

Juin 2021

Bulletin trimestriel, numéro 9

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

### SERVICE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ET DE MÉDECINE PREVENTIVE

#### Rédacteur en Chef

N. MIDOUN

#### Validation des données

A TENNI, N. BOUMANSOUR, N. MIDOUN, L. ZEMOUR

#### Analyse statistique et rédaction

A TENNI, N. BOUMANSOUR, N. MIDOUN, A. DALI ALI

#### Saisie des données

A TENNI, F. SI ALI, S. DIB

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

A. BETTAYEB  
M. CHAALAL  
N. KERKOUBA  
R. MAHI HENNI  
I. BENEEDINE  
MA. BELAHOUEL

#### Soutien du personnel administratif

DIB TAIMA  
DJEJBAR SAMIRA

Z. BELHADJ, H. DAHROUR  
M. BENHAOUA

### Sommaire

Situation épidémiologique de la Covid 19 dans le monde au 31/05/2021	1-5	Covid 19 : Nomenclature OMS/Variants et vaccins disponibles	42
Situation épidémiologique de la Covid 19, Algérie au 31/05/2021	6-24	Réflexions sur l'épidémie de la Covid 19	43
Epidémiologie sur Covid 19 dans la Wilaya d'Oran au 31/05/2021	25-28	Page d'histoire, Hôpital Civil d'Oran CHUD	44-46
Epidémiologie sur Covid 19 à l'EHUO, Chiffres et indicateurs	29-40	Remerciements	47
Indicateurs de dangerosité de la Covid 19	41		

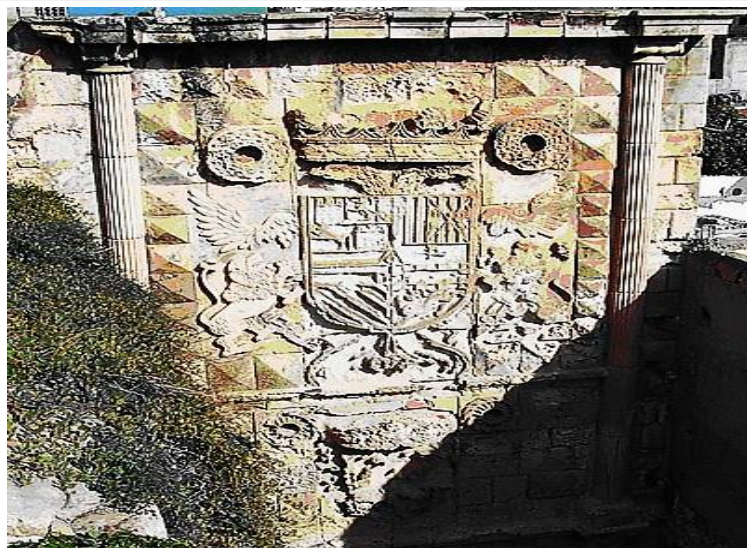


Photo : La porte d'Espagne

La Porte d'Espagne (appelé à l'origine Porte Ximénès) est une monumentale porte voûtée située dans le quartier de Sidi El Houari (rue des frères Dahli) et est actuellement l'un des plus importants vestiges encore préservés de l'architecture espagnole à Oran. Après l'invasion d'Oran par l'Espagne en 1509, les Espagnols savaient que la ville était convoitée, décidèrent l'édification de murailles entourant la ville et entrecoupé de portes. C'est ainsi que la porte Ximénès sera édifée en 1589 sur ordre du capitaine général Don Pedro de Padilla

### Situation épidémiologique de la Covid 19 dans le monde

#### Indicateurs épidémiologiques de la Covid 19 dans le monde

- La pandémie du nouveau coronavirus a fait 3 543 125 morts dans le monde selon l'OMS suite à l'apparition de la maladie fin décembre 2019, selon un bilan établi à partir de sources officielles. Et selon les mêmes sources, plus de 170 244 860 cas d'infection ont été diagnostiqués depuis le début de l'épidémie.

La majorité des cas guérissent, mais une part conserve des symptômes pendant des semaines, voire des mois : Une part importante des cas les moins graves ou asymptomatiques reste aussi non détectée malgré l'intensification du dépistage dans de nombreux pays. Mais une proportion de cas non moins négligeable qui refait la maladie, a été rapporté.

- Ce bilan a été réalisé à partir de données collectées par les bureaux de l'AFP auprès des autorités nationales compétentes et des informations de l'OMS.

- Au 31 Mai 2021, date de référence pour l'évaluation de la situation épidémiologique de la pandémie en Algérie et dans le monde, et pour cette seule journée 8.279 nouveaux décès et 411 389 nouveaux cas ont été recensés dans le monde. Les pays qui ont enregistré le plus de nouveaux décès dans leurs derniers bilans sont l'Inde avec 3 128 nouveaux morts, le Brésil 874 décès et la Colombie 535 décès.

Les Etats-Unis sont le pays le plus touché tant en nombre de décès que de cas, avec 594 431 décès pour 33 259 430 cas recensés, suivis du Brésil avec 461 931 décès et 16 515 120 cas d'infections, l'Inde avec 329 100 décès et 28 047 534 cas d'infections.

Le Mexique notifie 223 507 décès et 2 412 810 cas d'infections, le Royaume-Uni avec 127 781 décès et 4 484 056 cas d'infection.

- Parmi les pays les plus durement touchés, la Hongrie est celui qui déplore le plus grand nombre de morts par rapport à sa population, avec 308 décès/100.000 habitants, suivi par la République tchèque (281), la Bosnie (281), la Macédoine du Nord (260) et la Bulgarie (254). L'Europe totalisait 1 134 082 décès pour 52 885 645 cas, l'Amérique latine et les Caraïbes 1 035 564 décès pour 32 920 572 cas, les Etats-Unis et le Canada 619 943 décès pour 34 638 401 cas, l'Asie 479.626 décès pour 36 327 134 cas, le Moyen-Orient 142 461 décès pour 8 590 244 cas), l'Afrique 130 347 décès pour 4 834 173 cas, et l'Océanie 1 102 décès pour 48.696 cas.

Indicateurs dans le Monde (Covid 19)	Nbre
Cas confirmés cumulés	170 721 203
Décès cumulés	3 550 000
Personnes guéries	108 159 766
Incidence/100 000	2257,60

Source : Statista

**Tableau I** : Pays les plus touchés dans le monde, associé à une mortalité spécifique due à la Covid 19 au 31/05/2021

Pays les plus touchés En Europe (Covid 19)	Cas cumulés
France	5 877 787
Turquie	5 249 404
Russie	5 013 512
Royaume uni	4 450 777
Italie	4 159 122
Espagne	3 604 799

**Tableau II** : Pays d'Europe les plus touchés dans le monde, avec associé à une infection due à la Covid 19, cas cumulés au 17/06/2021

Source : Statista

Pays	Cas confirmés	Décès	Incidence <sup>1</sup>	Guérisons
1 Etats-Unis	33 264 399	594 568	1 016 739	-
2 Inde	28 175 044	331 895	208 300	25 947 629
3 Brésil	16 545 554	462 791	789 880	14 586 009
4 Turquie	5 249 404	47 527	637 685	5 114 624
5 Russie	5 013 512	119 454	347 009	4 630 461

**Tableau III** : Les 5 pays recevant le plus grand nombre de cas de décès Covid 19 dans le monde au 31/05/2021 (l'incidence exprimée pour 100 000)

Source : Université John Hopkins, 2021)

### Variant indien, double mutant

- L'OMS rapporte que le variant B.1.617 du coronavirus, originaire d'Inde, a été détecté dans 44 pays. Le Royaume-Uni notifie le plus nombre de cas après l'Inde où plus de 250 000 personnes ont succombé au Covid 19. Le variant était à l'origine de l'explosion du nombre de cas de Covid 19 en Inde et dans des dizaines d'autres pays du monde.

Le variant B.1.617, apparu pour la première fois en Inde en Octobre, a été détecté dans des séquences versées dans la base de données GISAID depuis 44 pays dans l'ensemble des régions de l'OMS. En dehors de l'Inde qui a déclaré près de 250 000 décès, c'est en Grande-Bretagne que le plus grand nombre de cas de contaminations à ce variant B.1.617 a été détecté.

- Classé l'OMS comme variant préoccupant, il rejoint la liste de 3 autres variants, ceux apparus en Grande-Bretagne, au Brésil et en Afrique du Sud, qui sont considérés soit parce qu'ils sont plus contagieux, ou résistants à certains vaccins

#### — Origine de la mutation du variant indien

Désigné par le nom de sa lignée B.1.617, le variant indien résulte de quinze mutations spécifiques et les craintes liées à ce double mutant viennent du fait qu'il contient 2 mutations déjà connues mais non associées jusqu'ici, appelées L452R et E484Q. Et c'est la combinaison de ces 2 mutations qui lui a valu le nom inapproprié de double mutant.

Ces 2 positions semblent être particulièrement puissantes, parce qu'elles peuvent échapper aux AC :

La Première : L452R, avait déjà été détectée en Californie.

La Deuxième : E484Q, ressemble à la mutation E484K : présente dans les variants sud-africain et brésilien, cette dernière est suspectée d'amoinrir l'immunité acquise par les patients par une infection, soit par les vaccins. Soit un effet d'échappement immunitaire (post-infection et post-vaccinal) mais non formellement démontré.

#### — Résistance du variant aux vaccins

- Lorsqu'une épidémie est hors de contrôle et que de nouveaux variants apparaissent, ces derniers peuvent devenir résistants aux AC créés par la vaccination où une étude préliminaire sur le variant indien, va dans ce sens pour le vaccin Covaxin. développé par le laboratoire indien Bharat Biotech serait moins efficace contre le variant local, au niveau de la production d'AC, mais il présente tout de même une protection.

Même si certains variants rendent les vaccins moins efficaces, la vaccination reste plus au moins efficace du tout car l'immunité cellulaire provoque une protection contre les variants anglais, sud-africain et brésilien.

#### — Catagiosité du variant

- Les données disponibles ne peuvent affirmer avec certitude si le variant indien est plus contagieux. Ce variant est à la fois plus transmissible, à l'image du variant anglais, et moins sensible aux vaccins.

Les premières observations montrent qu'il a un taux de croissance plus élevé que les autres variants en circulation en Inde, ce qui suggère une plus grande transmissibilité. On estime que la combinaison de 2 mutations déjà connues mais non associées pourrait lui conférer une transmissibilité très élevée qui reste à prouver au plan épidémiologique.

- Des responsables sanitaires justifient la dégradation de la situation en Inde par l'apparition du variant. Le pays a déclaré l<sup>er</sup> Mai, 3 500 décès au cours des dernières 24 heures. Mais d'autres paramètres sont à prendre en compte dans l'aggravation de la situation du pays ; selon l'OMS, elle pourrait en partie s'expliquer par les grand regroupements de population durant des fêtes culturelles et religieuses ou les élections, avec un manque de respect des gestes barrières.

#### — Pathogénécité du variant

- Il n'existe pour l'instant aucune preuve que le variant indien serait plus dangereux que les autres souches du virus, ou qu'il pourrait mener à des formes plus graves de la maladie chez les patients. On ne sait pas encore s'il a une charge virale plus importante, qui pourrait indiquer une plus grande dangerosité. Face à l'absence de données, il n'a été placé par l'OMS que dans la liste des "variants d'intérêt" : ceux dont les caractéristiques génétiques potentiellement problématiques justifient une surveillance. Les 3 autres variants plus connus (anglais, sud-africain et brésilien) sont eux les seuls dans la catégorie au-dessus variants préoccupants.

#### Nouveaux cas des variants de lu SRAS-CoV2 britannique et indien détectés en Algérie :

- De nouveaux cas des variants britannique et indien du covid-19 ont été détectés, a annoncé ce vendredi l'Institut Pasteur d'Algérie dans un communiqué. Dans le cadre des activités de séquençage relatives à la surveillance des variants du virus SARS-CoV-2, menées par l'Institut Pasteur d'Algérie sur les prélèvements reçus des différentes wilayas du pays, il fait état dans ce qui suit des nouveaux cas de variant britannique (B.1.1.7) et de variant indien (B.1.617) détectés et comme suit :

Wilaya d'Alger	34
Wilaya de Blida	3
Wilaya de Béjaïa	1
Wilaya de Bouira	1
Wilaya de Constantine	2
Wilaya d'El Oued	1
Wilaya de Ghardaïa	1
Wilaya de Médéa	5
Wilaya de M'sila	4
Wilaya de Ouargla	2
Wilaya de Souk Ahras	1
Wilaya de Tissemsilt	1
Wilaya de Tougourt	1

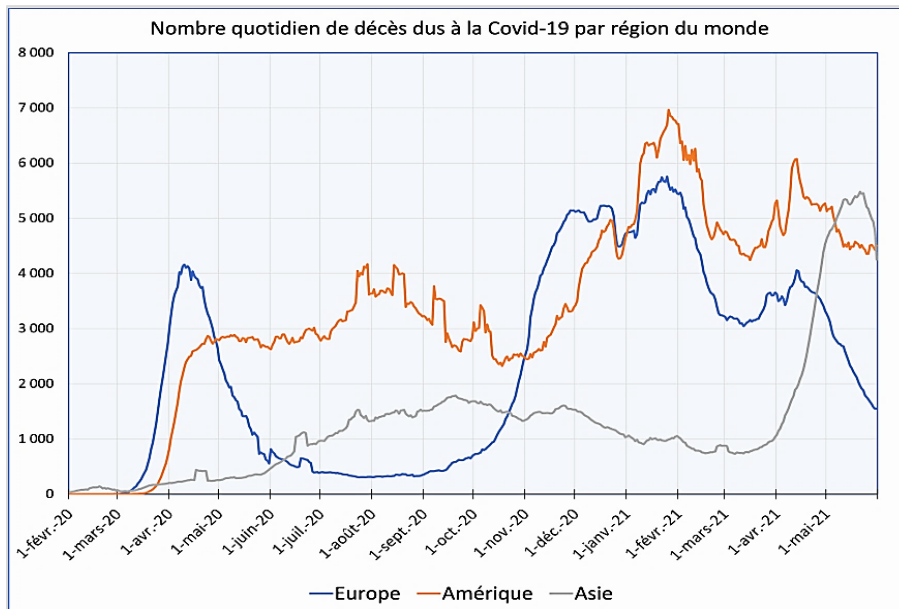
**Tableau IV :** Pour la semaine du 4 au 12 Mai 2021, 57 cas du variant britannique ont été découverts dans les wilayas suivantes

Wilaya d'Alger	5
Wilaya de Blida	15
Wilaya de Béjaïa	1
Wilaya de Bouira	9
Wilaya de Béchar	9

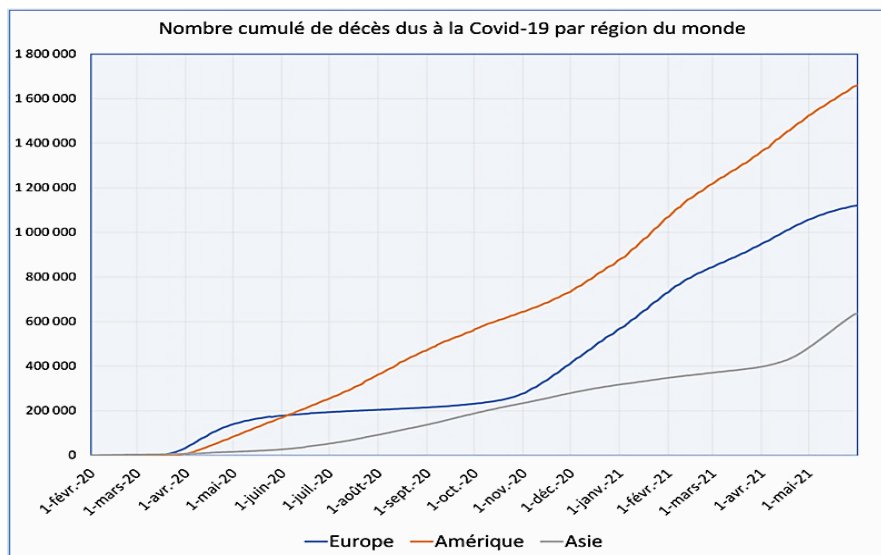
**Tableau V :** Pour la semaine du 4 au 12 Mai 2021, 57 cas du variant indien ont été découverts dans les wilayas suivantes :

Wilaya de Tizi Ouzou	14
Wilaya de Ouargla	1

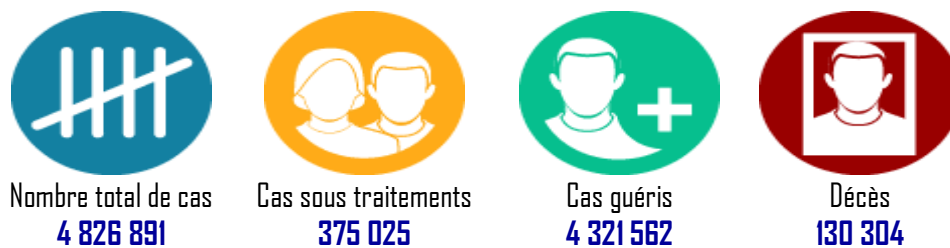
**Tableau VI :** Pour la semaine du 13 au 20 Mai 2021, 15 cas du variant britannique ont été découverts dans les wilayas suivantes



**Fig 1 :** Nombre de décès en Europe, Amérique et Asie de février au 31 Mai 2021  
Moyenne mobile sur 7 jours **Source :** Université John Hopkins, 2021)



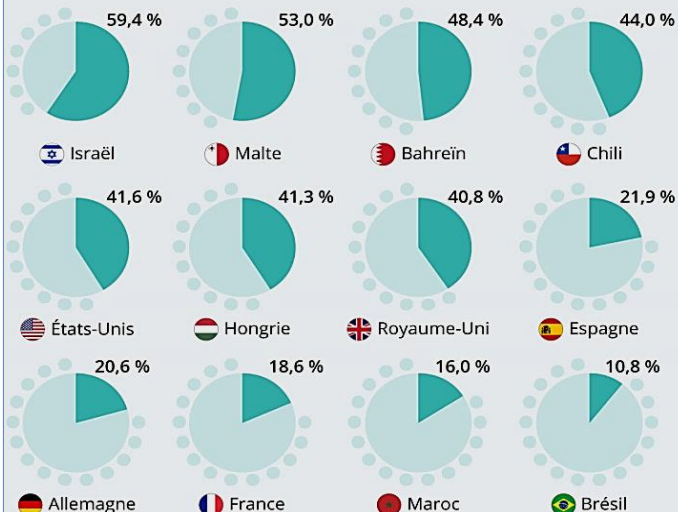
**Fig 2 :** Décès Covid19 cumulés en Europe, Amérique et Asie de février 2020 au 31 Mai 2021  
**Source :** Université John Hopkins, 2021)



**Fig 3 :** Indicateurs épidémiologiques de la Covid 19 en Afrique au 31 Mai 2021

## La course vers la vaccination complète

Part de la population entièrement vaccinée contre le Covid-19 dans une sélection de pays, en date du 6 juin 2021 \*



\* Entièrement vaccinée : ayant reçu la totalité des doses prévues dans les protocoles de vaccination (2 par exemple pour Pfizer/BioNtech).

Sources : Our World in Data, autorités sanitaires



statista

- Les données des autorités sanitaires compilées par Our World in Data, l'infographie ci-jointe présente la couverture vaccinale complète contre le Covid-19 dans le monde, c'est à dire les personnes ayant reçu l'intégralité des doses prévues dans les protocoles de vaccination (2 dans la majorité des cas) au 6 Juin 2021.

