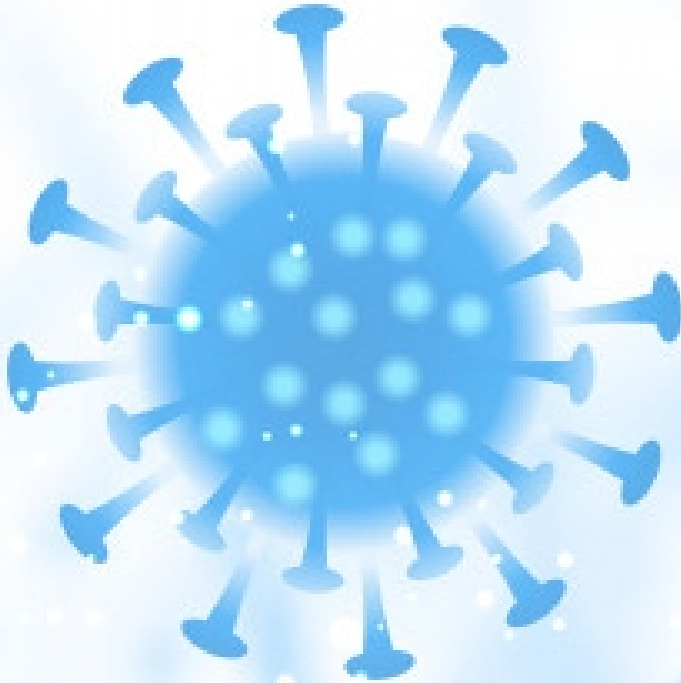


COVID-19: ENTRE OPTIMISME ET OBJECTIVITÉ



C
O

OBJECTIVITÉ
OPTIMISME
D - 19



Tarik SQALLI HOUSSAINI

COVID-19: ENTRE OPTIMISME ET OBJECTIVITÉ

Hommage

En hommage aux soignants engagés dans la lutte contre la COVID-19 et à tous ceux qui ont perdu la vie sur le front de la pandémie.

COVID-19 : entre optimisme et objectivité
Editions de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah
Imprimeur : IPN (Imagerie Pub Néon) ; 16 Résidence Al Fassiya, Rue de
Tunisie, 30000, Fès, Maroc
Date d'impression : Février 2021
Dépôt Légal : 2021MO0380
ISBN : 978-9954-692-10-3

**Mot du Professeur Radouane Mrabet,
Président de l'Université Sidi Mohamed Ben
Abdellah de Fès**



L'avènement de la pandémie Covid-19 au mois de mars 2020 a, partout au Monde, enclenché des mutations sociales et économiques sans précédent. Leurs effets ont été rapidement assimilés au Maroc, qui a immédiatement engagé une stratégie nationale, pilotée par sa Majesté le Roi Mohamed VI que Dieu le glorifie. Elle vise à anticiper et mettre en œuvre des actions opérationnelles préventives, curatives ou traitant des incidences de la pandémie sur l'économie, la société ou l'environnement par exemple. L'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès s'est engagée dans ce chantier. Elle a réussi sa mutation numérique adaptée. Les formations en présentiel pour les petits groupes respectent les exigences préventives de la pandémie. Le système de formation en co-modal ou à distance est instauré pour d'autres. Le nouveau centre e-learning de l'USMBA a investi des efforts louables pour répondre aux questions techniques et didactiques soulevées dans la pratique.

L'université a également encouragé ses structures de recherche à développer des solutions scientifiques et techniques aux problématiques posées par la pandémie. Elle a été honorablement présente dans l'appel à projets lancé par le Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique le CNRST, dans le cadre du programme de soutien à la recherche scientifique multidisciplinaire dans les domaines liés au Covid-19. Douze (12) de ses projets ont été acceptés et financés

suite à l'évaluation des experts du CNRST. C'est le plus grand nombre de projets admis dans ce programme à l'échelle du pôle universitaire régional. Tous les champs disciplinaires sont représentés dans les thèmes des projets retenus.

Cet élan dynamique d'excellence atteste de l'engagement patriotique de toutes les composantes de l'université. Le présent ouvrage « Covid-19 : entre optimisme et objectivité » du Pr. Tarik Sqalli Houssaini s'inscrit dans cette logique. Par sa qualité et l'originalité des thématiques qu'il aborde, il offre au lecteur des éclairages de grande valeur scientifique et enrichit la base documentaire universitaire. C'est une précieuse contribution qui sera certainement suivie par d'autres, car les résultats obtenus par nos enseignants chercheurs sur ce sujet se multiplient, traduisant ainsi la convergence des efforts, pour atteindre les objectifs collectivement tracés, notamment en termes d'excellence, d'engagement sociétal et d'écoute pour satisfaire les besoins de l'environnement et servir l'intérêt commun.

Je félicite l'auteur de l'ouvrage et son établissement, la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès, pour les travaux innovants et citoyens qu'ils développent en permanence.

Pr. Radouane Mrabet

Président de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès.

**Mot du Professeur Sidi Adil Ibrahimi,
Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès**



L'approche proactive et multidimensionnelle adoptée par Sa Majesté le Roi Mohammed VI pour faire face à la propagation de la pandémie COVID-19 et réduire ses répercussions économiques et sociales sur notre pays s'est traduite en instructions claires et en mesures concrètes à tous les niveaux.

Ainsi, en cette période de pandémie mondiale du COVID-19 qui affecte notre pays et sa population, la faculté de Médecine et de Pharmacie de l'université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès (FMPF) se devait de s'inscrire dans l'élan national visant à accomplir ses missions de formation et de recherche ainsi que sa responsabilité sociale tout en veillant au respect des mesures de prévention et de protection individuelles et collectives.

En effet, depuis le début de la pandémie de Coronavirus, les actions réalisées au sein de la FMPF se sont articulées autour de trois orientations : appliquer les directives de l'université et de notre ministère de tutelle, répondre aux instructions des instances publiques en matière de sécurité et de prévention, et mettre en place des initiatives et projets innovants.

Ainsi, sur le plan pédagogique, la continuité des cours et des stages a été une priorité. Pour l'assurer, toutes les forces vives de la faculté ont été mobilisées et le recours aux méthodes d'enseignement en e-Learning puis en co-modal ont

été adoptées. Plusieurs innovations pédagogiques ont été instaurées et soutenues.

Consciente de sa responsabilité sociétale, la FMPF a aussi participé à l'effort de lutte contre COVID-19 par la participation de ses enseignants et ses étudiants dans les cellules de suivi des cas contacts, à la réalisation des analyses médicales COVID-19 au niveau du laboratoire central du CHU Hassan II, et plus récemment, à l'effort de vaccination de la population. A noter aussi la participation à la fabrication de solution hydroalcoolique et la mise à disposition de matériel scientifique pour pouvoir répondre au nombre important d'analyses médicales.

Par ailleurs, des projets de recherche en relation avec SARS-CoV2 ont été proposés par les laboratoires de recherche de la FMPF dans le cadre du programme ministériel de soutien à la recherche scientifique et technologique COVID-19.

Les enseignants de la FMPF ont été présents sur tous les fronts qu'exige leur statut de professionnels de la santé, d'enseignants, de chercheurs et d'experts, principalement par la prise en charge intégrée des patients COVID-19 au niveau du CHU Hassan II et aussi la participation active au niveau des différentes commissions locales, régionales et nationales. A cela s'ajoute leur rôle dans la sensibilisation du grand public. Le présent ouvrage « Covid-19 : entre optimisme et objectivité » du Pr. Tarik Sqalli Houssaini s'inscrit dans cette dynamique de communication crédible et scientifique.

Pr. Sidi Adil Ibrahimi

Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès

SOMMAIRE

Préface

P 01-04

Prologue

P 05-06

Optimiste mais pas téméraire

P 07-62

1. Stabilité du taux de positivité des prélèvements RT-PCR	07
2. Allongement du temps de doublement des cas positifs	08
3. Nombre de tests et taux de positivité	09
4. Taux d'accroissement du nombre de cas	10
5. Le Maghreb	11
6. Que représentent les 116 nouveaux cas d'aujourd'hui ?	12
7. Le dépistage ciblé au Maroc est-il efficace ?	13
8. Aujourd'hui, deux raisons d'espérer	14
9. Les patients en réanimation	15
10. Le taux de létalité	16
11. Moyenne d'âge des cas actifs	17
12. Les guérisons	18
13. R_t inférieur à 1 pour la première fois	19
14. Aujourd'hui, pas de statistiques !	20
15. Cinq raisons d'être optimiste	21
16. Interpréter une tendance	22
17. L'effet Ramadan ?	23
18. Evidence Based Medicine	24
19. Hommage aux professionnels de la santé	25
20. Taux de guérison	26

21. Pour un déconfinement régional	27
22. Le verre à moitié plein !	28
23. R0 régional	29
24. Cas actifs par province	30
25. Pas de place pour le relâchement	31
26. Les cas actifs	32
27. Préparer le déconfinement	33
28. Les conditions du déconfinement sanitaire	34
29. Les seuils symboliques	36
30. Evolution des déterminants du déconfinement	37
31. Bilan du mois de Ramadan	38
32. Le jour de l'Aïd	39
33. Villes sans COVID-19	40
34. Mieux appréhender la létalité	41
35. Lancement de Wiqaytna	43
36. Deux versions officielles	45
37. Désescalade des cas actifs	47
38. Un exercice de communication	48
39. RT-PCR : encore plus de tests	49
40. Un mois après le pic	50
41. Une affaire de zones.....	51
42. Faisons confiance aux mathématiques !.....	52
43. Une affaire de modélisations	54
44. Une affaire de classements	55
45. Rester optimiste le jour du record de cas	56
46. Deuxième phase du déconfinement	57

47. Acceptons le prévisible et revenons au rationnel optimiste !	58
48. Ce n'est pas une catastrophe	59
49. Le déconfinement inéluctable	60
50. Deux signaux qui ne trompent pas	61
51. Le bilan hebdomadaire.....	62

Intermède

P 63-66

1. Intermède n°1	63
2. Intermède n°2	65

COVID-19 en toute objectivité

P 67-167

1. En combien de temps peut-on guérir ?	68
2. La fenêtre sérologique	70
3. COVID-19 et enseignement : le triangle d'impossibilité	72
4. Entre létalité et Mortalité	74
5. La COVID-19 et la canicule	76
6. Le Maroc dans le top 50	78
7. COVID-19 en Afrique	80
8. Situation dans nos régions	82
9. Des régions qui valent des pays	84
10. Mois d'Août 2020 au Maroc	86
11. Tout un semestre de COVID-19	88
12. Deux millions de tests RT-PCR	90
13. Indice de Gravité de la COVID-19 au Maroc (IGCM)	92
14. Causes de mortalité dans le monde	94

15. La surmortalité	96
16. Plus de cas au Maroc qu'en Chine	98
17. L'IGCM en pratique	100
18. Communication basée sur les preuves scientifiques	102
19. La région Casablanca - Settat	104
20. Un été pas comme les autres	106
21. Le Cas Fès-Meknès	108
22. Risque COVID-19 chez les hémodialysés	110
23. COVID-19 en réanimation (1)	112
24. COVID-19 : comme un lundi...	114
25. Taux de positivité (RT-PCR)	116
26. Décès hors réanimation	118
27. Cas actifs dans le Monde	120
28. COVID-19 chez le personnel de la Santé	122
29. Les morts de la COVID-19 ont un visage	124
30. Fès-Meknès : encore et toujours !	126
31. COVID-19 : tout est relatif	128
32. RT-PCR et sérologie COVID-19	130
33. COVID-19 : Place centrale de la radiologie	132
34. L'indice 509	134
35. COVID-19 en réanimation (2)	136
36. Vaccin anti-COVID-19 : l'effet d'annonce	138
37. Evolution du nombre de tests RT-PCR	140
38. Vaccin « chinois » : les preuves scientifiques	142
39. Lits de réanimation COVID-19	144

40. Mouvements en réanimation COVID-19	146
41. Décès par COVID-19 en réanimation	148
42. COVID-19 : le bilan hebdomadaire	150
43. Les tests PCR au cœur du problème	152
44. COVID-19 dans les provinces et préfectures	154
45. COVID-19 : Faut-il dépister plus ?	156
46. La nouvelle marche verte	158
47. Ces données qui nous viennent du Parlement	160
48. Décès liés à la COVID-19 dans le monde arabe	162
49. Ces cas de réanimation qui ne baissent pas	164
50. COVID-19: évaluation du niveau de criticité	166

Epilogue

P 168-169

Annexes

P 170-205

• Abréviations/Acronymes.....	170
• Lexique	171
• Données nationales pour l'année 2020 (tableaux).....	175
• Données nationales pour l'année 2020 (graphiques).....	195
• Situation au Maroc au 31/12/2020	203

Tarik SQALLI HOUSSAINI, MD/PhD

COVID-19

Entre Optimisme et Objectivité

Vécu de la pandémie
au Maroc en 2020

Editions de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès

PREFACE



En tant qu'anesthésiste-réanimateur, le Professeur Ahmed Rhassane EL ADIB est en première ligne dans la lutte contre l'épidémie de COVID-19. Avec à son actif une riche expérience en urgentologie et réanimation.

