

Covid-19

Point de Situation Au 08/05/2020

COVID-19 et Rôle des Enfants dans la Transmission

Le rôle des enfants dans la propagation du coronavirus est une question clé depuis les premiers jours de la pandémie.

Maintenant, alors que certains pays autorisent les écoles à rouvrir après des semaines de confinement, les scientifiques se précipitent pour comprendre cela.

[Lire la suite : Pages 12-15](#)

| Numéro 48

09 MAI

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

Sommaire :

Algérie	Page 3
Chine	Page 6
Corée du Sud	Page 6
Italie	Page 8
France	Page 8
Etats-Unis	Page 9
Iran	Page 9
Tunisie	Page 10
Maroc	Page 10
Comparaison entre pays	Page 11
COVID-19 et Rôle des Enfants dans la Transmission	Page 12

Equipe de Rédaction :

Abdelhak LAKEHAL

Maître de Conférence en épidémiologie

Soumaya AMAROUCHE

Maître Assistante en épidémiologie

Mohamed Cherif LEMDAOUI

Professeur en épidémiologie

Bouchra AISSAOUI *Résidente en épidémiologie*

Imen ZATER *Résidente en épidémiologie*

Fouzia BOUCEBA *Résidente en épidémiologie*

Faiza BACHTARZI *Résidente en épidémiologie*

Houssam HAMMOUDI *Résident en épidémiologie*

Selma NOUI *Résidente en épidémiologie*

Zahia NEKAA *Résidente en épidémiologie*

Besma KHIRANI *Médecin généraliste*

Ahmed HAMIMES *Maître Assistant en statistique*

Alaeddine FENCHOUC *Docteur en Urbanisme*

Equipe d'Intervention :

Mohamed Faouzi MAGHMOUL

Maître de Conférence en épidémiologie

Rachid KIRATI *Maître Assistant en épidémiologie*

Dalal BOUDRIOUA *Spécialiste en épidémiologie*

Supervision :

Lahcène NEZZAL

Professeur en épidémiologie

Mebarak KELLIL

Professeur en épidémiologie

Nadir BOUSSOUF

Professeur en épidémiologie

Nous Contacter :

Service d'épidémiologie et de médecine préventive

CHU Ben Badis de Constantine (25000), Algérie.

Téléphone/Fax :

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

Email :

abdelhak.lakehal@univ-constantine3.dz

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

(Webmestre : Abderrahmane ZAH)

Considérations Méthodologiques :

Dates retenues : Dates de notification du cas

% de Mortalité = Nb. Décès * 100/ Nb. Sujets positifs au SARS-CoV-2.

% d'accroissement = Nb. Cas ou Décès du jour * 100/ Nb. Cumulé de Cas ou Décès du jour précédent.

Sources de Données :

Ministère de la Santé, Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH), Algérie :

<http://www.sante.gov.dz/>

<http://covid19.sante.gov.dz/carte>

World Health Organization (WHO) ;

Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ; Coronavirus (COVID-19) :

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>

National Health Commission of the people's Republic of China :

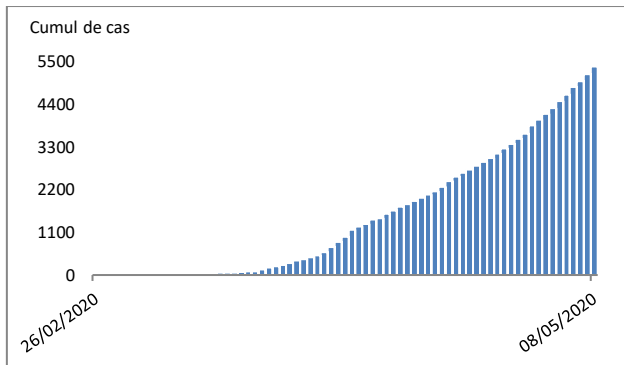
http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/list_gzbd_2.shtml

Ministère de la santé de l'Italie :

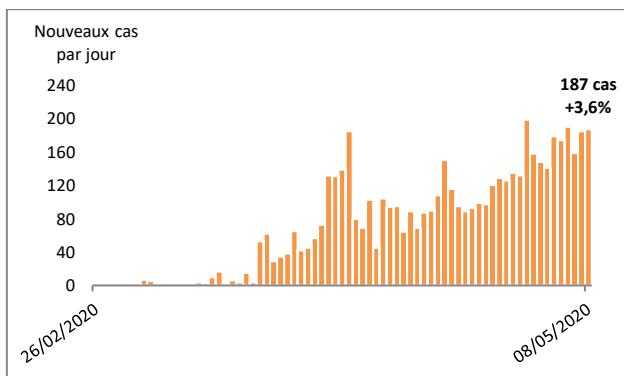
<http://www.salute.gov.it/portale/home.html>

Algérie :

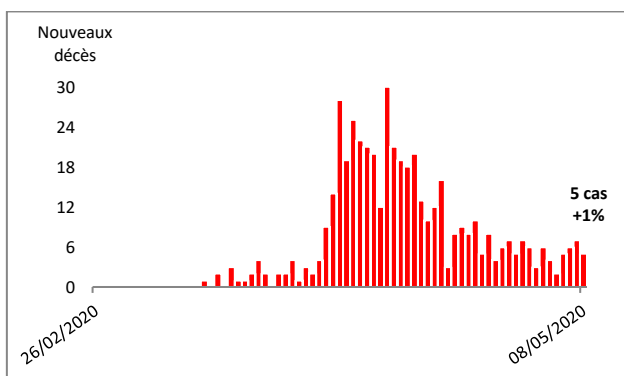
Covid-19 : Cumul de cas en Algérie au 08/05/2020. (N= 5 369)



Covid-19 : Nouveaux cas en Algérie au 08/05/2020. (N= 5 369)



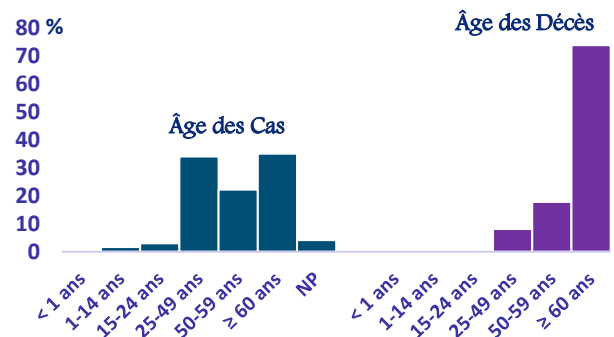
Covid-19 : Nouveaux décès en Algérie au 08/05/2020. (N= 488)



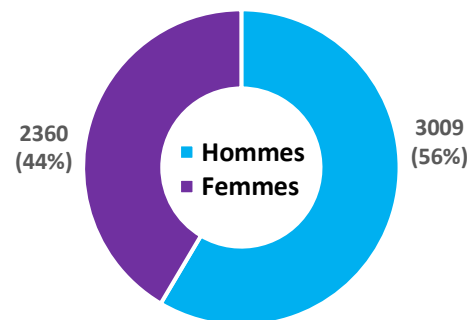
Covid-19 : Proportion de Mortalité en Algérie au 08/05/2020.

% de Mortalité = $488/5\ 369 = 9,1\%$.