- Avec près de 60 % de ses citoyens complètement vaccinés, Israël est toujours en tête de ces statistiques, en compagnie de quelques petits États comme les Seychelles (66 %), non indiqué sur notre graphique, ou encore Malte (53 %). Les pays du Golfe figurent également parmi les pays les plus avancés : plus de 48 % de la population a reçu la totalité des doses au Bahreïn et ce taux dépassait 38 % au Qatar et aux Émirats arabes unis.

- Parmi les pays ayant terminé la vaccination de plus de 40 % de leurs habitants, on retrouve actuellement le Chili (44 %), les États-Unis (42%), ainsi que la Hongrie et le Royaume-Uni en Europe (chacun autour de 41 %). En France, le taux de vaccination complète s'élevait à près de 19% le 6 juin, soit près d'une personne sur cinq.

Fig 4 : Couverture vaccinale complète dans le monde au 6 juin 2021

Source : Statista par Our World in Data.

Quelques indicateurs épidémiologiques de la Covid 19 dans les pays du Maghreb en comparaison avec les indicateurs d'Afrique du Sud, considérées comme les plus élevés d'Afrique ainsi en termes de décès cumulés, le nombre est 16 fois plus élevé qu'en Algérie.

**Tableau VII** : Répartition des indicateurs épidémiologiques de la Covid 19 des Pays du Maghreb avec l'Afrique du Sud le pays le plus atteint d'Afrique au 31/05/2021

Source : Université John Hopkins, au site coronavirus.politologue.com 2021

Pays	Cas confirmés	Sous traitement	Cas guéris	Décès
1 Afrique du Sud	1 659 070	48 523	1 554 184	56 363
2 Egypte	26 2650	55 144	191 475	15 096
3 Maroc	519 108	3 003	566 962	9 143
4 Tunisie	344 688	30 196	305 869	12 623
5 Mauritanie	194 954	556	18 475	463
6 Libye	185 181	10 419	171 637	3 125
7 Algérie	128 725	35 635	89 625	3 472



## Epidémiologie générale

• Selon les données du Ministère de la Santé, et sur le plan de la répartition des cas dans les 48 wilayas du pays, au 28 Mars 2021, les Wilayas enregistrant les valeurs culminantes en termes d'indicateurs épidémiologiques de la Covid 19, sont pour la Wilaya d'Alger, le nombre de cas cumulés (17 312), la Wilaya d'Oran pour le taux d'incidence (649,36/100 000), le taux de mortalité pour la Wilaya de Tizi Ouzou (20,49/100 000) et enfin, le taux de létalité qui est de 7,16% pour la Wilaya de BBA.

Pour ce qui est de la mortalité, les Wilayas de Blida (16,68/100 000), de Sétif (14,87/100 000) et Bejaïa (14,49/100 000) sont classés après la Wilaya de Tizi Ouzou.

La Wilaya de Sétif n'apparaît pas sur le tableau car, les données sont classées selon les 10 premiers taux d'incidence

• La Wilaya d'Alger enregistre le plus grand nombre de décès (N=428) ce qui représente 14,3%, suivie de la Wilaya de Sétif avec une fréquence de 9,0% et de la Wilaya de Tizi Ouzou avec 8,3%

Algérie – Données du 31/05/2021	
Nombre de cas incidents	+ 288
Nombre de cas décédés	+ 7
Nombre de cas guéris	+ 214
Nombre de cas en hospitalisation USI	19
Algérie – Données au 31/05/ 2021	
Nombre cumulé de cas incidents	129 013
Nombre cumulé de cas décédés	3 472
Nombre cumulé de cas guéris	89 600
Fréquence de cas guéris	69,4%

**Tableau VII :** 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 31/05/ 2021

Situation épidémiologique en Algérie au 31/05/2021			
Nombre cumulé total de cas	Guérisons cumulés	Décès cumulés	USI présents
129 013	77 655	3 472	22
+ 288	+ 214	+ 7	19

**Tableau VIII :** Situation épidémiologique globale de la Covid 19 , infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 Algérie au 31/05/2021

Wilayas	Cas incidents cumulés	Décès cumulés	Taux de mortalité <sup>2</sup>
Alger	20 741	501	13,55
Oran	12 945	82	4,43
Blida	9 387	230	16,82
Sétif	5 978	309	17,21
Batna	5 082	89	6,44
Tizi Ouzou	4 970	322	3,91
Constantine	4 853	124	10,75
M'sila	4 136	63	4,86
Jijel	3 734	79	10,53
Boumerdes	3 090	106	10,05
<b>Global pour 48 Wilayas</b>	<b>128 456</b>	<b>3460</b>	<b>8,12</b>

**Tableau IX :** Infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Répartition des cas et décès cumulés avec taux de mortalité pour 100 00 selon les Wilayas les plus touchées – Algérie au 31/05/2021

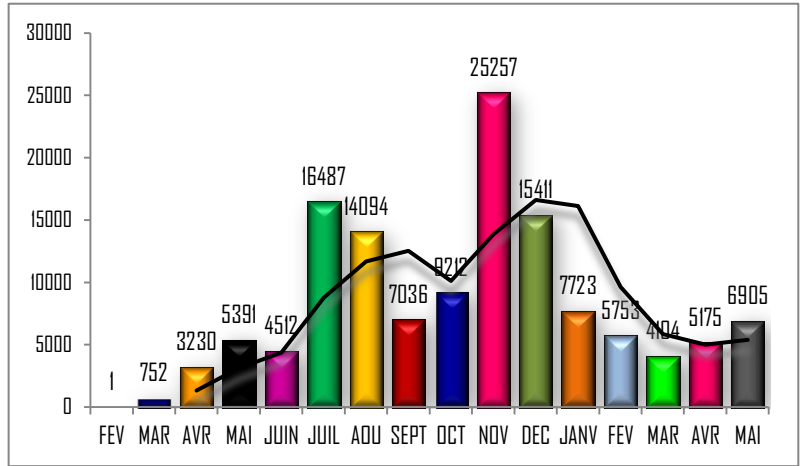
• On rapporte une fréquence de guérison de 69,4% à l'échelle nationale. Mais on compte en moyenne 19 cas/jour, hospitalisés en USI avec 7 décès incidents, le 31/05/2021.

La répartition mensuelle des cas (Fig 5) montrent une tendance bimodale donc à 2 pics, l'un apparut en Juillet 2020 et l'autre en Novembre 2020 avec 1.5 fois plus de cas. La courbe de tendance à période 2 montre une évolution vers la stabilisation de la situation et voire la réduction des cas de Covid 19 avec elle semble s'amorcer à partir du mois de Mai 2021.

Au 31 Mai de l'année 2021, on enregistre 1.3 fois plus de cas qu'en fin de Mai de l'année précédente en l'occurrence 2020.

On enregistre le moins de cas pour les l'années 2020 et 2021 au cours des mois de Mars et d'Avril

Le Maghreb, comme le reste de la Majorité des pays d'Afrique (sans l'Egypte et l'Afrique du Sud), ne semble pas très touché. Par contre l'Egypte comme l'Afrique du Sud qui ne font pas partie de cette tendance, enregistre des taux élevés : Pour la même période, on enregistre 2 fois plus de cas en Egypte qu'en Algérie et on déclare 4 fois plus de décès.



Evolution mensuelle  
**Fig 5 :** Répartition mensuelle des cas incidents d'infection au coronavirus - Epidémiologie de l'infection SARS Cov 2 avec courbe de tendance à période2 Algérie au 31/05/2021

Rappels de quelques dates clés en Algérie	Nbre	Wilaya
1 <sup>er</sup> Cas confirmé de Covid 19	25 Février 2020	Ourgla
1 <sup>er</sup> Décès dû au Covid 19	12 Mars 2020	Blida
1 <sup>er</sup> Foyer	1 <sup>er</sup> Mars : 1 <sup>er</sup> cas	Blida

**Tableau X :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Rappel de quelques dates clés Algérie au 31/05/2021

Situation épidémiologique au 31/05/2021				
Région	Cas cumulés	Décès cumulés	Cas <sup>1</sup> incidents	Décès <sup>2</sup> Incidents
Maghreb	1 199 026	28 862	1 830	43
Egypte	262 650	15096	984	49
Algérie	129 013	3 472	288	7
Monde	170 721 203	3 550 000	378 594	8 676

**Tableau XI :** Situation épidémiologique globale de la Covid 19 , infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2, en Algérie, Au maghreb et dans le Monde comparativement avec un pays d'Afrique l'Egypte au 31/05/2021

<sup>1</sup> Cas incidents : nouveau cas enregistrés le 31/05/2021

<sup>2</sup> Décès incidents : nouveau décès enregistré le 31/05/2021

Source : John Hopkin University 2021

Le tableau qui suit, montre la répartition mensuelle des cas incidents de Covid 19, ainsi que les décès, le taux de létalité et le ratio Guéris/Incidents. Les courbes de tendance temporelle vont suivre pour expliquer l'évolution de la situation en Algérie et ce depuis le début de l'épidémie.

Le ratio cas guéris/cas incidents nous renseigne sur la qualité de la prise en charge des cas incidents mais diagnostiqués dans des structures sanitaires désignées dans le cadre de la lutte contre l'épidémie de la Covid 19. Cependant des cas peuvent échapper, ceux qui ne présentant pas d'aggravation des signes de la maladie, nécessitant souvent une automédication et/ou une prise en charge à domicile.



Mois	Cas incidents	Décès	Létalité %	Guéris	Ratio Guéris/incidents
Février 2020	1	0	0.0	0	—
Mars 2020	752	51	6,8	46	0.06
Avril 2020	3 230	412	12,8	1 733	0.53
Mai 2020	5 391	203	3,8	3 969	0.73
Juin 2020	4 512	259	5,7	4 149	0.91
Juillet 2020	16 487	300	1,8	10 640	0.64
Août 2020	14 094	298	2,1	10 707	0.76
Septembre 2020	7 036	226	3,2	4 936	0.70
Octobre 2020	9 212	228	2,4	4 027	0.44
Novembre 2020	25 257	467	1,8	13 422	0.53
Décembre 2020	15 411	325	2,1	13 318	0.86
Janvier 2021	7 723	134	1,7	6 218	0.80
Février 2021	5 753	92	1,6	4 694	0.81
Mars 2021	4 104	110	2,7	3 440	0.83
Avril 2021	5 175	172	3,3	3 774	0.73
Mai 2021	6 905	219	3,2	4 731	0.60

**Tableau XII** : Répartition selon les indicateurs épidémiologiques d'évolution des cas incidents d'infections SARS Cov 2 – Algérie au 31/05/2021

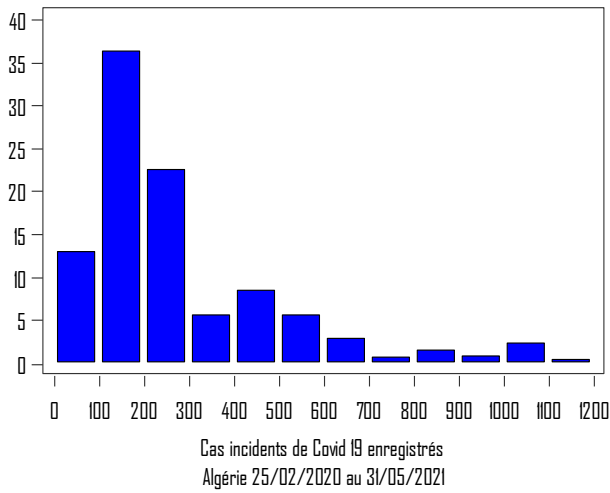
Wilayas d'Algérie	Cas incidents cumulés	Taux d'incidence <sup>1</sup>	Taux de mortalité <sup>2</sup>	Taux de Létalité %
Alger	20 868	564,31	13,71	2,43
Oran	12 966	701,11	4,49	0,64
Blida	9 412	688,47	16,82	2,44
Sétif	5 999	368,47	17,21	5,15
Batna	5 095	367,53	6,51	1,77
Tizi Ouzou	5 008	413,82	26,69	6,45
Constantine	4 891	424,19	10,75	2,54
M'sila	4 156	320,58	4,86	1,52
Jijel	3 745	499,24	10,53	2,11
Boumerdes	3 131	296,74	10,05	3,39
<b>Wilaya enregistrant la valeur la plus élevée des indicateurs Covid 19</b>	<b>Alger</b> 20 741	<b>Oran</b> 701,11	<b>Tizi Ouzou</b> 26,61	<b>BBA</b> 7,32
<b>Wilaya enregistrant la valeur la plus basse des indicateurs Covid 19</b>	<b>Saïda</b> 132	<b>Saïda</b> 31,76	<b>Chlef</b> 0,24	<b>Chlef</b> 0,34

**Tableau XIII** : Répartition des indicateurs épidémiologiques de la Covid 19 en Algérie  
Wilayas enregistrant les indicateurs les plus élevés Algérie au 31/05/2021  
Taux d'incidence exprimé/100 000 et Taux de mortalité exprimé/1000

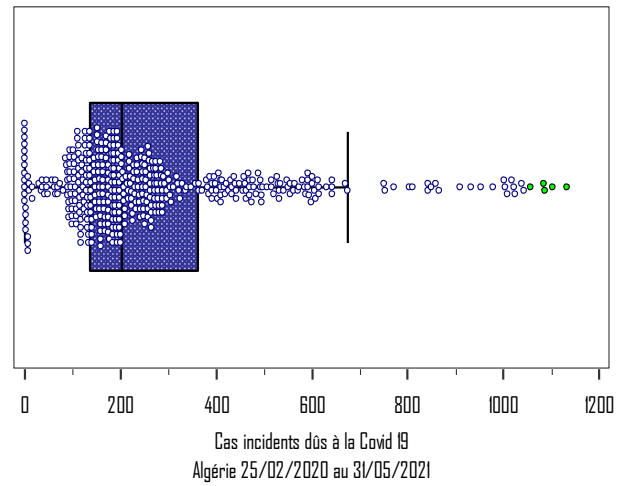
# Epidémiologie et caractéristiques des cas de Covid 19 en Algérie de la Covid 19 Au 31 Mai 2021

Caractéristiques statistiques des cas incidents en Algérie	Indicateurs Au 31 Mai 2021
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	1133 = [0 –1133]
Moyenne et IC <sub>95%</sub>	279 [259–300]
Médiane et IC <sub>95%</sub>	203 [191–223]
Écart type et Écart type relatif	226 et 81%
Percentile P <sub>25</sub> et IC <sub>95%</sub>	135 [127 –148]
Percentile P <sub>75</sub> et IC <sub>95%</sub>	365 [294–413]
Déclaration 0 cas	9 fois
Coefficient d'asymétrie	1,67 (P<0,0001)
Coefficient d'aplatissement	2,81 (P<0,0001)
Test Kolmogorov-Smirnov pour la distribution normale	D=0,15 Rejet de la normalité (P<0,0001)

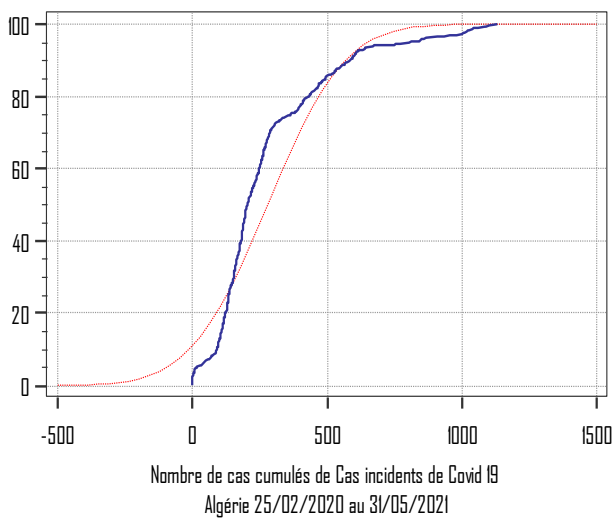
**Tableau XIV** : Situation épidémiologique globale de la Covid 19 , infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
**Indicateurs statistiques des cas incidents** en Algérie au 31/05/2021



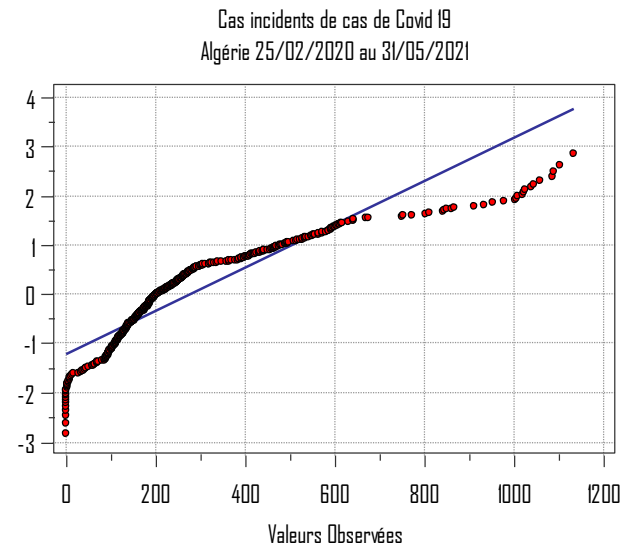
**Fig 6 :** Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence relative des cas incidents selon un diagramme en bars  
– Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021



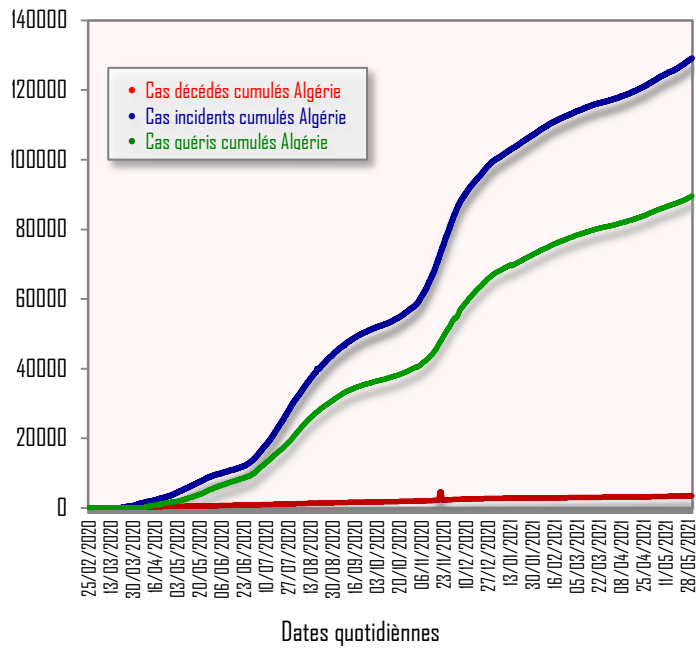
**Fig 7 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition de la fréquence des cas incidents quotidiens notifiés selon un diagramme en boîte de Teukey box Whisker plot avec le Q1 et Q3 associés à la médiane des cas – Algérie au 31/05/2021