Il est chef du Service d'Anesthésie-Réanimation en Gynécologie et Obstétrique du CHU Mohammed VI de Marrakech ; Président sortant de la Société Marocaine d'Anesthésie, d'Analgésie et de Réanimation (SMAAR) ; Vice-président de la Société Marocaine de Simulation Médicale (Morocco Sim) ; Membre du Board de l'African Regional Section (ARS) et du Safety and Quality of Practice Committee de la World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) ; et Responsable Pédagogique du Centre de Simulation et d'Innovation en Sciences de la Santé (CSI2S) et coordonnateur de la commission pédagogique de la faculté de Médecine - Université Cadi Ayad, Marrakech.

« Les marocains morts de la COVID-19 ont des visages et portent bien des noms. Nous les connaissons, nous les apprécions et nous sommes tristes de les voir partir ». Cette phrase tirée de la chronique « En toute objectivité n°29 » du Pr Tarik SQALLI HOUSSAINI, m'avait profondément marqué et interpellé par ses messages subliminaux. Elle représente pour moi un résumé d'une année exceptionnelle sur tous les plans, où l'aspect humain a été un moteur pour beaucoup, d'utiliser leur « background » de professionnel du terrain, de manager, de scientifique et de pédagogue, au profit d'une démarche citoyenne proactive et surtout positive dans la lutte contre l'épidémie.

En effet, Pr Tarik SQALLI HOUSSAINI fait partie de notre nouvelle génération d'enseignants en Médecine férus de pédagogie dans tous ses aspects, notamment active et numérique, avec qui je partage personnellement beaucoup d'intérêts et de cursus communs, entre-autres la présidence de sociétés savantes, la défense

de projets porteurs tels que la transplantation d'organes, l'implication dans le travail associatif citoyen et l'enracinement dans des villes impériales chargées d'histoire, de lumières scientifiques, et d'attachement à la linguistique nationale. Quoi de plus normal de tisser des canaux d'échanges et de partages, de suivi mutuel notamment à travers les réseaux sociaux classiques et modernes, du respect mutuel et finalement de l'amitié.

Dans ce cadre d'épidémie sans précédent pour notre génération, nous avons vécu comme tout citoyen les sentiments de peur, les incertitudes, les questionnements ... tout en étant au front, à la fois sur le plan professionnel, organisationnel et scientifique. Nous avons également assisté à travers notre présence sur les réseaux sociaux à la difficulté d'accessibilité à une information basée sur données scientifiques simplifiées, démocratisées et surtout crédibles. Nous avons noté des difficultés des citoyens, des médias et même des professionnels à interpréter et comprendre les communiqués épidémiologiques. Et nous avons été submergés par les « marchands du doute » et les « ultracrédipariens » qui ont fait pulluler la désinformation et les « Fake news ».

Dans cet environnement, quoi de plus normal pour l'intérêt citoyen commun, qu'un enseignant-chercheur « connecté » se transforme en enseignant-chercheur « influenceur » !, en utilisant ces mêmes réseaux sociaux (particulièrement Facebook et LinkedIn), afin de mettre le savoir académique, clarifié et simplifié, au profit du grand public, à travers les professionnels, les étudiants et les « amis » des réseaux ...qui sont le lien vers des milliers de personnes de leurs familles, connaissances et réseaux, et surtout les journalistes qui se sont greffés au fur et à mesure, affamés d'information crédible devant une communication officielle défectueuse ou imprécise par moments.

Et c'est ainsi que commença le 05 Avril 2020, durant la première phase de l'épidémie, la chronique « Optimiste mais pas téméraire ». A ce moment-là, les effets des mesures entreprises précocement sur l'aplatissement de la courbe épidémiologique apparaissaient, et il était crucial d'adopter un discours

motivationnel, rassurant et didactique, basé sur des explications rationnelles et des interprétations facilitées. Le système de riposte à ce moment-là, tenait bien la route mais toujours sous la menace de reprise particulièrement au lever du confinement, d'où le ton de renforcement positif, non alarmiste et responsabilisant !

Ces chroniques ont duré plus de quatre mois totalisant pas moins de cinquante chroniques, marquées par les explications des indicateurs et des outils statistiques, l'analyse des chiffres et la démocratisation de l'épidémiologie, l'information pointue et beaucoup de plaidoyers (Mesures barrière, e-Learning, télémédecine, recherche scientifique, 509, prise en charge des non-COVID, hémodialysés, appels citoyens ...).

Hélas, et pour plusieurs raisons, ce qui devait arriver arriva ... et Pr TARIK SQALLI Houssaini était obligé de changer d'approche le 20 Aout 2020, en remplaçant le titre « Optimiste mais pas téméraire » par « En toute objectivité » !!!

Le justificatif était clair dans la première chronique « En toute objectivité » : « la situation épidémiologique actuelle au Maroc impose une extrême prudence et le message optimiste risquerait de favoriser certains comportements désinvoltes ». Il s'agissait en effet d'une nouvelle phase ou l'épidémie sévissait, avec perte des acquis de la première phase, relâchement à plusieurs niveaux et ou de multiples questionnements nouveaux se posaient chaque instant, pour lesquelles il était nécessaire et citoyen de faire une analyse critique constructive. Plus que jamais, il fallait combiner les outils statistiques, l'état d'avancement de la connaissance scientifique et l'expertise pédagogique pour identifier et ressortir les informations utiles, et en tirer bénéfice pour une stratégie à l'échelle individuelle et institutionnelle ...Et c'était reparti pour 50 nouvel épisode jusqu'à la fin de l'année 2020.

Tout le long de ces deux chroniques, chaque épisode était accompagné par une illustration (diagrammes, données, images, logigrammes, cartes, signaux

patriotiques...) claire et parlante, résumant les idées principes de la chronique et avec une qualité graphique remarquable. Nous avons également été marqués par des pépites de pirouettes intellectuelles, de remodelage des chiffres officiels tel que les restés hospitalisés après 10 jours, les comparaisons régionales et internationales et le fameux « Index de Gravité COVID au Maroc (IGCM) » ...

La compilation et la publication de ces chroniques vient à point nommé, certes pour le devoir de mémoire avec retour sur une année exceptionnelle, mais aussi résolument un regard vers le futur, pour en tirer bénéfice pour une évolution des paradigmes dans les différents domaines de santé, d'épidémiologie, de science, de pédagogie, de communication, et pour l'avenir de notre société.

Cet avenir, proche j'espère, trouve son sens dans une citation de l'épisode « En toute objectivité n°46 » :

« Mobilisons-nous tous pour combattre les rumeurs et les fake news, en adhérant massivement à l'effort de vaccination dans une mobilisation collective visant à sauver des vies et à reprendre en paix inchaallah le cours normal de notre existence.

C'est notre nouvelle épopée glorieuse, notre nouvelle marche verte ! ».

PROLOGUE

Sans surprise, « coronavirus » est le mot le plus recherché sur les moteurs de recherche en 2020 dans le monde entier, avec un pic en mars, période où le virus a commencé à chambouler notre quotidien.

Notre vocabulaire commun s'est également enrichi de termes savants, d'anglicismes et d'acronymes qui se sont banalisés avec le temps. L'année 2020 est celle de la COVID-19 (au féminin s'il vous plaît pour les puristes), des Clusters, de la létalité, de R_0 ou de R_t , du confinement, de la distanciation physique ou sociale et autres mesures barrières, de la RT-PCR, des sérologies et tests antigéniques, des vagues et des vaccins en tous genres.

Durant toute une année, notre humeur a chancelé au rythme des courbes et des statistiques. Elle a vacillé entre un espoir légitime et un découragement alimenté par des données scientifiques incertaines, des scientifiques partagés, des politiques plus ou moins hésitants et une prolifération de fake news sur la toile amplifiant l'angoisse des plus crédules. Certains se sont réfugiés derrière la théorie du complot, le déni, ou la désinvolture. D'autres, à l'opposé ont sombré dans une anxiété paralysante et la peur de mourir ou de voir leurs proches succomber à la COVID-19.

Rien de plus naturel pour un professionnel de la Santé dans ce contexte que de jouer son rôle citoyen, d'essayer de décrypter la situation au fil du temps et de se positionner sur les réseaux sociaux, là où désormais se joue la bataille de l'information (et de la désinformation).

Une lecture optimiste s'est ainsi naturellement imposée au cours des premiers mois. Mon choix était de dépeindre « une réalité subjective », une perspective selon laquelle la vérité est présentée selon un regard raisonnablement optimiste.

La chronique « Optimiste mais non téméraire » avait pour but de sensibiliser les lecteurs, de motiver chacun à jouer son rôle essentiel que ce soit au front ou en respectant le confinement chez soi, et de booster cette envie de s'en sortir ensemble qui aide à supporter une situation inédite.

En juillet, à l'approche de l'aïd Al Adha, le relâchement était évident. Continuer à tenir un discours optimiste risquait de devenir contre-productif. Il fallait changer le fusil d'épaule. C'est ainsi qu'après un intermède de quelques semaines, la nouvelle chronique « En toute objectivité » allait prendre place pour accompagner la deuxième vague de la pandémie.

Ce livre est une compilation de ces deux chroniques qui se sont succédé dans le temps. Ne rien changer au texte et rester fidèle à l'esprit du moment est la règle qui a été adoptée. Les statistiques quotidiennes en annexe aideront le lecteur à placer chaque numéro dans son contexte.

Bonne lecture !

Tarik SQALLI HOUSSAINI, MD/PhD

COVID-19

Entre Optimisme et Objectivité

Optimiste mais pas téméraire

تفاءلوا بالخير تجروه

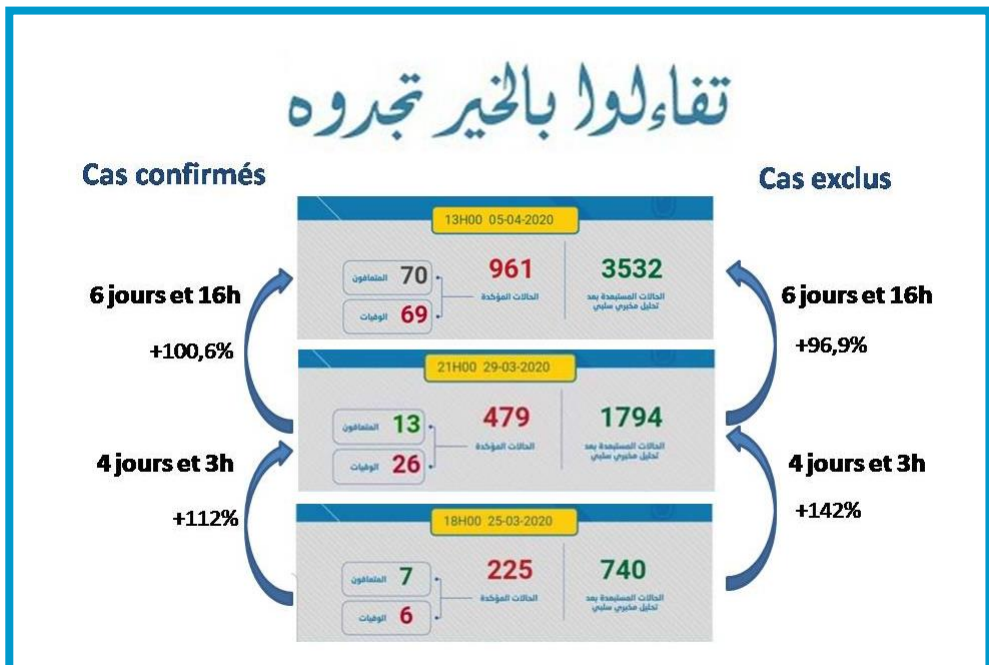
Stabilité du taux de positivité des prélèvements RT-PCR

Depuis le premier cas enregistré le 02 Mars 2020, et en près de cinq semaines, le nombre de cas positifs COVID-19 au Maroc frôle le millier. Il y a cependant d'autres indicateurs à prendre en considération dans l'interprétation de la situation épidémiologique actuelle dans le pays. Parmi ces indicateurs, le taux de positivité des tests RT-PCR reste stable comme nous le constatons sur cette comparaison de trois périodes :

Du 02/03/2020 au 25/03/2020 à 18 heures : 23,3% sur 965 prélèvements, à raison de 42 prélèvements/24h.

