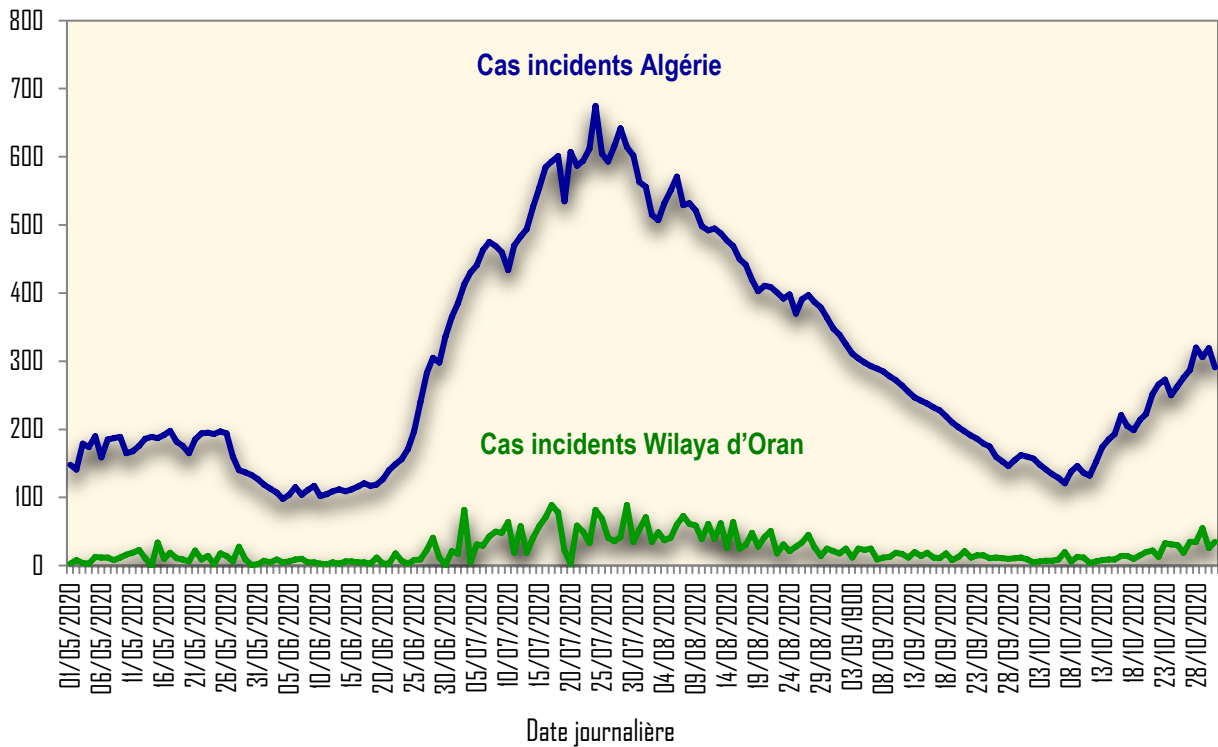


Fig 23 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens d'infection comparativement entre la Wilaya d'Oran et l'ensemble du pays au 31/10/2020

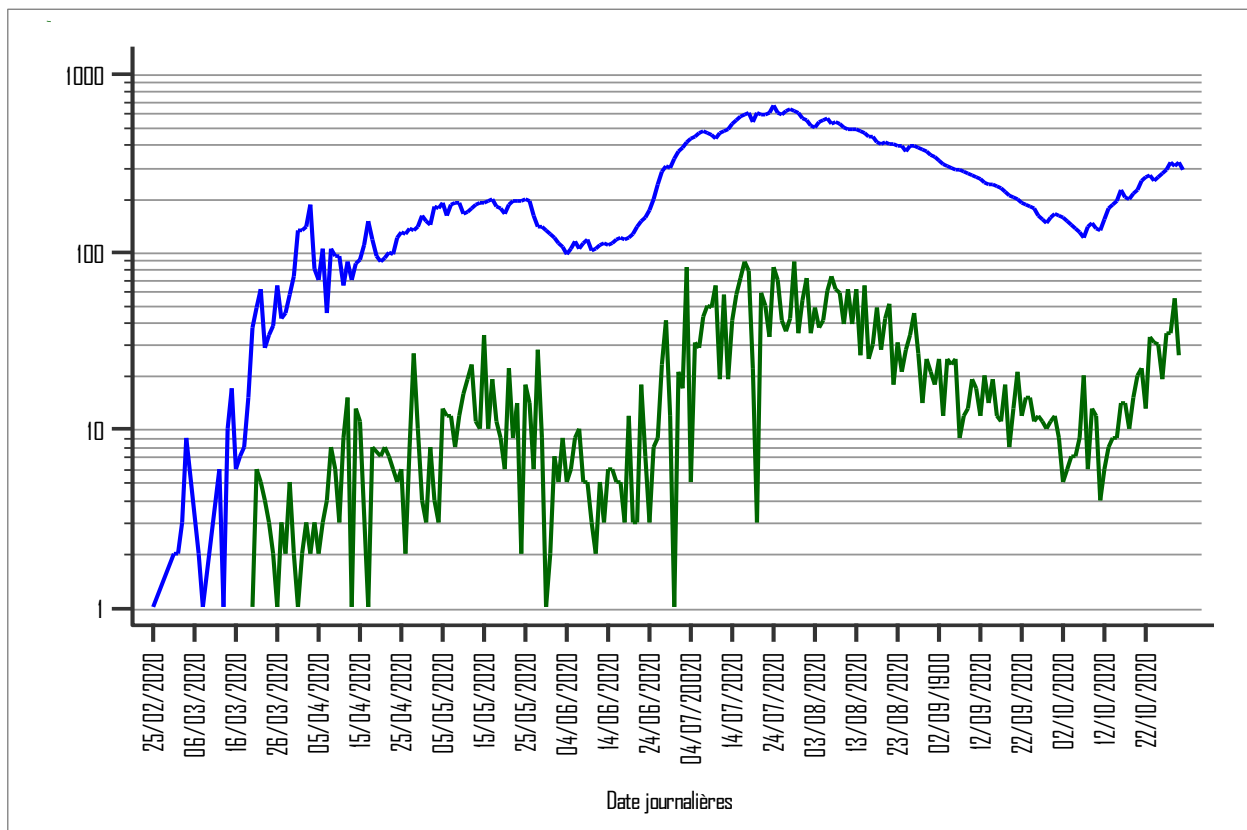


Fig 24 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens d'infection comparativement entre la Wilaya d'Oran et l'ensemble du pays Selon une tranformation semi-logarithmique Wilaya d'Oran au 31/10/2020

Caractéristiques générales des cas incidents

Caractéristiques Statistiques Wilaya d'Oran	Indicateurs Au 31 Octobre 2020
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	89 = 89 - 0
Moyenne et IC _{95%}	18.0 [16.0-21.0]
Médiane et IC _{95%}	11.0 [9.0-13.0]
Écart type et Écart type relatif	19.8 et 108,51%
Percentile P ₂₅ et IC _{95%}	4.0 [3,0 -6,0]
Percentile P ₇₅ et IC _{95%}	25.0 [21.0-31.0]
Déclaration 0 cas	20 fois

Tableau XXI : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS
Cov 2 - Paramètres descriptifs statistiques du nombre de cas incidents
Wilaya d'Oran au 31 Octobre 2020

- Il y a une différence significative entre l'âge des hommes et celui des femmes avec un étalement de la courbe non prononcé pour les deux sexes (erreur standard approximativement de 0.30 et 0.45 pour les sexes). Les intervalles de confiance sont très étroits aussi la marge de l'erreur standard est faible et 2ES composant les intervalles. Les paramètres d'étalement montrent qu'il y a une fluctuation faible de l'âge autour de la moyenne.
- Les paramètres de position et de tendance centrale s'écartent entre les hommes et les femmes ($P < 0,05$)

Que ce soit par rapport à la population globale ou dans les groupes de femmes et d'hommes, les paramètres de position (Mode, Médiane, Moyenne) ne se rapprochent pas pour donner l'allure d'une courbe à distribution normale. Dans ce cas le paramètre « médiane » est un bon paramètre de comparaison pour l'âge pour les 2 groupes

- L'approche d'ajustement de la courbe pour une allure normale n'est pas aussi visible sur représentation de l'âge par tranches quinquennales ou décennales.

Paramètres âge et sexe	Global	Homme	Femme	Signification
Effectif	3638	1733	1905	—
Médiane (ans)	48,0	51,1	45,0	$P < 0,05$
Sex ratio	0.90			—
Mode (ans)	35,0	65,0	35,0	—
Ecart type	18.9	18,3	19,2	—
Etendue : $V_{\max} - V_{\min}$	96	96	93	—
Quartile P ₂₅	34,0	37,0	32,0	—
Quartile P ₇₅	64,0	65,0	61,0	—
Age moyen $\pm 2ES^*$ (ans)	49,0 \pm 0,6	50,7 \pm 0,9	47,0 \pm 0,9	$P < 0,05$

Tableau XXII : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 -
Paramètres descriptifs de position et d'étalement de l'âge et le sexe —
EHUO au 31 Octobre 2020

* ES : Erreur Standard. Pour rappel, l'intervalle de confiance est déterminé par $2 \times$ Erreur standard autour de la moyenne pour une variable quantitative (ici l'âge) : [Moyenne $\pm 2 \times$ Erreur standard], ce qui correspond à 2 valeurs comprises dans l'intervalle de confiance

Répartition selon l'âge et le sexe, le sex ratio

- Les Fig 25 et 26 présentent la répartition de la population selon deux types de tranches d'âges : tranches quinquennales et décennales :

Dans la répartition quinquennale : la population est caractérisée par une classe modale de 35-39 ans avec une proportion de 10,7% . La courbe à l'allure d'une distribution à deux pics.

La tranche 25-49 ans représente une fréquence de 44,9% soit un taux plus élevé que dans la répartition nationale qui correspond à 38,2%.

- La tranche 50-59 ans représente 14,8%, alors que le taux national dans cette tranche est de 16,3% pour l'ensemble des cas cumulés. La classe modale dans la répartition décennale est de 35-39 ans avec une fréquence de 10,7%.