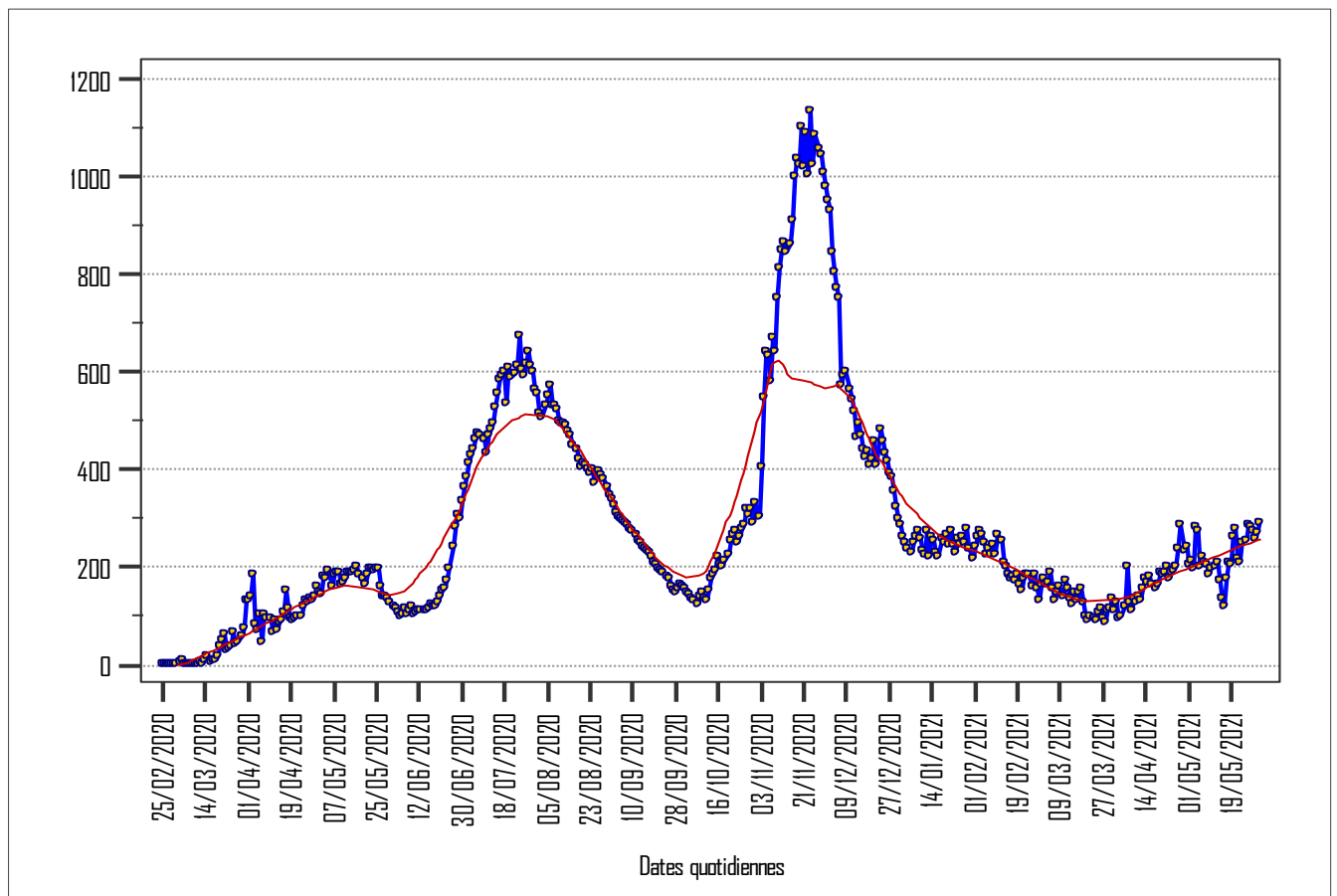
**Fig 8 :** Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence relative des cas incidents cumulés avec un courbe de distribution normale d'ajustement  
– Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021



**Fig 9 :** Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence des cas incidents avec un test de normalité de la courbe de distribution avec la droite de Henry  
– Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021



**Fig 10** : Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2  
 Distribution des cas incidents, décès et guéris sous forme d'un polygone de  
 fréquences cumulées de l'ensemble des cas enregistrés  
 En Algérie au 31/05/2021



**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 selon une échelle arithmétique de l'ordonnée,  
 depuis le début de la notation par la régression locale de LOESS smoothing avec le span = 20% – Algérie au 31/05/2021

■ Une tendance haussière a été observée depuis le début de la pandémie et est représentée par deux pics concernant l'évolution mensuelle des cas incidents en Algérie : tendance régulière à la croissance du mois de Mars, Avril, Mai, une décroissance en Juin, puis une réhaussement très sensible des cas en Juillet puis une décrue en Août-Septembre puis une réaugmentation des cas incidents en mi-Novembre.

Le mois de Novembre ayant enregistré le plus grand nombre de cas avec 25 257 cas incidents représentant 30.5% de l'ensemble des cas enregistrés, notifiés au 30 Novembre 2020.

Au cours de l'année qui suit en l'occurrence 2021, On observe une tendance à la stabilité où le nombre maximum de cas a été enregistré en mois de Mai avec 6905 cas. Mais la courbe de tendance à période 2 et la courbe à régression locale de LOESS smoothing laissent présager un amorçage de l'épidémie qui pourrait se derverser sur une 3<sup>ème</sup> vague en attendant la notification de cas selon un modèle exponentiel.

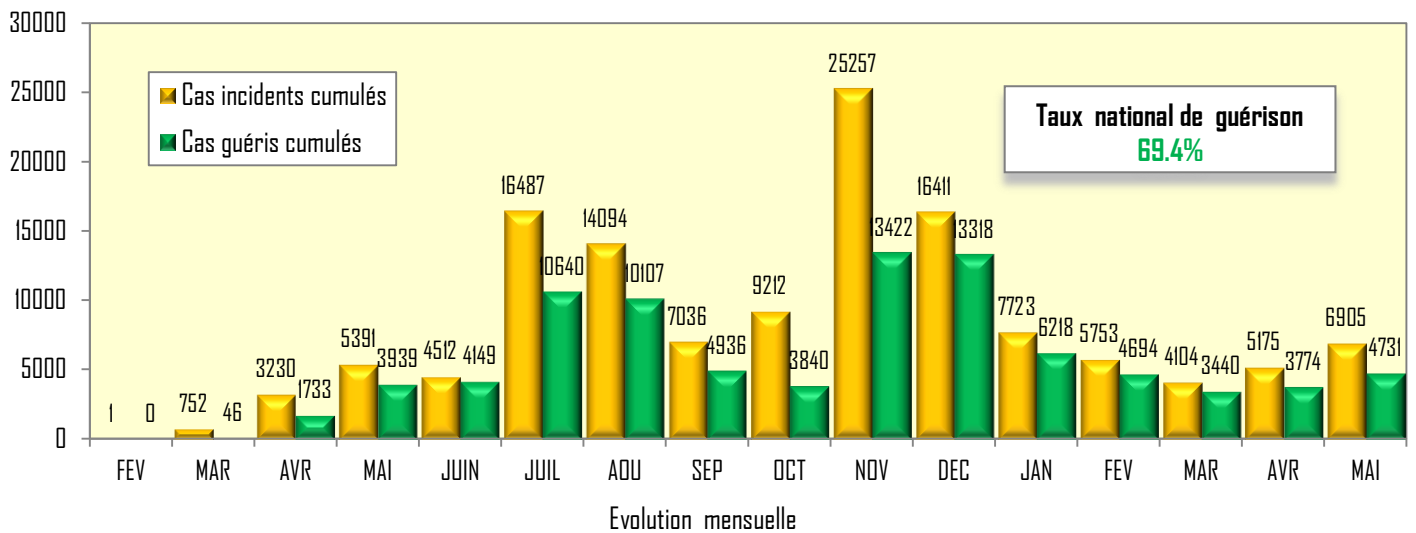
■ Depuis le début de l'épidémie et au 31 Mai 2021, en termes létalité , le taux le plus élevé a été enregistré au mois d'Avril 2020 en l'occurrence (2,8%) ; ce mois a enregistré le 2<sup>ème</sup> plus grand nombre de décès avec 412 décès ; mais au cours de la même année, c'est le mois de Novembre qui a enregistré le plus grand de décès avec 467 cas, mais en revanche on a notifié aussi le plus grand nombre de cas incidents avec 25 257 cas.

■ L'indicateur ratio cas guéris rétablis et les cas incidents nous renseigne sur l'efficacité des traitements et de la rapidité de prise en charge en cas de symptomatologie manifeste , notamment pour les cas présentant des complications.

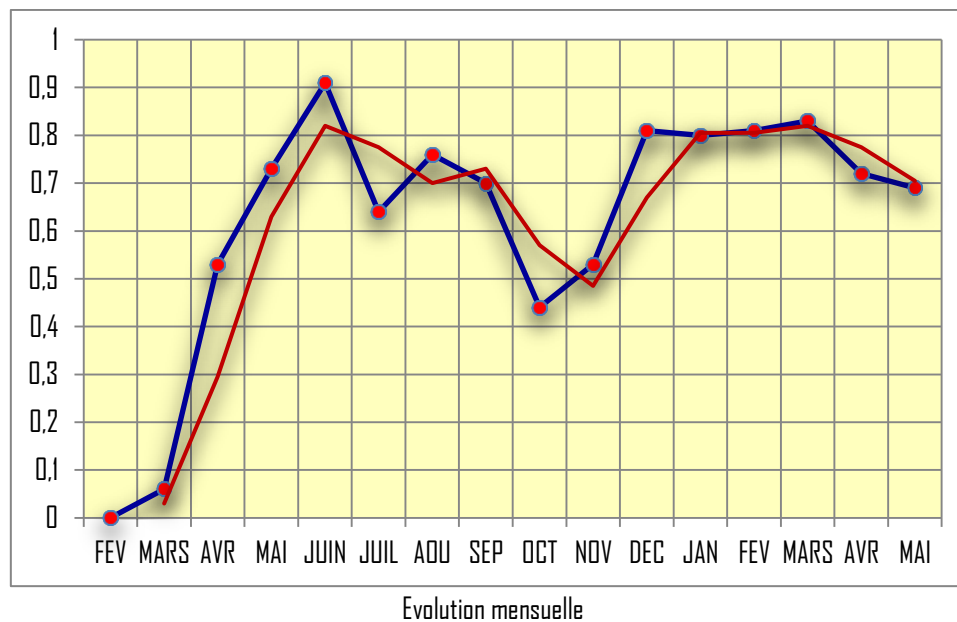
Il est aussi connu et admis qu'une forte proportion de sujets atteints de coronavirus sont guéris spontanément sans intervention . Une proportion de ces sujets utilise une auto-médication et souvent elle n'est pas notifiée.

L'effication des traitements se traduit par la tendance du ratio vers 1 : le ratio qui se rapproche de 1, étant le mois de Juin et le plus élevé soit 0.91.

La proportion de guérison globale dans notre pays passe de 64.7% 69.4% ; elle a augmenté de 6.7% depuis le dernier bulletin.



**Fig 12 :** 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 31/05/ 2021



**Fig 13 :** Courbe de la répartition mensuelle sous forme d'un polygone de fréquence du ratio cas guéris/cas incidents, des d'infection à coronavirus avec **courbe de tendance** selon une moyenne mobile d'ordre 2  
– Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021

- Une tendance haussière du ratio cas guéris/cas incidents est observée jusqu'au mois de Juin laissant apparaître une augmentation relative des sorties vers la guérison. Au cours du mois d'Août le rapport s'est inversé pour observer une tendance vers la régression de ce rapport jusqu'au mois d'Octobre 2020.

Ensuite une seconde tendance haussière est observée laissant apparaître une stabilité du ratio et même sa réduction vers la fin du mois de Mai 2021.

La courbe de tendance selon une moyenne mobile d'ordre 2, montre une évolution à 2 modes, période qui a enregistré le maximum de guérisons, séparés par une période qui a notifié le minimum de guérisons.

Le rapport le plus bas a été enregistré au cours du mois d'Octobre avec un ratio de 0.44. Le taux national de guérison est de 69.4%

- Le taux de létalité le plus bas (1.8%) ayant été enregistré ce mois de Novembre. Ce taux a beaucoup diminué. Il était à son maximum au mois d'Avril 2020 (12.8%). Le taux change en rapport avec le nombre de cas notifiés positifs et les décès.

- Par rapport aux régions sanitaires, le taux de létalité le plus élevé ayant été enregistré dans la région Sud avec 3.26% et un taux de mortalité de 6.94 pour 100 000, suivie par la région Est avec une létalité de 3.18% et un taux de mortalité de 9.11 pour 100 000.

Le taux le plus bas est enregistré dans la région Ouest (1.55%) ; le taux de mortalité est de 2.62 pour 100 000.

- Par rapport aux régions sanitaires, le taux de létalité le plus élevé ayant été enregistré dans la région Ouest avec 1.268 et un taux de mortalité de 3.73 pour 100 000.

Le taux global de mortalité est de 8.15 pour 100 000 et 2.69% pour le taux de létalité.

- Le taux d'incidence globale pour la région Centre est de 356,06 pour 100 000, plus élevée que le taux global national qui est de 302,85 pour 100 000.

Région Sanitaire	Taux d'incidence <sup>1</sup>	Taux de mortalité <sup>1</sup>	Taux de létalité %
Ouest	292,06	3,73	1,28
Centre	356,34	10,32	2,90
Est	286,51	9,11	3,18
Sud	212,68	6,94	3,26
Total	302,85	8,15	2,69

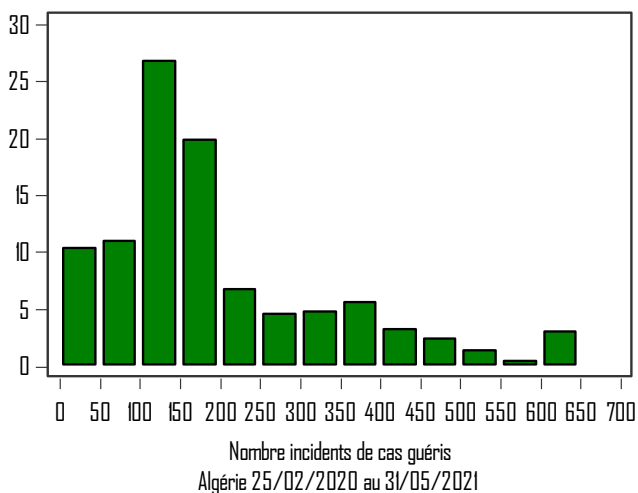
**Tableau XV** : Situation épidémiologique globale de la Covid 19 , infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 Indicateurs selon les régions sanitaires Algérie au 31/05/2021 (Source : INSP Alger)

<sup>1</sup> Taux pour 100 000

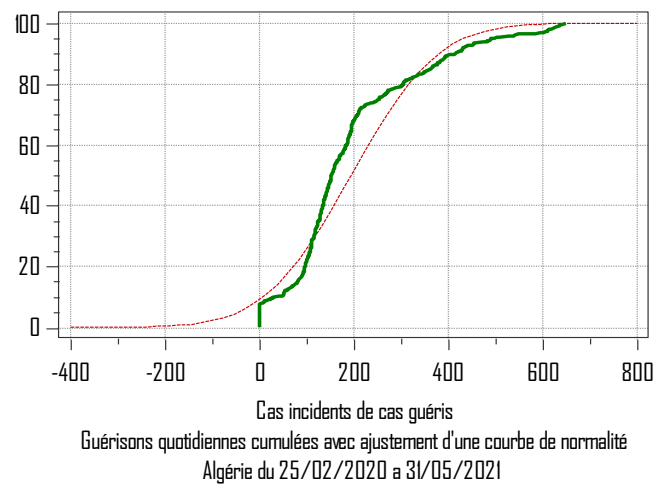
# Epidémiologie et caractéristiques des cas guéris en Algérie de la Covid 19

Caractéristiques statistiques des cas guéris en Algérie	Indicateurs Au 31 Mai 2021
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	1117 = [0 – 649]
Moyenne et $IC_{95\%}$	194 [181–207]
Médiane et $IC_{95\%}$	152 [144–163]
Écart type et Écart type relatif	145 et 74.6%
Percentile $P_{25}$ et $IC_{95\%}$	107 [98 –114]
Percentile $P_{75}$ et $IC_{95\%}$	252 [211–288]
Déclaration 0 cas guéris	35 fois
Coefficient d'asymétrie	1,18 ( $P < 0,0001$ )
Coefficient d'aplatissement	1,11 ( $P < 0,0006$ )
Test Kolmogorov-Smirnov pour la distribution normale	$D = 0,17$ Rejet de la normalité ( $P < 0,0001$ )

**Tableau XVI** : Situation épidémiologique globale de la Covid 19 , infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 **Indicateurs statistiques des cas guéris** en Algérie au 31/05/2021

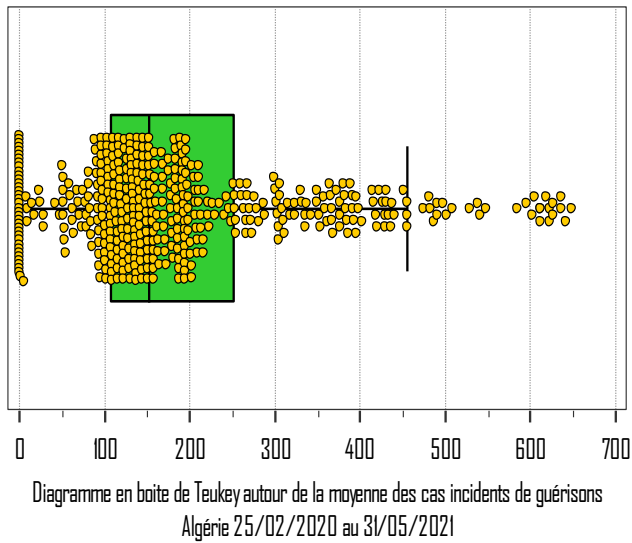


**Fig 14** : Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence relative des **cas guéris** selon un diagramme en bars  
– Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021

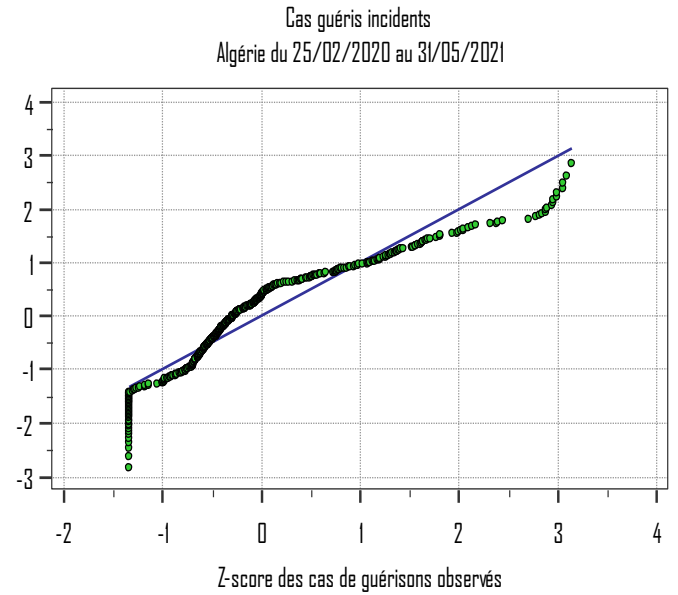


**Fig 15** : Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence relative des **cas guéris cumulés** avec un courbe de distribution normale d'ajustement – Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021





**Fig 16** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition de la fréquence des **cas guéris quotidiens** notifiés selon un diagramme en boîte de Teukey Box and Whisker plot avec le Q1 et Q3 associés à la médiane des cas – Algérie au 31/05/2021