Du 25/03/2020 à 18h au 29/03/2020 à 21 heures : 19,4% sur 1308 prélèvements, à raison de 317 prélèvements/24h.

Du 29/03/2020 au 05/04/2020 à 13 heures : 21,7% sur 2220 prélèvements, à raison de 333 prélèvements/24h.



Allongement du temps de doublement des cas positifs

Une lecture optimiste des statistiques COVID-19 au Maroc à travers la comparaison des deux dernières semaines (25 Mars - 01 Avril 2020 versus 01 Avril - 08 Avril 2020) montre que la progression hebdomadaire des nouveaux cas confirmés enregistrés à l'échelle nationale est passée d'une semaine à l'autre de +185% à +99%.

Cette tendance se confirme à l'échelle des différentes régions. Deux régions (Souss Massa et Fès-Meknès) ont même enregistré une baisse du nombre de cas enregistrés au cours de la dernière semaine.

Le temps de doublement des cas enregistrés continue à s'allonger très progressivement. Il s'établit actuellement à 7 jours (versus 4 jours).

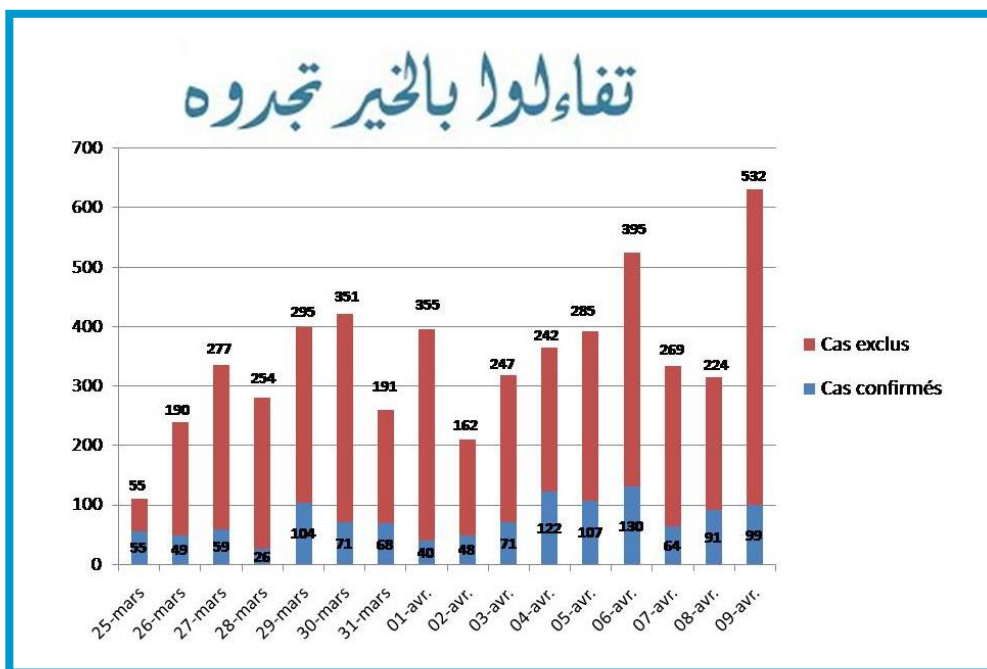
تفاؤلوا بالخير تجروه

	25 Mars 2020 à 18h	1 Avril 2020 à 18h	Nouveaux cas/sem (Variation)	8 Avril 2020 à 18h	Nouveaux cas/sem (Variation)
Casablanca - Settat	59	181	+122 (+207%)	384	+203 (+112%)
Rabat-Salé-Kénitra	45	112	+67 (+149%)	201	+89 (+79%)
Fès-Meknès	50	110	+60 (+120%)	161	+51 (+46%)
Marrakech-Safi	32	115	+83 (+259%)	228	+113 (98%)
Tanger-Tétouan-AlHoceima	15	44	+29 (+193%)	100	+56 (+127%)
Soussa-Massa	8	17	+9 (+113%)	20	+3 (+18%)
Oriental	7	26	+19 (+271%)	73	+47 (+181%)
Béni Mellal - Khénifra	6	21	+15 (+250%)	40	+19 (+90%)
Daraa - Tafilalet	2	13	+11 (-)	61	48 (+369%)
Guelmim - Oued Noun	1	1	0 (-)	1	0 (-)
Laayoune Sakia El Hamra	0	2	+2 (-)	4	+2 (-)
Dakhla Oued Eddahab	0	0	0 (-)	2	2 (-)
Total cas confirmés	225	642	+417 (+185%)	1275	+633 (+99%)
Cas suspects exclus	740	2653	+1913 (+259%)	4477	+1824 (+69%)
Total testés	965	3295	+2330 (+241%)	5752	+2457 (+75%)
Guéris	7	26	+19 (+271%)	97	+71 (+273%)
Décédés	6	37	+31 (+517%)	93	+56 (+151%)
Cas actifs	212	579	+367 (+173%)	1085	+506 (+87%)

Nombre de tests et taux de positivité

Tous les jours, à partir de 18 heures, nous attendons avec impatience d'apprendre le nombre de nouveaux cas enregistrés au Maroc au cours des dernières 24 heures.

Depuis le début des tests au Maroc, le pourcentage de positivité s'est établi à 22%. Aujourd'hui, le pourcentage a été de 15,69% (99 positifs et 532 écartés, soit un total de 631 tests). C'est le plus grand nombre de tests réalisés en une seule journée depuis le début du dépistage et du suivi au Maroc.



Taux d'accroissement du nombre de cas

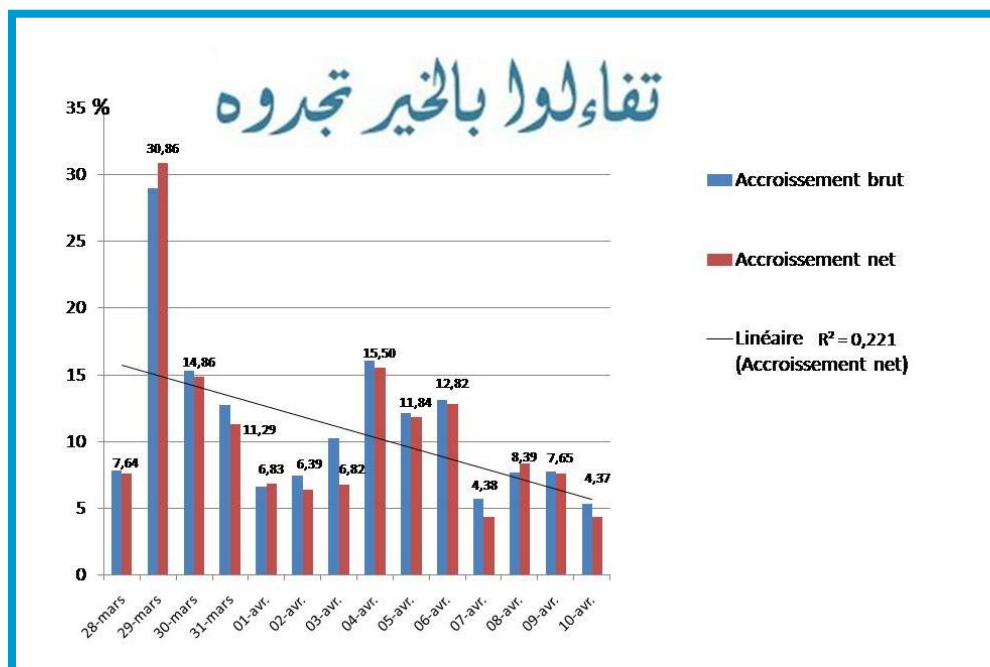
Je vous propose aujourd'hui de vous attarder sur un autre indicateur: le taux d'accroissement du nombre de cas qui peut nous donner une idée sur la propagation du virus dans la population.

- Le taux d'accroissement brut correspond à l'augmentation journalière du nombre de cas signalés par rapport au total des cas signalés jusqu'à la veille.

- Le taux d'accroissement net prend en considération le même rapport mais en utilisant les cas actifs (c'est à dire en retirant les décès et les guérisons).

Vous pouvez noter que nous avons eu aujourd'hui le plus faible taux d'accroissement (brut et net) depuis que nous avons atteint les 100 cas (respectivement +5,39% et +4,37%), et ceci malgré la réalisation du plus grand nombre de prélèvements en une seule journée depuis le début des tests au Maroc (856 tests).

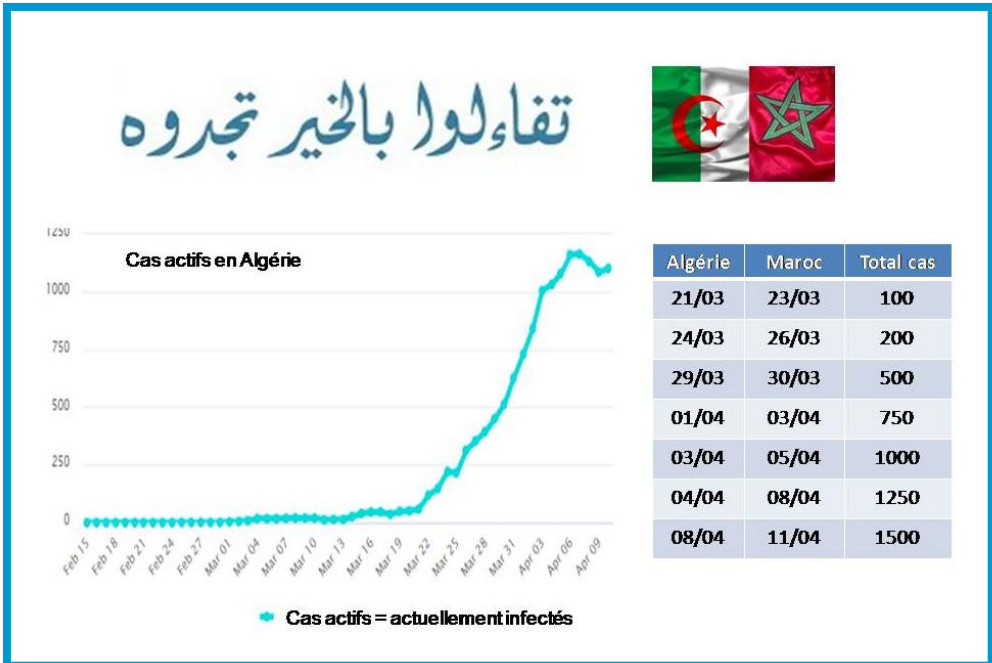
La courbe de tendance confirme cette baisse avec un coefficient de détermination $R^2=0,0221$.



Le Maghreb

L'Algérie et le Maroc suivent la même évolution à près de trois jours d'intervalle. Les deux pays frères sont passés de 100 à 1500 cas en une vingtaine de jours.

L'Algérie a atteint le pic il y a 3 jours et vient d'amorcer la baisse du nombre de cas actifs (voir courbe). Espérons pour nos voisins que cette baisse se confirme et pour le Maroc qu'il suive la même évolution décalée de 3 jours.