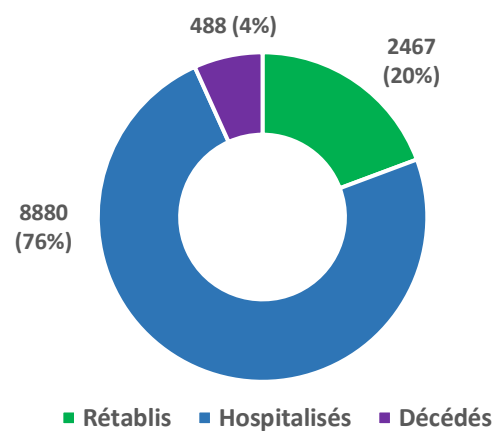
Covid-19 : Cumul de cas et de décès selon l'âge - Algérie - 08/05/2020



Covid-19 : Cumul de cas selon le sexe - Algérie - 08/05/2020



Covid-19 : Cumul de cas selon l'évolution - Algérie - 08/05/2020

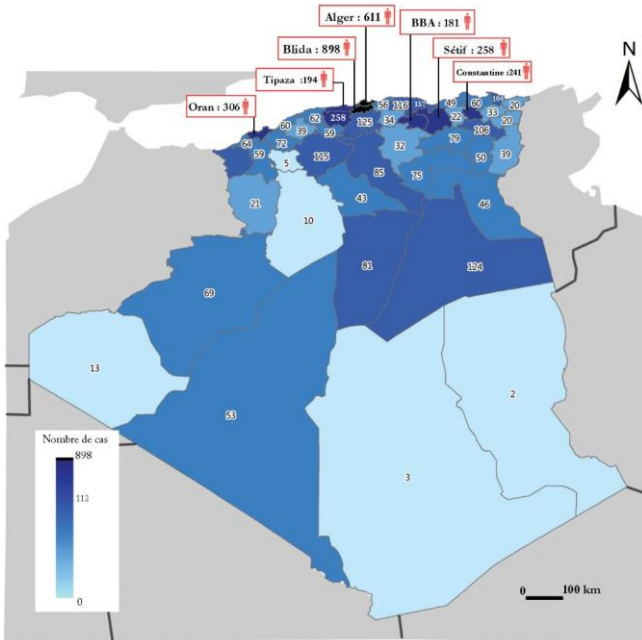


N.B. : Les hospitalisés comprennent des cas suspects et des cas positifs au SARS-CoV-2.

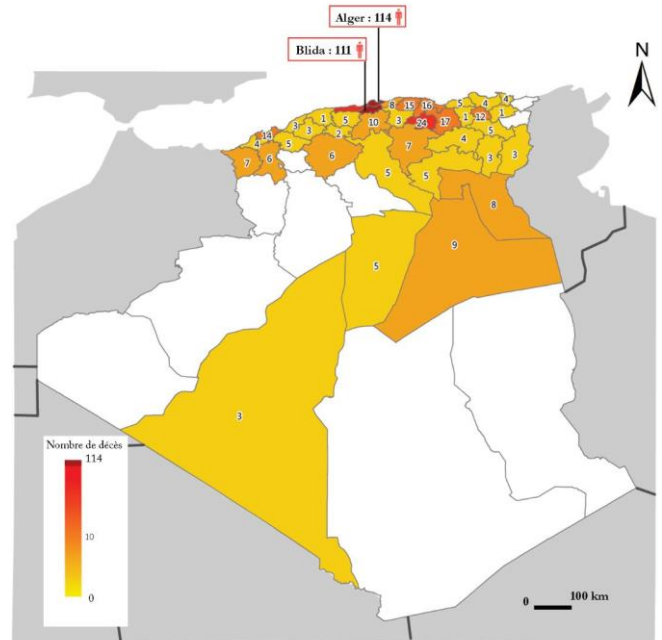
**Covid-19 : Cumul des cas par wilaya -
Algérie - 08/05/2020**

**Covid-19 : Cumul des décès par wilaya -
Algérie - 08/05/2020**

COVID 19 - NOMBRE DE CAS EN ALGERIE : 08/05/2020



COVID 19 - NOMBRE DE DÉCÈS EN ALGERIE : 08/05/2020



Situation de la pandémie du COVID-19 dans le monde

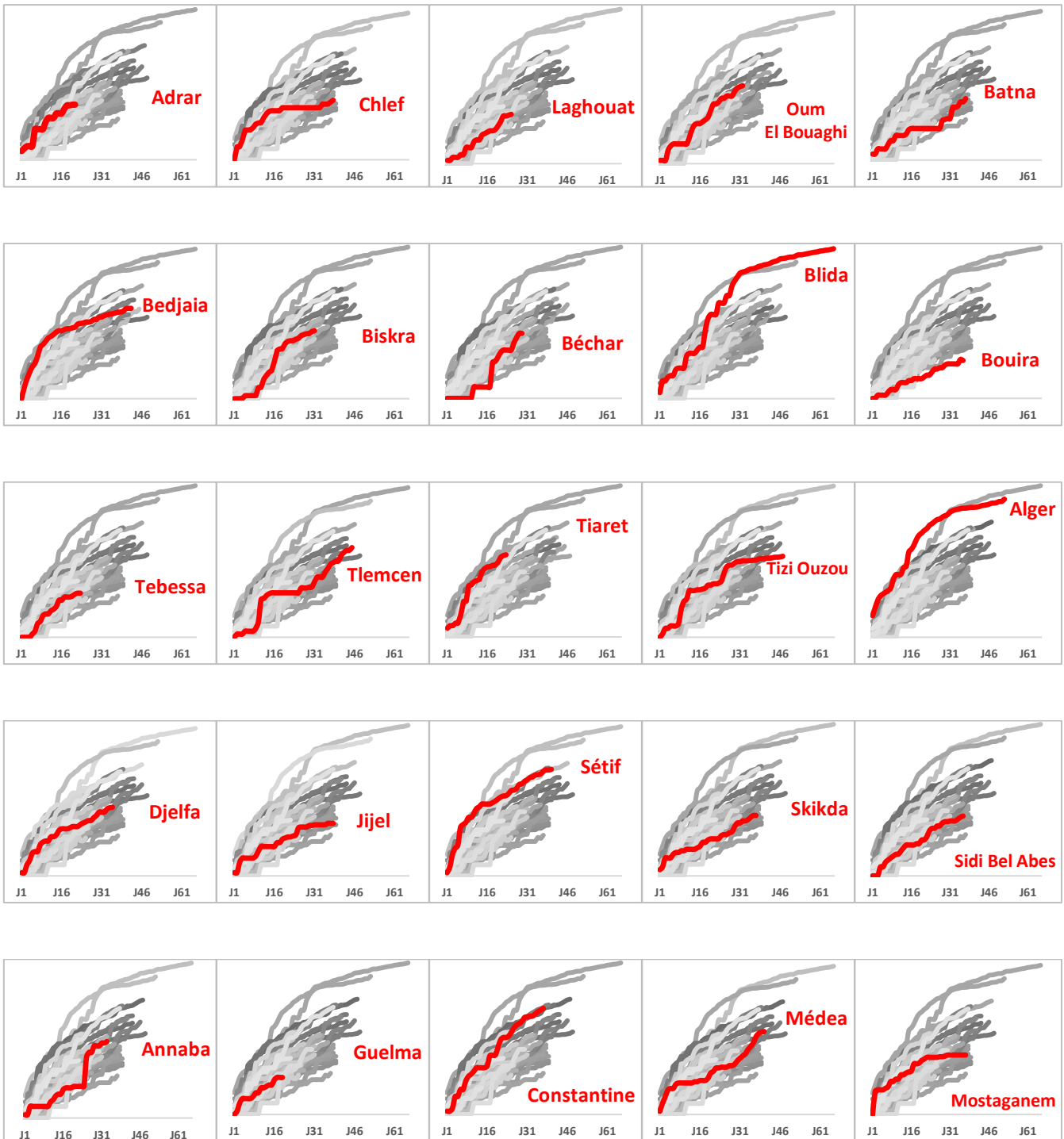
Cas Confirmés - SARS-CoV-2 : **3 822 382**