Les sujets ayant un âge au delà de 60 ans ont un taux estimé à 32,5% ; ce taux est identique au taux national pour la même tranche (32,8%)

- Que cela soit dans la répartition décennale ou quinquennale, la distribution de la courbe ne se rapproche pas d'une courbe de distribution normale plus.

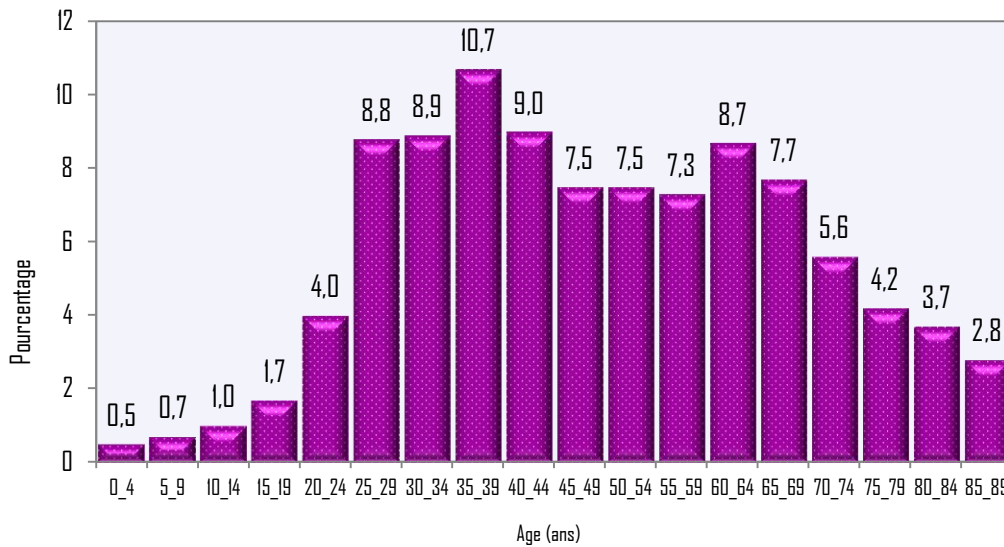


Fig 25 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Répartition des cas incidents selon proportion des tranches d'âges quinquennales EHUO au 31 Octobre 2020

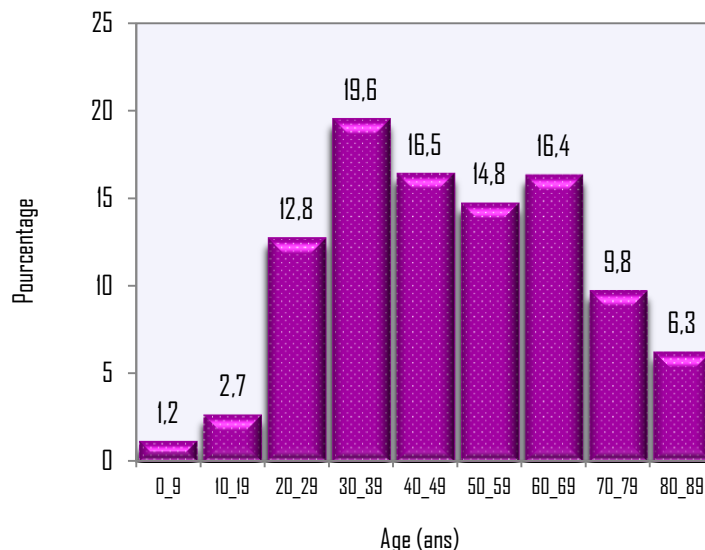


Fig 26 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 Répartition des cas incidents selon les tranches d'âges décennales - EHUO au 31 Octobre 2020

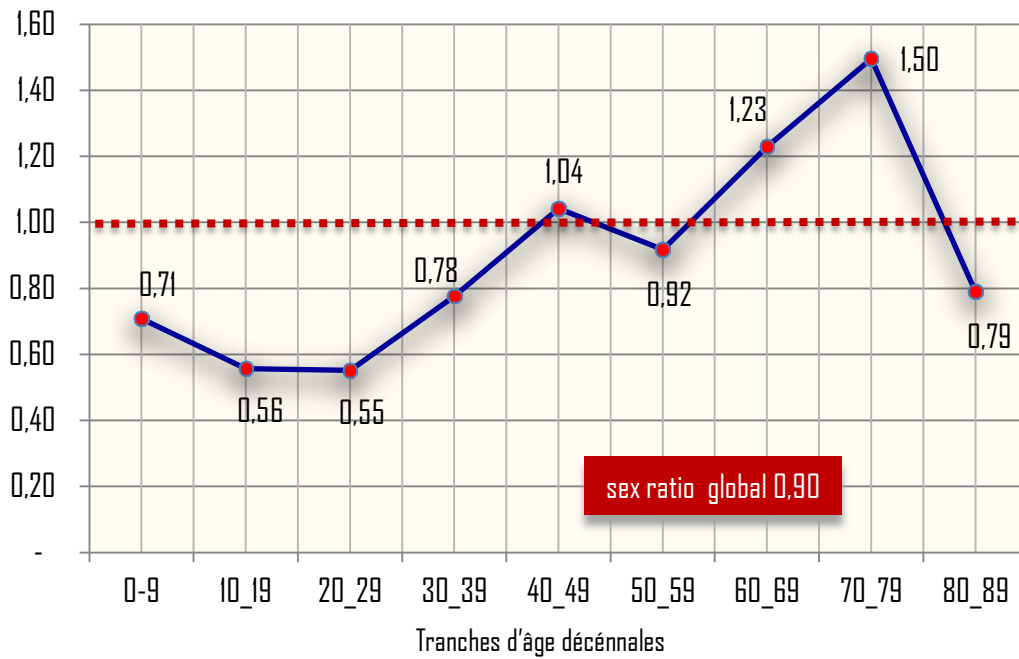


Fig 27 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Répartition des cas incidents selon le sex ratio et les tranches d'âges décennales
EHUO au 31 Octobre 2020

Le sex ratio global est de 0.90 donc une prédominance féminine. Dans la distribution de l'âge par tranches décennales, cette prédominance du sexe féminin s'observe jusqu'à la tranche 40-49 ans où les sujets de sexe masculin prennent le relai et prédominent légèrement, soit 104 hommes pour 100 femmes (sex ratio 1.04). Il en est de même pour la tranche 60-69 ans (sex ratio = 1.23) et 70-79 ans (sex ratio = 1.50).

Les sujets de sexe féminin prédominent le plus dans la tranche 10-19 (sex ratio = 0.56) et la tranche 20-29 ans (sex ratio = 0.55). Les sex ratio sont plus détaillés lors de la répartition de l'âge en tranches quinquennales

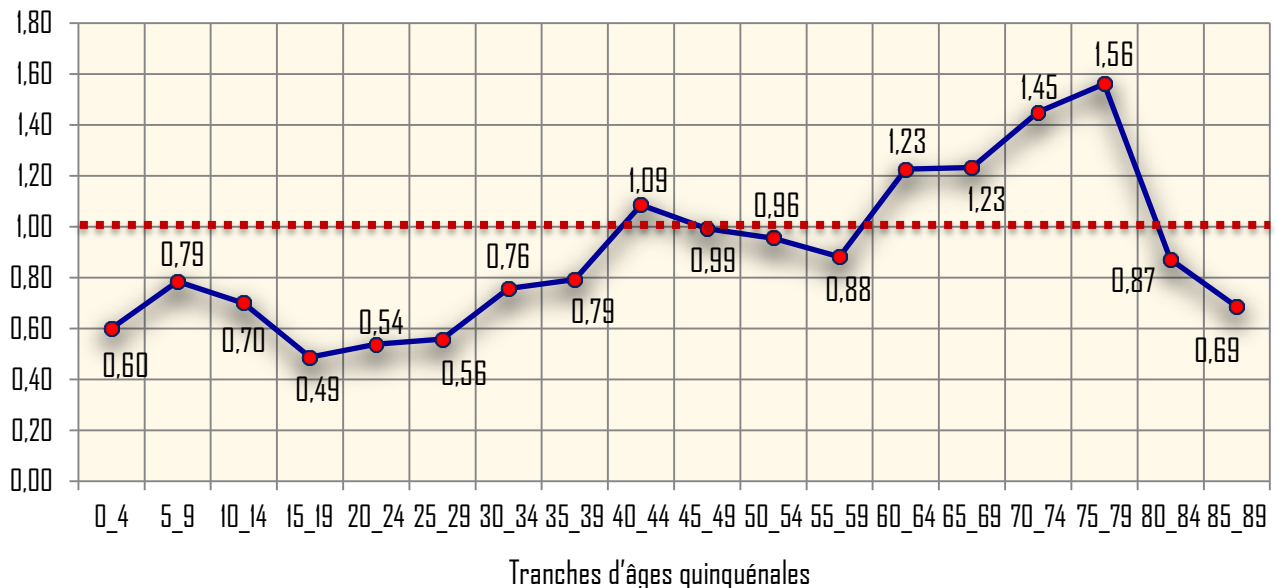


Fig 28 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Répartition des cas incidents selon le sex ratio et les tranches d'âges quinquennales
EHUO au 31 Octobre 2020

Tendance évolutive des indicateurs épidémiologiques

- Les courbes de tendance des cas incidents quotidiens d'infection au nouveau coronavirus de la Wilaya d'Oran (Fig 29 et Fig 30) suivent l'allure de la tendance nationale mais moins prononcée sur une courbe à échelle arithmétique mais bien visible et prononcée sur la courbe à échelle semi-logarithmique (Fig 30 tracé vert).
- Les fluctuations dans les notifications quotidiennes sont très importantes inhérent à la disponibilité ou non des moyens de dépistage et de diagnostic. Le point de tri et l'Unité Covid 19 chargé de la prise en charge des patients et leur dispatching au niveau des Unités hospitalières Covid 19 ont été parfois surchargés et dépassés.
- Pour beaucoup de patients, au cours de cette période, les résultats des bilans biologiques sont parfois obtenus à plus d'une semaine ce qui expliquera le décalage dans la notification des cas.