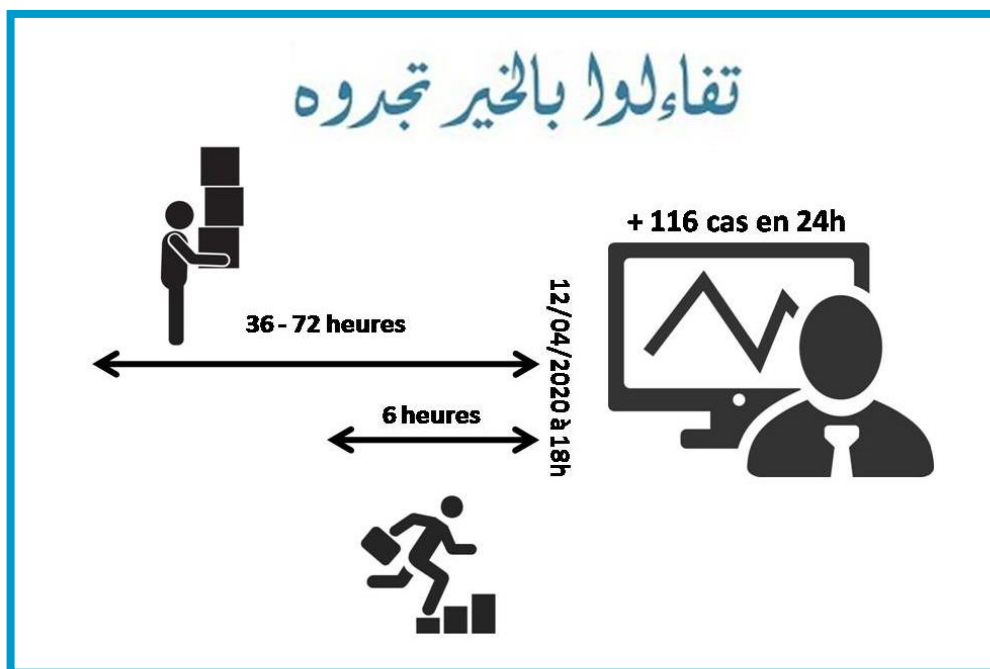


Que représentent les 116 nouveaux cas d'aujourd'hui ?

Plus qu'hier ? Pas forcément.

Les régions de Marrakech-Safi, de Fès-Meknès et de l'Oriental ont reçu le même jour les résultats des prélèvements réalisés il y a deux ou trois jours (en provenance des laboratoires accrédités de Rabat et Casablanca) et ceux provenant des laboratoires des CHU de Marrakech, Fès et Oujda réalisés le jour-même (délai de réponse 6 heures). En effet, ces trois laboratoires viennent de démarrer leur activité de diagnostic PCR du SARS-CoV2 pour les cas suspects de COVID-19 et les cas contacts.

Preuve en chiffres : ces trois régions ont totalisé aujourd'hui 54 cas, contre 37 hier et 37 avant-hier. S'ils avaient eu 37 cas comme les deux jours d'avant (en n'ayant pas les résultats des prélèvements d'aujourd'hui), le total à l'échelle nationale aurait été de 99 cas et non 116 !



Le dépistage ciblé au Maroc est-il efficace ?

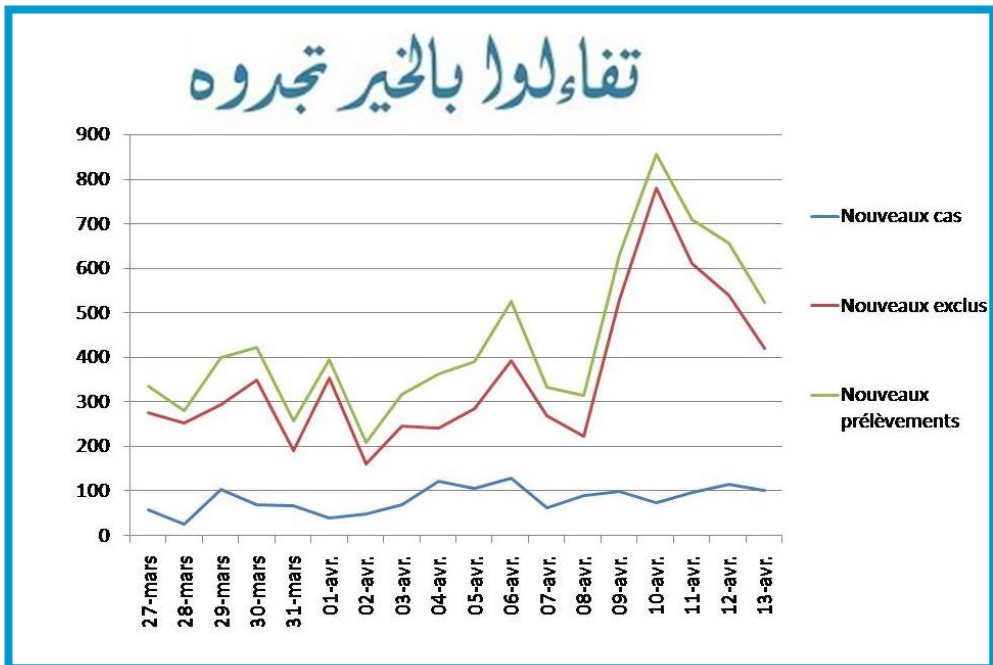
Oui. La moyenne des prélèvements au cours des 5 derniers jours est de 675 contre 385 prélèvements/j durant les 5 jours d'avant. Cette augmentation n'a eu aucun impact sur le nombre quotidien de nouveaux cas (97,6 cas/j au cours des 5 derniers jours contre 102,8 cas/j durant les 5 jours d'avant). Seuls les cas exclus ont augmenté. Cela démontre que le nombre relativement réduit de prélèvements est très bien ciblé.

Ces données sont vérifiées depuis le 26 Mars 2020 (voir courbe), date de l'adaptation de la définition du "cas suspect" selon la note publiée par le ministère de la Santé, destinée aux professionnels de la santé. Un cas possible de Covid-19 est à présent évoqué dans des situations suivantes :

1- Personne, vivante ou décédée, présentant ou ayant présenté une infection respiratoire aiguë (IRA) ; et ayant été en contact avec un cas confirmé d'infection par le SARS-Cov-2, deux jours avant et pendant que ce dernier était symptomatique ; ou ayant voyagé ou séjourné dans une zone à risque, dans les 14 jours précédant l'apparition des symptômes ; ou ayant été en contact avec une personne ayant séjourné dans une zone à risque, dans les 14 jours suivant le retour de celle-ci.

2- personne avec ou sans notion de voyage ou de séjour dans une zone à risque, présentant une IRA sévère, en l'absence d'une étiologie évidente ;

3- groupe de personnes présentant une IRA



Aujourd'hui, deux raisons d'espérer

1- C'est la première journée sans aucun décès depuis que le nombre de cas a atteint les 100, c'est à dire depuis trois semaines.

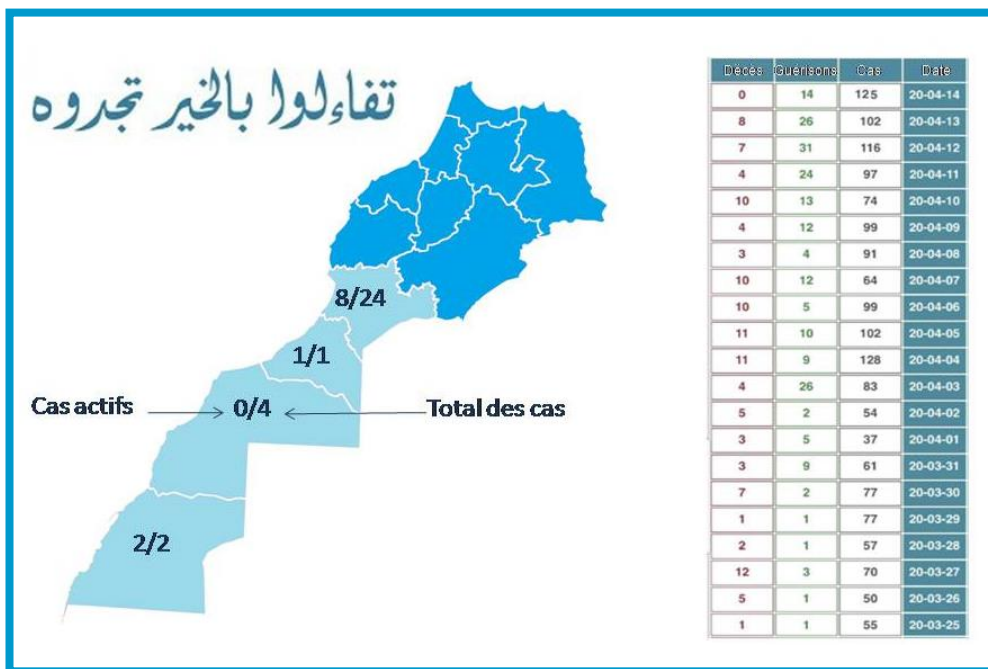
2- La situation du Sud du Maroc : Alors que le nombre de cas est stable depuis plusieurs jours à l'échelle nationale, les régions du Sud du Maroc n'ont enregistré aujourd'hui aucun nouveau cas.

Les régions de Souss Massa, Laâyoune Sakia El Hamra, Guelmim - Oued Noun, et Dakhla Oued Eddahab comptent respectivement 24, 4, 1 et 2 cas confirmés soit 31 cas au total (1,64% des 1888 cas à l'échelle nationale) et encore moins de cas actifs (c'est à dire hors décès et guérisons) avec 11 cas sur les 1545 actuellement à l'échelle nationale (0,71%). A rappeler que sur le plan démographique, les habitants de ces régions représentent 11% de la population marocaine.

La région de Laâyoune Sakia El Hamra est même une région sans aucun cas depuis la guérison hier des 4 patients suivis.

Enfin, depuis le 08 Avril 2020, seuls 4 cas ont été confirmés dans la région Souss Massa alors que les trois autres régions du Sud n'ont enregistré aucun nouveau cas.

Le Sud du Maroc sera t-il le premier à bénéficier du déconfinement ?

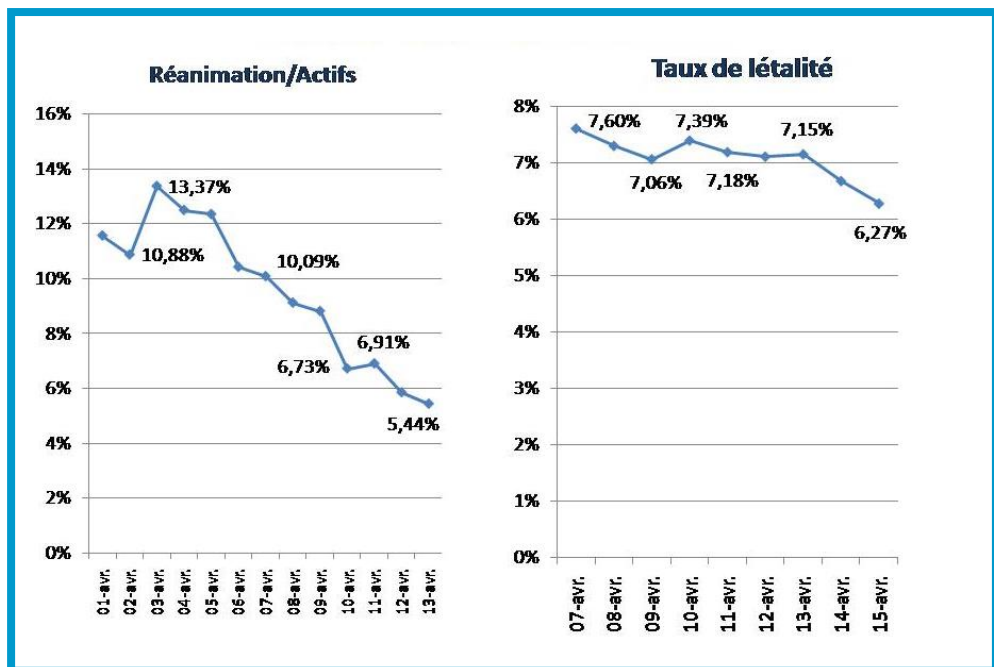


Les patients en réanimation

Le pourcentage de patients en réanimation parmi les cas actifs (c'est-à-dire les cas confirmés moins les décès et les guérisons) a régulièrement baissé au cours de la dernière semaine pour se situer à environ 5% après avoir atteint 13,37%.