Décès Confirmés - SARS-CoV-2 : **263 658**

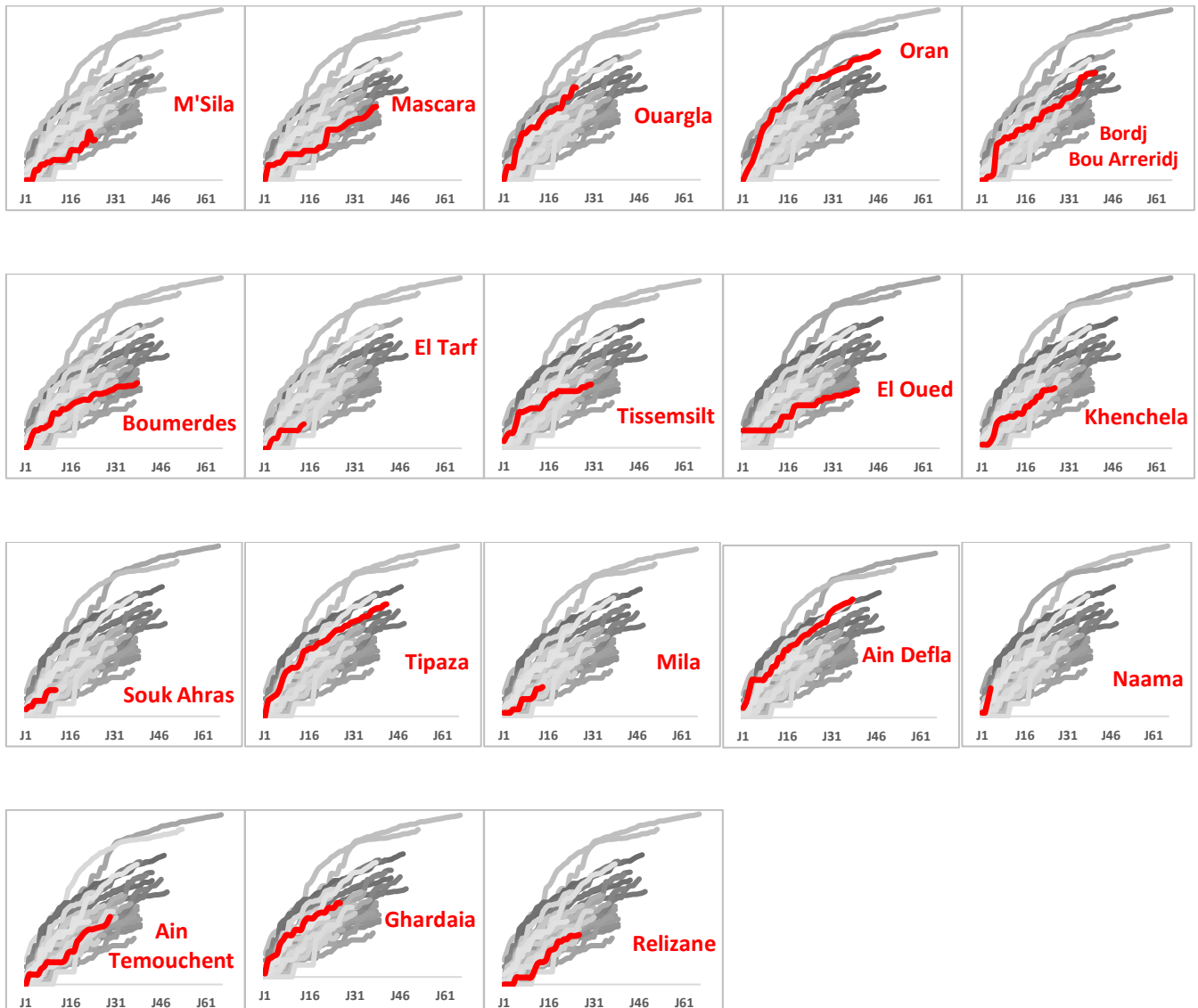
Pays, Zones et Territoires avec des cas : **215**

Source : <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>; Last update : 09 May 2020, 02 :00 CEST

Covid-19 : Evolution du cumul des cas par wilaya - Algérie - 08/05/2020



Covid-19 : Evolution du cumul des cas par wilaya - Algérie - 08/05/2020 (suite)

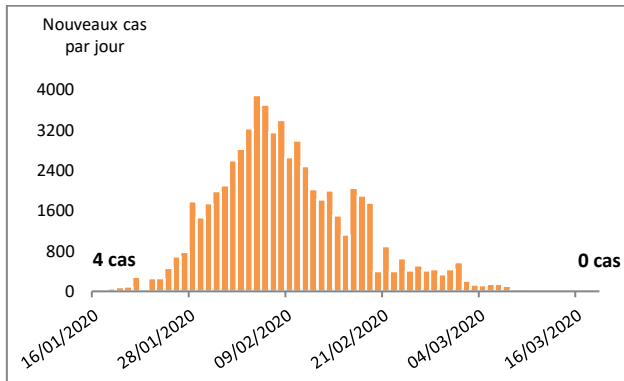


Remarques :

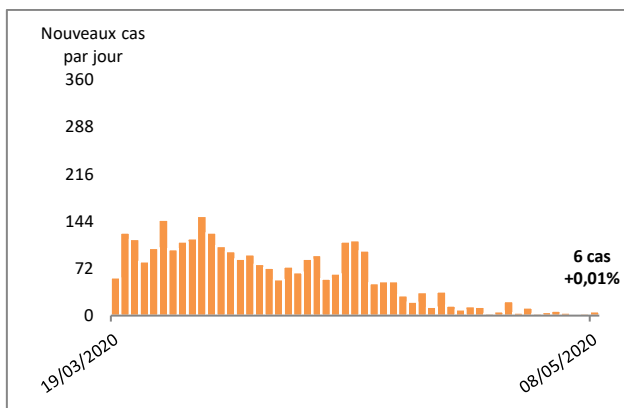
- Les wilayas de Tamanrasset, Saida, El Bayadh, Ilizi, et Tindouf ne sont pas représentées car le nombre cumulé de cas notifiés n'a pas dépassé 10.
- Axe ordonnée : en unité logarithmique (un fort grossissement sur le nombre de cas déclarés)
- Pour mieux voir l'évolution de la courbe épidémique, nous avons reconsidéré ces wilayas au temps J0 : c'est-à-dire au même point de départ.