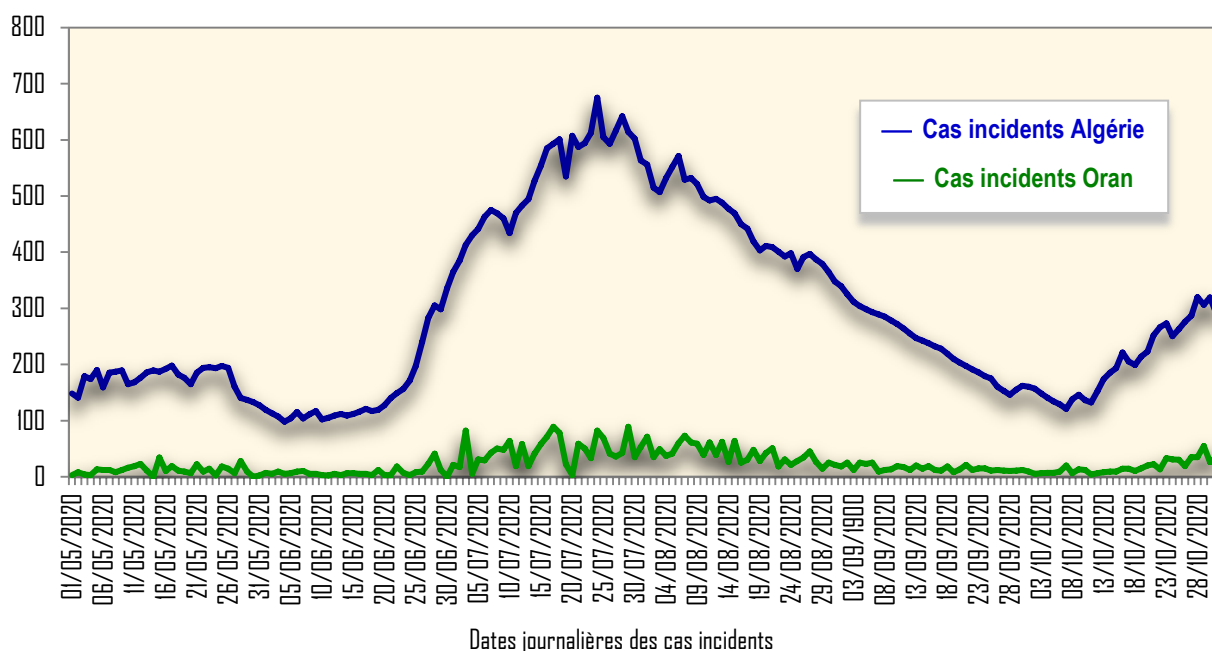


Fig 29 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 –
Distribution des cas incidents quotidiens dans la Wilaya d'Oran en comparaison avec les cas incidents notifiés
à l'échelle nationale au 31 Octobre 2020

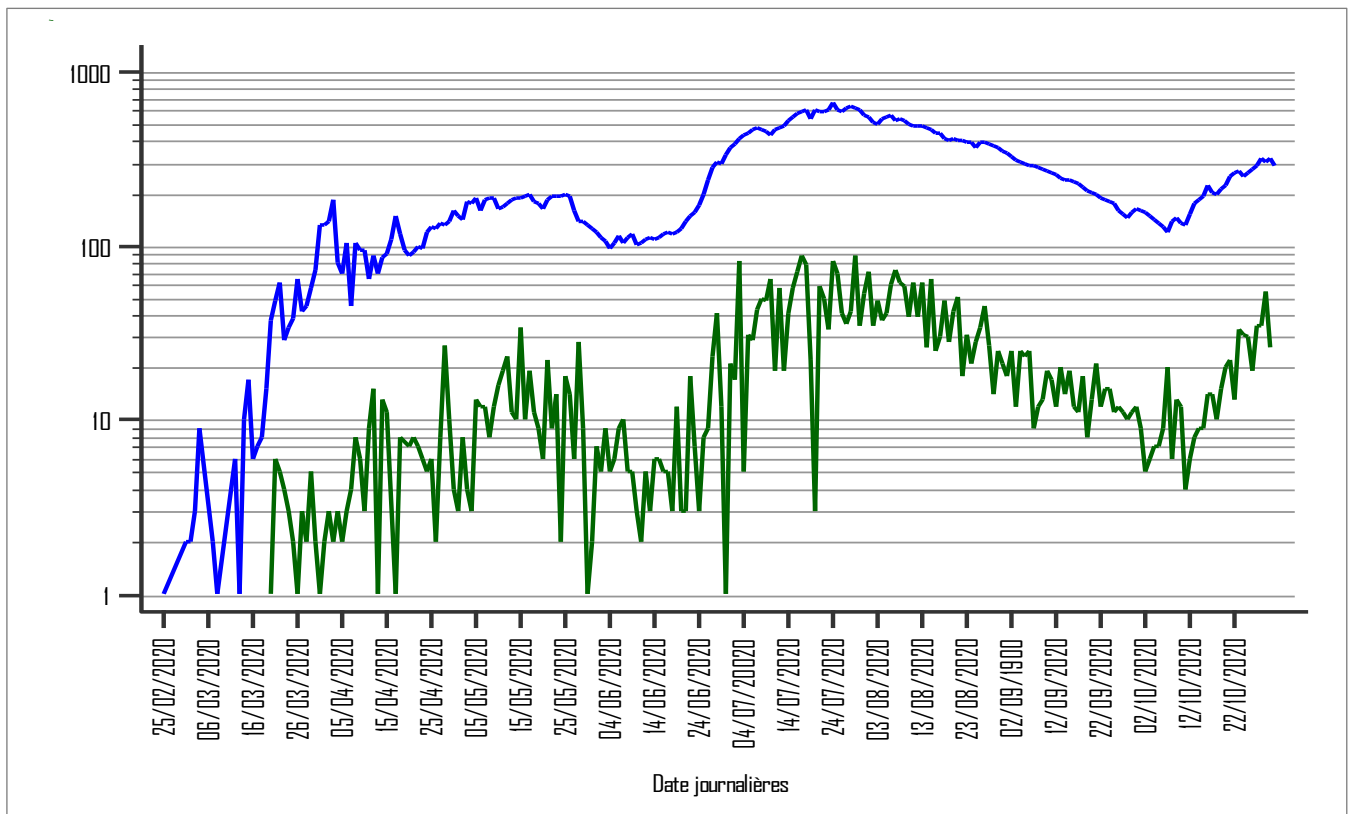


Fig 30 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens d'infection comparativement entre la Wilaya d'Oran et l'ensemble du pays Algérie Selon une tranformation semi-logarithmique Au 31/10/2020

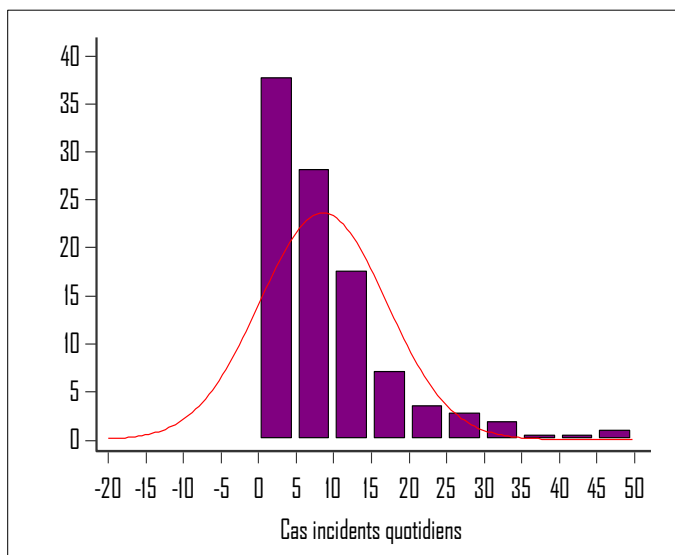


Fig 31 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition de la fréquence des cas incidents par tranche quinquénale EHUO au 31 Octobre 2020

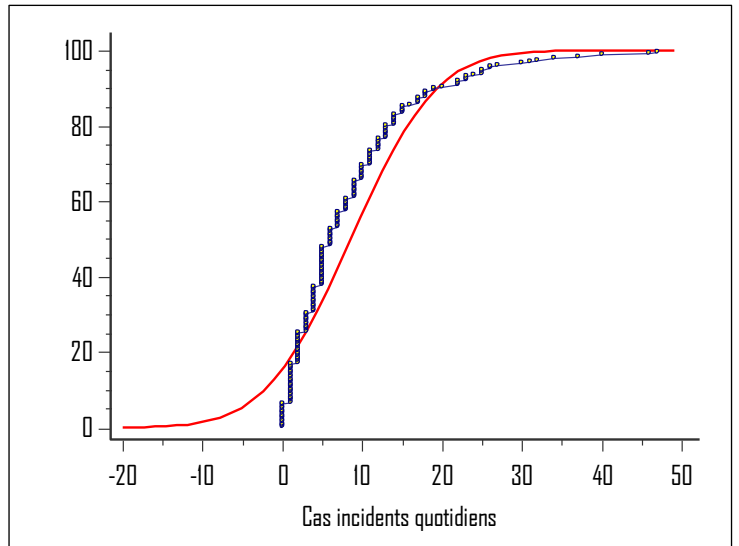


Fig 32 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus
Evolution de la distribution des fréquences des cas incidents d'infections à coronavirus selon la distribution cumulative des fréquences relative calculée sur un modèle de distribution normale – EHUO au 31 Octobre 2020

- La Fig 31 nous renseigne sur la distribution quinquennale des cas incidents d'infections au nouveau virus, : cette distribution représente une courbe très excentrée et décalée vers la droite . Lorsque l'amplitude quinquennale des cas augmente, la fréquence des cas incidents diminue. On observe que dans plus de la moitié de la période d'évolution, le nombre de cas incidents notifié au niveau de l'EHUO variait quotidiennement N =.11 [9 –13] jours.
- La tendance évolutive que nous apercevons sur le tracé de la Fig 32, incluant les cas incidents journaliers d'infection au nouveau coronavirus, suit le tracé d'une courbe cumulative de distribution normale, avec le cumulus de points cumulatifs (en points rouges fins) : ceci permettra de faire des projections et/ou des prédictions sur l'évolution de la situation épidémiologique et déterminera un seuil où la courbe s'aplatit puis pourra ensuite décroître. Ce modèle devra prédire une réduction des cas.
- La Fig 33, montre l'évolution des cas incidents, décès et guérisons sur une échelle en mode arithmétique. Concernant les cas incidents, le mois de Juillet a enregistré le plus grand nombre de cas avec 1437 avec une décroissance en Août (N=1265) et Septembre (N=455) . le nombre de décès est synchrone avec l'évolution des cas où la période Juillet-Août enregistre le plus grand nombre de décès. Nous avons assisté à une décroissance des cas au cours du mois d'Octobre mais rien ne présage à une tendance à la baisse des cas tant que les moyens de protection et les techniques barrières et de distanciation ne sont pas correctement appliquées.