Cette baisse n'est pas due à une surmortalité des patients puisque la létalité est parallèlement passée de 7,60% à 6,27% (127/2024) et un seul décès a été noté durant les dernières 48 heures.

Il s'agit donc d'une réelle réduction du pourcentage de cas graves due à l'effet combiné du dépistage précoce et du suivi rapproché des contacts, mais probablement aussi au protocole thérapeutique adopté.

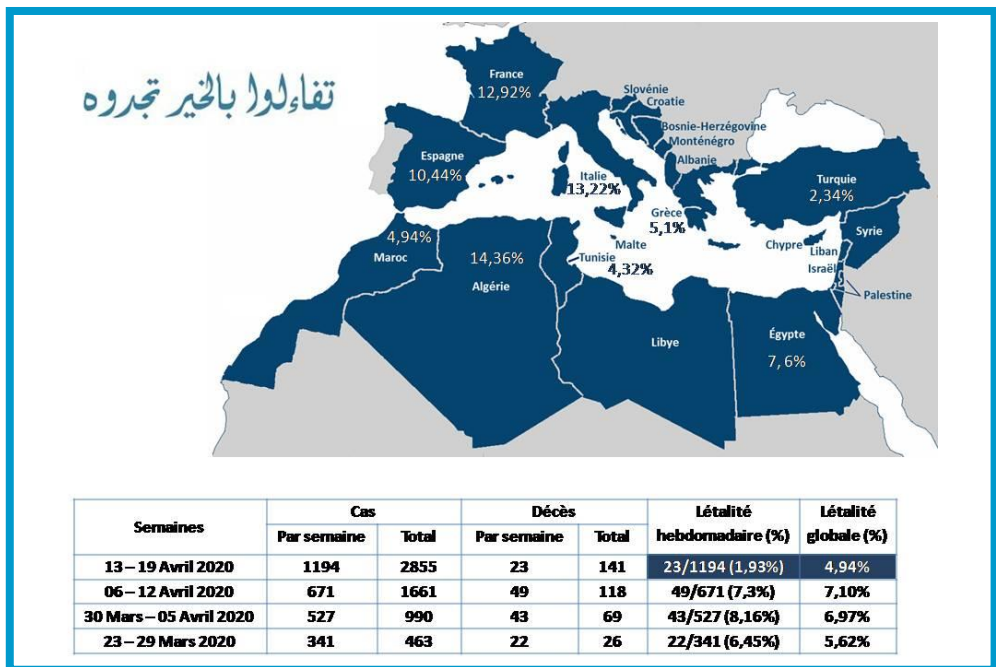


Le taux de létalité

La létalité de la COVID-19 ne cesse de baisser. Elle s'établit désormais à 4,94% (141 décès pour 2855 cas) contre une moyenne mondiale de 6,87% (165000 décès pour 2,4 M de cas). Rappelons que le 7 Avril, ce taux avait atteint au Maroc un pic à 7,6%.

Durant la dernière semaine, alors que le nombre de nouveaux cas s'est élevé à 1194, seuls 23 décès sont à déplorer (contre 49 et 43 décès respectivement durant les deux dernières semaines).

Alors que le temps de doublement du nombre de cas se stabilise à 10 jours (1431 cas le 10 Avril à 10h), celui du doublement du nombre de décès s'améliore de manière notable à 15 jours (69 décès le 05 Avril à 21h).



Moyenne d'âge des cas actifs

Pour la première fois, la moyenne d'âge des cas actifs (=cas recensés - décédés - guéris) descend sous la barre des 40 ans (exactement 39,89 ans).

L'analyse optimiste prévoit une nette baisse de la mortalité puisque les décès se situent majoritairement dans la tranche d'âge supérieure à 65 ans. La létalité qui se situe aujourd'hui à 4,7% continuera inchaallah à baisser.

L'analyse pragmatique relève la nécessité de concentrer les efforts de prévention sur la tranche de la population active (et chez les jeunes inactifs qui continuent à courir les rues !!!).

تفاءلوا بالخير تجروه

Moyenne d'âge des cas : 42 ans (3046)

Moyenne d'âge des guéris : 48 ans (350)

Moyenne d'âge des décédés: 65 ans (143)

Quel est l'âge des cas actifs?

Moins de 40 ans 



Situation épidémiologique au 20 Avril 2020

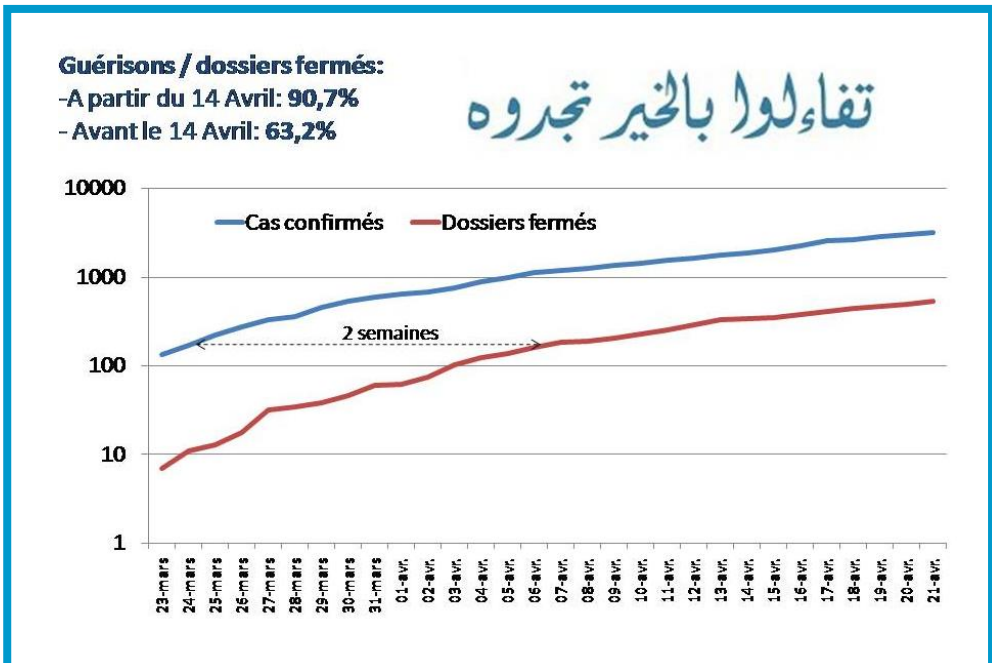
Les guérisons

Nombreux sont ceux qui s'inquiètent du « faible » nombre de guérisons déclarées tous les jours. Ces courbes à échelle logarithmique montrent que la fermeture des dossiers (guérisons + décès) suit la même tendance que l'évolution du nombre de cas avec deux à trois semaines de décalage.

Souvenez-vous que les nouveaux cas les 1 et 2 Avril étaient 40 et 48 cas. Le nombre de dossiers fermés aujourd'hui est de 45 (43 guérisons et 2 décès). Il se situe donc exactement dans cette fourchette.

Autre élément rassurant, les dossiers fermés à la date d'aujourd'hui sont au nombre de 538 (393 guéris et 145 décès) alors que le 14 Avril à 18h, ils étaient 345 (218 guéris et 127 décès). Les 175 guérisons de cette semaine représentent donc 90,7% des dossiers fermés contre 73% depuis le début et 63,2% sur la période avant le 14 Avril 2020.

Enfin, rappelons que pour déclarer la guérison d'un patient, le Maroc a choisi la définition la plus stricte avec deux PCR négatives sur des prélèvements réalisés à J9 et J10 ou sinon à J14 et J15. C'est donc normal d'attendre plus longtemps que si on se basait sur la guérison clinique. Nos résultats sont aussi plus fiables.



Rt inférieur à 1 pour la première fois

Est-ce le début de la fin de la crise ? Analysons pour mieux comprendre :

La valeur de R à chaque instant t est un indicateur essentiel pour avoir une idée sur l'évolution de la propagation et pour mesurer l'efficacité des mesures mises en place et les adapter.

R_t = nombre de personnes infectées par une personne malade à l'instant t .

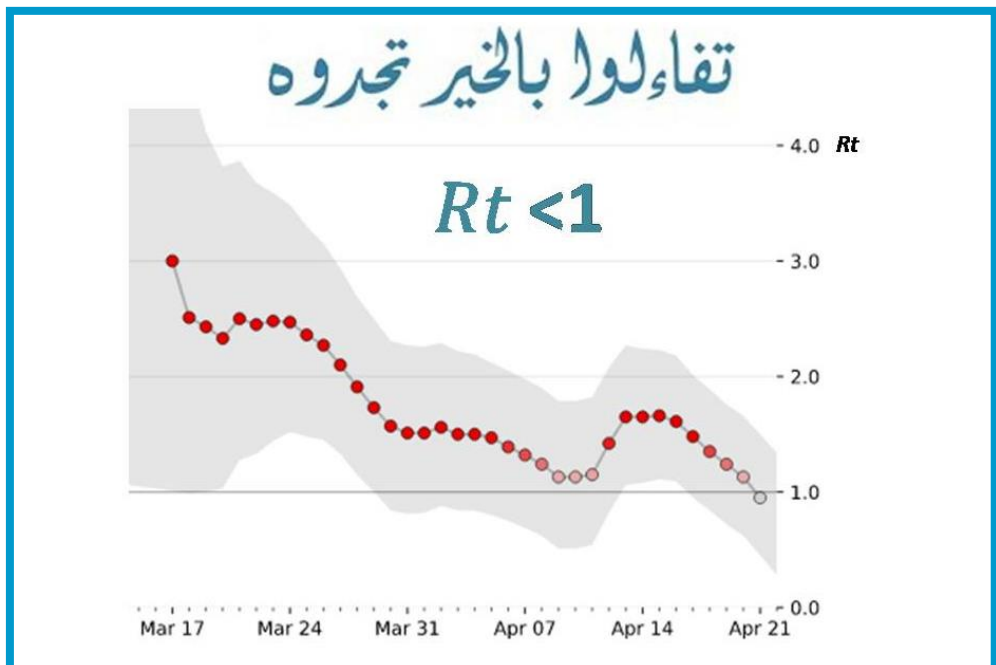
Si $R_t > 1$, la pandémie se propage dans une grande partie de la population.

Si $R_t < 1$, la pandémie ralentira rapidement avant de s'éteindre.

Au Maroc, plusieurs scientifiques ont évalué le R_0 marocain (le R_t du départ) entre 2,5 et 3.

Différentes mesures ont été prises pour faire baisser R_t : réduction des rassemblements, distanciation sociale, mesures d'hygiène généralisées avec secondairement l'obligation du port de masque, confinement de plus en plus strict... et notre R_t est inférieur à 1 depuis 2 jours à 0,95 (21/04/2020) et 0,97 (22/04/2020).

La qualité finale du résultat dépend évidemment de la qualité des données, qui elle-même dépend du nombre de tests par jour. Une marge d'erreur est prévue dans le graphique (bande grise). Celle-ci est assez large au Maroc, probablement parce que le nombre de cas cumulés est faible comparativement à d'autres pays. La marge d'incertitude reste donc assez élevée.



Aujourd'hui, pas de statistiques !

La note positive est que nous sommes probablement en train de vivre le virage numérique tant attendu dans le domaine de la Santé.

Voici quelques exemples :

1- Le ministère de la Santé recrute. Des centaines de postes sont ouverts avec des concours à distance.

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

2- La télémédecine s'installe. Ici des exemples de téléconsultations ou au moins de téléconseil structuré et reconnu tant dans le public par le ministère de la santé et l'ordre national des médecins (<https://www.tbib24.com/>) que dans le privé (<http://www.avis-medical.ma/> de mon ami Dr Hakam Marouane) avec en prime du bénévolat dans les deux cas.

3- L'enseignement médical à distance par e-learning au sein de notre université (USMBA) et partout au Maroc. <http://lms.fmp-usmba.ac.ma/>

A nous de capitaliser les acquis après la fin de la crise.