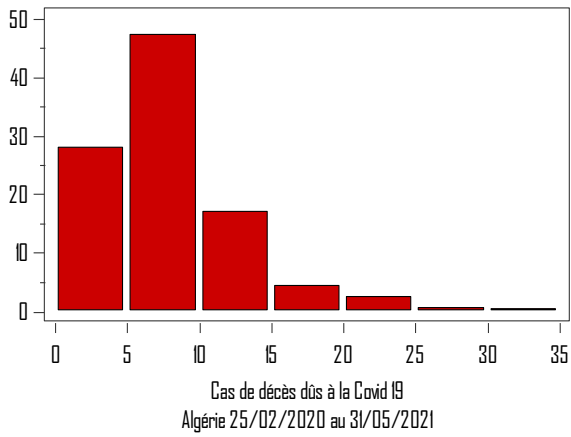


**Fig 17** : Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2 Fréquence des **cas guéris cumulés** avec un test de normalité de la courbe de distribution avec la droite de Henry. – Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021

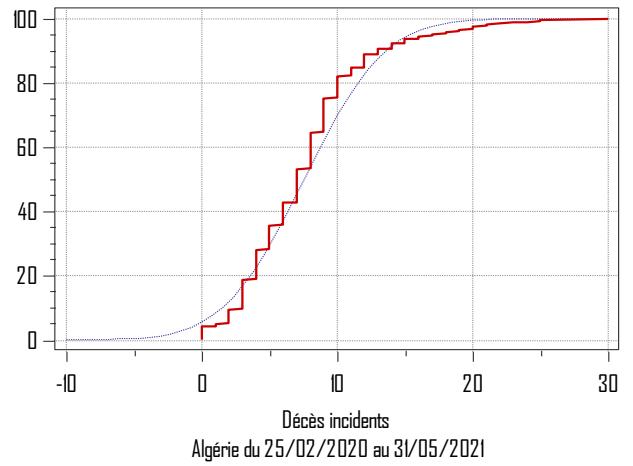
## Epidémiologie et caractéristiques des décès de la Covid 19 en Algérie

Caractéristiques statistiques des décès en Algérie	Indicateurs Au 31 Mai 2021
Etendue = $V_{max} - V_{min}$	30 = [0 –30]
Moyenne et IC <sub>95%</sub>	8 [7–8]
Médiane et IC <sub>95%</sub>	7 [7–8]
Écart type et Écart type relatif	0.21 et 62.3%
Percentile P <sub>25</sub> et IC <sub>95%</sub>	4 [4 –5]
Percentile P <sub>75</sub> et IC <sub>95%</sub>	9 [9–10]
Déclaration 0 cas	19 fois
Coefficient d'asymétrie	1,22 (P<0,0001)
Coefficient d'aplatissement	2.5 (P<0,0001)
Test Kolmogorov-Smirnov pour la distribution normale	D=0,13 Rejet de la normalité (P<0,0001)

**Tableau XVII** : Situation épidémiologique globale de la Covid 19 , infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 **Indicateurs statistiques des cas décédés** en Algérie au 31/05/2021

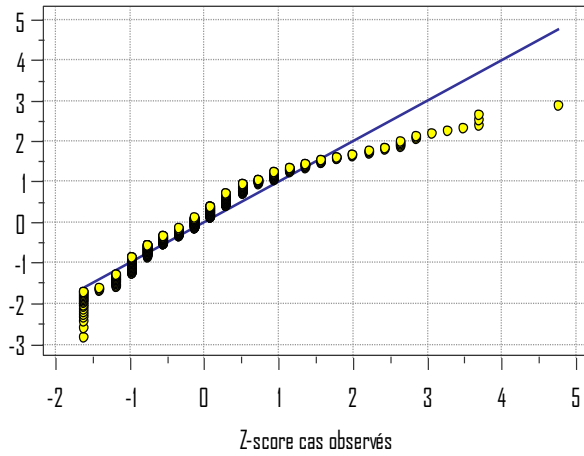


**Fig 18 :** Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence relative des **cas décédés** selon un diagramme en bars  
— Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021

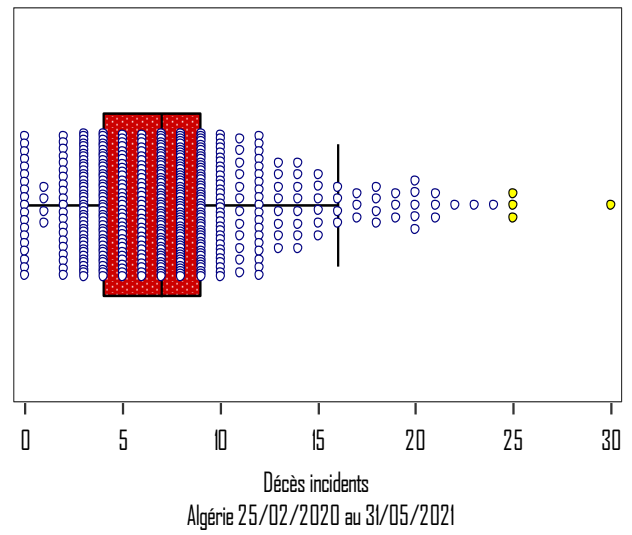


**Fig 19 :** Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence relative des **cas décédés cumulés** avec un courbe de distribution normale d'ajustement — Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021

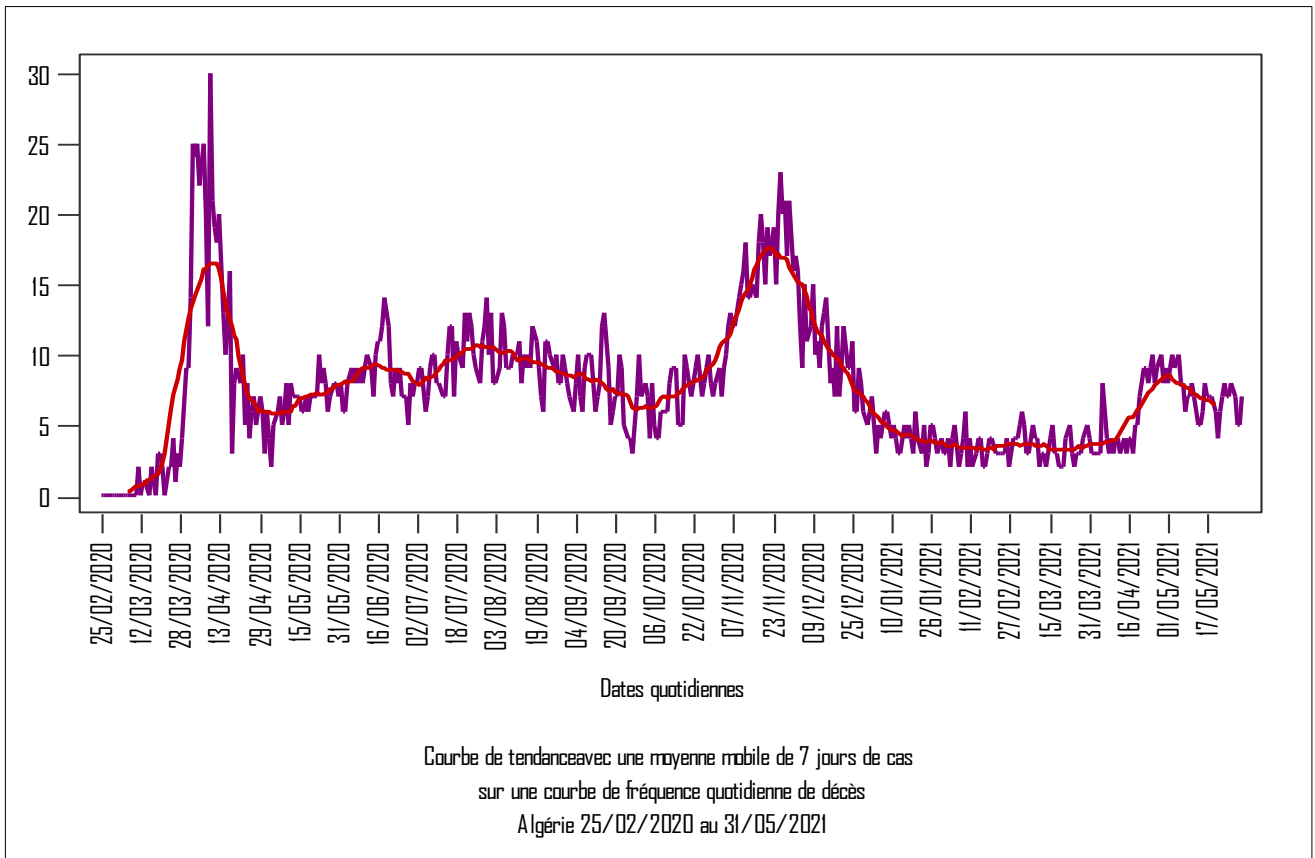
Décès incidents dus à la Covid 19  
Algérie 25/02/2020 au 31/05/2021



**Fig 20 :** Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2  
Fréquence des **cas incidents** avec un test de normalité de la courbe de distribution avec la droite de Henry. — Algérie du 25/02/2020 au 31/05/2021



**Fig 21 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
- Répartition de la fréquence des **cas incidents quotidiens** notifiés selon un diagramme en boite de Tekey avec le Q1 et Q3 associés à la médiane des cas  
— Algérie au 31/05/2021



**Fig 22 :** 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 selon une échelle arithmétique de l'ordonnée,  
depuis le début de la notation par la régression locale de LOESS smoothing avec le span = 20% et une moyenne mobile d'ordre 7  
– Algérie au 31/05/2021



## Caractéristiques des sujets admis en Unité de Soins Intensifs

- Le nombre de cas hospitalisés en USI diminue significativement et lorsqu'il reste assez stable et ne présente pas de grandes fluctuations d'un jour à l'autre, on peut dire qu'il n'y a pas une grande pression auprès des personnels de soins.
- Le nombre de lits d'admissions en Unité de Soins Intensifs (USI) constitue un indicateur de surveillance des complications dues à la Covid 19 et renseigne sur les moyens disponibles dans une structure hospitalière.
- 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 2 périodes successives de 7 jours.

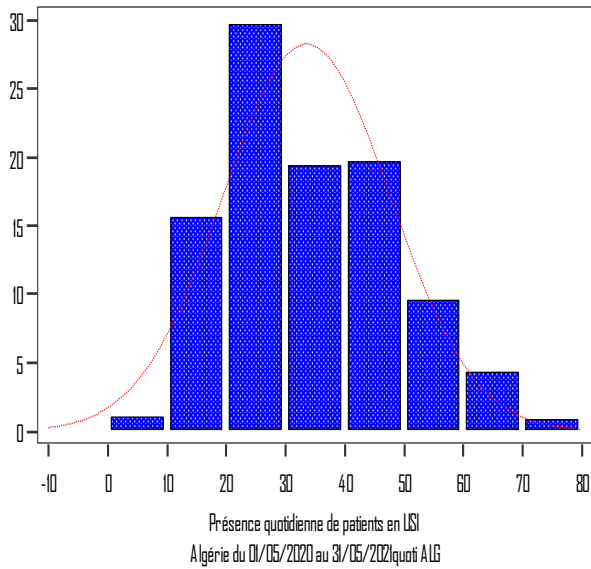
Le tracé de la courbe de tendance des cas admis en USI, comme cet indicateur est présenté avec la moyenne mobile sur 7 jours, ceci permettra de lisser la courbe et atténuer les fluctuations journalières pour mieux approcher la tendance évolutive des cas.

- Lorsque le virus change de comportement comme de développement de variants caractérisés par une forte virulence et grande contagiosité, un flux important de patients viendra exercer des pressions sur le personnel de soins et les structures sanitaires disponibles, notamment ceux nécessitant des hospitalisations en USI. La moyenne mobile est utilisée pour illustrer une tendance de l'occupation des lits par des patients présentant des complications ce qui rend parfois non disponible les services dotés de ces moyens de réanimation, avec un taux de rotation élevé dû à des décès prématurés ; une tension vient s'ajouter aux personnels de soins.
- Une modification favorable de cet indicateur un est signe annonciateur de la diminution de la circulation du virus en population ou une mutation rendant le virus moins épidémiogène et moins virulent.
- Pour exemple, le 31 Mai 2021, date de référence de notre analyse, on compte en Algérie, dans les structures hospitalières, 19 sujets hospitalisés en USI nécessitant des soins lourds.

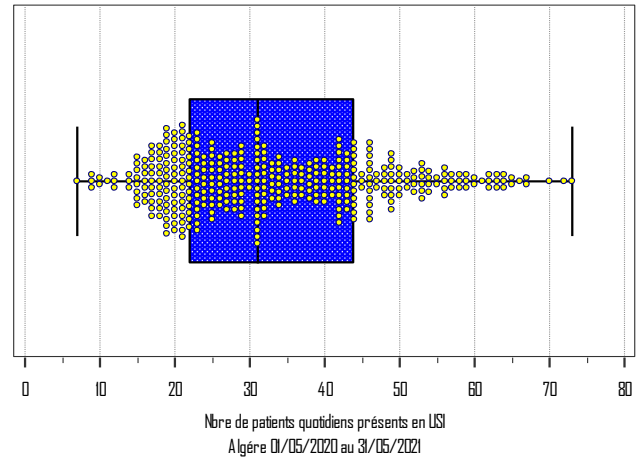
Caractéristiques des admissions en USI Algérie Nationale	Indicateurs 01/05/2020 au 31/05/2021
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	66.0 = 73.0 - 7.0
Moyenne et IC <sub>95%</sub>	34.0 [32.0-35.0]
Médiane et IC <sub>95%</sub>	31.0 [29.0-33.0]
Écart type et Écart type relatif	14.1 et 42.1%
Percentile P <sub>25</sub> et IC <sub>95%</sub>	22.0 [21.0-23.0]
Percentile P <sub>75</sub> et IC <sub>95%</sub>	44.0 [42.0-46.0]
Kolmogorov-Smirnov pour une distribution normale	D=0,10 rejet de la normalité (P=0,0001)
Coefficient d'asymétrie ou skewness	0,53 (P=0,0001)
Coefficient de kurtose ou kurtosis ou d'aplatissement	-0,54 (P=0,09)

**Tableau XVIII :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Indicateurs épidémiologiques des cas incidents admis en USI Algérie du 01/05/2020 au 1/05/2021

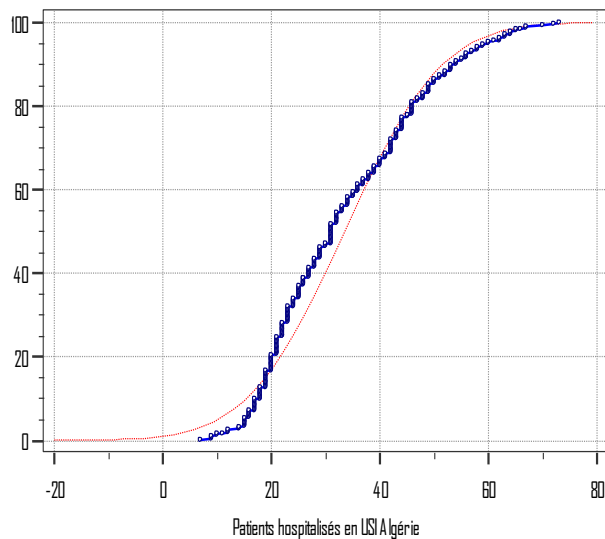
- L'occupation en patients admis en USI variait entre 7 lits et 73 lits, avec une moyenne de 34 lits occupés et une médiane de 31 lits (Au cours de la moitié de toute cette période, l'occupation des USI était de 31 patients et plus). Les caractéristiques des lits d'occupation en USI sont résumées dans le tableau et les graphes qui suivent : L'étude des caractéristiques descriptives des USI au cours de cette période, indique que la distribution a donc une moyenne de 34 patients admis avec IC<sub>95%</sub> [32-35] et une médiane de 31 patients admis avec IC<sub>95%</sub> [29-33] : cette caractéristique montre que le nombre d'admission en USI ne suit pas une loi de distribution normale, ce qui est obtenu par le résultat du test de Kolmogorov-Smirnov, nous faire évoquer une distribution asymétrique =+0,10 (P=0,0001). Le coefficient Skewness 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 qu'il n'existe pas de grandes fluctuations dans la distribution des cas admis en USI car les intervalles de confiance ne sont pas larges et la courbe a tendance à s'aplatir vers les extrémités (Coefficient de kurtose ou kurtosis : -0.54 avec P<0,09).



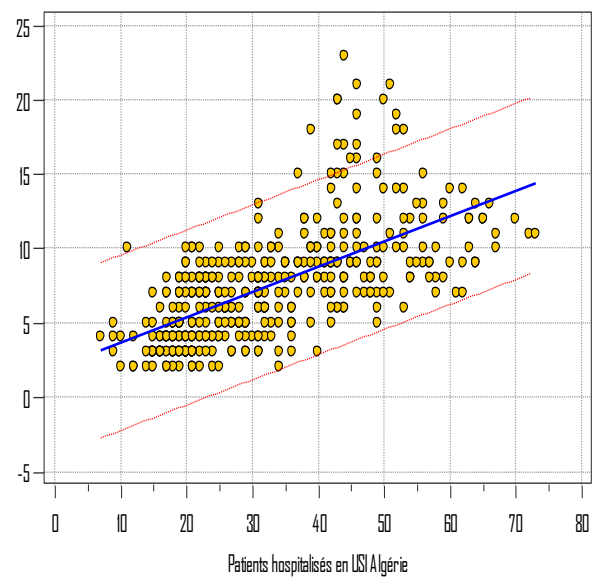
**Fig 23 :** Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas guéris et sujets admis en USI selon un histogramme et l'ajustement d'une courbe de distribution normale  
Algérie du 01/05/2020 au 31/05/2021



**Fig 24 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Diagramme en boîte selon Whisker plot 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 31/05/2021



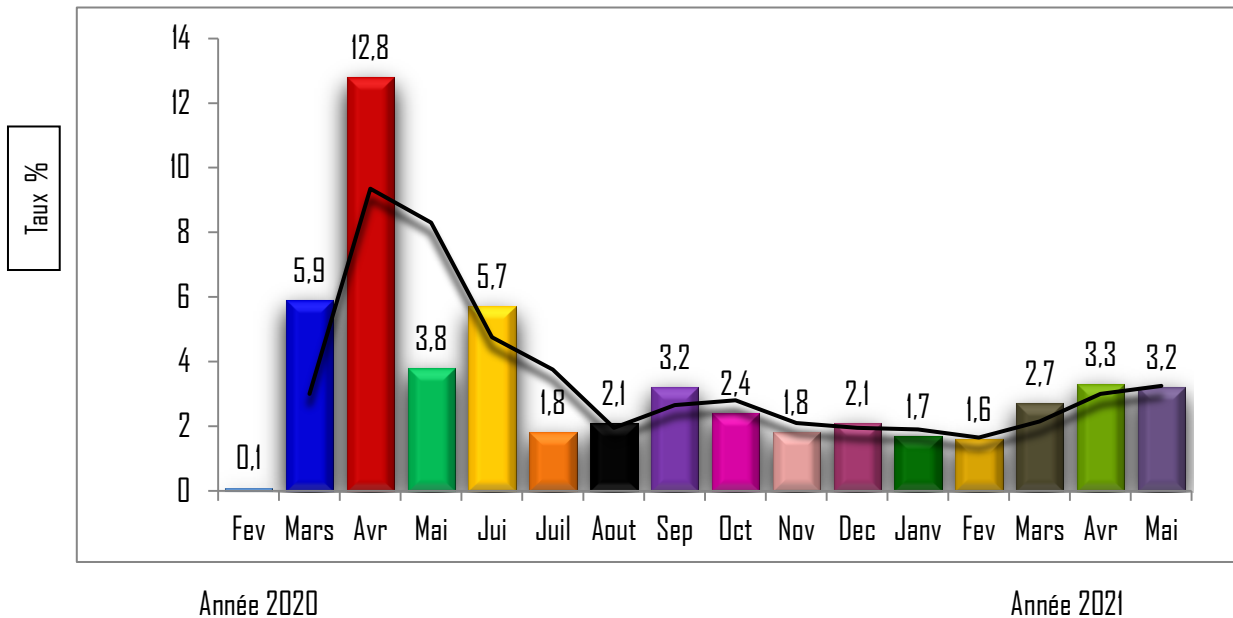
**Fig 25 :** Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2 - Distribution cumulée de la fréquence relative des cas hospitalisés quotidiennement en USI avec ajustement de la courbe de distribution normale  
- Algérie du 1/05/2020 au 31/05/2021



**Fig 26 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2. Diagramme d'un nuage de points mettant la relation de l'évolution des cas journaliers décédés en fonction des cas hospitalisés en USI . Droite de régression (en bleu) linéaire avec un intervalle de prédiction à 95%  
Algérie au 01/05/2020 au 31/05/2021

Il s'agit d'une régression significative entre le nombre de sujets en hospitalisation en USI et les nombre de décès : le nombre de décès est représenté seulement par 39% des hospitalisation en Unité de Soins Intensifs selon l'équation de régression :  $Y=+0.91x + 0.17$

Indicateurs statistiques	Valeurs
Coefficient de détermination $R^2$	0,39
Déviatiion standard résiduelle	2,99
Droite d'équation de régression linéaire	$y = 1,91 + 0,17 x$
Seuil de signification	$P < 0,0001$



**Fig 27 :** Taux de **Létalité pour 1000** de la Covid 19 selon les mois de notification avec une courbe de tendance polynomiale d'ordre 2 Algérie au 31/05/2021

- Le nombre de sites de dépistage a augmenté à partir du 2<sup>ème</sup> mois de la pandémie ; ceci va permettre d'augmenter le taux de mortalité générale. Le taux de létalité notifié au début de l'épidémie est élevé et reste à tendance haussière qui peut être dû essentiellement, au début de l'épidémie est tributaire d'un nombre de cas incidents très inférieurs à ceux enregistrés et notifiés. Au fil du temps, il observe à une amélioration de la déclaration et de la notification ; il y a un redressement des taux de mortalité.
- Les taux de létalité susceptibles d'être utilisés pour évaluer tant la létalité d'une flambée épidémique que, comme indicateur de soins, 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 de létalité très élevés en début d'épidémie : 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 posés du fait de la surcharge en soins.