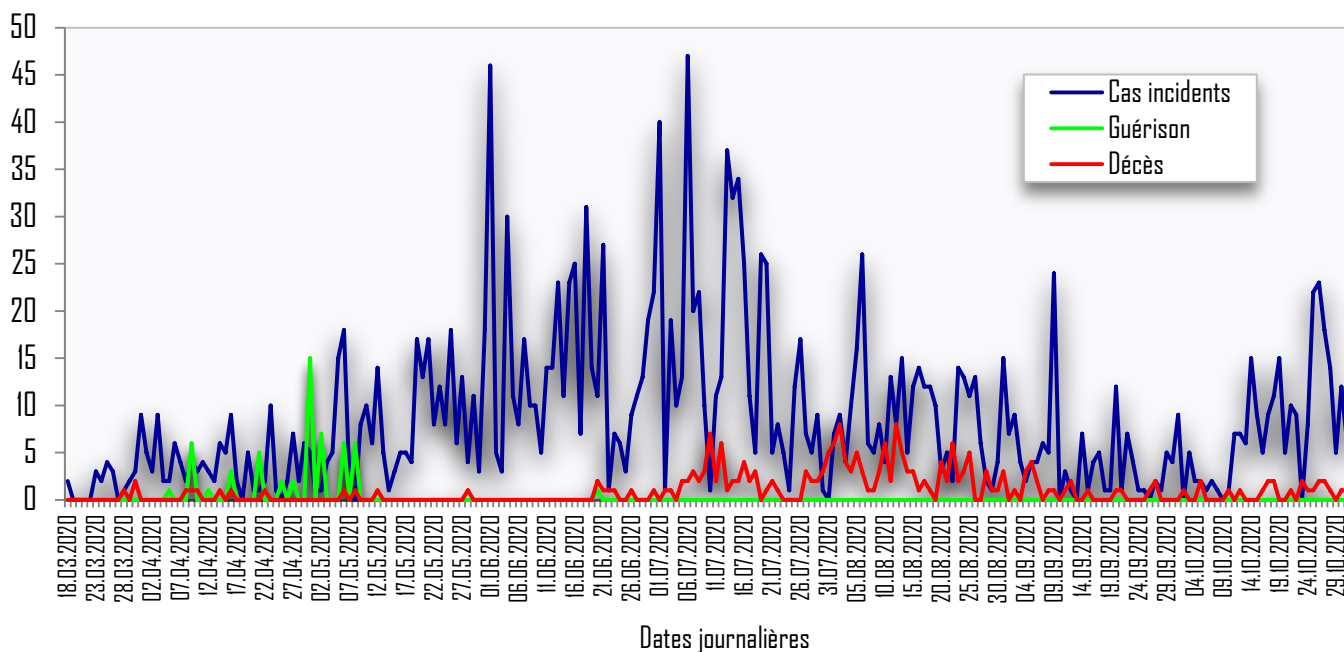


Fig 33 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus
 Evolution de la courbe de distribution des fréquences absolues cumulés quotidiennes des décès
 – EHUC au 31 Octobre 2020

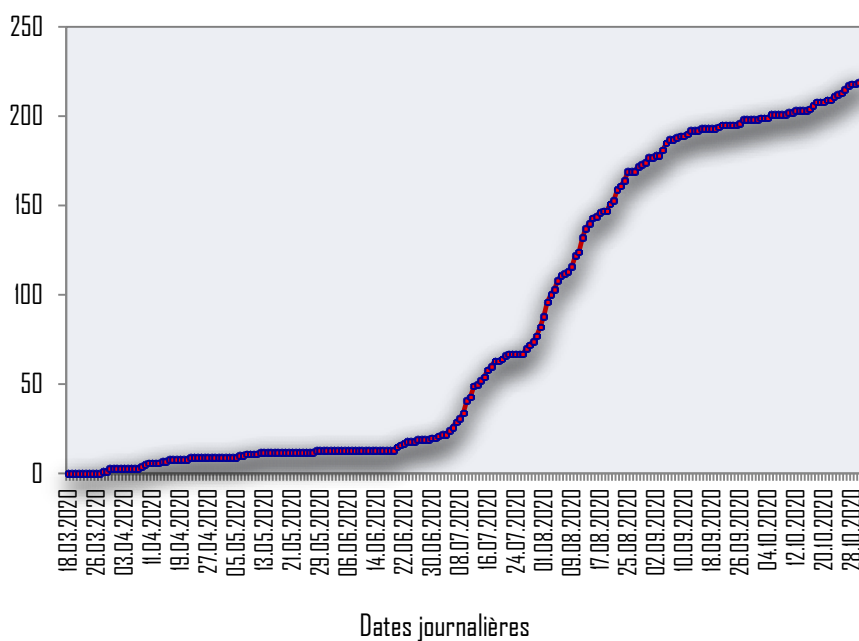


Fig 34 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus
 Evolution de la courbe de distribution des fréquences absolues cumulés quotidiennes des décès
 – EHUC au 31 Octobre 2020

La Fig 34, présente la courbe, à une échelle arithmétique, de distribution cumulé des cas incidents. Depuis le début de l'épidémie, et après une tendance stationnaire du nombre de décès jusqu'à la mi-Juin, une tendance haussière est observée jusqu'à mi-Septembre mais de façon graduelle ; après cette période, le nombre de décès augmente de façon exponentielle.

Signes d'appel et de comorbidité

■ Parmi les signes cliniques fonctionnels, l'asthénie, la fièvre sont les signes d'appel les plus retrouvés à l'examen et à l'anamnèse avec des fréquences respectives de 24,7% et 23,6%. Les signes comme « toux » et « céphalées » avec fréquences respectives de 18,6% et 15,2%. Ces 4 signes fonctionnels constituent une des symptomatologies et les motifs les fréquents de la consultation en Covid 19.

L'anosmie (6,9%) et l'agueusie (4,6%) sont des signes à valeur prédictive positive très élevée ; ces signes sont recherchés systématiquement par le médecin consultant lui permettant ainsi de poser un diagnostic présomptif précoce notamment dans ce contexte épidémique, entamer un traitement et ce, bien avant même de le compléter par un bilan biologique.

Les autres signes ne sont pas toujours retrouvés ou parfois omis dans l'interrogatoire car ils ne sont pas spécifiques de la maladie et peuvent être associés à d'autres syndromes.

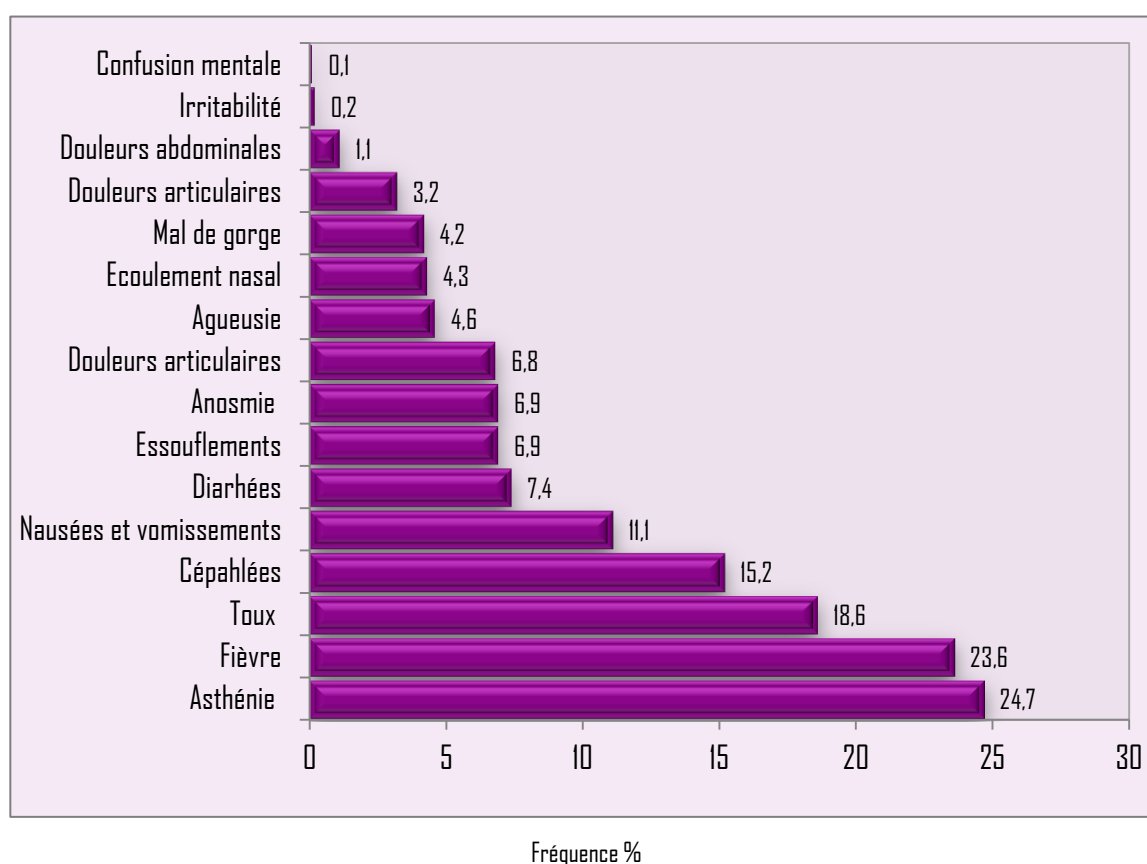


Fig 35 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Répartition selon la symptomatologie clinique d'appel dominante
EHUO au 31 Octobre 2020