Chine :

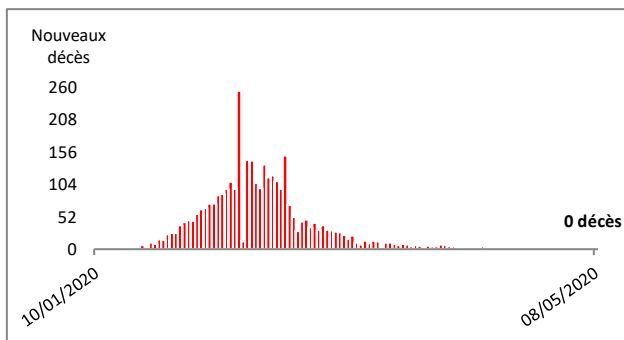
Covid-19 : Nouveaux cas en Chine du 16/01 au 18/03/2020 (N= 84 415)



Covid-19 : Nouveaux cas en Chine du 19/03 au 08/05/2020. (N= 84 415)



Covid-19 : Nouveaux décès en Chine au 08/05/2020. (N= 4 643)

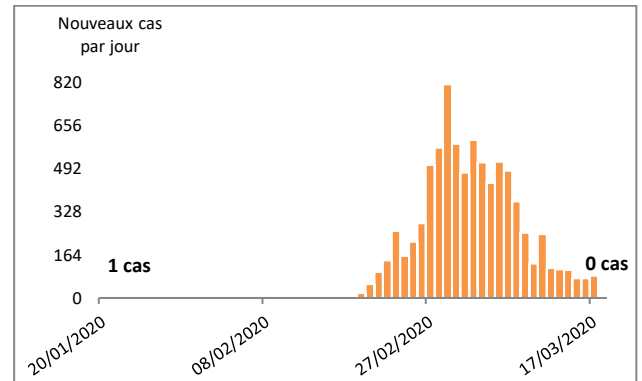


Covid-19 : Proportion de Mortalité en Chine au 08/05/2020.

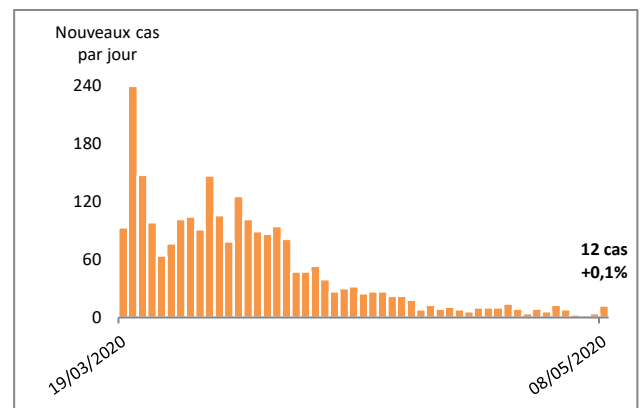
% de Mortalité = $4\ 643/84\ 415= 5,5\%$.

Corée du Sud :

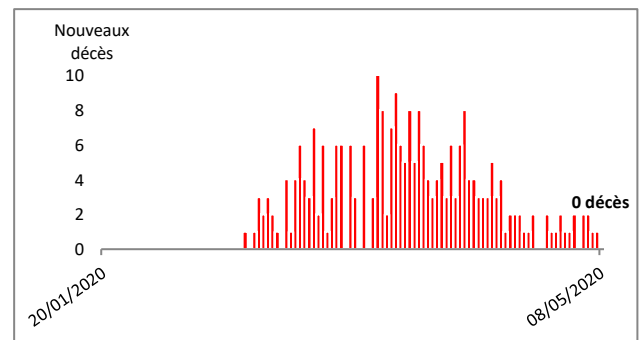
Covid-19 : Nouveaux cas en Corée du Sud du 20/01 au 18/03/20. (N= 10 815)



Covid-19 : Nouveaux cas en Corée du Sud du 19/03 au 08/05/20. (N= 10 815)



Covid-19 : Nouveaux décès en Corée du Sud au 08/05/2020. (N= 256)

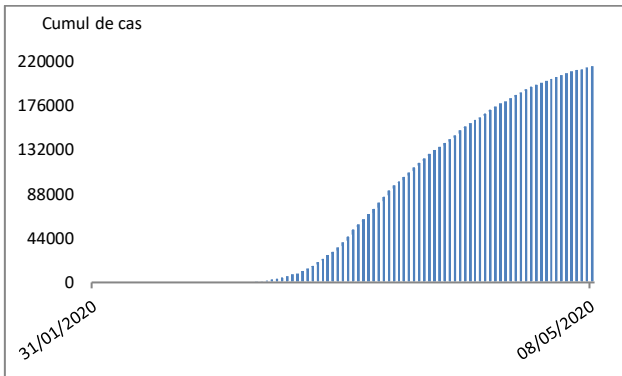


Covid-19 : Proportion de Mortalité en Corée du Sud au 08/05/2020.

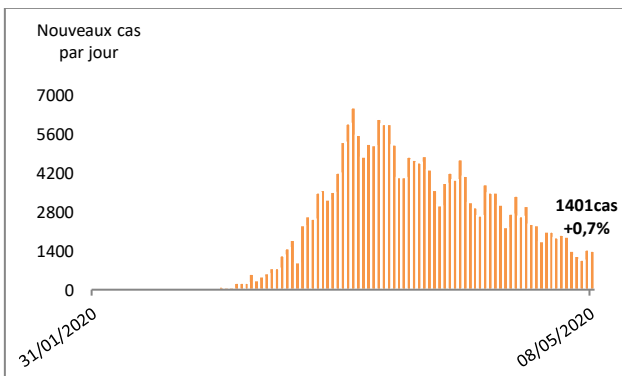
% de Mortalité = $256/10\ 822= 2,4\%$.

Italie :

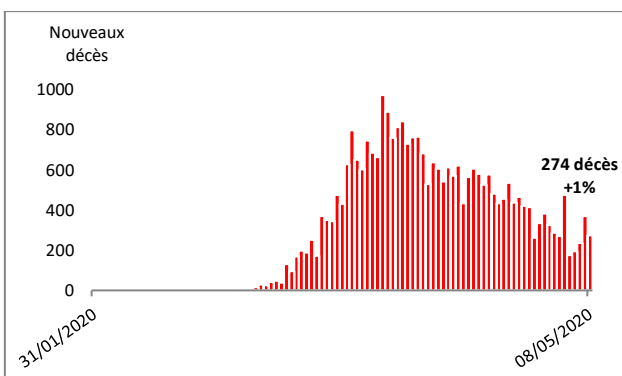
Covid-19 : Cumul de cas en Italie au 08/05/2020. (N= 215 858)



Covid-19 : Nouveaux cas en Italie au 08/05/2020. (N= 215 858)



Covid-19 : Nouveaux décès en Italie au 08/05/2020. (N= 29 958)

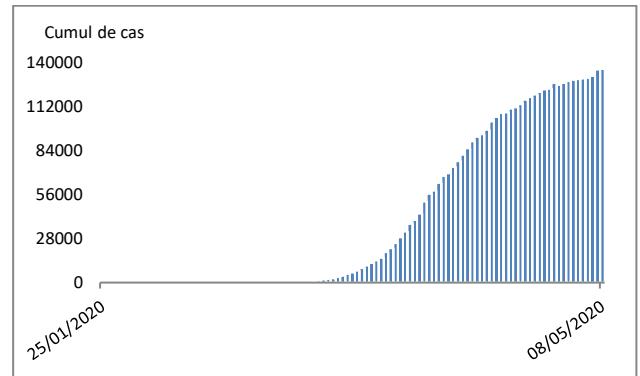


Covid-19 : Proportion de Mortalité en Italie au 08/05/2020.

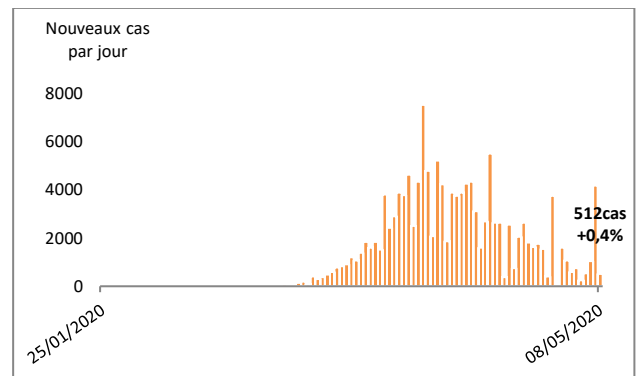
% de Mortalité $29\,958/215\,858 = 13,9\%$.