تفاءلوا بالخير تجروه

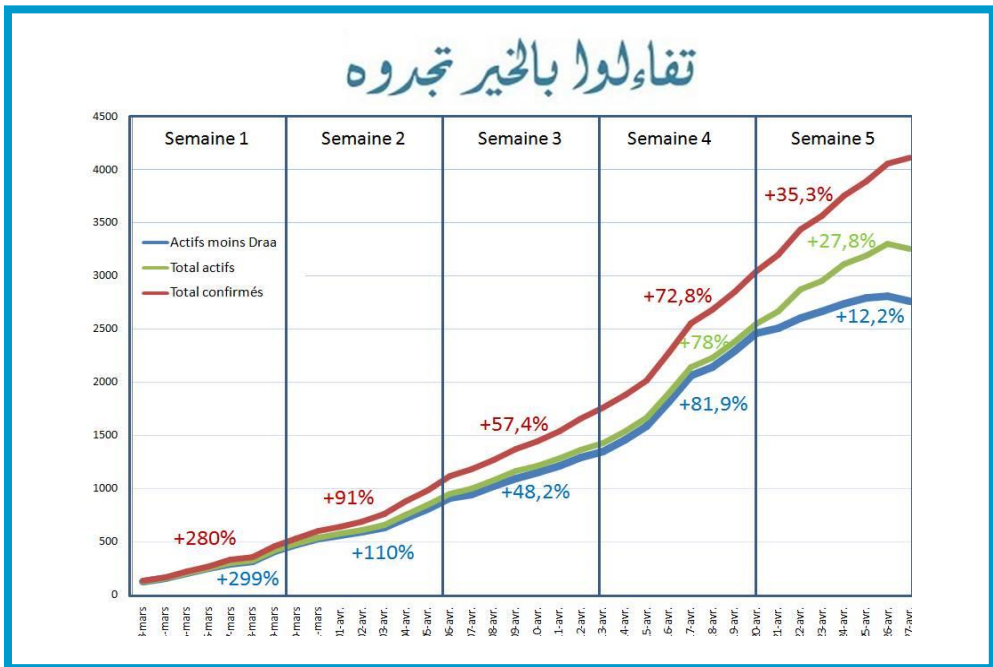
<p>Un site Site Mohamed Ben Abdellah « USMBA »</p> <p>كلية الطب و الصيدلة فاس FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE FES</p> <p>elearning.fmp-usmba.ac.ma</p> <p>Guide des Professeurs = Service Informatique FMPF - USMBA Mars - 2020</p>	<p>ROYAUME DU MAROC Ministère de la Santé</p> <p>008006</p> <p>قرار 2020 ن 2.2</p> <p>لوزير الصحة بإجراء مباراة لتوظيف ممرضين و تقنيي الصحة من الدرجة الأولى</p> <p>تجرى المباراة عبر اختبار شفوي يتم إجراؤه عن بعد يتضمن أسئلة مرتبطة بالصحة العامة و بالتخصصات المطلوبة بهدف تقييم مدى قدرة المرشح على القيام بالمهام أو الوظائف المرتبطة بالدرجة المتباري بشأنها.</p>
<p>"AVIS-MEDICAL.MA", UNE PLATEFORME DE TÉLÉCONSEIL GRATUITE</p> <p>DU CONSEIL MÉDICAL ET DE L'APAISEMENT EN CES TEMPS D'ANXIÉTÉ ET D'INCERTITUDE</p> <p>C'est une plateforme utile et entièrement gratuite "avis-medical.ma", c'est du conseil médical sûr donné par une équipe pluridisciplinaire de médecins dévoués, indépendants et inscrits au conseil de l'Ordre.</p> 	<p>تحدث إلى طبيب</p>  <p>www.tbib24.com</p>

Cinq raisons d'être optimiste

Depuis que le nombre de patients atteints de Covid-19 a atteint la barre symbolique des 100 cas, 5 semaines se sont écoulées et 4000 nouveaux cas se sont surajoutés.

Aujourd'hui, nous avons plusieurs raisons d'être optimistes :

- 1- C'est la première journée avec plus de 100 guérisons déclarés.
- 2- C'est la première fois que les guérisons (102) dépassent les nouveaux cas (55). Il y a donc une première baisse du nombre de cas cumulés actifs.
- 3- Cinq régions n'ont noté aucun nouveau cas depuis au moins 4 jours : Oriental (175); Béni-Mellal Khénifra (78); Sous-Massa (50); Lâyoune Sakia Hamra (4) et Dakhla Oued Eddahab (2).
- 4- Une tendance à l'amélioration qui est en train de se dessiner. L'augmentation du nombre total de cas est de 35,3% et celle des cas actifs est de seulement 27,8% soit la plus faible évolution hebdomadaire depuis le début de la pandémie. De plus, si on écartait la région Daraa-Tafilalt dont les résultats sont biaisés par un foyer en milieu carcéral, l'augmentation hebdomadaire des cas actifs n'est plus que de 12,2%.



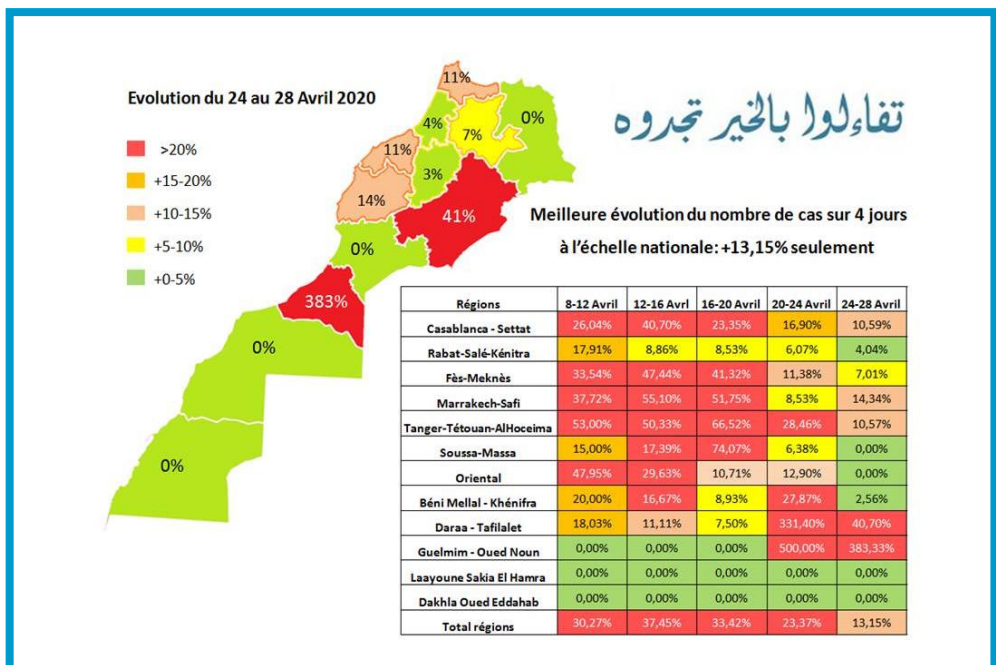
Interpréter une tendance

Après la baisse notable du nombre de nouveaux cas rapportés hier (55 cas seulement), beaucoup ont été "décus" par les 132 cas d'aujourd'hui.

Je leur réponds qu'il faut toujours interpréter une tendance sur au moins quatre jours successifs. Celle-ci montre une augmentation du nombre de cas à l'échelle nationale qui ne dépasse pas 13% entre le 24 et le 28 Avril 2020, soit l'évolution la plus lente depuis le début du suivi des cas de COVID-19 au Maroc.

Les deux seules régions en rouge sur la carte sont celles qui ont noté des foyers (clusters) en fin de semaine dernière et n'ont pas enregistré de nouveaux cas au dernier décompte.

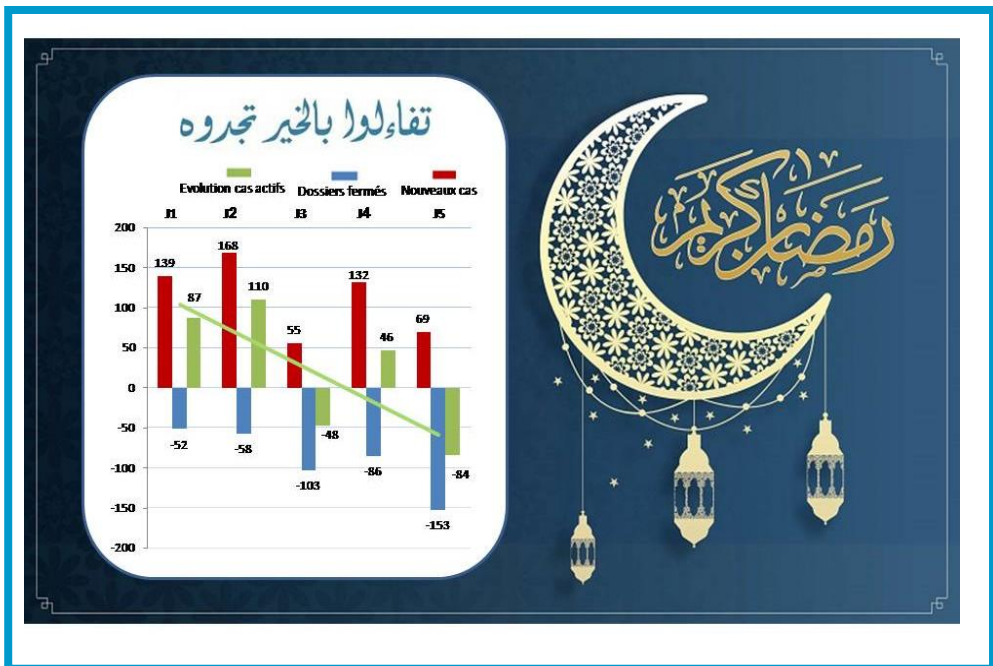
Soyons optimistes et restons vigilants !



L'effet Ramadan ?

Depuis le début du Ramadan, nous avons assisté à une tendance favorable de l'évolution du COVID-19 au Maroc. Nous avons ainsi noté entre 50 et 150 guérisons par jour, un nombre de guérisons supérieur à celui des nouveaux cas à deux reprises (lundi et mercredi), et surtout une courbe de tendance des cas actifs qui a croisé l'axe des abscisses. Cela veut dire que le nombre de patients suivis et sous traitement est en baisse pour la première fois depuis le début de la pandémie (-84 cas actifs soit -2,54% pour la seule journée d'aujourd'hui).

On passe ainsi de 3201 cas actifs (le 1^{er} Ramadan à 10h) à 3225 (le 5 Ramadan à 18h) soit une progression de seulement 0,78%.

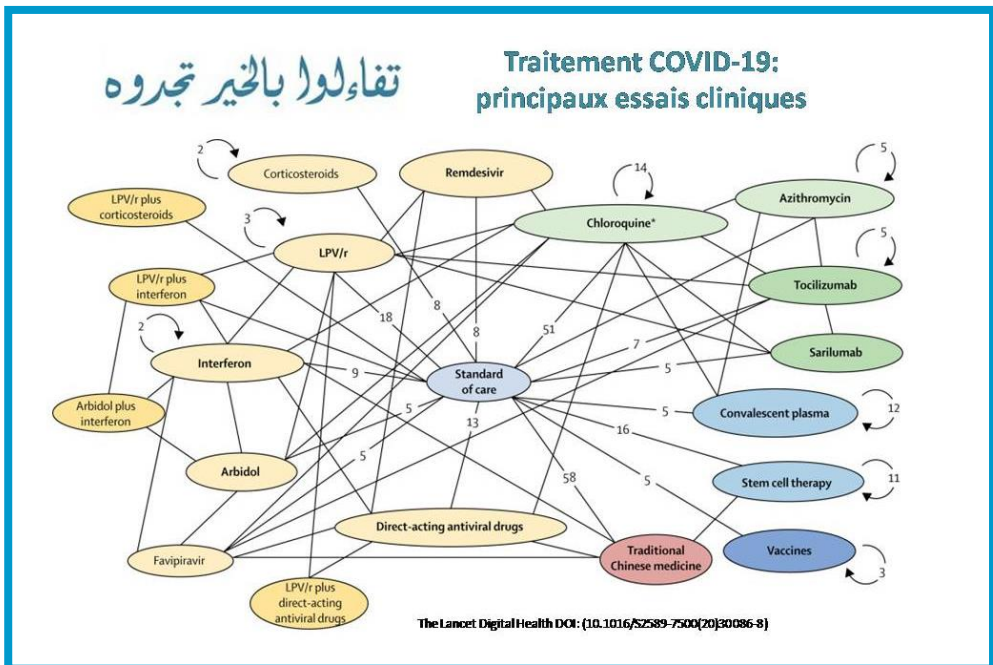


Evidence Based Medicine

Pas de statistiques aujourd'hui mais une seule figure qui résume l'impressionnante activité de recherche scientifique à la quête d'un vaccin et d'un traitement du COVID-19.