NB : Il s'agit de réponses multiples car le total dépasse 100%

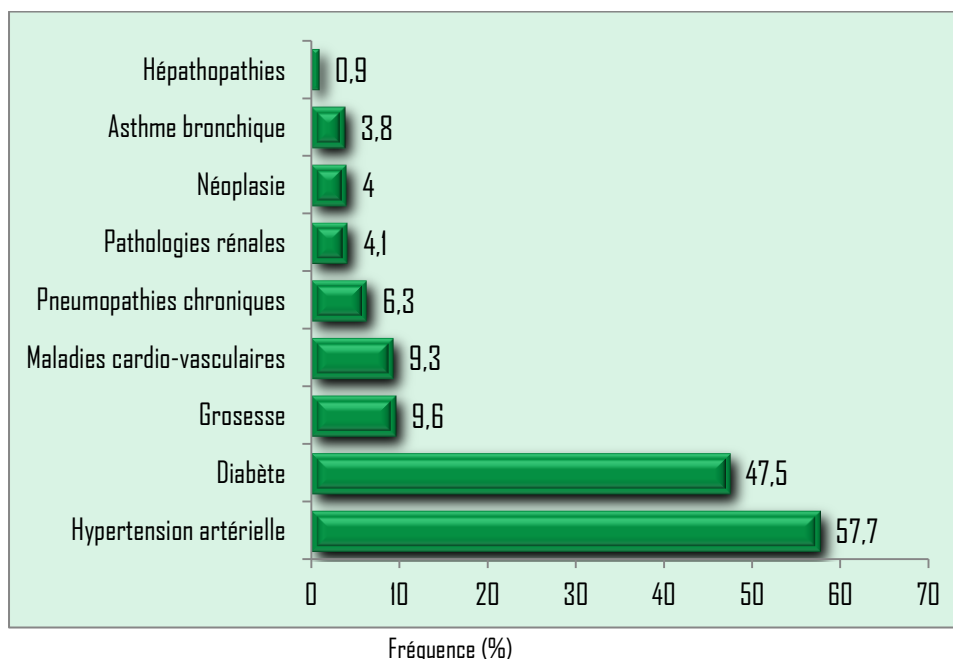


Fig 36 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Répartition selon la comorbidité associée à l'infection - EHUD au 31 Octobre 2020
NB : Il s'agit de réponses multiples car le total dépasse 100%

Comorbidité (N)	Age moyen \pm ZES (ans)	Médiane (ans)	E = $V_M - V_m$ (ans)
Hypertension artérielle (N=372)	63,3 \pm 1,4	66,0	81-96-17
Diabète (N=306)	62,8 \pm 1,6	64,0	73-97-24
Maladies cardiovasculaires (N=76)	67,9 \pm 3,6	71,0	66-97-31
Pneumopathies chroniques (N=39)	53,2 \pm 6,1	53,0	78-83-5
Maladies rénales (N=27)	54,0 \pm 7,4	54,0	72-87-15
Hépatopathies (N=6)	54,3 \pm 11,2	60,0	35-66-31
Agueusie (N=168)	43,1 \pm 2,6	45,0	84-96-12
Anosmie (N=248)	42,4 \pm 1,8	41,0	75-87-12

Tableau XXIII : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Répartition des cas incidents selon les caractéristiques statistiques (Paramètre de position) des comorbidités
EHUD au 31 Octobre 2020

- Le taux de comorbidité passe de 14,9% à 18,0%. Les comorbidités les plus retrouvées à l'examen sont l'hypertension (57,7%), soit individuellement soit concomitamment ; leur âge moyen de 63,3 \pm 1,4 ans et le diabète (47,5%) avec un âge moyen de 62,8 \pm 1,6 ans. Les moyennes d'âge n'ont pas beaucoup changé en 1 mois. L'âge moyen le plus élevé est enregistré pour les pathologies cardiovasculaires avec 67,9 \pm 3,6 ans. L'agueusie et l'anosmie sont de 2 signes symptomatiques qui ont une grande valeur prédictive positive ; leur âge moyen respectif est de 43,1 \pm 2,6 ans et 42,4 \pm 1,8 ans.

Origine, lieu probable de contamination

Origine probable de contamination	%
Voyage dans une zone d'épicentre, dans les 14 jours précédant la symptomatologie	1,9
Visite d'un établissement de santé 14 j précédant la symptomatologie	12,5
Contact étroit avec une personne suspecte et ou atteinte confirmée	7,1
Contact avec un cas suspect ou confirmé 14 j précédant la clinique	49,5

Tableau XXIV : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2
Répartition des cas incidents selon l'origine probable de la contamination
EHUO au 31/10/2020

- Les indicateurs calculés sur le lieu et l'origine probable de contamination sont parfois très difficile à estimer de façon formelle malgré un interrogatoire très élaboré. Seules les enquêtes épidémiologiques approfondies ou les nouvelles méthodes de tracing peuvent identifier l'origine de l'infection des cas où l'origine n'a pu être identifiée. Quant au lieu probable de contamination, le cadre familial reste le lieu le plus probable identifié avec une fréquence de 64,0%

Lieu probable de contamination	%
Visite d'une structure de santé	7,3
Cadre familial	64,0
Lieu professionnel	27,1
Autres	1,6

Tableau XXV : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition des cas incidents selon le lieu probable de la contamination - EHUO au 31/10/2020

Délai de prise en charge des cas incidents

- Le délai de prise en charge, depuis le jour de la consultation n'a pu être estimé que dans 19,9% des cas. La date des résultats des examens par le laboratoire sont souvent difficiles à obtenir par le circuit classique.

Délai de prise en charge (jour)	Indicateurs
Délai pour confirmation moyen \pm 2ES*	2,8 \pm 0,4
Médiane	2,0
Mode	1,0
Percentile P ₇₅	3,0
Etendue : V _{Max} - V _{Min}	1 - 9
Nombre moyen de contact/patient (4404/3137)	1,6

*ES : Erreur Standard

Tableau XXVI : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition des cas incidents selon le délai de prise en charge - EHUO au 31/10/2020

Caractéristiques descriptives de l'âge chez l'enfant [0-14 ans révolus]

Enfant avec Covid 19	Valeurs des indicateurs		Masculin		Féminin	
Fréquence de la morbidité virale (N=75)	2,1%					
Age moyen \pm 2ES* (ans)	8,4 \pm 0,9		8,6 \pm 1,4		8,3 \pm 1,2	
Age extrêmes et Etendue (an)	E= 14-1 = 13		E= 14-1 = 13		E= 14-1 = 13	
Médiane (ans)	9,0		8,0		9,0	
Quartiles (ans)	P ₂₅ =5,0	P ₇₅ =12	P ₂₅ =5,0	P ₇₅ =12	P ₂₅ =5,0	P ₇₅ =12

Tableau XXVII : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Paramètres descriptifs de position de l'âge concernant l'enfant – EHUD au 31 Octobre 2020 –

Etude des décès et des survivants – Etude de l'âge et du sexe

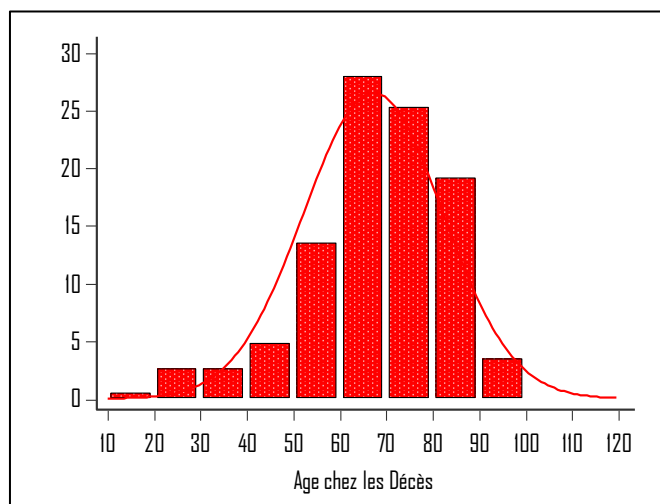


Fig 37 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Paramètres descriptifs de position : répartition de l'âge selon les tranches décennales chez les cas décédés – EHUD au 31 Octobre 2020

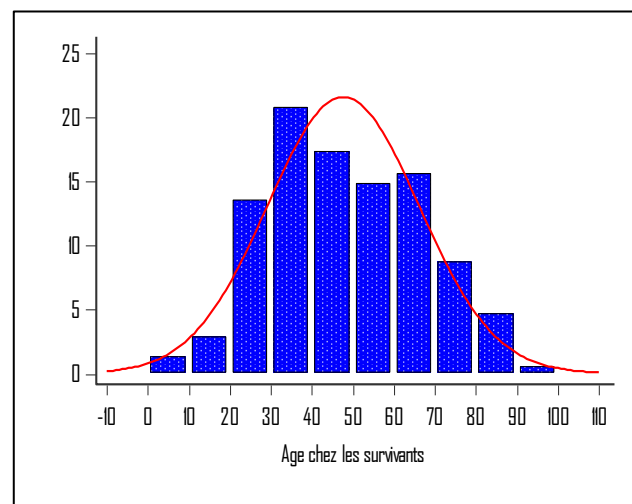


Fig 38 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Paramètres descriptifs de position : répartition de l'âge selon les tranches décennales chez les cas survivants – EHUD au 31 Octobre 2020

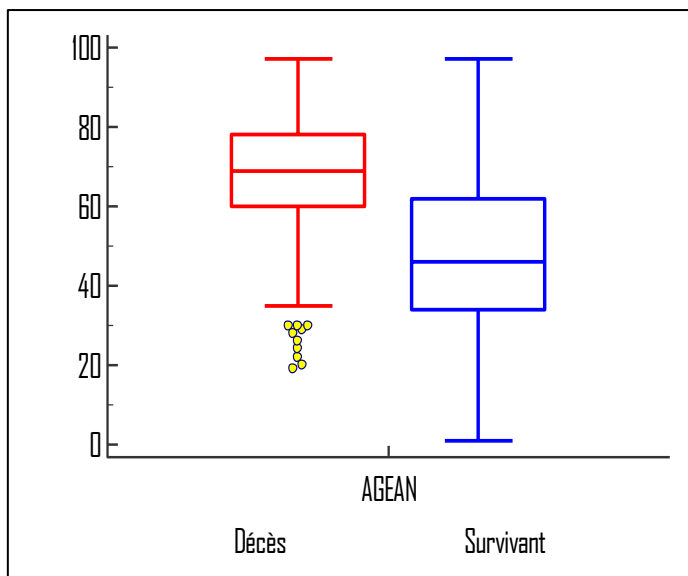


Fig 39 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Paramètres descriptifs de position : répartition de l'âge selon un diagramme en boîte mettant en valeur la différence des âges médians entre les décès et les survivants – EHUU au 31 Octobre 2020