France :

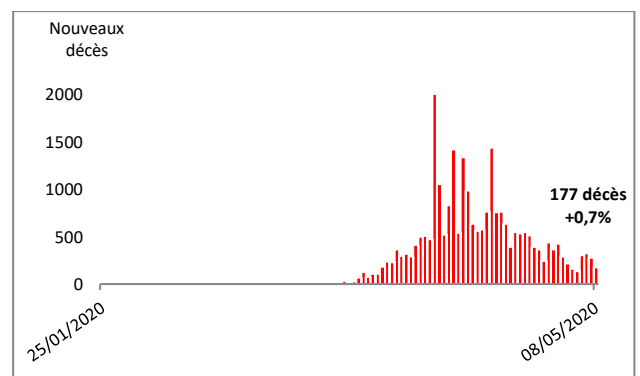
Covid-19 : Cumul de cas en France au 08/05/2020. (N= 135 980)



Covid-19 : Nouveaux cas en France au 08/05/2020. (N= 135 980)



Covid-19 : Nouveaux décès en France au 08/05/2020. (N= 25 946)

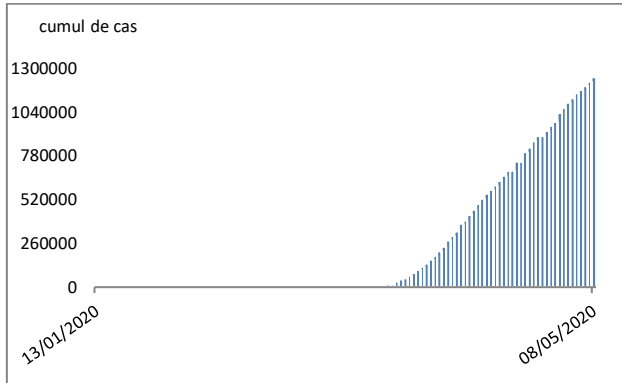


Covid-19 : Proportion de Mortalité en France au 08/05/2020.

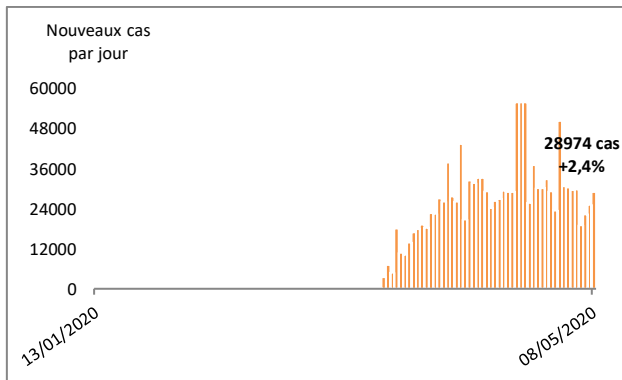
% de Mortalité $= 25\,946/135\,980 = 19\%$.

États-Unis :

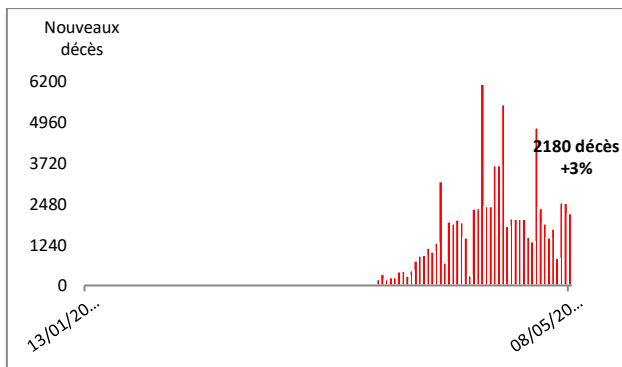
Covid-19 : Cumul de cas aux États-Unis au 08/05/2020. (N=1 248 040)



Covid-19 : Nouveaux cas aux États-Unis au 08/05/2020. (N= 1 248 040)



Covid-19 : Nouveaux décès aux États-Unis au 08/05/2020. (N= 75 477)

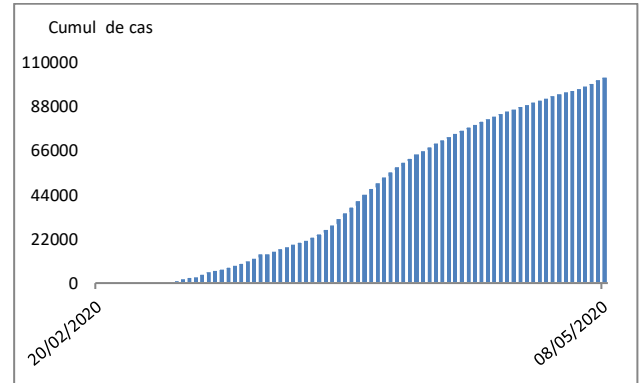


Covid-19 : Proportion de Mortalité aux États-Unis au 08/05/2020.

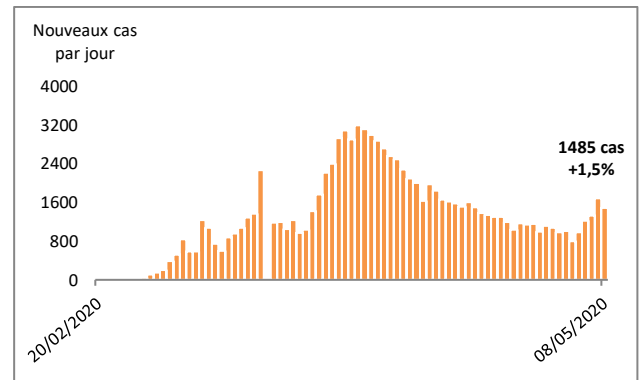
% de Mortalité= 75 477/1 248 040= 6%.

Iran :

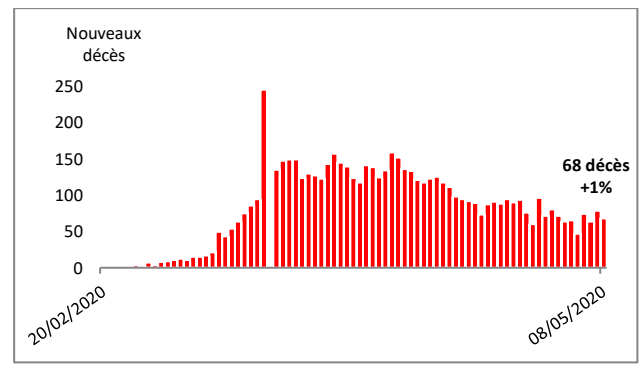
Covid-19 : Cumul de cas en Iran au 08/05/2020. (N= 103 135)



Covid-19 : Nouveaux cas en Iran au 08/05/2020. (N= 103 135)



Covid-19 : Nouveaux décès en Iran au 08/05/2020. (N= 6 486)

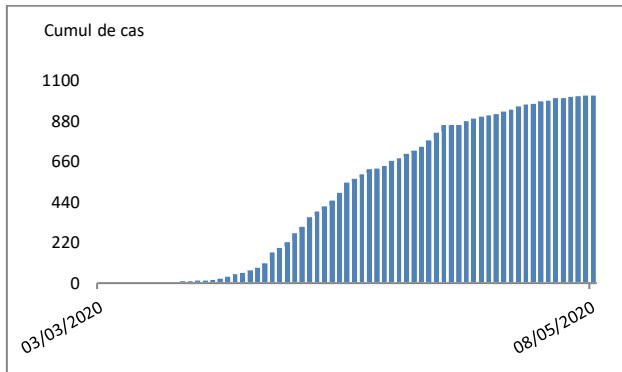


Covid-19 : Proportion de Mortalité en Iran au 08/05/2020.