Après une première phase où, dans l'urgence, différents traitements controversés ont été utilisés, les scientifiques reviennent aux maintenant aux fondamentaux : la médecine basée sur les preuves (Evidence Based Medicine) avec pistes prometteuses.

Sur la figure, les cercles représentent les interventions ou les groupes d'intervention (catégories). Les lignes entre deux cercles indiquent des comparaisons dans les essais cliniques. Les chiffres sur les lignes sont le nombre d'essais cliniques faisant la comparaison spécifique. Les flèches circulaires et les chiffres indiquent le nombre d'essais cliniques non comparatifs dans lesquels cette intervention est incluse.



Hommage aux professionnels de la santé

Hommage aux professionnels de la santé à l'occasion d'un premier Mai spécial et une fête du travail plus symbolique que jamais. Au Maroc et partout dans le monde, vous êtes salués en héros pour votre dévouement au travail et devant les risques. "L'après COVID-19 ne sera pas comme avant pour le secteur et les professionnels de la Santé".

تفاءلوا بالخير تجروه

01 Mai 2020



« L'après COVID-19 ne sera pas comme avant »

Pr. Khalid Aït Taleb, Ministre de la Santé

Pour un déconfinement régional

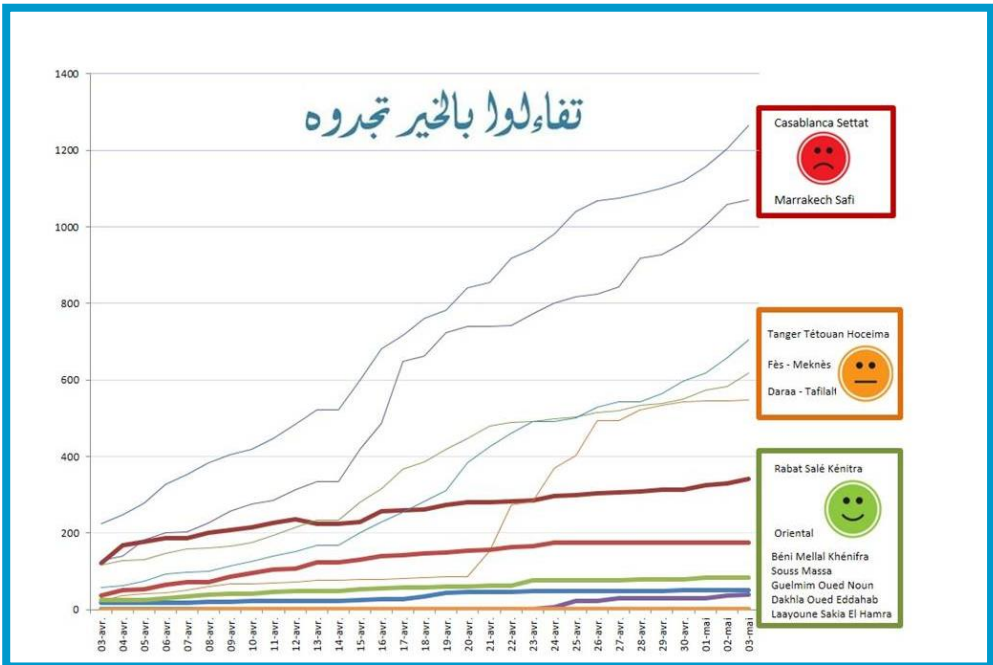
Le Maroc se prépare à l'échéance du 20 Mai 2020. C'est un déconfinement progressif qui se profile. L'un des critères majeurs sera certainement la courbe des nouveaux cas à l'échelle régionale avec trois catégories :

1- Sept régions connaissent une grande stabilité du nombre de cas avec même une absence de cas actifs dans les régions de Laayoune Sakia El Hamra et Dkhla Oued Eddahab où les derniers cas ont été notés respectivement les 03 et 08 Avril. Depuis le début du Ramadan, l'Oriental n'a enregistré aucun nouveau cas et le seul cas positif dans le Souss Massa a été contracté par un infirmier s'occupant de patients Covid (+). Le nombre de cas dans la région de Rabat-Salé-Kénitra ne dépasse pas 3 cas par jour depuis 3 semaines.

2- Deux grandes régions (Casablanca-Settat et Marrakech-Safi) dépassant chacune le seuil des 1000 cas et représentant 48% de l'ensemble des cas du pays. Notons cependant de grandes différences entre les provinces d'une même région comme en témoigne l'absence absolue de cas à Safi.

3- Trois dernières régions intermédiaires relativement stables avec quelques clusters (foyers) qui augmentent le nombre de cas.

A nous de tirer les conclusions.

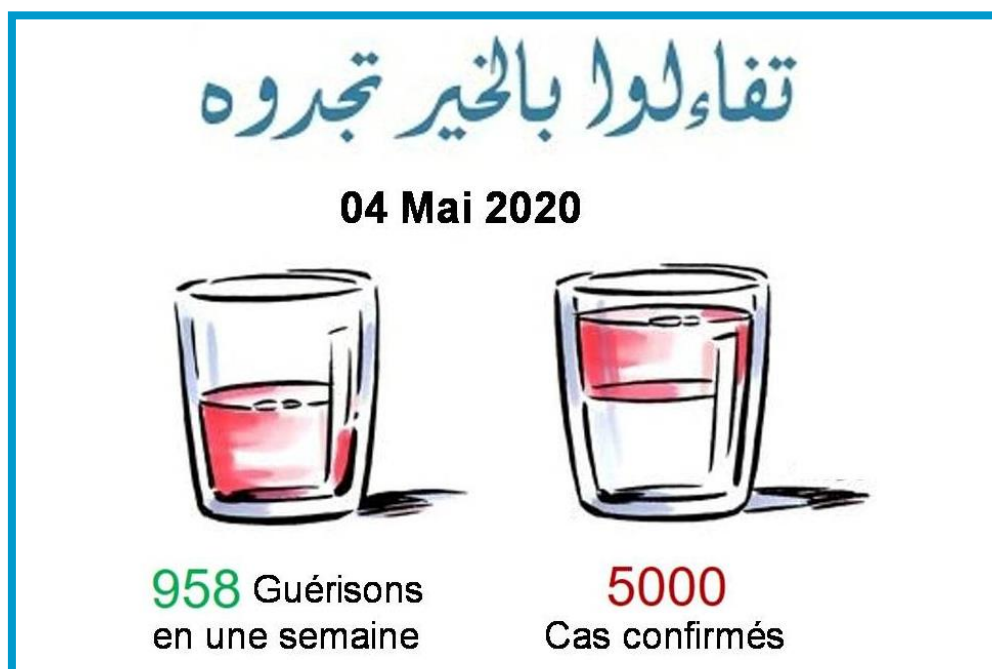


Le verre à moitié plein !

Tout le monde a relevé ce lundi 04 Mai 2020 que le seuil des 5000 personnes atteintes de COVID-19 a été dépassé au Maroc. Neuf semaines se sont écoulées depuis le lundi 02 Mars 2020, et on ne cesse de compter les nouveaux cas.

Mais nous devrions aussi noter avec satisfaction, que pour la première fois, le nombre de guérisons en une semaine (958) a dépassé celui des nouveaux cas (933) durant la même période. Le nombre de cas actifs a même baissé de 42 cas en 7 jours.

958 guérisons en une semaine, c'est aussi plus que les 695 guérisons cumulées durant les 8 semaines précédentes et c'est 56 fois le nombre de décès en une semaine (17 cas).

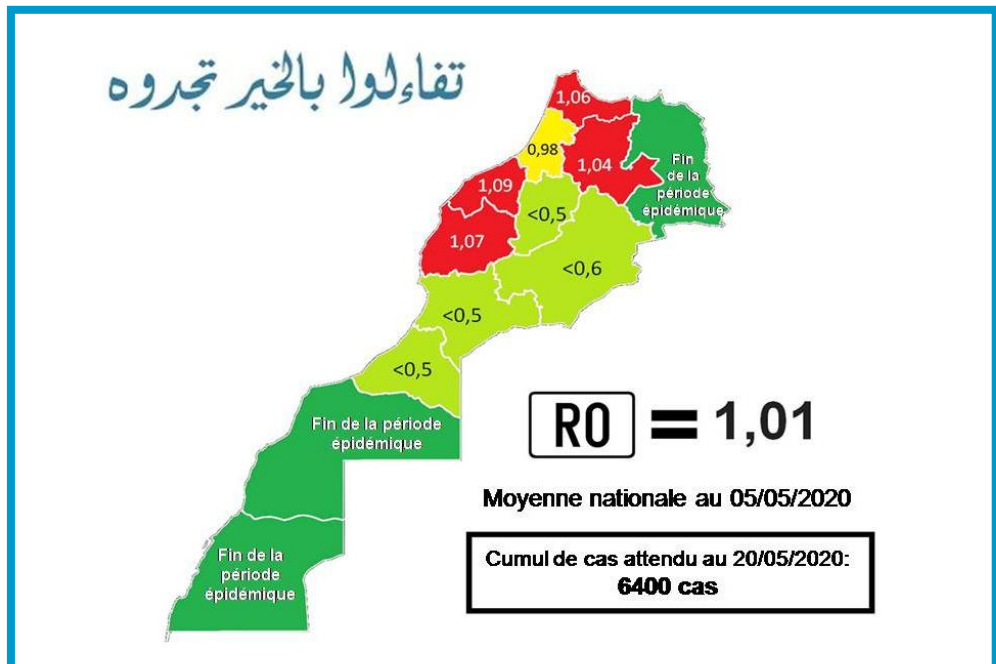


R0 régional

A l'approche du 20 Mai 2020, voici le taux de reproduction (R0) dans chacune des douze régions du Maroc.

A nous de redoubler d'efforts pour que le R0 de toutes les régions du pays soit inférieur à 1 avant cette date.

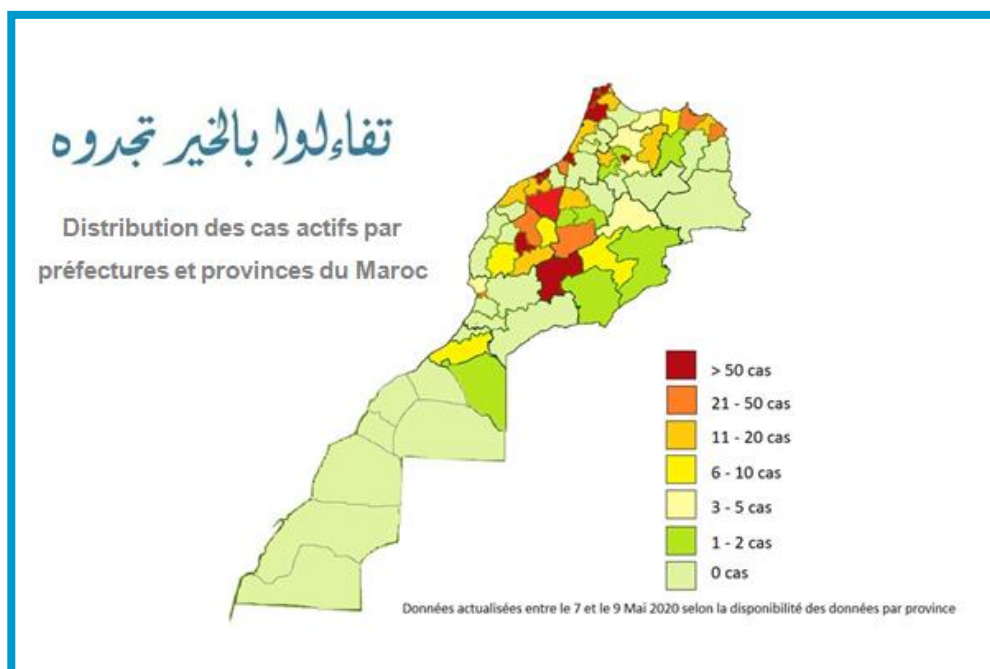
Source : Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies (DELM - Ministère de la santé)



Cas actifs par province

A la demande de plusieurs amis, voici la carte du Maroc avec les provinces et préfectures selon le nombre de cas actifs (actuellement traités). Cela donne une idée plus précise de la situation actuelle dans notre pays.