- Le mois d'Avril enregistre le taux de létalité le plus élevé (12.8%) mais pas avec le plus grand nombre de décès (N=412) sur un nombre de sujets confirmés SARS Cov 2 à N=3230. Le Mois de Novembre enregistre le plus grand nombre de décès (467) mais le taux de létalité le plus bas avec 1.8 ; il en est de même pour le mois de Juillet. Comme le Nombre de cas incidents a augmenté au cours du mois d'Octobre et Novembre, les ratio Guéris/Incidents sont restés très bas
  - La létalité ou encore le ratio de létalité apparaissent faire partie des indicateurs de surveillance épidémiologique de la Covid 19. Elle se calcule par le rapport du nombre de décès dus à la maladie Covid 19 sur le nombre de sujets confirmés SARS Cov 2
- Les mois d'Avril-Mai 2021 enregistre une légère augmentation de la létalité : comme le nombre de décès est resté stable et le nombre de cas incidents a légèrement augmenté ceci explique, en partie, une stabilité des taux au cours de cette période.

## Incidence selon les Wilayas

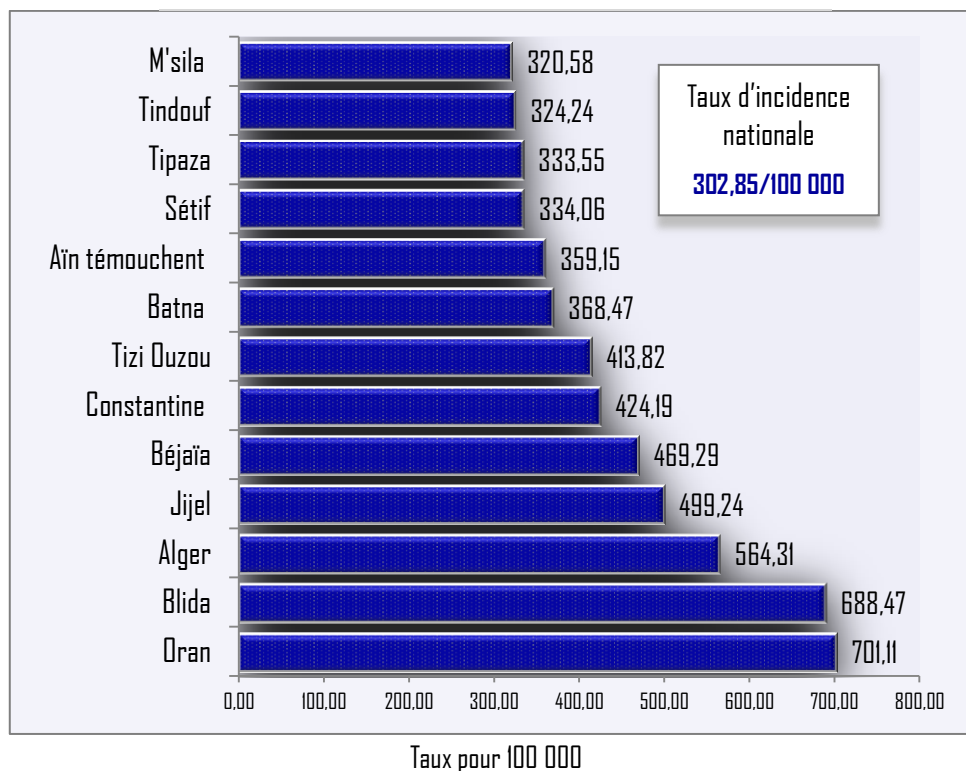
- Le taux d'incidence nationale de l'infection à SARS Cov 2 était de 195.35 pour 100 000 ; il ainsi augmenté de 35.5% en l'espace de trois. Au 31 Mai 2021, il est de 302.85 pour 100 000. La région sanitaire du Centre étant la plus atteinte avec un taux de 356.34 pour 100 000 , suivie de la région Ouest avec un taux de 292.06 pour 100 000.

Le classement par Wilayas selon le taux d'incidence a bien changé depuis l'établissement du dernier bulletin où les Wilayas de Blida, Oran, Béjaïa occupaient les premières places.

Actuellement les Wilayas d'Oran (701, 11 pour 100 000), de Blida (688.47 pour 100 000) et d'Alger (564.31 pour 100 000) prennent le devant du classement : la Wilaya de Blida passe en 2<sup>ème</sup> position, remplacée par la Wilaya d'Oran qui occupe la 1<sup>ère</sup> place.

Sur le graphique, la Wilaya de M'Sila détient la 13<sup>ème</sup> position avec un taux de 320.58 pour 100 000, présentant ainsi un taux supérieure au taux national (302.85 pour 100 000).

- Le taux de létalité de l'infection à SARS Cov 2 le plus élevée a été enregistré en Avril 2020 (12.8 pour 1000) avec des taux appréciables en Mars et Juillet de la même année soit 5.9 pour 1000 et 5.7 pour 1000. Le taux est resté stable jusqu'à la fin du mois de Mai 2021.

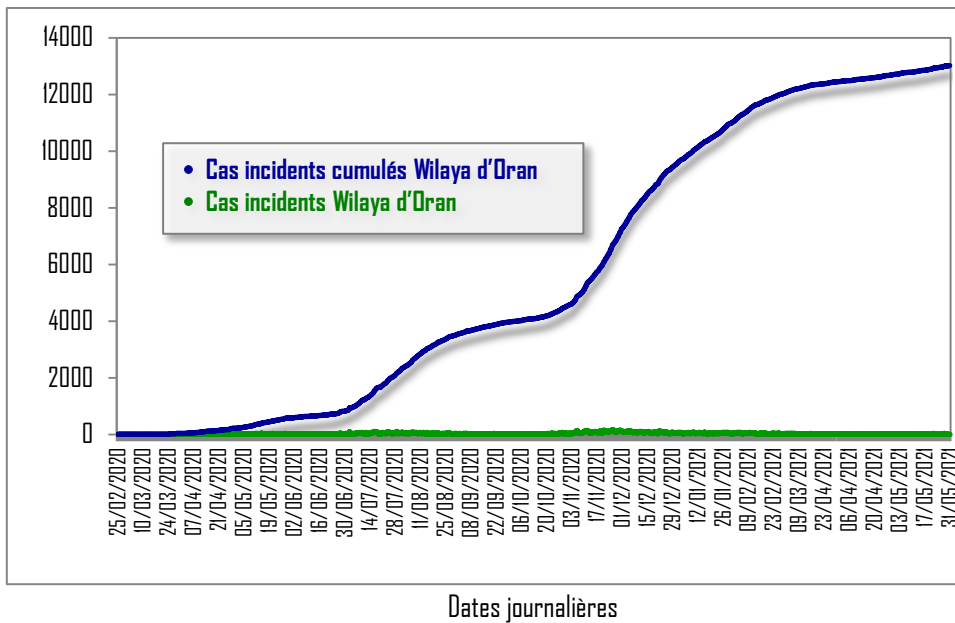


**Fig 28** : Répartition du Top 15 des Wilayas les plus touchées en termes d'incidence  
Epidémiologie de l'infection à Coronavirus SARS Cov 2 – Algérie au 31/05/2

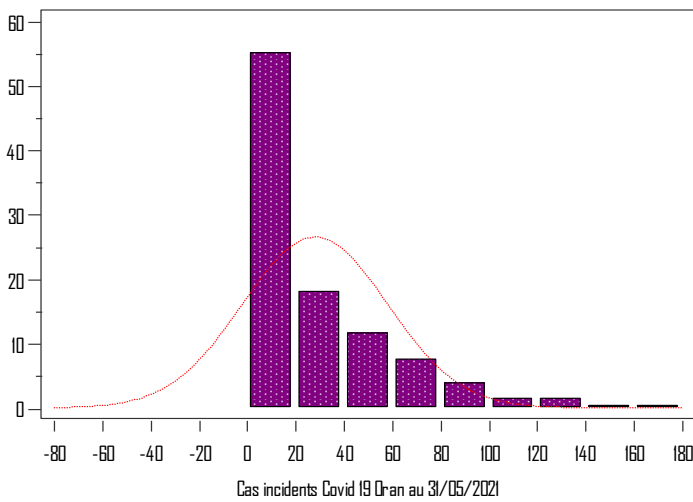


# Epidémiologie du Covid 19 dans la Wilaya d'Oran

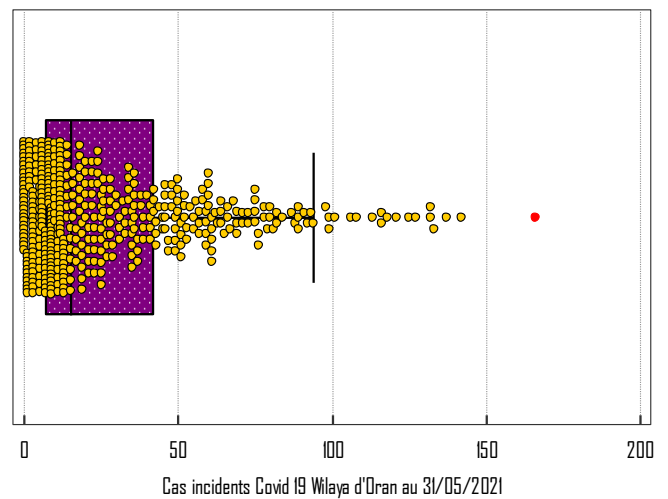
## Chiffres Indicateurs épidémiologiques au 31/05/2021



**Fig 29 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens, et cumulés dans la Wilaya d'Oran Au 31/05/2021

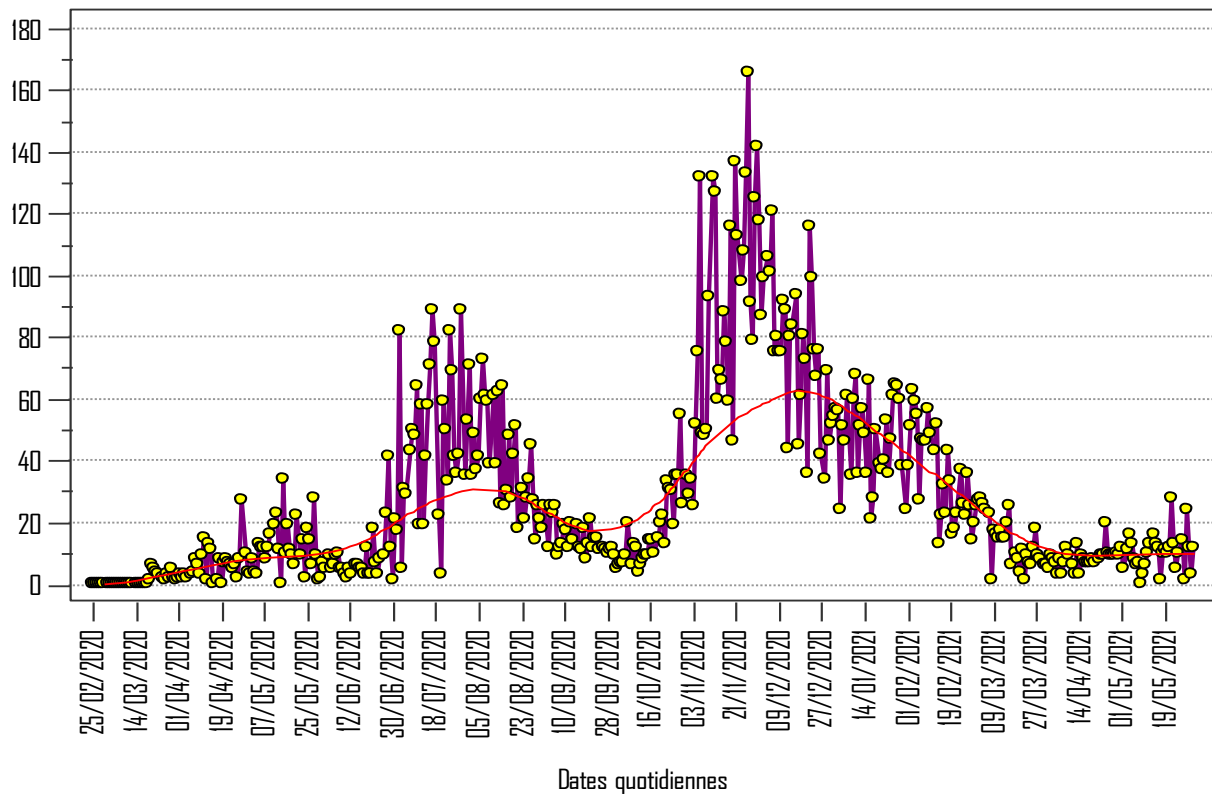


**Fig 30 :** Situation épidémiologique de l'infection au coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens de Covid 19 selon un histogramme et l'ajustement d'une courbe de distribution normale Wilaya d'Oran 01/05/2020 au 31/05/2021

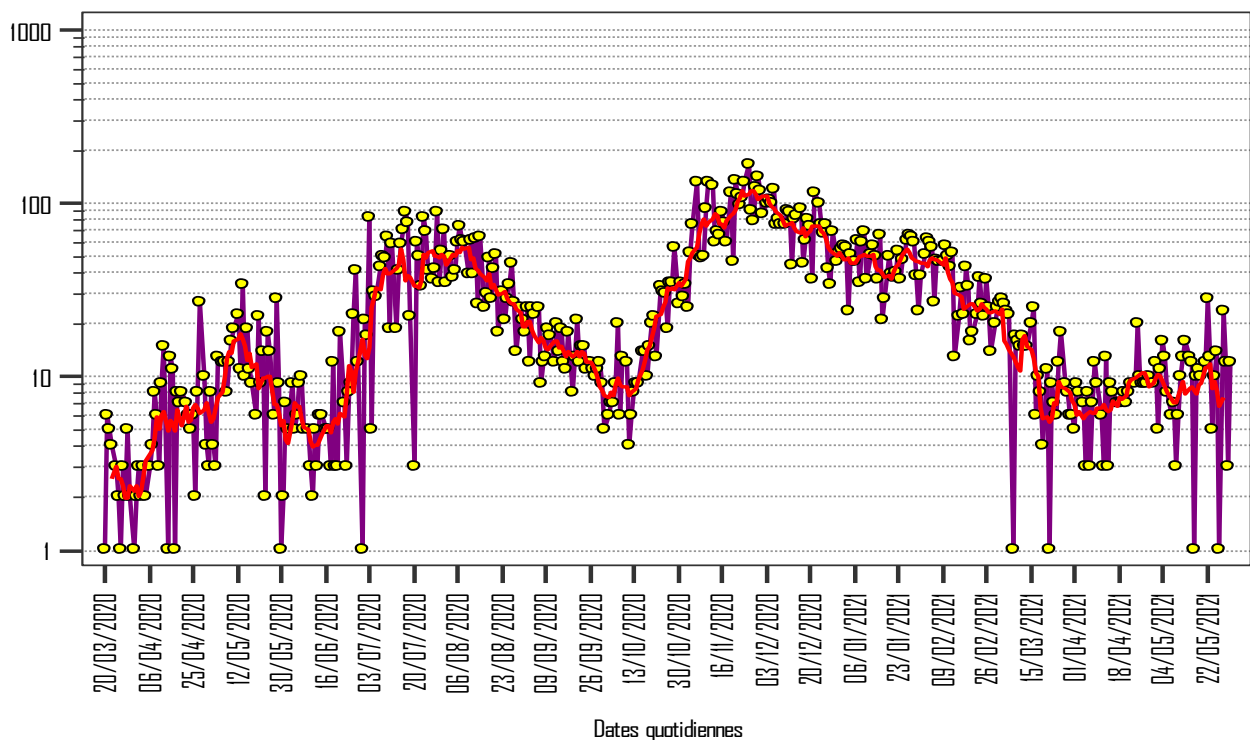


**Fig 31 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Diagramme en boîte selon Whisker plot (Représentant la médiane le  $Q_1$  et le  $Q_3$  du nombre de cas incidents journaliers moyens admis dans les structures de soins dans la Wilaya d'Oran au 31/05/2021

Caractéristiques Statistiques Wilaya d'Oran des cas incidents	Indicateurs Au 31/05/2021
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	66 = [1660 - 0]
Moyenne et IC <sub>95%</sub>	28.0 [25.0-30.0]
Médiane et IC <sub>95%</sub>	15.0 [13.0-19.0]
Écart type et Écart type relatif	30.1 et 107,0%
Percentile P <sub>25</sub> et IC <sub>95%</sub>	7.0 [6.0 -8.0]
Percentile P <sub>75</sub> et IC <sub>95%</sub>	42.0 [36.0-49.0]
Déclaration 0 cas	27 fois
Coefficient d'asymétrie	1,6 (P<0,0001)
Coefficient d'aplatissement	2,5 (P<0,0001)
Test Kolmogorov-Smirnov pour la distribution normale	D=0,18 Rejet de la normalité (P<0,0001)
<p><b>Tableau :</b> : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Paramètres descriptifs statistiques du nombre de cas incidents dans la Wilaya d'Oran au 31/05/2021</p>	



**Fig 32** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des **cas incidents quotidiens** admis dans les diverses structures de soins de la Wilaya d'Oran depuis le début de l'épidémie avec une courbe de tendance utilisant une moyenne de mobile d'ordre 7 avec une **échelle logarithmique** des cas incidents Wilaya d'Oran Au 31/05/2021



**Fig 33** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des **cas incidents quotidiens** admis dans les diverses structures de soins de la Wilaya d'Oran depuis le début de l'épidémie avec une courbe de tendance utilisant une moyenne de mobile d'ordre 7 avec une **échelle logarithmique** des cas incidents Wilaya d'Oran Au 31/05/2021

## Tendance évolutive :

- Les courbes de tendance des cas incidents quotidiens d'infection au nouveau coronavirus dans la Wilaya d'Oran suivent l'allure de la tendance nationale mais moins prononcée sur une courbe à échelle arithmétique mais bien visible et plus prononcée sur la courbe à échelle logarithmique : Dans la représentation graphique des cas incidents de la Covid 19, les fluctuations apparaissent plus prononcées dans une échelle arithmétique dans la représentation des cas notifiés. Lorsque les fluctuations apparaissent plus prononcées, ceci est inhérent à la disponibilité ou non des moyens de dépistage et de diagnostic.