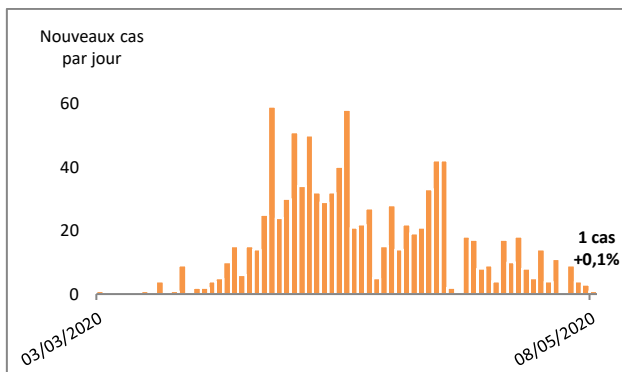
% de Mortalité = 6 486/103 135= 6,3%.

Tunisie :

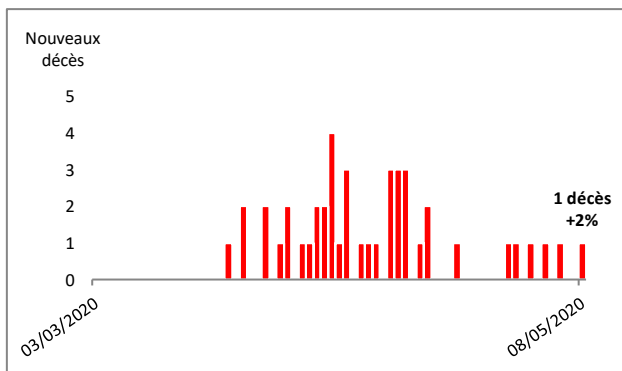
Covid-19 : Cumul de cas en Tunisie au 08/05/2020. (N= 1 026)



Covid-19 : Nouveaux cas en Tunisie au 08/05/2020. (N= 1 026)



Covid-19 : Nouveaux décès en Tunisie au 08/05/2020. (N= 44)

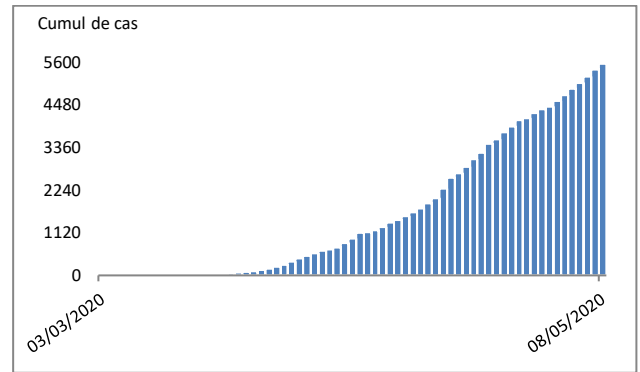


Covid-19 : Proportion de Mortalité en Tunisie au 08/05/2020.

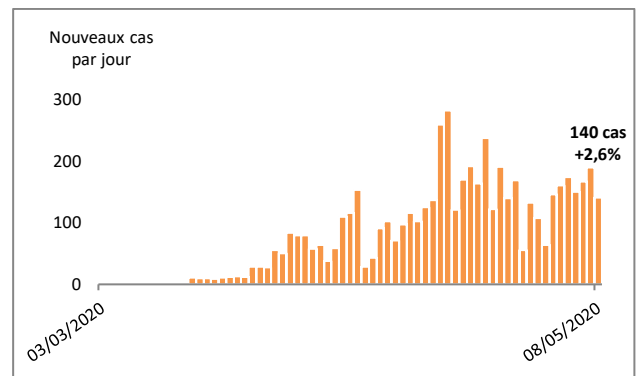
% de Mortalité = $44/1\ 026 = 4,3\%$.

Maroc

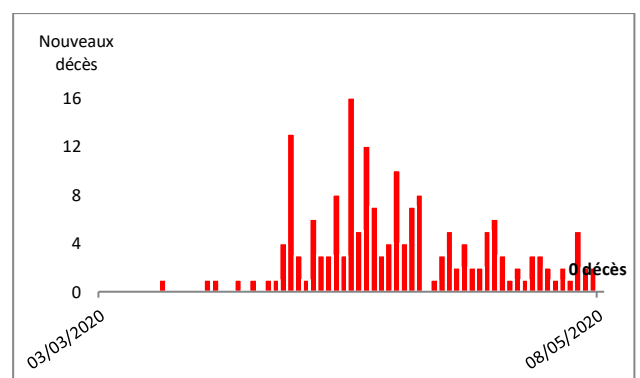
Covid-19 : Cumul de cas au Maroc au 08/05/2020. (N= 5 548)



Covid-19 : Nouveaux cas au Maroc au 08/05/2020. (N= 5 548)



Covid-19 : Nouveaux décès au Maroc au 08/05/2020. (N= 183)

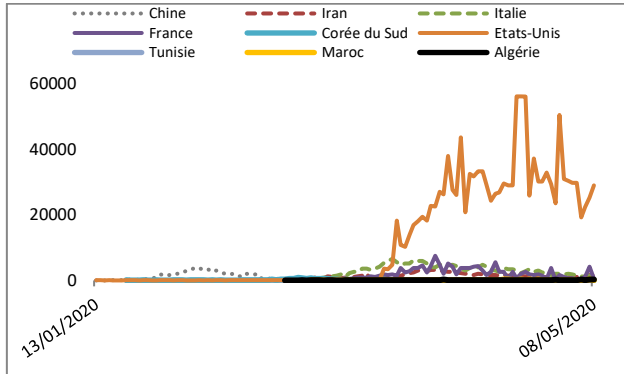


Covid-19 : Proportion de Mortalité au Maroc au 08/05/2020.

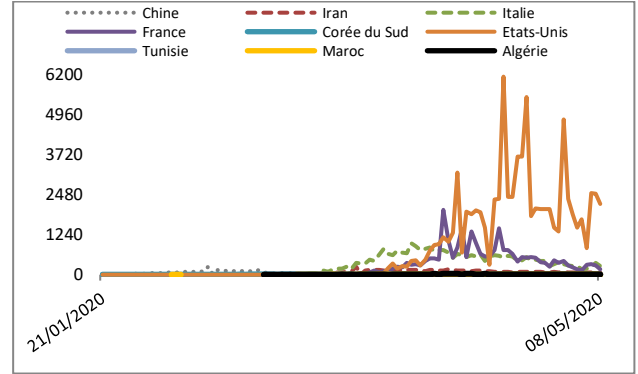
% de Mortalité = $183/5\ 548 = 3,3\%$.

Comparaison entre pays :

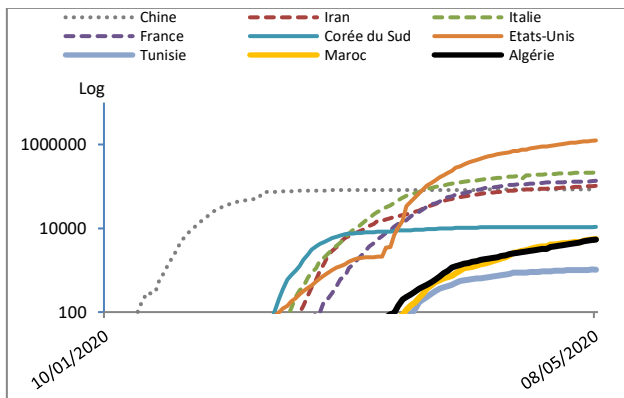
Covid-19 : Nouveaux cas au 08/05/2020.