Indicateurs	Décès		Survivants		p
Moyenne d'âge (ans) \pm 2ES	67.2 \pm 2,0		47.7 \pm 0,6		P < 0.001
Médiane (ans)	69,0		46,0		—
Mode (ans)	61,0		35,0		—
Etendue (ans) : $V_{Max} - V_{Min}$	E = 97 – 19 = 78		E = 97 – 1 = 96		—
Sex ratio	1,5		0,88		—
Age (ans) et sexe	Masculin : 66,3 \pm 2,4	Féminin : 68,6 \pm 3,2	Masculin : 49,7 \pm 1,0	Féminin : 45,9 \pm 2,4	P < 0.01
Seuil de signification p	DNS		P < 0.05		—
Comorbidité	En comparaison des groupes « décès » et groupe « survivants »				
Hypertension artérielle	60.5%		57.5		DNS
Diabète sucré	53.5%		47.01%		P<0.05
Maladies cardio-vasculaires	20.9%		8.5%		P<0.03
Pneumopathies chroniques	14.0%		5.7%		P<0.05
Pathologies rénales	7.0%		3.9%		P<0.05
Néoplasie cancer	2.3%		3.9%		P=0.05
Hépatopathies	2.3%		0.8%		P<0.05

Tableau XXVIII : Situation épidémiologique de la Covid 19 - Tableau comparatif de l'âge et du sexe entre décès et survivants EHUU au 31 Octobre 2020

ES : erreur standard

NB : Il s'agit de réponses multiples car le total dépasse 100%

D/S	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
Décès	141	92	233 (6,4%)
Survivants	1592	1813	3405 (93,6%)
Total	1733 (47,6%)	1905 (52,4%)	3638

Tableau XXIX : Situation épidémiologique de la Covid 19 - Tableau comparatif de l'âge et du sexe entre décès et survivants EHUD au 31 Octobre 2020

- Le tableau XXVIII et fait la comparaison des caractéristiques épidémiologiques de la Covid 19 entre les décès et les survivants : les décès sont les plus âgés, il y a une prédominance masculine et les comorbidités associées sont plus fréquentes. L'application de test statistique de comparaison de moyenne de l'âge entre les décès et les survivants montre une différence significative ($p < 0.001$).

Le sex ratio des décès est avec une prédominance masculine (11 décède 150 hommes pour 100 femmes), alors que chez les survivants, la prédominance est plutôt féminine (100 femmes pour 88 hommes).

Au niveau du tableau XXIX, l'analyse de la relation entre les sexe et la survenue de décès est significative (dans le cadre d'une analyse univariée, $p < 0.05$)

Clusters familiaux

- Comme le virus SARS Cov 2 est très contagieux, les mesures de confinement et la distanciation sociale n'ont pu être observés, plusieurs clusters familiaux se sont développés : la Fig 40 présente les cas de clusters familiaux admis à la consultation Covid 19 de l'EHUD et ce, depuis les premiers cas de l'épidémie.

Mais pour rappel, le « cluster », terme utilisé tout au cours de la pandémie Covid 19 pour désigner l'équivalent en français de « grappe » ou encore de groupe.

Tout au début de l'épidémie, cluster désignait l'apparition d'au moins 2 cas confirmés dans une même localité et à la même date. Mais la définition actuelle a évolué et se base sur la survenue d'au moins 3 cas confirmés dans une période de 7 jours et qui appartiennent à une même communauté ou en participé à un même rassemblement de personnes qu'ils se connaissent ou non.

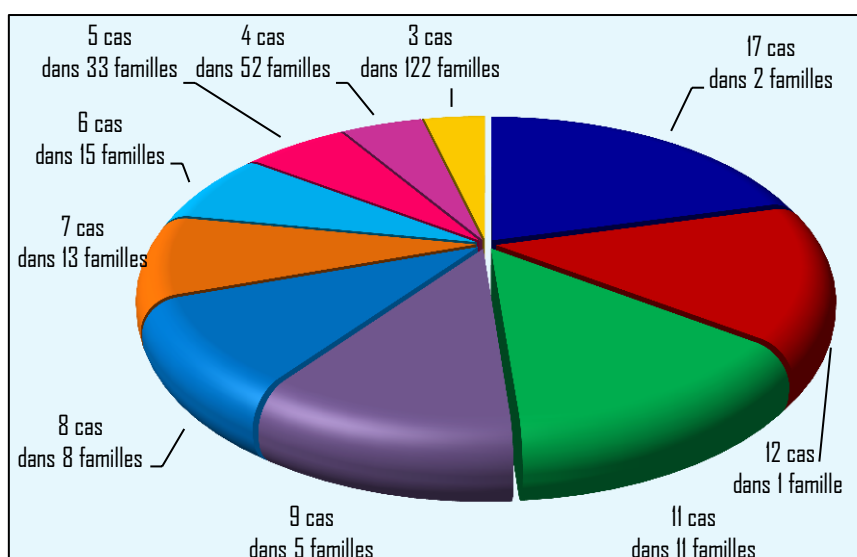


Fig 40 : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 Répartition selon les clusters familiaux - EHUD au 31 Octobre 2020

Situation épidémiologique des cas de la Covid 19 Unité d'hospitalisation au niveau de l'hôpital de Hai Nedjma (Annexe EHUOran) – Situation du 12 juin 2020 au 4 Novembre 2020 –

DALI ALI A. , ZEMMOUR L.

Université I Ahmed Ben Bella – Faculté de Médecine d'Oran – Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive, EHUO

- Début des hospitalisations : 12 juin 2020
- Nombre cumulé de patients hospitalisés jusqu'au 4 novembre 2020, soit 587 patients ont été pris en charge

Sexe	Nbre	%
Masculin	310	52,8
Féminin	277	47,2
Total	587	100,0

Tableau I : Répartition des cas selon le sexe

L'analyse des résultats selon le sexe montre une légère prédominance masculine avec une fréquence de 52,8%.

Sexe	Age moyen	Ecart-type
Masculin	53,4	19,5
Féminin	51,9	21,1
Total	50,2	20,7

Tableau II : Répartition selon l'âge et le sexe

L'âge moyen de la population d'étude est de $52,7 \pm 20,8$ ans. La comparaison de la moyenne d'âge selon le sexe ne montre pas de différence statistiquement significative entre les deux sexes ($p = 0,40$).

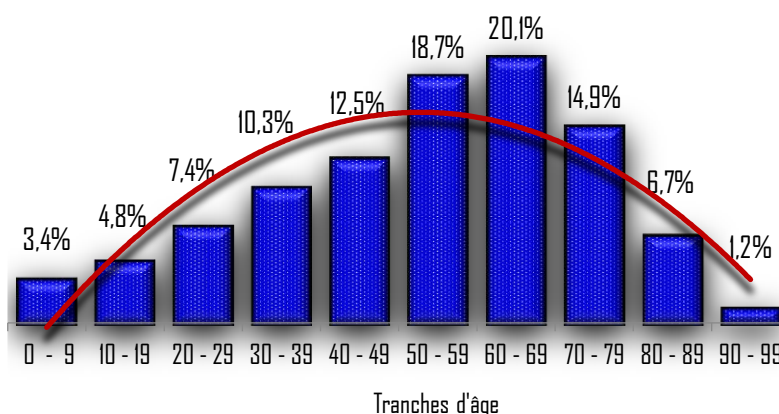


Fig 1 : Répartition de la population d'étude par tranche d'âge et la courbe de tendance du modèle polynomiale de période 2

La classe modale correspond aux patients âgés de 60 à 69 ans avec une fréquence de 20,1% de l'ensemble des cas enregistrés.

Wilaya	Nbre	%
Oran	566	96,4
Mascara	8	1,4
Relizane	6	1,0
Aïn témouchent	2	0,3
Mostaganem	4	0,7
Tlemcen	1	0,2
Total	587	100.0

Tableau III : Répartition des cas selon la Wilaya de résidence

La majorité des cas hospitalisés pour Covid-19 (96,4%) résident au niveau de la wilaya d'Oran.

Commune	Nbre	%
Oran	194	34,3
Bir El Djir	166	29,3
Es Senia	59	10,4
Hassi Bounif	42	7,4
Sidi Chami	28	4,9
Oued Tlelat	25	4,4
Bethioua	10	1,8
Gdyel	9	1,6
Arzew	6	1,1
Boutelilis	4	0,7
Hassi Benokba	4	0,7
Misserghine	4	0,7
El Kerma	3	0,5
Tafraoui	3	0,5
Marsat el Hadjaj	3	0,5
Hassi Mefsoukh	2	0,4
Boufatis	2	0,4
Ain El Kerma	1	0,2
El Braya	1	0,2
Total	566	100.0

Tableau IV : Répartition des cas cumulés selon Les communes de résidence (Wilaya d'Oran)

La commune d'Oran enregistre toujours le plus grand nombre de cas (34,3%), suivie de la commune de Bir El Djir (29,3%) et de la commune d'Es Senia (10,4%).

Commune	Nbre	%
Bir El Djir	12	44,4
Es Senia	6	22,2
Oran	4	14,8
Hassi Bounif	2	7,4
Oued Tlelat	1	3,7
Misserghin	1	3,7
Hassi Ben Okba	1	3,7
Total	54	100,0

Tableau V : Répartition des cas enregistrés du 01 au 31 Octobre 2020, selon les communes de résidence (Wilaya d'Oran)

Les communes les plus touchées par l'épidémie de la Covid-19 durant la période allant du 01 au 31 Octobre 2020 sont les communes de Bir El Djir et Es Senia avec des fréquences respectives de 44,4% et 22,2%.