Cette situation était visible au début de l'épidémie, au niveau du 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, souvent surchargés et caractérisés par une pression sur les personnels et les services de soins. Pour beaucoup de patients, au cours de cette période, les résultats des bilans biologiques sont parfois obtenus à plus d'une semaine ce qui expliquerait le décalage dans la notification des cas.

- L'allure de la courbe des cas incidents pour l'ensemble du territoire national, est comparable à celle des cas incidents de situation épidémiologique dans la Wilaya d'Oran, sauf, qu'au début, qu'il existe comme un décalage dans la notifications des cas ; celle-ci n'a débuté qu'à partir du 21 Mars 2020.

Deux pics bien distincts marquent la dynamique de l'épidémie en rapport avec le taux de reproduction de base qui a été réduit de moitié lors de la période entre les pics épidémiques l'un en Juillet 2020 et l'autre en Décembre 2020. Les mois de Mars, Avril, et Mai sont marqués par une tendance à la baisse des cas incidents mais caractérisée par une stabilité des cas. Vers la fin du mois de Mai laisse apparaître une amorce pour l'envol dans la déclaration des nouveaux cas inhérent au développement des variants dans la Wilaya d'Oran en particulier et en Algérie en général.

## Caractéristiques générales : tendance épidémiologique, cas incidents, décès

Les résultats ainsi présentés 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'Établissement Hospitalier et Universitaire d'Oran pour des signes présomptifs d'infection à coronavirus SARS CoV2.

Au total, 12 440 examens ont été pratiqués parmi les patients ayant consulté le site de la Covid 19 (Crèche) et qui nous sommes parvenus sous formes de fiches épidémiologiques uniformisées (MSGH) et 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.

Plusieurs indicateurs ont pu être calculés comme lors des parutions précédentes. Les fluctuations observées ne sont pas importantes concernant le taux d'examens et les réponses positives concernant la PCR et la TDM par rapport aux fiches qui nous sont parvenues pour analyse.

Le test de PCR ayant été appliqué dans 88.2%, par rapport à l'ensemble des consultants, a donné un diagnostic positif dans 61.1% des cas, donc avec une bonne indication pour le dépistage. Il y a donc une discordance entre les signes cliniques évocateurs et indication de la PCR ou l'explication d'une mauvaise indication de la PCR.

Pour l'imagerie, l'examen TDM s'est avéré positif dans 94.1% des cas, le choix pour l'indication de l'imagerie est indication excellente mais pour des images parfois non spécifiques.

Pour rappel, l'EHU d'Oran, a rattaché 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. Aussi toutes les activités de la Covid 19 s'y déroulent la-bas.

Type d'examen	Total	%	Positif	%	Négatif	%
PCR	10 975	88.2	6 709	61.1	4 266	35.9
TDM	1044	8.2	982	94.1	62	5.9
TEST AG	421	3.6	253	60.1	168	39.1
TOTAL	12 440	100.0	7 944	63.9	4 496	36.3

**Tableau XVI : Tests et examens pratiqués pour le dépistage d'une infection SARS Cov 2 – EHUO au 31/05/2021**

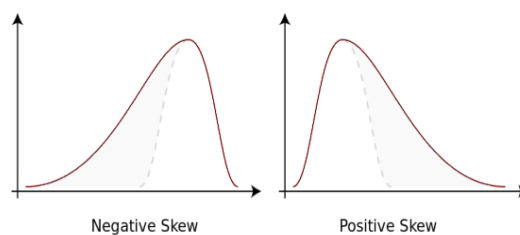
Caractéristiques Statistiques des cas incidents à l'EHUO	Indicateurs Au 31 Mai 2021
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	83 = [83 – 0]
Moyenne et IC <sub>95%</sub>	21 [19–23]
Médiane et IC <sub>95%</sub>	16 [14–19]
Écart type et Écart type relatif	17.3 et 83.7%
Percentile P <sub>25</sub> et IC <sub>95%</sub>	7 [6 –8]
Percentile P <sub>75</sub> et IC <sub>95%</sub>	32 [28–34]
Déclaration 0 cas	4 fois
Coefficient d'asymétrie	0,96 (P<0,00001) Légèrement étalée à droite

Coefficient d'aplatissement	0,32 (P<0,18) Concentration de observations
Test Kolmogorov-Smirnov pour la distribution normale	D=0,12 Rejet de la normalité (P<0,0001)
<b>Tableau XVII</b> : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Paramètres descriptifs statistiques du nombre de cas incidents EHUD au 31/05/ 2021	

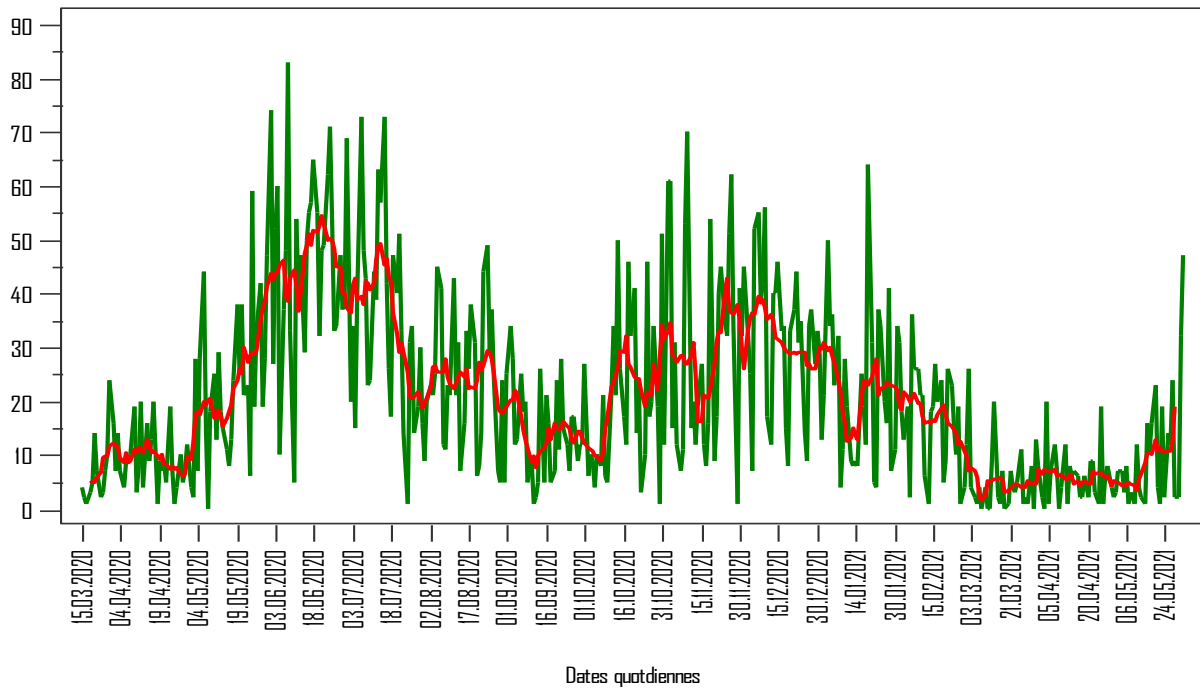
La moyenne de la notification des cas est de 21 cas quotidiennement avec un intervalle de [19.0–23.0]. Au cours de la moitié de la période d'étude, on a notifié, plus de 16.0 cas (médiane) quotidiennement. La distribution des cas suit une tendance asymétrique, légèrement étalée vers la droite.

**Coefficient de Skewness ou coefficient d'asymétrie dans la distribution des cas incidents, des guéris et décès :**

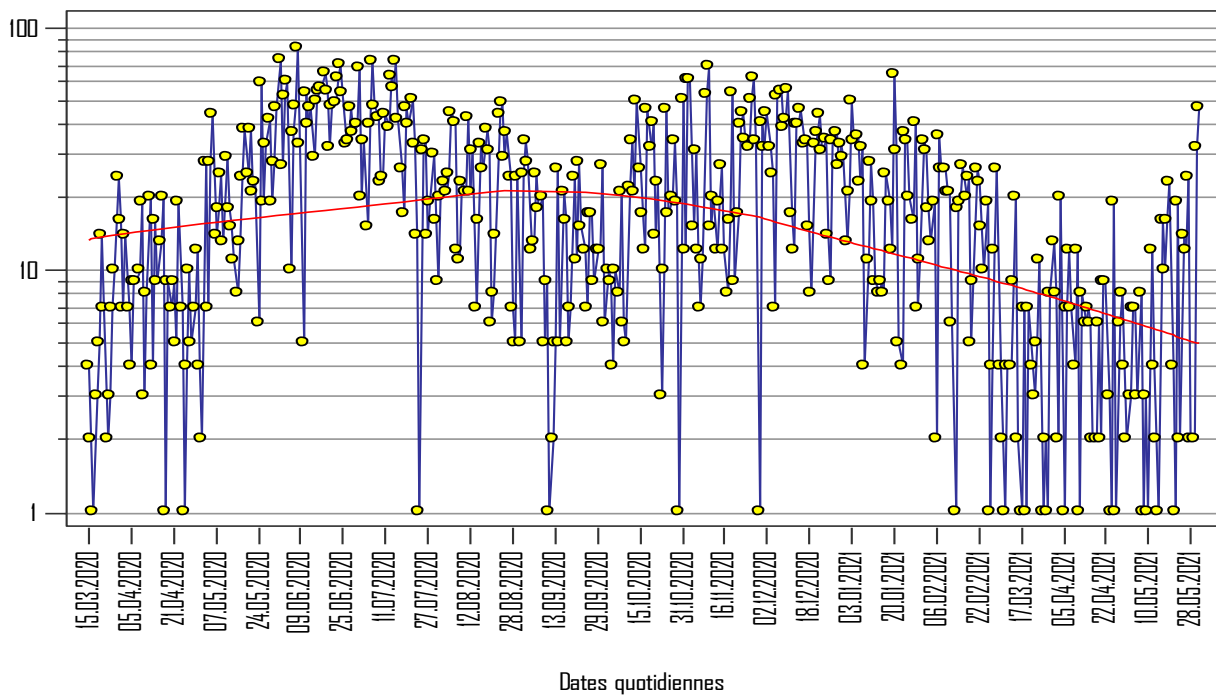
- Coefficient de Skewness ou coefficient d'asymétrie = 0 : Indique une distribution symétrique par rapport à la médiane
- Coefficient de Skewness < 0 : Indique une distribution décalée à droite de la médiane et donc une queue de distribution étalée vers la gauche
- Coefficient de Skewness > 0 : Indique une distribution décalée à gauche de la médiane et donc une queue de distribution étalée vers la droite



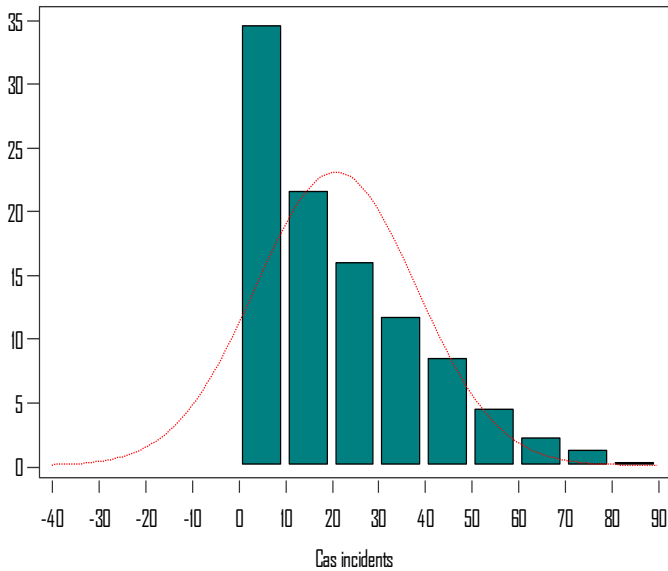
La Figure ci-dessus, présente la courbe, à une échelle arithmétique, de la distribution des cas incidents notifiés au niveau de l'EHU d'Oran. Depuis le début de l'épidémie, et après une tendance stationnaire du nombre de décès jusqu'à la mi-Juin, une tendance haussière est observée jusqu'à mi-Septembre mais de façon graduelle ; après cette période, le nombre de décès augmente de façon exponentielle au cours du mois de Novembre. Une réduction des cas notifiée observée au cours du dernier trimestre de la période de référence avec une annonce, très probable, à l'ammorçage de l'épidémie, et donc la prédiction d'une 3<sup>ème</sup> vague.



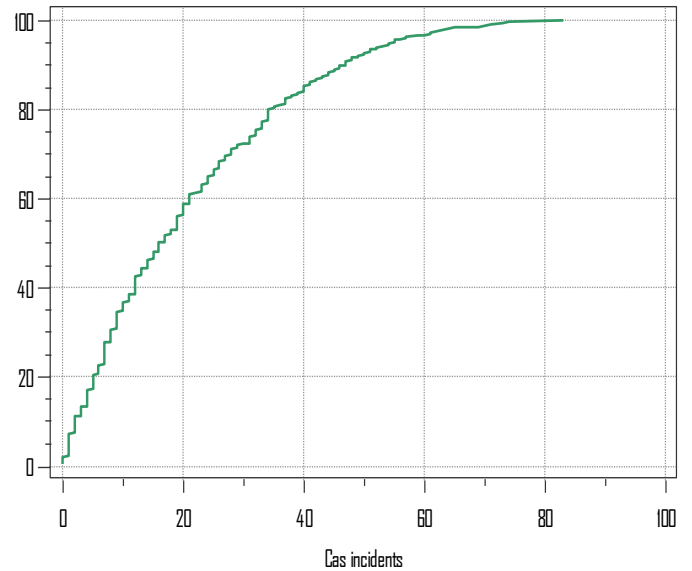
**Fig 34 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens admis à l'EHUD depuis le début de l'épidémie avec une courbe de tendance utilisant une moyenne de mobile d'ordre 7 au 31/05/2021



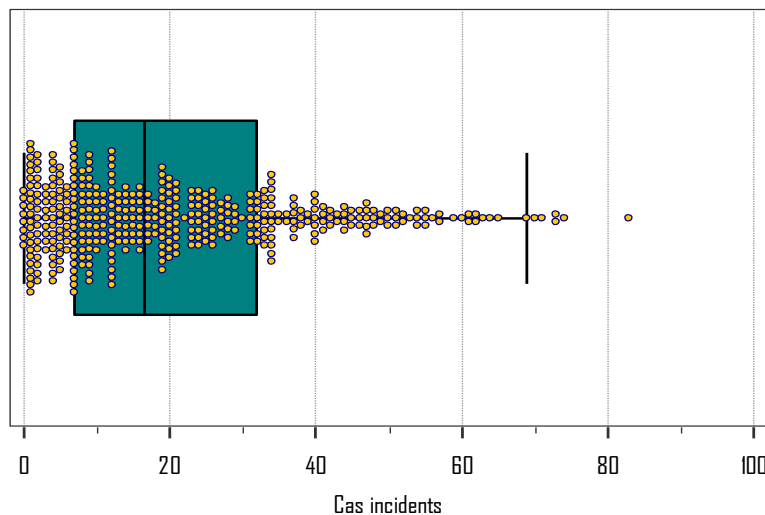
**Fig 35 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Evolution des cas incidents quotidiens Approche de la tendance de la régression linéaire et non linéaire des cas incidents selon une échelle logarithmique de l'ordonnée, depuis le début de la notation par la régression locale de LOESS smoothing avec le span = 80% – EHUD au 31/05/2021



**Fig 36** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition de la fréquence des cas incidents quotidiens répartis par tranche décennale avec courbe normale d'ajustement – EHUO au 31/05/2021



**Fig 37** : 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 calquée sur un modèle de distribution normale – EHUO au 31/05/2021



**Fig 38** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition de la fréquence des cas incidents quotidiens notifiés selon un diagramme en boîte de Tukey avec le Q1 et Q3 associés à la médiane des cas – EHUO au 31/05/2021

La répartition des cas incidents admis à l'EHU d'Oran montre une répartition décennale s'étalant avec une queue vers la droite donc une asymétrie vers la gauche. On a déclaré 4 fois le zéro cas.

Le diagramme en boîte montre bien le regroupement des cas autour de la fréquence 0-20 cas ce qui ne correspond pas ni à la valeur de la moyenne ni à celle de la médiane : la distribution des cas est dyssymétrique.



- La courbe cumulée des cas incidents ajustée à une distribution normale montre une discordance de la courbe des cas mais qui s'adapte mieux au modèle au-delà de la notification de 30 cas et plus, quotidiennement. C'est ce qui est observé au cours du mois de Novembre.

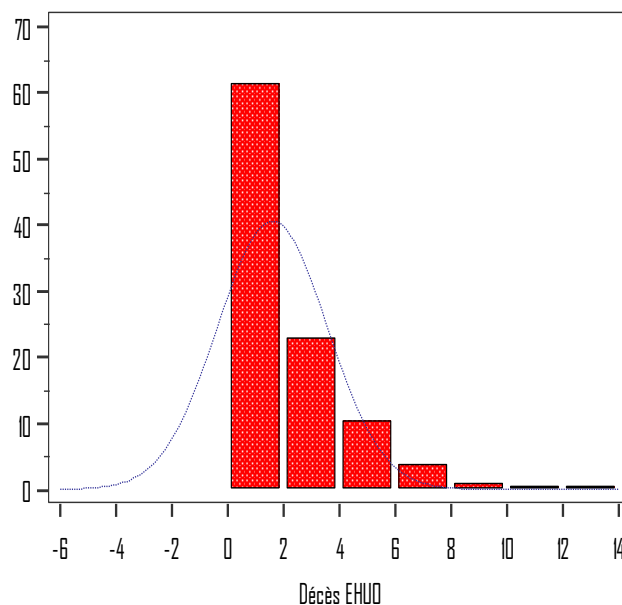
- L'allure de la courbe des cas incidents quotidiens et des décès admis en consultation à l'EHUO montre deux pics qui apparaissent nettement sur la tendance évolutive de la morbidité de la Covid 19 :

1<sup>er</sup> pic, en mois de Juin-Juillet, correspond à une augmentation haussière très lente avec des fluctuations du nombre de cas incidents, peu sensibles au cours de cette période.