Covid-19 : Nouveaux décès au 08/05/2020.

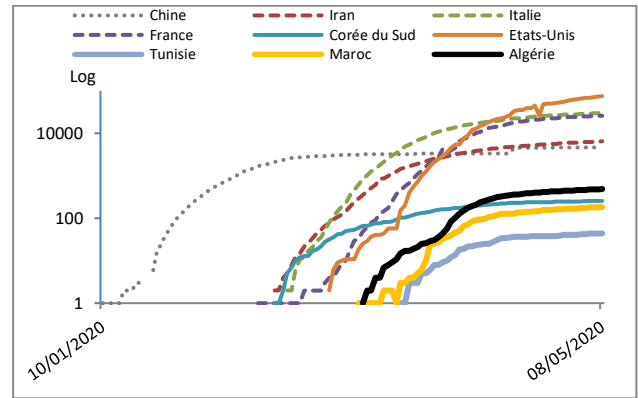


Covid-19 : Evolution du nombre (cumulé) de cas au 08/05/2020.



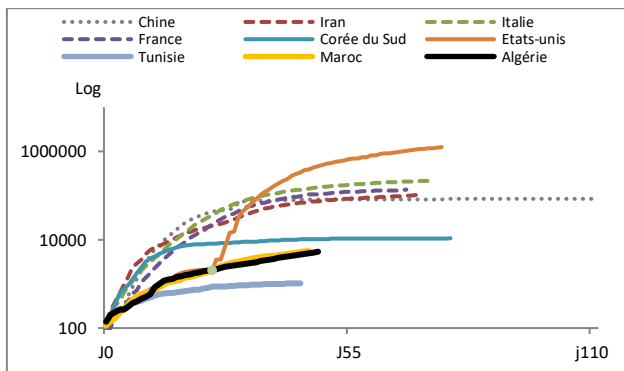
* Axe ordonnée : en unité logarithmique (un fort grossissement sur le nombre de cas déclarés)

Covid-19 : Evolution du nombre (cumulé) de décès au 08/05/2020.



* Axe ordonnée : en unité logarithmique (un fort grossissement sur le nombre de cas déclarés)

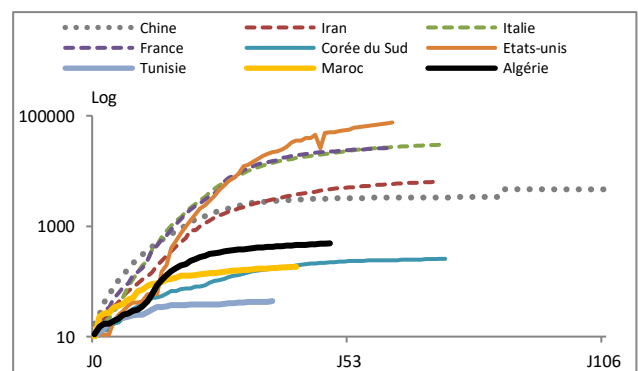
Covid-19 : Evolution du nombre (cumulé) de cas (j0) au 08/05/2020.



* Axe ordonnée : en unité logarithmique (un fort grossissement sur le nombre de cas déclarés)

** Pour mieux voir l'évolution de la courbe épidémique, nous avons reconsidéré ces 9 pays au temps j0 : c'est-à-dire au même point de départ.

Covid-19 : Evolution du nombre (cumulé) de décès (j0) au 08/05/2020.



* Axe ordonnée : en unité logarithmique (un fort grossissement sur le nombre de cas déclarés)

** Pour mieux voir l'évolution de la courbe épidémique, nous avons reconsidéré ces 9 pays au temps j0 : c'est-à-dire au même point de départ...

COVID-19 et Rôle des Enfants dans la Transmission :

Comment les enfants propagent-ils le coronavirus ? La science n'est toujours pas claire

Les écoles commencent à rouvrir - mais les scientifiques tentent toujours de comprendre quel est la relation entre les enfants et COVID-19.

Le rôle des enfants dans la propagation du coronavirus est une question clé depuis les premiers jours de la pandémie. Maintenant, alors que certains pays autorisent les écoles à rouvrir après des semaines de confinement, les scientifiques se précipitent pour comprendre cela.

Les enfants représentent une petite fraction des cas confirmés de COVID-19 - moins de 2% des infections rapportées en Chine, en Italie et aux États-Unis concernent des personnes de moins de 18 ans. Mais les chercheurs sont divisés quant à savoir si les enfants sont moins susceptibles que les adultes d'être infectés et de propager le virus. Certains disent qu'un nombre croissant de preuves suggèrent que les enfants sont moins à risque. Ils ne sont pas responsables de la majorité de la transmission et les données disponibles soutiennent l'ouverture des écoles, explique *Alasdair Munro*, chercheur en maladies infectieuses pédiatriques à l'hôpital universitaire de Southampton, au Royaume-Uni. Les enfants en Allemagne et au Danemark sont déjà retournés à l'école, et les élèves de certaines régions d'Australie et de France devraient rentrer progressivement au cours des prochaines semaines.

D'autres scientifiques s'opposent à un retour précipité en classe. Ils disent que l'incidence de l'infection chez les enfants est plus faible que chez les adultes en partie parce qu'ils n'ont pas été autant exposés au virus - en particulier avec de nombreuses écoles fermées. Et les enfants ne sont pas testés aussi souvent que les adultes, car ils ont tendance à présenter des symptômes légers ou nuls, selon les chercheurs.

« Je ne vois aucune raison biologique ou épidémiologique forte de croire que les enfants ne sont pas aussi infectés », explique *Gary Wong*, chercheur en médecine respiratoire pédiatrique à l'Université chinoise de Hong Kong. « Tant qu'il y aura une transmission communautaire dans la population adulte, la réouverture des écoles facilitera probablement la transmission, car les virus respiratoires sont connus pour circuler dans les écoles et les garderies. » Il dit que de bons systèmes de surveillance et de test devraient être en place avant la réouverture des écoles.

Si les enfants sont à l'origine de la propagation du virus, les infections vont probablement augmenter dans les prochaines semaines dans les pays où les enfants sont déjà retournés à l'école, selon les scientifiques. Mais pour régler le débat, il faudra de grandes études de population de haute qualité - dont certaines sont déjà en cours - qui incluent des tests de présence d'anticorps dans le sang comme marqueur d'une infection antérieure. D'autres scientifiques étudient les réponses immunitaires des enfants pour découvrir pourquoi ils présentent des symptômes plus légers que les adultes lorsqu'ils sont infectés et si cela offre des indices sur des thérapies potentielles.

Débat sur la susceptibilité

Une étude publiée le 27 avril dans *The Lancet Infectious Diseases*¹, qui a été publiée en prépublication début mars, a analysé les ménages avec des cas confirmés de COVID-19 à Shenzhen, en Chine. Elle a révélé que les enfants de moins de dix ans étaient tout aussi susceptibles que les adultes d'être infectés, mais moins susceptibles d'avoir des symptômes graves.