Symptomatologie d'appel	Nbre	%
Asthénie	390	66,3
Toux	303	51,5
Fièvre	282	48,0
Céphalées	285	48,5
Agueusie et/ou anosmie	160	27,2
Diarrhée	137	23,3
Maux de gorge	116	19,7
Douleur musculaire	121	20,6
Douleur articulaire	95	16,2
Nausées/Vomissements	75	12,8
Asymptomatique	58	9,9
Ecoulement nasal	27	5,0
Douleur abdominale	25	4,3
Irritabilité	3	0,5
Confusion mentale	2	0,3

Tableau VI : Répartition de la population d'étude selon la symptomatologie

Les cas symptomatiques représentent 91,1% de la population d'étude. La symptomatologie est dominée par l'asthénie (66,3%), la toux (51,5%), les céphalées (48,5%), et la fièvre (48,0%).

Comorbidité	Nbre	%
HTA	182	30,9
Diabète sucré	142	24,2
Maladie cardio-vasculaire	40	6,8
Maladie chronique du poumon	30	5,1
Maladie rénale	6	1,0
Cancer/néoplasie	6	1,0
Maladie neurologique	3	0,5
Hépatopathie	2	0,3

Tableau VII : Répartition de la population d'étude selon la comorbidité associée

Les comorbidités associées à la COVID-19 sont dominées par l'HTA et le diabète ainsi que les maladies cardiovasculaires avec des fréquences respectives de 30,9%, de 24,2% et de 6,8%.

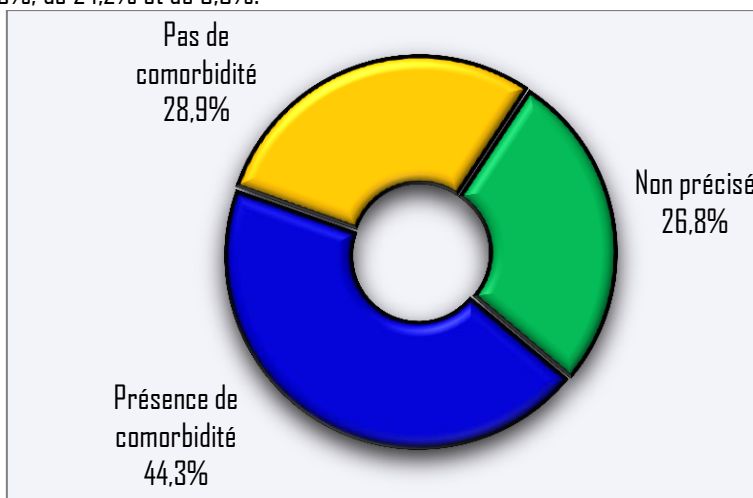


Fig 2 : Notion de contact avec un cas suspect ou confirmé

La notion de contact avec un cas suspect ou confirmé est présente chez 44,3% de la population d'étude.

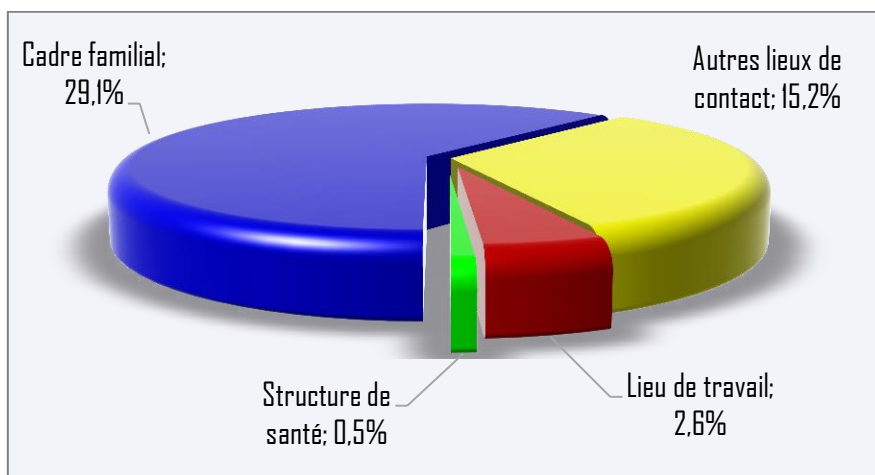


Fig 3 : Répartition de la population d'étude selon le lieu probable de contamination

La contamination au sein de la famille représente le mode de contamination le plus fréquent avec 29,1% des cas.

Classification des cas	Nbre	%
Confirmés (PCR, biologiquement)	444	75,6
Probables (TDM évocatrice)	143	24,4
Total	535	100,0

Tableau VII : Classification des cas à l'admission

La proportion de cas confirmés par PCR à l'admission était de 75,6%.

Depuis le mois de mars, l'OMS recommande à tous les États membre de dépister massivement les malades du coronavirus afin de pouvoir mieux contrôler la propagation de l'épidémie. Certains pays sont encore à la traîne et doivent augmenter leur capacité d'identifier les cas infectés et malades de la Covid 19 par les tests. Dans certains pays où la transmission est intense, ils arrivent à dépister plus de 1 000 000 de personnes par semaine ce qui engorge tous les laboratoires disponibles qui se trouvent souvent dépassés par la demande.

Il existe des tests de dépistage à fiabilité différentes. Ce qui faut savoir sur ces tests comme suit :

1. – Test PCR

Ces tests permettent de dire qu'un malade est infecté au moment où on les réalise. Ils sont basés sur une recherche du matériel génétique du SARS Cov 2 et nécessitent de faire un prélèvement en introduisant profondément un écouvillon dans le nez du patient. Il faut quelques heures pour analyser les échantillons mais souvent, pour des raisons logistiques, plusieurs jours sont nécessaires pour envoyer les résultats aux patients.

On estime le taux de spécificité de la technologie PCR est estimé à quelque 99 %, c'est-à-dire la capacité du test de mettre en évidence des faux positifs qui doivent être rarissimes lorsque le taux de spécificité est élevé (cas de mauvaise manipulation, contamination accidentelle par exemple). Les PCR peuvent aussi détecter des quantités de virus même très petites, pour éviter de "louper" des personnes infectées.

Toutefois, en conditions réelles, la sensibilité moyenne des PCR dépend fortement du prélèvement, c'est-à-dire la capacité du test de mettre en évidence faux négatifs. Les faux négatifs sont rarissimes lorsque le taux de spécificité est très élevé.

Lorsque l'échantillon n'a pas été prélevé correctement ou qu'il l'a été trop tôt ou trop tard dans l'évolution de l'infection on arrive à avoir des faux négatifs. Paradoxalement, le fait que les tests PCR détectent des quantités infimes de virus est, aussi pour certains, leur inconvénient : car des patients peuvent être positifs alors que leur charge virale est très basse et qu'ils ne sont peut-être pas contagieux.

2. – Tests salivaires

Les tests salivaires sont une alternative prometteuse aux tests PCR classiques. Ces tests sont plus simples et moins désagréables que les prélèvements nasopharyngés, et pourraient être faits à domicile ce qui permettrait de régler une partie des problèmes de saturation des laboratoires.

Toutefois, la salive est considérée comme un milieu moins fiable pour y détecter le virus, contrairement aux prélèvements dans le nez, réalisés dans les zones où le virus se multiplie le plus

3. – Tests de dépistage rapide

Des tests de dépistage rapides du coronavirus, dits tests antigéniques, seront appliqués prochainement dans beaucoup de pays.

Comme le test de référence actuel, le PCR, les tests antigéniques sont réalisés à partir de prélèvements dans les narines, par écouvillon. Mais alors que le RT-PCR nécessite une analyse lourde en laboratoire, pour détecter le matériel génétique du coronavirus, le test antigénique repère des protéines du virus en quelques minutes (15–30 mn). Cela permet de trier rapidement les personnes probablement contaminées, dans les aéroports ou à l'accueil des hôpitaux par exemple. Un résultat positif doit cependant être impérativement confirmé par PCR, qui reste le test de référence.

Les tests rapides pourraient aussi être utilisés dans des Unités de soins ; cette technologie permettant un résultat en 30 minutes là où se trouve le patient testé.

4. – Tests sérologiques

Plus légers que les tests RT-PCR (une prise de sang suffit), les tests sérologiques n'ont pas le même objectif : ils visent à détecter les anticorps pour déterminer après coup si un individu a été en contact avec le virus, et s'il est donc a priori immunisé. Mais comme on ne sait pas si les anticorps protègent complètement et durablement contre le virus, ces tests servent essentiellement à donner une indication sur la proportion de personnes qui ont été infectées dans la population.

Les tests sérologiques peuvent être réalisés par les laboratoires d'analyses médicales, en ville ou à l'hôpital. Ils existent aussi en version rapide, qui ne nécessitent qu'une goutte de sang et peuvent être pratiqués par un professionnel de santé. Mais ils sont seulement considérés comme indicatifs, et donc à confirmer par un test en laboratoire.

Les cas de réinfection intriguent la communauté scientifique internationale. depuis le cas de ce jeune Américain qui a contracté la maladie à deux reprises en moins de deux mois, faisant de lui le cinquième cas de réinfection détecté dans le monde. Les scientifiques tentent de mieux comprendre les différentes réactions de ces patients et appellent les personnes ayant déjà eu le Covid 19 à maintenir leurs précautions, notamment les gestes barrière.

Le coronavirus et la réponse immunitaire des individus ne donnent pas d'explication et conservent des mystères pour les chercheurs. C'est la conclusion d'une étude, qui détaille le dernier cas de réinfection recensé dans le monde : un Américain ayant attrapé deux fois le Covid 19, à un mois et demi d'intervalle, et ayant subi une seconde infection plus sévère que la première.

Il y a toujours de nombreuses inconnues sur les infections au SARS Cov 2 et la réponse du système immunitaire, mais nos travaux montrent qu'une infection antérieure pourrait ne pas nécessairement protéger contre une infection future selon M. Pandori, auteur principal de l'étude publiée dans la revue médicale *The Lancet Infectious Diseases*

Cela implique que les gens qui ont été testés positifs au SARS Cov 2 devraient continuer de prendre des précautions, dont la distanciation physique, le port du masque et le lavage des mains, puisqu'une réinfection est plausible et possible.