Le 2<sup>ème</sup> pic, survenant au cours de la période Octobre-Novembre, 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 le relâchement 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. La période Mars, Avril et Mai est caractérisé par une stabilité dans la notification des cas.

Caractéristiques Statistiques des décès à l'EHUO	Indicateurs Au 31 Mai 2021
Etendue = $V_{max} - V_{min}$	12 = [0 - 12]
Déclaration 0 cas	5 fois
Coefficient d'asymétrie	1.8 (P<0,0001) Légèrement étalée à droite
Coefficient d'aplatissement	4,03 (P<0,0001) Concentration de observations
Test Kolmogorov-Smirnov pour la distribution normale	D=0,23 Rejet de la normalité (P<0,0001)

**Tableau XXI** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 – Paramètres descriptifs statistiques du nombre de cas décédés au 31/05/ 2021 à l'EHUO

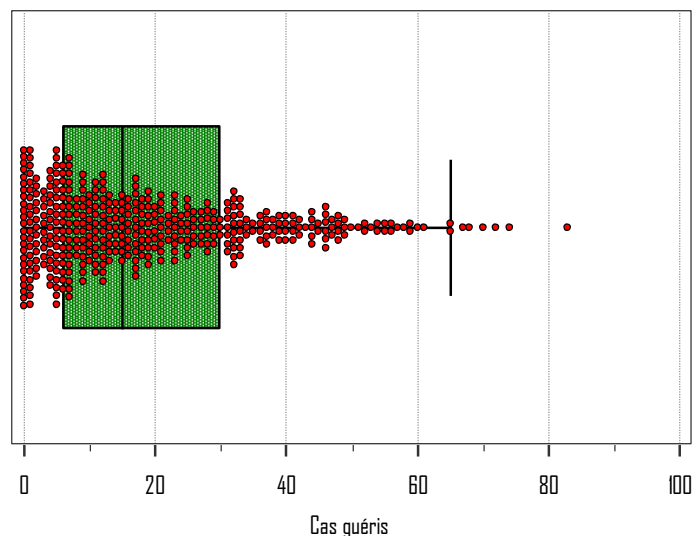


**Fig 39** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition de la fréquence des cas décédés répartis par tranche de cas avec courbe normale d'ajustement – EHUO au 31/05/2021

Caractéristiques Statistiques des cas guéris EHUD	Indicateurs Au 31/05/2021
Etendue = $V_{\max} - V_{\min}$	83 = [0–83]
Moyenne et IC <sub>95%</sub>	19 [18–21]
Médiane et IC <sub>95%</sub>	15 [13–17]
Écart type et Écart type relatif	16.8 et 85.45%
Percentile P <sub>25</sub> et IC <sub>95%</sub>	6 [5–7]
Percentile P <sub>75</sub> et IC <sub>95%</sub>	30 [27–32]
Déclaration 0 cas	12 fois
Coefficient d'asymétrie	1,01 (P<0,0001)
Coefficient d'aplatissement	0.50 (P<0,06)
Test Kolmogorov-Smirnov pour la distribution normale	D=0,12 Rejet de la normalité (P<0,0001)

**Tableau XXII :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Paramètres descriptifs statistiques du nombre de cas guéris

'EHUD au 31/05/2021



**Fig 40 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition de la fréquence des cas incidents quotidiens guéris notifiés selon un diagramme en boîte de Tukey avec le Q1 et Q3 associés à la médiane des cas – EHUD au 31/05/2021

Tableau XXIII : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Paramètres descriptifs de position et d'étalement de l'âge et le sexe des sujets testés – EHUD au 31/05/2021	Paramètres âge et sexe des sujets testés EHUD	Global	Homme	Femme	Signification
	Effectif	11 902*	5 644	6 258	–
Médiane (ans)	45,0	48,0	42,0	P<0,05	
Sex ratio	0.90				
Moyenne (ans)	47.4	49.6	45.4	–	
Mode (ans)	30,0	40,0	37,0	–	
Ecart type	18,7	18,5	18,6	–	
Etendue : $V_{\max} - V_{\min}$	98	98	97	–	
Quartile P <sub>25</sub>	32,0	35,0	30,0	–	
Quartile P <sub>75</sub>	62,0	65,0	59,0	–	
Age moyen $\pm$ 2ES** (ans)	47,4 $\pm$ 0,4	49,6 $\pm$ 0,6	45,4 $\pm$ 0,5	P<0,05	

\* Dans un 2,1% des cas, l'âge n'a pu être précisé

\*\* 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 comprise dans l'intervalle de confiance

Tableau XXIV : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Paramètres descriptifs de position et d'étalement de l'âge et le sexe des cas incidents – EHUD au 31/05/2021	Paramètres âge et sexe des cas incidents EHUD	Global	Homme	Femme	Signification
	Effectif	7 501	3 603	3 898	–
Médiane (ans)	49,0	54,0	45,0	P<0,05	
Sex ratio	0.92				
Moyenne (ans)	50.3	52.9	47.9	–	
Mode (ans)	30,0	65,0	27,0	–	
Ecart type	18,9	18,2	19,5	–	
Etendue : $V_{\max} - V_{\min}$	98	98	96	–	
Quartile P <sub>25</sub>	35,0	38,0	32,0	–	
Quartile P <sub>75</sub>	65,0	67,0	63,0	–	
Age moyen $\pm$ 2ES** (ans)	50,3 $\pm$ 0,4	52,9 $\pm$ 0,6	47,9 $\pm$ 0,6	P<0,05	

\* Dans un 2,1% des cas, l'âge n'a pu être précisé

\*\* 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 comprise dans l'intervalle de confiance

|

Indicateurs	Décès	Guéris	p
Moyenne d'âge (ans) ± 2ES	68.9 ± 1.2	48.5 ± 0,5	P < 0.001
Médiane (ans)	70,0	47,0	—
Mode (ans)	77,0	35,0	—
Etendue (ans) : V <sub>Max</sub> – V <sub>Min</sub>	E = 99 – 16 = 83	E = 99 – 1 = 98	—
Sex ratio	1,73	0,86	—
Age (ans) et sexe	Masculin : 67,7 ± 1,2   Féminin 71,0 ± 1,8	Masculin : 50,7 ± 1,2   Féminin : 46,3 ± 0,6	P < 0.01
Seuil de signification p	P<0.05	P < 0.001	—

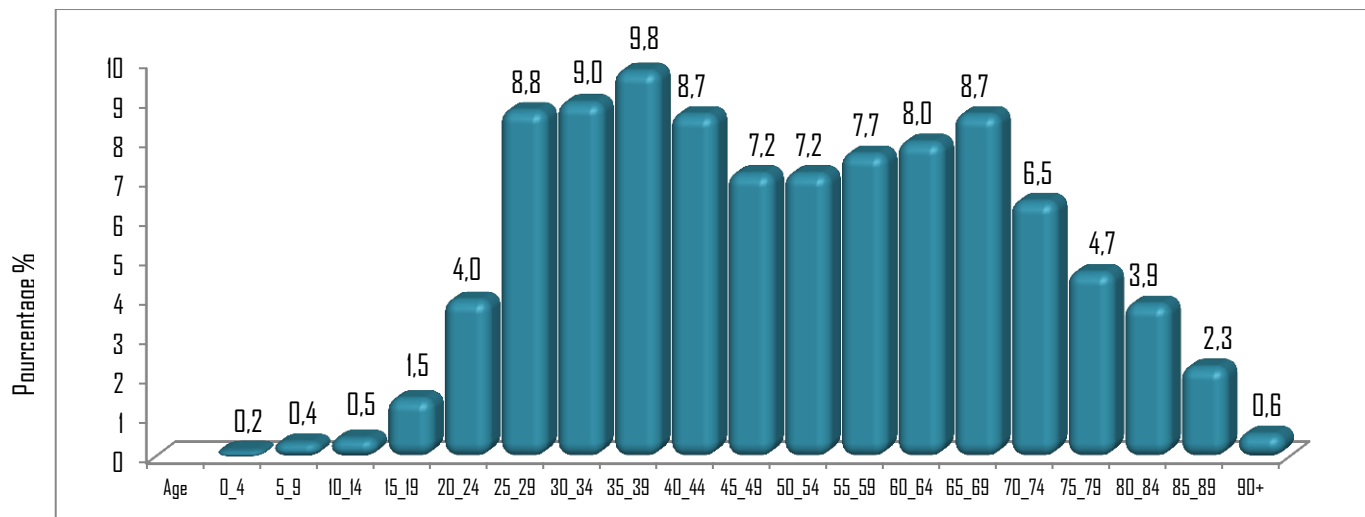
**Tableau XXV** : Situation épidémiologique de la Covid 19 - Tableau comparatif de l'âge et du sexe entre décès et survivants EHUD au 31/05/2021

ES : erreur standard

Si nous analysons le tableau ci dessus, en comparant les caractéristiques épidémiologiques et statistiques de la Covid 19 entre les décès et les guéris survivants : les décès sont les plus âgés, il y a une prédominance masculine chez les décès et une prédominance féminine chez les guéris ; les comorbidités associées sont plus fréquentes.

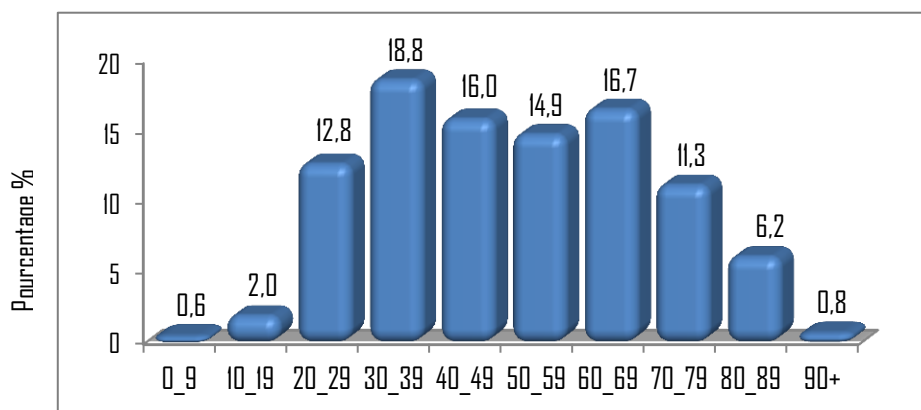
L'application de test statistique de comparaison de moyenne de l'âge entre les décès et les survivants montre une différence significative (p<0.001). Chez les décès les paramètres de position de l'âge, mode et médiane sont très différents des survivants allant parfois jusqu'au double de la valeur de l'âge.

Le sex ratio pour les décès est de 1,73 donc une prédominance masculine (11 décès pour 173 hommes pour 100 femmes), alors que chez les sujets guéris il y a plutôt une prédominance féminine soit 0,86 (100 femmes sont atteintes et guéries pour 88 hommes).



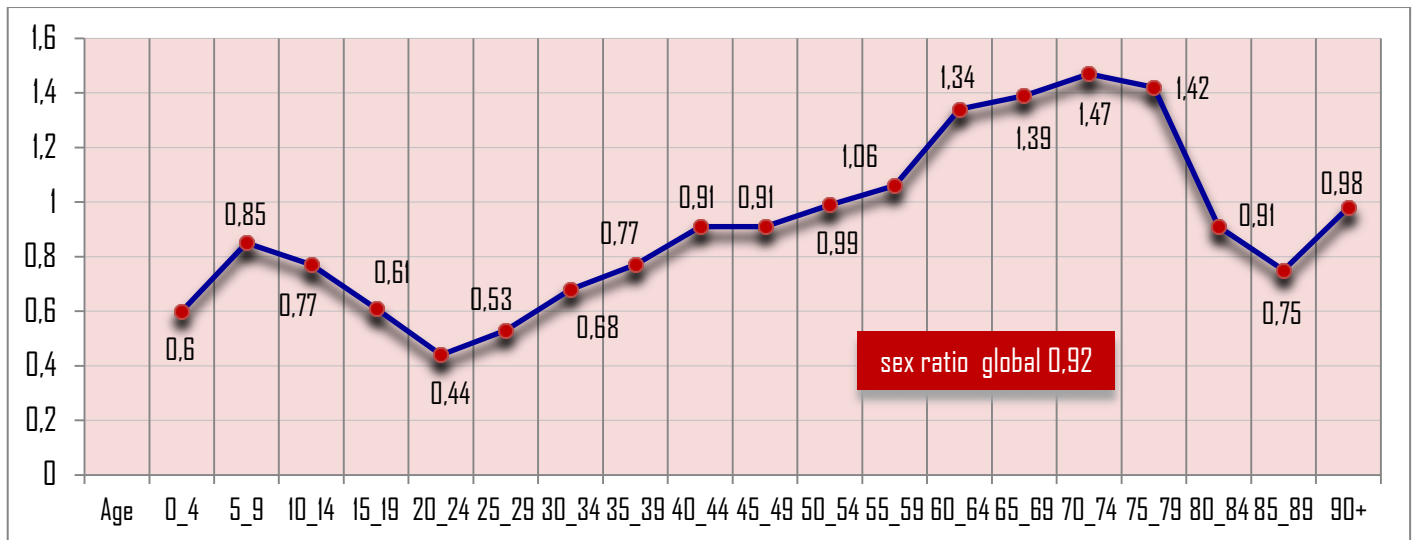
Tranches d'âges quinquennales (ans)

**Fig 41** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition des cas incidents selon proportion des tranches d'âges quinquennales - EHUD au 31/05/2021



Tranches d'âges décennales (ans)

**Fig 42** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 Répartition des cas incidents selon les tranches d'âges décennales - EHUD au 31/05/2021



Tranches d'âges quinquénales

**Fig 43 :** 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 31/05/2021

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

- Les représentations graphiques qui suivent, présentent la répartition de la population selon deux types de tranches d'âges : tranches quinquénales et décennales :

Dans la répartition quinquennale, la courbe à l'allure d'une distribution à deux pics : l'un plus aiguë correspond à une classe modale de 30-39 ans avec une proportion de 22,7% (11,9% et 10,8%).

Le deuxième pic caractérisé par une courbe étalée et évasée donne l'allure à une courbe de distribution normale à un large paramètre de dispersion.

- L'ensemble de groupe sous-tendu par cette courbe, représente 44,6% de l'ensemble de cette population.

- La tranche 25-49 ans représente une fréquence de 49,5% soit un taux plus élevé que dans la répartition nationale qui correspond à 38,2%.

Dans le modèle de distribution de l'âge selon le mode décennale, la classe modale est bien visible avec 22,1% pour la tranche d'âge 30-39 ans. La population au-delà de 60 ans représente 27,8% et 5,2% des cas incidents en plus de 80 ans.

La tranche 50-59 ans représente 14,0%, alors que le taux national dans cette tranche est de 16,3% pour l'ensemble des cas cumulés.

Les sujets ayant un âge au-delà de 60 ans ont un taux estimé à 27,8% ; ce taux est inférieur 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.

- Le sex ratio global est de 0,91 donc une prédominance féminine, mais il reste stable depuis le début de l'épidémie.

Dans la distribution de l'âge par tranches décennales, cette prédominance du sexe féminin s'observe jusqu'à la tranche 10-14 ans jusqu'à 50 ans où les sujets de sexe masculin prédominent légèrement à 50-54 ans, soit 103 hommes pour 100 femmes (sex ratio 1,03) et repréentent le relai à partir de 60-64 ans. Les femmes prédominent après 85 ans.

Le sex ratio en faveur des sujets de sexe masculin est enregistré dans la tranche d'âge 75-79 ans, il est de 1,72 aussi, on estime que pour 172 sujets de sexe masculin, il correspond 100 femmes..

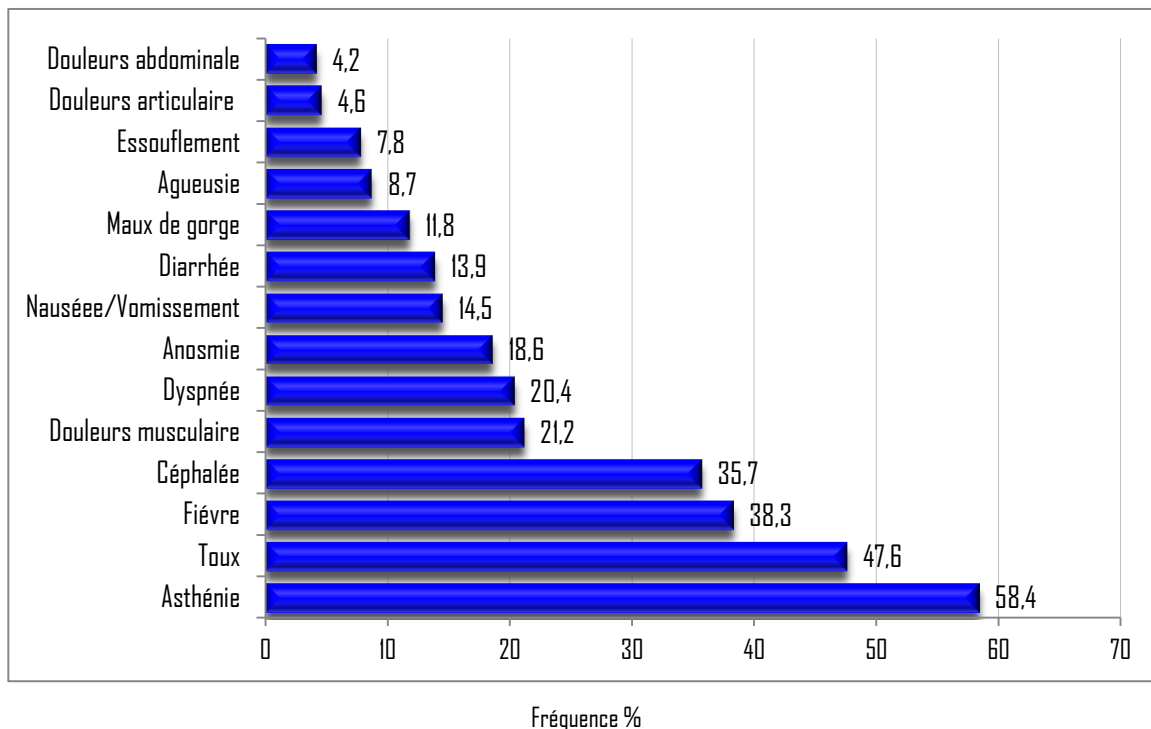
Pour les femmes la plus forte prédominance est enregistrée dans la tranche d'âge 25-29 ans ; le sex ratio est de 0,48 ; on estime que pour 100 femmes il correspond à 48 hommes.

## 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 48,4% et 39,1%. Les signes comme « toux » et « céphalées » avec fréquences respectives de 35,9% et 31,9%. Ces 4 signes fonctionnels constituent une des symptomatologies et les motifs les fréquents de la consultation en Covid 19.