« Cette prépublication a vraiment effrayé tout le monde », explique *Munro*, car elle suggérait que les enfants pouvaient propager silencieusement l'infection. Mais d'autres études, dont certaines en Corée du Sud, en Italie et en Islande, où les tests étaient plus répandus, ont observé des taux d'infection plus faibles chez les enfants. Certaines études chinoises soutiennent également la suggestion selon laquelle les enfants sont moins sensibles aux infections. L'une, publiée dans *Science* le 29 avril², a analysé les données du Hunan, où les sujets contacts de personnes atteintes d'infections connues avaient été tracés et testés pour le virus. Les auteurs ont constaté que pour chaque enfant de moins de 15 ans infecté, près de 3 personnes, entre 20 et 64 ans, étaient infectées.

Mais les données sont moins concluantes pour les adolescents âgés de 15 ans ou plus et suggèrent que leur risque d'infection est similaire à celui des adultes, explique *Munro*.

Risque de transmission

Encore moins bien compris est le fait de savoir si les enfants infectés transmettent le virus de la même manière que les adultes. Une étude³ d'un cluster de cas dans les Alpes françaises décrit un enfant de neuf ans qui a fréquenté trois écoles et un cours de ski tout en présentant des symptômes de COVID-19, mais n'a infecté

aucune personne. « Il serait presque inédit qu'un adulte soit exposé à autant de personnes et n'infecte personne d'autre », explique *Munro*.

Kirsty Short, virologue à l'Université de *Queensland* à Brisbane, en Australie, a dirigé une métaanalyse non encore publiée de plusieurs études sur les ménages, dont certaines provenant de pays qui n'avaient pas fermé leurs écoles à l'époque, comme Singapour. Elle a constaté que les enfants sont rarement la première personne à introduire l'infection dans un foyer ; ils étaient le premier cas identifié (cas index) dans seulement environ 8% des ménages. En comparaison, les enfants étaient le premier cas identifié lors d'épidémies de grippe aviaire H5N1 dans environ 50% des ménages, rapporte l'étude. « Les études sur les ménages sont rassurantes car même s'il y a beaucoup d'enfants infectés, ils ne rentrent pas chez eux et n'en infectent pas d'autres », explique *Munro*.

Mais *Wong* fait valoir que de telles recherches sont biaisées, parce que les ménages n'ont pas été sélectionnés au hasard mais choisis parce qu'il y avait déjà un adulte infecté connu. Il est donc également très difficile de déterminer qui a introduit le virus, dit-il. La fermeture des écoles et des garderies pourrait également expliquer pourquoi les enfants ne sont pas souvent la principale source d'infection par le SRAS-CoV-2. D'autres virus respiratoires peuvent se transmettre des adultes aux enfants et vice-versa, donc « je ne crois pas que ce virus soit une exception », dit-il.

En fait, deux prépublications ont rapporté que les enfants présentant des symptômes de COVID-19 peuvent avoir des niveaux similaires d'ARN viral par rapport aux adultes. « Sur la base de ces résultats, nous devons mettre en garde

contre une réouverture illimitée des écoles et des jardins d'enfants dans la situation actuelle. Les enfants peuvent être aussi contagieux que les adultes », notent les auteurs d'une des études, dirigée par *Christian Drosten*, virologue à l'hôpital Charité de Berlin. Cependant, il n'est pas encore clair si des niveaux élevés d'ARN viral sont un indicateur de la contagion d'une personne, note *Harish Nair*, épidémiologiste à l'Université d'Édimbourg, au Royaume-Uni.

Il existe peu d'études sur la transmission des écoles à la communauté au sens large, mais un rapport australien issu d'une enquête en cours suggère qu'elle est limitée et beaucoup plus faible qu'avec d'autres virus respiratoires, comme la grippe. Parmi plus de 850 personnes qui étaient en contact avec 9 élèves et 9 membres du personnel, confirmés d'avoir COVID-19, dans les écoles primaires et secondaires de l'État de *New South Wales*, seuls deux cas de COVID-19 ont été enregistrés parmi ces sujets contacts, dont les deux étaient des enfants.

Sur la base des preuves, *Munro* dit que les enfants devraient être autorisés à retourner à l'école. « Les enfants ont le moins à gagner des confinements, et ils en ont beaucoup à perdre », comme manquer d'éducation et ne pas recevoir de soutien social supplémentaire comme des repas scolaires gratuits, dit-il.

La réouverture des écoles ne signifie pas un retour à la normale, dit *Short*. Il y aura beaucoup de restrictions et de changements, tels que le déplacement des tables dans les salles de classe et la fermeture des terrains de jeux, pour réduire le risque de transmission, dit-elle. Les études sur la transmission dans les écoles lors de leur réouverture seront également importantes, explique *Wong*. Aux Pays-Bas, des chercheurs prévoient de surveiller de près cette situation,

les écoles ouvrant progressivement au cours des prochaines semaines.

Réponse immunitaire

Les chercheurs conviennent cependant que les enfants ont tendance à mieux gérer la COVID-19 que les adultes. La majorité des enfants infectés présentent des symptômes légers ou nuls, mais certains tombent très malades ou meurent même. Des rapports ont fait état d'un petit nombre d'enfants à Londres et à New York développant une réponse inflammatoire similaire à la maladie rare de l'enfance, la maladie de Kawasaki.

« Je ne serais pas surpris si COVID-19 est associé à la maladie de Kawasaki, car de nombreuses autres infections virales y ont été associées », explique *Wong*. Si l'association s'avère authentique, elle aurait pu être manquée en Chine, au Japon et en Corée du Sud car la maladie de Kawasaki est beaucoup plus fréquente en Asie, dit-il.

Selon *Wong*, une théorie expliquant pourquoi la plupart des enfants présentent des symptômes plus légers est que les poumons des enfants peuvent contenir des récepteurs ACE2 de moins ou moins matures, des protéines que le virus du SRAS-CoV-2 utilise pour pénétrer dans les cellules. Mais pour confirmer cela, les chercheurs devraient étudier des échantillons de tissus d'enfants, explique *Wong*, et ceux-ci sont très difficiles à obtenir.

D'autres ont suggéré que les enfants sont plus régulièrement exposés à d'autres coronavirus, tels que ceux qui causent le rhume, ce qui les protège des maladies graves. "Mais cela ne semble pas tenir beaucoup, parce que même les nouveau-nés ne semblent pas être atteints

d'une maladie très grave" du coronavirus COVID-19, dit *Munro*.

Wong suggère que les enfants pourraient développer une réponse immunitaire plus appropriée à l'infection - suffisamment forte pour combattre le virus, mais pas si forte qu'elle provoque des dommages importants à leurs organes. Son analyse préliminaire de 300 individus infectés par COVID-19 a révélé que les enfants produisent des niveaux beaucoup plus faibles de cytokines, protéines libérées par le système immunitaire. Les patients de tous âges atteints d'une maladie grave ont tendance à avoir des niveaux de cytokines plus élevés, dit-il. Mais il a encore besoin de démêler la cause et l'effet. "Sont-ils plus malades parce qu'ils ont des niveaux de cytokines plus élevés, ou ont-ils des niveaux plus élevés de cytokines parce qu'ils sont plus malades ?"

Source: *Smriti Mallapaty ; How do children spread the coronavirus? The science still isn't clear ; Nature; May 7, 2020; doi: 10.1038/d41586-020-01354-0; <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01354-0> ; [traduit par la rédaction]*

Covid-19 :

Point de Situation

Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive



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



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



abdelhak.lakehal@univ-constantine3.dz



<https://infosalgerie.com/>

Présentation du Bulletin

Public cible : Professionnels de la santé

Buts :

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

Objectifs :

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

Démarche :

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