Cinq cas ont été confirmés jusqu'à présent : à Hong-Kong (le 1^{er} cas annoncé le 24 août), en Belgique, aux Pays-Bas, en Equateur et ce cinquième cas dans l'Etat américain du Nevada, sur lequel se concentre cette nouvelle étude

Cela ne veut pas dire qu'il n'y en a pas davantage, particulièrement car de nombreux cas de Covid 19 sont asymptomatiques et donc difficiles à repérer, a toutefois prévenu le même auteur qui est expert de l'Université du Nevada.

Mais la principale interrogation des chercheurs concerne la différence de gravité entre ces cas. Pour ceux du Nevada et de l'Equateur, la seconde infection était plus grave que la première, alors que c'était l'inverse pour les trois autres.

Le cas du Nevada concerne un homme de 25 ans, chez lequel aucun désordre immunitaire ni une autre maladie préexistante à son infection au Covid-19 n'ont été détectés. Le 18 avril, il est testé positif une première fois, avec quelques symptômes (mal de gorge, céphalées, toux, nausée et diarrhées). Il est mis à l'isolement et son état s'améliore. Il est ensuite testé négatif à deux reprises.

Mais 48 jours plus tard, le 5 juin, il est à nouveau testé positif, présentant cette fois-ci des symptômes plus lourds, dont des difficultés respiratoires, qui ont nécessité son admission aux urgences et l'administration d'oxygène. Depuis, ce patient s'est rétabli.

Une analyse génétique a montré que les deux infections successives avaient été causées par deux souches différentes du coronavirus SARS Cov 2, point indispensable pour qu'on soit certain qu'il s'agit bien d'une réinfection.

Mais selon les auteurs, il Il faudra davantage de recherches pour comprendre combien de temps dure l'immunité contre le SARS Cov 2 et pourquoi certaines de ces deuxièmes infections, bien que rares, sont plus sévères

Réflexions sur l'épidémie Covid 19

La situation épidémiologique au 31 Octobre 2020 a accusé une décroissance puis une stabilité et un retour à la normale.

Mais au cours de la dernière semaine du mois d'Octobre, on assiste à un retour à une augmentation sensible du nombre de cas quotidien. Ceci devrait tirer la sonnette d'alarme, car au vue de la situation mondiale, on n'est pas à l'abri d'une deuxième vague.

Il est plus que nécessaire de maintenir la surveillance épidémiologique en agissant sur les mesures barrières et la distanciation tout en les regroupements des population (fêtes, mariages, et enterrements).

Il faut vigilants tout en maintenant ou en renforçant les restrictions et les limitations qui se sont imposées au début d l'épidémie.

Même si la situation est loin d'être comparables aux alertes des pays occidentaux, la crainte est toujours présente dans les esprits, lors de la première vague, de voir les structures hospitalières dépassées par le flux de patients et le personnel de soins se trouverai dans des situations où il n'aurait pas à supporter la pression des foyers épidémiques.

Un grand travail de sensibilisation reste à accomplir auprès des populations sur les gestes barrières, le port du masque, l'hygiène, la distanciation sociale et les restrictions des circulations.

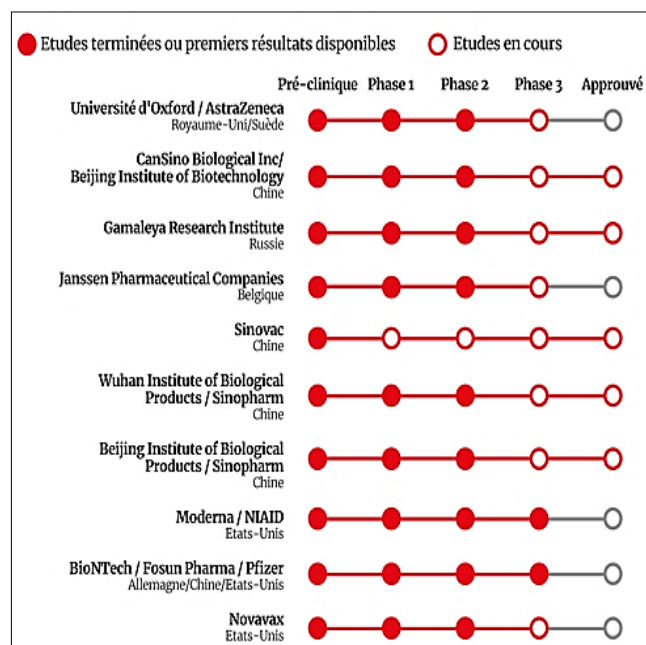
Selon l'OMS le virus de la Covid-19 aurait déjà infecté 10 % de la population mondiale : plus de 760 millions de personnes dans le monde auraient été contaminées dans l'épidémie de coronavirus. Ce chiffre est beaucoup plus que le nombre de cas Covid-19 déclarés officiellement autour de plus de 35 millions de cas dans le monde.

On observe des variations en fonction des pays, entre les zones urbaines et rurales et en fonction des groupes de population et on estime que la majeure partie du monde est encore à risque d'être contaminée. C'est admis que les chiffres communiqué par les divers pays sur la progression du coronavirus dans le monde ne reflètent que la partie apparente de l'iceberg. Cette estimation de l'OMS est très supérieure aux évaluations basées sur les chiffres officiels de contaminations au coronavirus, qui sont publiées régulièrement par les pays du monde entier. L'écart entre les deux estimations peut s'expliquer par le nombre de personnes asymptomatiques, qui n'ont pas été testées, ou par des estimations erronées de certains Etats.

Mais les hospitalisations et le nombre de patients admis en USI de réanimation sont souvent un indicateur plus fiable de progression de la maladie.

Concernant la vaccination, depuis la flambée de la pandémie de ce nouveau coronavirus, les laboratoires du monde entier sont sur le pied de guerre pour mettre au point le plus rapidement possible un vaccin et multiplient les annonces affirmant la bonne avancée de leurs travaux.

Selon l'OMS, pas moins de 200 projets sont à l'étude. Certains laboratoires, sont toutefois plus avancés que les autres. L'OMS ne compte en effet que 38 candidats vaccins ayant atteint le stade des essais cliniques. Une course internationale montre que parmi ces candidats vaccins, l'avancement des recherches n'en est pas non plus toujours au même point. Une infographie, pour monter l'état des recherches des dix vaccins les plus avancés :



Conclusion et remerciements

Nous renouvelons notre appel aux médecins, pharmaciens et biologues pour participer à enrichir ce bulletin.

Encore une fois, tous nos remerciements vont à notre équipe du Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive de l'EHUO, ainsi que celle détachée au niveau de l'Hôpital Nejma (240 lits) qui a fait montre d'abnégation pour avoir réalisé du travail appliqué et soigné, c'est ainsi que nous tenons à signaler notre parfaite satisfaction de voir ce travail arriver à échéance, il en ressort un document clair et soigné avec une lecture aisée.

Nos remerciements vont, aussi, aux Médecins Chefs qui participent activement aux activités de la Covid 19 et qui, grâce à eux, nous disposons d'une base remarquable de données épidémiologiques qui sont transmises et communiquées à la tutelle pour réaliser au mieux les enquêtes épidémiologiques autour des sujets contacts ce qui, parallèlement nous permettra de mieux cerner la situation épidémiologique de la Covid 19.

Nous citons particulièrement :

Prof. Dali Yahia R.

Service de Bactériologie

Prof. Lellou S.

Service de Pneumo-phtisiologie

Prof. Khemliche L.

Service de Réanimation Médicale

Prof. Aboubekr A.

Service de Médecine Légale

Prof. Bachaoui F.

Service de Médecine d'Interne

Prof. Manouni C.

Service de Hépatogastro-entérologie

Dr. Benyoub M

DEMS en épidémiologie

pour sa participation active à l'analyse
des données.

Nous restons très attentifs à vos remarques, à vos suggestions, à votre écoute et aussi très enthousiastes à l'idée de vous apporter des informations que vous jugez utiles et nécessaires.

Prof. N. Midoun
Médecin Chef de Service
Epidémiologie et Médecine Préventive EHU d'Oran
Coodinateur du Comité Scientifique de la Covid 19
EHUOran



UNIVERSITE D'ORAN I

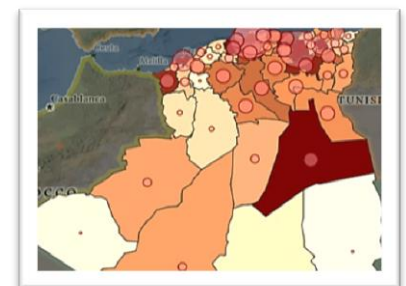
FACULTE DE MEDECINE D'ORAN

Etablissement Hospitalier et Universitaire d'Oran 1^{er} Novembre 1954

© Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive – Bloc pédagogique 3^{ème} Etage

Email semepehuo@gmail.com

☎ 041 70 51 20



Se laver
les mains
régulièrement



Tousser
ou éternuer
dans son
coude



Utiliser
un mouchoir
à usage
unique



Porter
un masque
jetable quand
on est malade



Photo : Portique de l'Hôpital Mustapha Pacha au cours des années 50

L'origine de l'établissement est un legs d'un riche colon nommé Fortin, originaire d'Ivry, à la ville d'Alger : par testament du 19 septembre 1840, il fait don d'une somme de 1 200 000 francs pour l'érection d'un hôpital civil à Mustapha. À ses débuts en 1854, il s'agit en fait d'un hôpital de type militaire constitué de baraquements, sur un terrain 8 hectares : « Avec 20 000 planches envoyées de Palma, on monta dans les jardins de la villa Mustapha Pacha située à une demi-lieue de la ville des baraquements pour recevoir malades et blessés » (H. Klein). Le 21 mai 1855, les médecins civils ouvrent des cours aux étudiants et, le 18 janvier 1859, les cours officiels sont inaugurés dans le cadre de la nouvelle École de médecine d'Alger créée en 1857. C'est après 1877 que sont édifiés les 14 pavillons en dur sur les plans de l'architecte Jules Voinot. Les premiers services ouverts sont ceux de pédiatrie en 1883 et d'obstétrique en 1884. Décidés en 1920, les agrandissements, exigés par l'accroissement démographique et les exigences de soins, vont faire que le nombre de pavillons va doubler en 1930 pour atteindre la trentaine. Poursuivis en 1944, ils n'ont jamais cessé, y compris après l'indépendance du pays (Wikipédia).