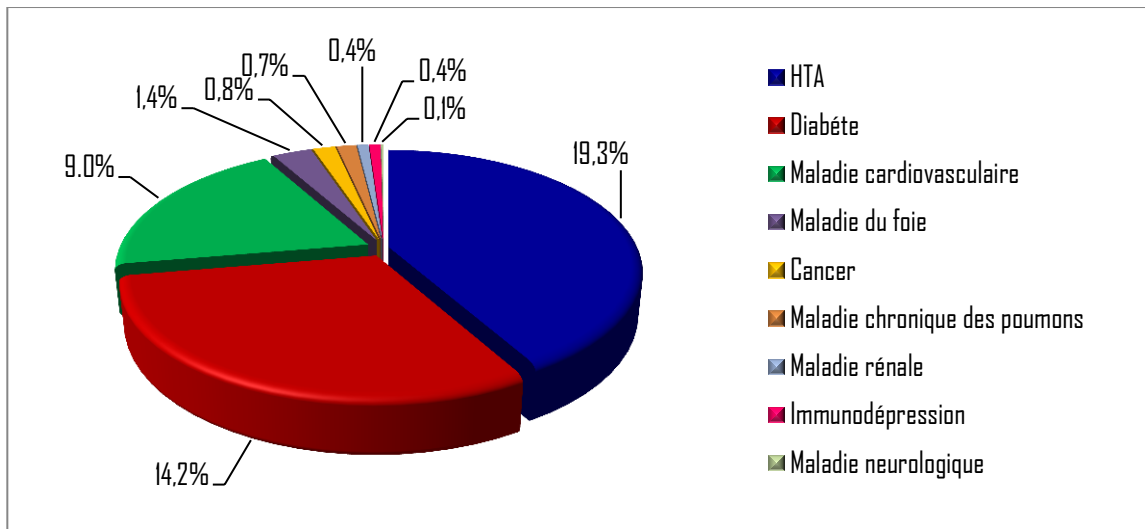
L'anosmie (14,3%) et l'agueusie (4,6%) sont des signes à valeur prédictive positive très élevée ; ces signes sont recherchés systématiquement par le médecin consultant lui permettant ainsi de poser un diagnostic présomptif précoce notamment dans ce contexte épidémique, entamer un traitement et ce, bien 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 44 :** Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition selon la symptomatologie clinique d'appel dominante  
EHUD au 31/05/2021

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



**Fig 45** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition selon la comorbidité associée à l'infection - EHUU au 31/06/2021

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

- Le taux de comorbidité passe de 18.0% à 21.5%. Les comorbidités les plus retrouvées à l'examen sont l'hypertension (36.2%), soit individuellement soit concomitamment ; leur âge moyen de  $63,6 \pm 0,4$  ans et le diabète (29.3%) avec un âge moyen de  $62,7 \pm 0,6$  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  $64,8 \pm 0,6$  ans. L'agueusie et l'anosmie sont de 2 signes symptomatiques qui ont une grande valeur prédictive positive ; leur âge moyen respectif est de  $42,1 \pm 1,8$  ans et  $40,4 \pm 1,6$  ans. Les patients présentant des pneumopathies se présentent à un âge moyen de  $69,7 \pm 2,4$  ans

### Origine, lieu probable de contamination :

Origine probable de contamination	%
Voyage dans une zone d'épicentre, dans les 14 jours précédant la symptomatologie	0.9
Visite d'un établissement de santé 14 j précédant la symptomatologie	12.9
Contact étroit avec une personne suspecte et ou atteinte confirmée	17.1
Contact avec un cas suspect ou confirmé 14 j précédant la clinique	49.5

**Tableau XXVI** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2  
Répartition des cas incidents selon l'origine probable de la contamination EHUU au 30/11/2020

- 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 identifié. Quant au lieu probable de contamination, le cadre familial reste le lieu le plus probable identifié avec une fréquence de 54.2%

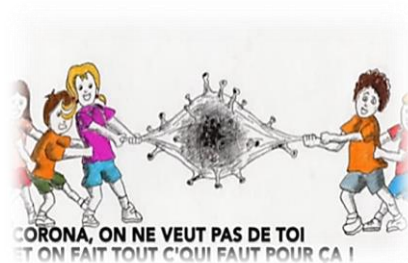
Lieu probable de contamination	%
Visite d'une structure de santé	1.3
Cadre familial	89.0
Lieu professionnel	10.8
Autres	2.0

**Tableau XXVII** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Répartition des cas incidents selon le lieu probable de la contamination EHUD au 31/05/2021

### 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 infectieuse	11.5%	Sex ratio 0,7	
Age moyen $\pm$ 2ES* (ans)	8,7 $\pm$ 1,0	8,9 $\pm$ 1,4	8,5 $\pm$ 1,3
Age extrêmes et Etendue (an)	E= 14-1 = 13	E= 14-1 = 13	E= 14-1 = 13
Médiane (ans)	9,0	9,0	9,0
Quartiles (ans)	P <sub>25</sub> =5,0    P <sub>75</sub> =13	P <sub>25</sub> =5,0    P <sub>75</sub> =13,0	P <sub>25</sub> =5,0    P <sub>75</sub> =12,0

**Tableau XXIX** : Situation épidémiologique de l'infection au nouveau coronavirus SARS Cov 2 - Paramètres descriptifs de position de l'âge concernant l'enfant – EHUD au 31/05/2021





## Indicateurs épidémiologiques de dangérosité de la Covid 19 et du virus SARS CoV2 au cours de l'évaluation de la situation épidémiologique

— Dans le monde, on utilise actuellement 4 Indicateurs de dangérosité 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 dereproduction 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 diposition des hôpitaux

INDICATEURS DE GRAVITE	VALEURS
Taux de Létalité	< 3 %
Indice de contagiosité	[1,5 –3,5]
Proportion de cas critiques	6,1%
Taux de létalité chez les sujets $\geq$ 80 ans	15%

AM. Belahouel

Epidémiologie et Médecine Préventive EHUD

	Nouvelle nomenclature de l'OMS	Lignage PANGO	Nomenclature Nextstrain	Première détection
VOC	Alpha	B.1.1.7	20I/501Y.V1	Royaume-Uni Septembre 2020
	Beta	B.1.351	20H/501Y.V2	Afrique du Sud Mai 2020
	Gamma	P.1	20J/501Y.V3	Brésil Novembre 2020
	pas de nom attribué	B.1.1.7+F484K/Q	20I/484K ou Q	Royaume-Uni Janvier 2021
	Delta	B.1.617.2	21A/478K	Inde Octobre 2020
VOI	Iota	B.1.526	20C/484K ou 20C/477N	Etats-Unis Novembre 2020
	pas de nom attribué	B.1.616	20C/655Y	France Janvier 2021
	Eta	B.1.525	20A/484K	Royaume-Uni, Nigéria, Décembre 2020
	pas de nom attribué	B.1.1.318	20B/681H	Royaume-Uni, Nigéria, Janvier 2021
	Kappa	B.1.617.1	21A/154K	Inde Octobre 2020

**Tableau :** Tableau de correspondance de la dénomination des variants VDC et VOI (Analyse de risque du 2 Juin 2021) selon la nouvelle nomenclature de l'OMS Au 31 mai 2021

## L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) utilisera les lettres grecques pour nommer les variants :

Retenir les noms scientifiques des variants du Covid 19 s'avère être difficile et devient un véritable casse-tête. Mais l'OMS va simplifier les choses en leur donnant aussi des noms de lettres grecques dans sa nouvelle nomenclature.

L'idée est d'avoir des noms plus faciles à prononcer et à retenir, mais aussi d'éviter que le grand public et les médias utilisent des appellations « stigmatisantes et discriminatoires » faisant référence au lieu où les premiers cas de variant ont été détectés. Depuis fin 2020, plusieurs lignées de virus qui présentent des modifications problématiques sont apparues, comme :

- **Variant britannique (B.1.1.7) « α »**, plus contagieux que la souche virale "historique", et peut-être plus souvent responsable de formes sévères de Covid-19
- **Variants sud-africain (B.1.351) « β » et brésilien (P.1) « γ »**, a priori moins sensibles à l'immunité acquise grâce à un vaccin ou à une infection antérieure
- **Variant indien (B.1.617) « δ » et « κ »**, peuvent être plus contagieux et moins sensibles à l'immunité acquise
- **Variant breton (B.1.616)**, difficile à détecter avec les tests diagnostiques classiques.

En Algérie, selon les données du 26 juin 2021. worldometers.info : Nombre de cas des variants identifiés en Algérie (21 juin 2021): 752 cas (α : 498 (nigérien) et 230 ; δ : 24 (Indien).

En décembre 2020, plus de 200 vaccins candidats contre la Covid-19 étaient en cours de développement. Sur ceux-ci, au moins 82 vaccins sont au stade des essais sur l'homme. Plusieurs autres sont actuellement autorisés dans le monde.

Ces vaccins sont à base de :

- Virus inactivé
- Acide nucléique (ARNm)
- Vecteur
- Sous-unité protéique ou de particules de type virus (VLP)

## Réflexion autour de l'épidémiologie Covid 19 en Algérie et dans le monde

La pandémie de la Covid 19 a provoqué une crise sanitaire majeure, sans précédent avec pour conséquences des chamboulements d'ordre économique et social, creusant ainsi davantage le fossé des inégalités entre le Nord et le Sud.

La pandémie de Covid19 a, brutalement, placé au centre du débat public les problématiques essentielles de la santé publique, que jusqu'ici seuls on ne révélait pas et/ou on essayait d'appréhender de manière non formelle par quelques experts du domaine car, structurellement, la culture de la santé publique dans beaucoup de pays, commençait à disparaître.

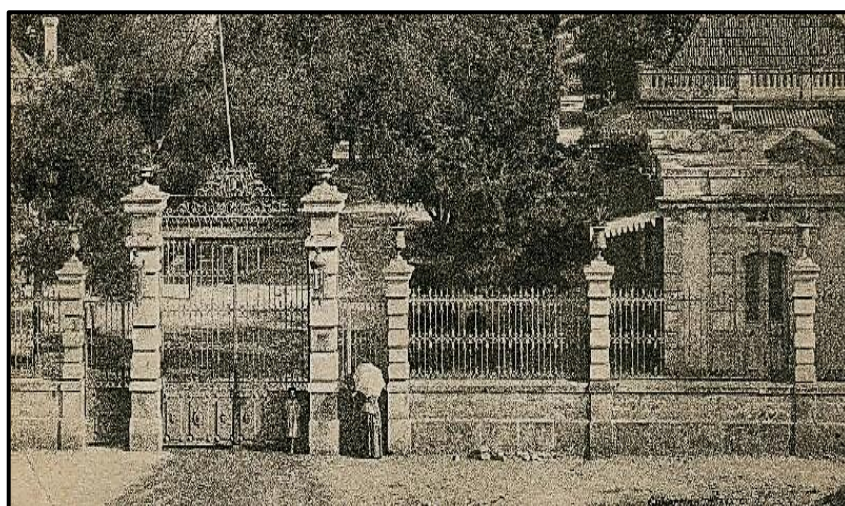
- En Algérie, la Covid 19 a révélé des lacunes et a mis à nu des insuffisances dans notre système de santé, un système qui n'était pas préparé à faire face à une catastrophe sanitaire d'une telle ampleur. Cette crise a mis en exergue un retard dans le domaine de la numérisation et dans le domaine de la télémédecine. Il faut, à cet effet, engager une réflexion pour le reconstruire le système de santé, le faire évoluer aussi bien sur le plan organisationnel, que sur le plan des infrastructures et des moyens matériels à adapter, actualiser et moderniser
- Tout l'intérêt d'avoir une vision d'approche intégrée de la santé dans le domaine des épidémies et catastrophes en encourageant le développement d'une production de matériels et de consommable médical. Qu'ils soient sanitaires, économiques, psychologiques, les dommages causés par cette crise appellent des mesures fortes auxquelles on doit agir rapidement. La mise en place du système de surveillance de plus en plus adapté ainsi que le développement d'outils d'information et de prévention pour les professionnels de santé et le public, en général, au niveau du territoire national et des frontières.
- Depuis l'évolution de l'épidémie en Algérie, on assiste, certes à une amélioration des indicateurs épidémiologiques et de soins comme le nombre de cas incidents, le taux de létalité, les nouvelles admissions à l'hôpital en soins critiques (USI) qui sont en diminution marquée et la pression hospitalière n'est plus importante. La couverture vaccinale continue de progresser mais une attention particulière est portée à la dynamique des variants préoccupants qui pourraient être associés à un risque d'échappement à la vaccination.

## *Page d'histoire ...*

### Un peu d'histoire ... historique de l'hôpital civil du plateau CHUO

Historique de l'hôpital d'Oran CHUO

Partie II et fin



Hôpital civil du plateau CHUO



## Le 1<sup>er</sup> juillet 1962, les algériens prennent possession de l'hôpital civil d'Oran

Le 1<sup>er</sup> Juillet 1962, date du referendum pour l'indépendance, le capitaine Bakhti Nemliche, commandant la zone autonome ALN-FLN d'Oran, instruit le Dr Boudraa Bélabbes, Officier chirurgien de l'ALN, de prendre possession du CHUO. Ainsi il est le premier médecin Algérien à franchir les portes du CHUO. Il est accompagné dans cette mission par le Dr Nait Belkacem qui va être le premier Directeur général de l'hôpital et le Dr Klouch. Ils prendront possession d'un hôpital déserté par l'exode massive des personnels médicaux et paramédicaux d'origine européenne. Au cours de l'été 1962, Dr Boudraa est très vite rejoint par le Dr Bennaï Maamar, Taleb Mourad, Kandil Senouci, Hamidou Boumedienne, Mansouri et Lazreg Hacène. Ils auront la dure tâche, mais non insurmontable pour eux qui venaient tous de l'ALN, de relancer le fonctionnement de l'hôpital, mais aussi la formation médicale. Ils seront aidés par les chefs de service européens, qui étaient restés et à qui il faudra un jour rendre hommage. Le Oler d'entre eux est le Dr Garouby en gastroentérologie qui est resté jusqu'à sa retraite en 1976. Puis il y a les Dr Bruguier (Chirurgie PAV 2), Belval (Chirurgie thoracique) Borne (Neurochirurgie) Pitolet (Pneumologie) Babardel (Psychiatrie) Guigue (Dermatologie) et enfin le plus illustré le Dr Jean Marie Laribère (Maternité). C'était un militant indépendantiste, responsable, selon le Moudjahid Mohammed Freha (in la guerre de libération à Oran) responsable du secteur sanitaire du FLN (Medioni, Lamur, petit-lac et Victor Hugo). Sa clinique située sur le front de mer sera détruite par l'OAS le 24 Avril 1962.

Lui-même condamné par cet organisation, il sera « suicidé » en Octobre 1962, à Nice par des nostalgiques de l'Algérie Française. Les médecins Algériens et Français vont être épaulés dans cette exaltante aventure par des coopérants des pays de l'est. Parmi eux l'équipe Tchecoslovaque brillera par ses compétences. On citera notamment Aadamek en cardiologie, Vokroulishki en médecine interne et surtout Kubisch qui lancera le service d'hématologie clinique en 1973.

La faculté de Médecine d'Oran va être créée par ordonnance N° 67-288 du 20 Décembre 1962. Ainsi dès 1968, les activités de l'Ecole de médecine vont être transférées à l'université d'Es Senia. La structure libérée va devenir la Clinique chirurgicale « B », dirigée par le Pr Kandil.

La réforme de l'enseignement supérieure de 1971, va démocratiser l'université et l'on verra un flux de plus en plus important d'étudiants en médecine. Au début de l'année universitaire 1974/1975 toute une promotion de professeurs d'Alger vont intégrer la Faculté de médecine d'Oran et le CHU, donnant un nouveau souffle à la formation. Ceux sont les Pr Zirout (pneumo) Boukhroufa (Cardiologie), Yagoubi (Rééducation) Bentounsi (Médecine interne) Mr Mokhtari (Médecine sociale), Mme Mokhtari (Bactériologie) Bekkat (Chirurgie infantile), Hadjiet (Chirurgie Vasculaire), Mr Mahmoudi (Gastro entérologie) et enfin Yelles (Gynéco obstétrique). L'institut dentaire sera lancé par Mr et Mme Bouziane et Merabet. D'autres professeurs arriveront de l'étranger, Dr El Hassar (Traumatologie) Aguercef (Pédiatrie) Ould Larbi (Gynécologie).

Après l'indépendance le CHU n'évoluera pas d'une manière notable au point de vue structures. Seuls le PAV 5 (Hémodialyse, Hématologie, Réanimation, Gastro-entérologie et Médecine interne) et le laboratoire ont été construits. D'autres structures connaîtront des réfections, sans un véritable entretien continu, permettant une résistance au temps.

Le CHU va surtout bénéficier de lits en Extra-muros, suite à la nationalisation des cliniques privées (Front de mer, Couniot, Ste Anne, Gasser ou encore Filaoucène rétrocedée par casoran). A partir de la fin des années 70 et le début des années 80, le CHU naviguera à vue, et surtout en fonction des désirs des uns et des autres. Les exemples ne manquent pas. Le service de traumatologie qui déménage du pavillon 2 au 1 puis à Couniot et enfin à Fillaoucène. L'ouverture de certains services (gastro-enterologie, médecine interne, neurochirurgie, Radiologie) à l'hôpital Baudens, puis leur transfert à l'hôpital de Mohgoun, sous prétexte que Baudens menace ruines. La création d'un service de gynécologie cancérologique au 03ème étage de la maternité et sa fermeture suite au décès du chef de service. Le transfert du service des maladies infectieuses vers la vieille bâtisse de la garnison (alors que les pavillons isolés qui les abritaient étaient conçus pour), quant aux urgences, le manque de vision à long terme aura mené à la situation actuelle. Le dernier exemple est l'amputation du CHU de 3 spécialités (Chirurgie vasculaire, Cardiaque et la Néphrologie) par leur transfert à l'EHU. Alors que celui-ci donnait l'occasion à Oran, d'une restructuration et d'une réorganisation de la santé rationnelle.

En 1991, lors d'un séminaire tenu à la Munatec de Canastel, regroupant l'ensemble des chefs de services, est élaboré d'une manière consensuelle, au plan directeur de développement du CHUO. Il restera malheureusement lettre morte.

Après cet aperçu sur l'histoire de CHU « Dr Benzerdjeb » d'Oran, une conclusion s'impose. Cet hôpital malgré ses insuffisances le plus souvent dû à un manque de vision d'avenir, mais aussi la déstructuration de notre système de santé, aura rempli dignement ses missions. Il a pris en charge en fonction des moyens tous les malades de l'ouest Algérien. Il aura rempli pleinement sa mission de formation. N'oublions pas que la quasi-totalité des médecins généralistes et spécialistes exerçant dans l'ouest Algérie tous secteurs confondus (Privés, publiques, hospitalo-universitaire) ont été formés au CHUO.

L'on se plaint de la vétusté de ses structures. N'oublions qu'en France et ailleurs des hôpitaux du même âge continuent à fonctionner et être performants, tout en gardant l'architecture initiale des façades, alors que l'intérieur des services, a été modernisé

Mohamed Brahim F, Professeur de Médecine,  
Ancien Chef de Service de Chirurgie Générale  
Pavillon 10 Centre hospitalier et Universitaire Docteur Benzerdjeb

## Remerciements

Encore une fois, nous nos remercions à toute notre équipe du Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive de l'EHUO, qui a fait montre d'abnégation pour le travail appliqué et soigné réalisé, c'est ainsi que nous tenons à indiquer notre parfaite satisfaction de voir ce travail arriver à échéance d'où il en ressort un document clair 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 transmis 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. Aboubekr A.**  
Service de Médecine Légale

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<sup>ER</sup> Novembre 1954**

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

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

☎ 041 70 51 20



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