Les données changent régulièrement. J'utilise ici celles annoncées par les délégations provinciales et les directions régionales du ministère de la santé (entre le 7 et le 9 Mai 2020 selon la disponibilité).



Pas de place pour le relâchement

Dix semaines se sont écoulées depuis le premier cas de COVID-19 au Maroc avec des moments de doute et d'autres pleins d'espoir. Le nombre de décès cette semaine (9) est le plus bas depuis le mois de Mars et le nombre de guérisons n'a jamais été aussi important (1158 en 7 jours).

Cependant, ces signes d'espoir ne doivent pas nous faire oublier que le chemin est encore long et que l'évolution dépend en grande partie de notre comportement.

Pas de place pour le relâchement. Pourtant, c'est ce que nous constatons avec amertume depuis quelque temps. L'enquête Sunergia publiée aujourd'hui révèle que le pourcentage de marocains inquiets pour leur santé baisse à 63% et que les restrictions de sorties perdent nettement de leur poids. Seuls 55% jugent que « c'est une mesure capitale ». Cela concorde d'ailleurs avec le manque de civisme constaté un peu partout.

Les chiffres ne mentent pas ! Les nouveaux cas hebdomadaires s'élèvent cette semaine à 1228 soit 295 cas de plus que la semaine précédente.

C'est un appel à une nouvelle mobilisation citoyenne.



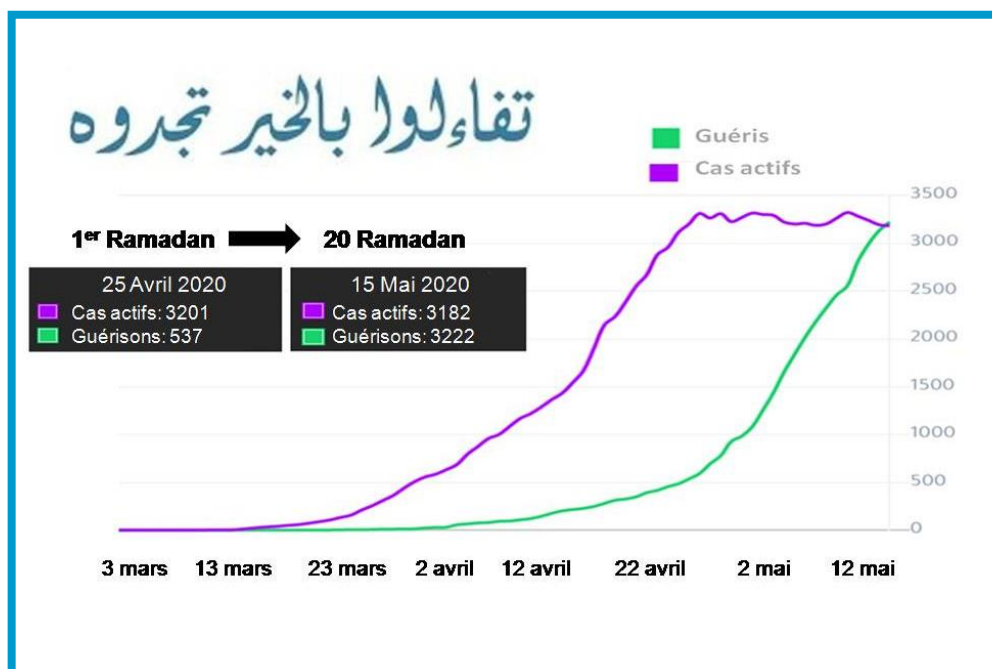
Les cas actifs

Deux éléments importants sont à relever :

1- Le croisement des deux courbes montre que c'est la première fois que le nombre de patients guéris du COVID-19 au Maroc (=3222) dépasse celui des cas actifs (Personnes vivantes non guéries = 3182).

2- Le nombre de cas actifs s'est parfaitement stabilisé. Il est ainsi passé de 3201 (1er Ramadan à 10h) à 3182 (20 Ramadan à 10h).

Sachant que le Maroc a fait le choix d'hospitaliser toutes les personnes atteintes de COVID-19, la stabilisation puis la baisse attendue des cas actifs permettront de récupérer une capacité litière des hôpitaux dédiée à la prise en charge les patients atteints d'autres pathologies médicales et chirurgicales non liées au COVID-19 (cancers, maladies chroniques...).



Préparer le déconfinement

Pour se préparer au déconfinement, le Maroc doit augmenter sa capacité de dépistage des cas de COVID-19. Ainsi, sur les 85000 tests PCR réalisés au Maroc depuis le début de la pandémie, plus de 50000 ont été réalisés depuis le début du mois de Mai soit 3135 tests/j en Mai contre 1059 tests/j en Avril et 21 tests/j en Mars.

Le taux de positivité (cas confirmés/tests réalisés) baisse à 7,93% (20,03% en Mars ; 11,98% en Avril et 4,62% en Mai). La capacité de dépister parmi les cas contacts suivis s'est également nettement améliorée. Cette catégorie représente désormais >80% des nouveaux cas positifs.

Aujourd'hui, le ministère de la Santé est passé à une nouvelle étape dans sa lutte contre le Covid-19. Un premier laboratoire mobile a été équipé, ce samedi 16 mai, en collaboration avec l'Institut National d'Hygiène pour renforcer l'offre de dépistage actuelle.

Avec le renforcement des capacités des laboratoires existants, l'ouverture de nouveaux laboratoires publics et la collaboration du privé, l'objectif à court terme est d'assurer 10 000 tests/jour. C'est l'une des conditions pour envisager le déconfinement.



Les conditions du déconfinement sanitaire

Le déconfinement tant attendu ne sera pas pour aujourd'hui. L'annonce par le chef de gouvernement, devant les deux chambres du parlement, d'une prolongation de l'état d'urgence sanitaire pour trois semaines supplémentaires n'est pas vraiment une surprise pour les marocains.

Il est vrai que la décision est souveraine et que l'intérêt de notre patrie dans cette situation exceptionnelle veut qu'on adhère en tant que citoyens aux décisions prises par l'exécutif et qu'on les respecte à la lettre sans avoir à les justifier.

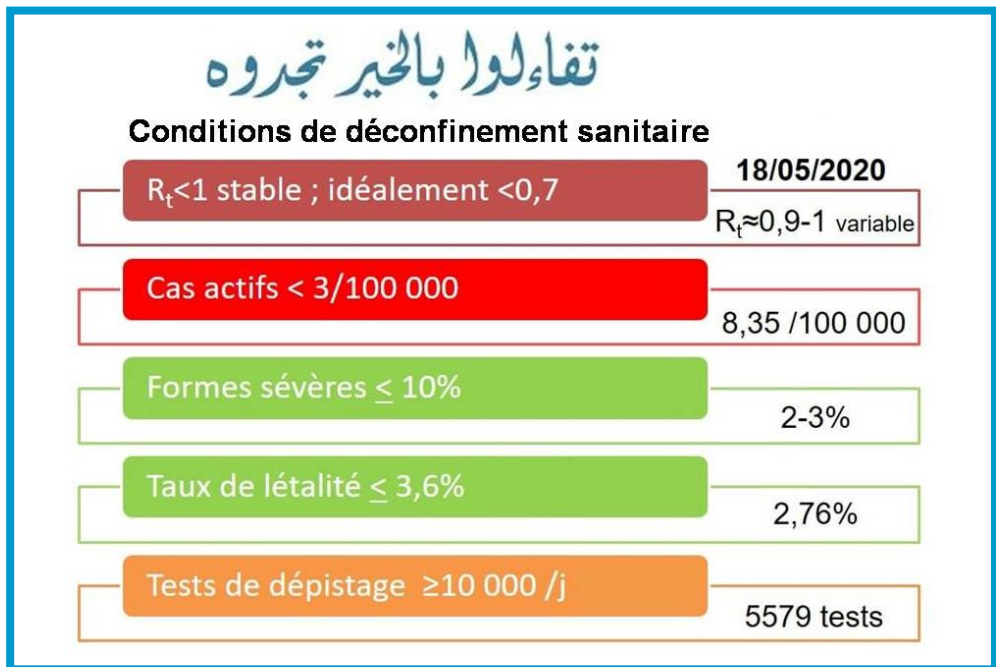
Si en fin de compte, c'est la santé des marocains qui a prévalu sur les pressions socio-économiques légitimes, il n'en demeure pas moins que les conditions sanitaires d'un déconfinement réussi n'étaient pas réunies :

- Le taux de reproduction (R_t ou R_0) est légèrement inférieur à 1 à l'échelle nationale mais la multiplication des clusters ne permet pas de garantir une baisse continue ou même une stabilité pendant 15 jours de cet indicateur essentiel.
- Les cas actifs de la maladie sont de 3000 pour 35,9 millions de Marocains (selon le Haut Commissariat au Plan), un taux encore largement supérieur à 3/100 000 habitants.
- La capacité de diagnostic par RT-PCR s'améliore régulièrement pour dépasser pour la première fois le seuil des 5000 prélèvements au cours des dernières 24 heures mais reste bien loin de l'objectif fixé à 10 000 tests par jour.

Avec un taux de létalité et une proportion de formes sévères ou critiques satisfaisants tant à l'échelle nationale que régionale, un bon R_0 et un taux

de cas actifs très faible voire nul dans certaines régions, un déconfinement régional progressif aurait été applicable.

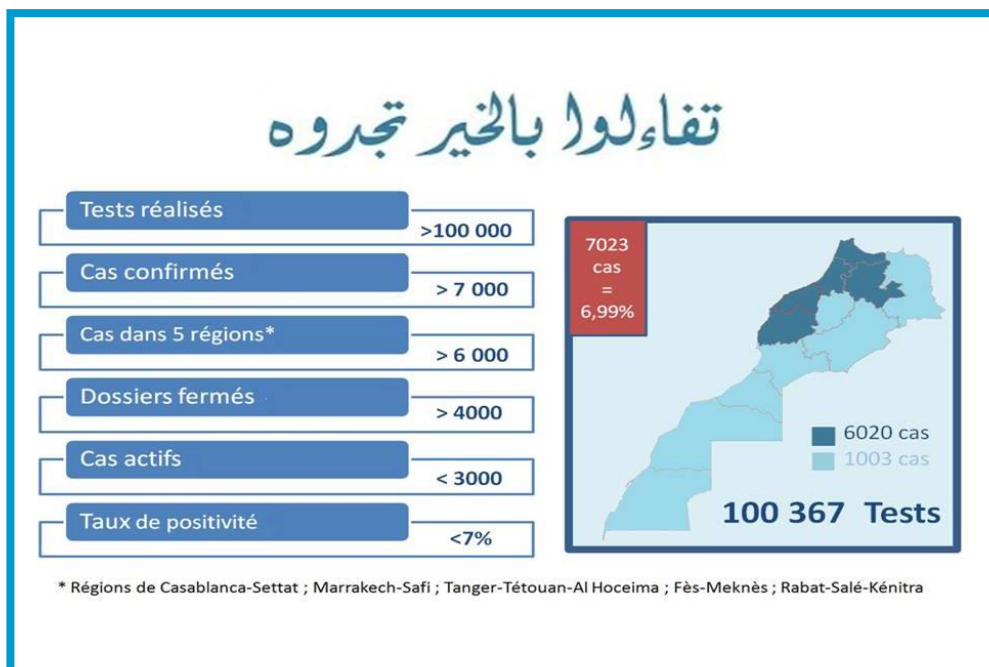
Cela pourrait d'ailleurs être un scénario envisageable si la situation actuelle perdurait jusqu'au 10 Juin 2020 rendant risqué le déconfinement national. Tout dépend de nos comportements et de la rigueur avec laquelle seront gérées les trois prochaines semaines. A nous d'agir en vrais citoyens.



Les seuils symboliques

Au cours des dernières 24 heures, plusieurs seuils symboliques ont été franchis :

- Seuil des 100 000 tests réalisés (100 367) dont 15371 au cours des trois derniers jours (moyenne de 5127 par jour). L'élargissement de la capacité de dépistage est un élément majeur pour la préparation du déconfinement.
- Taux de positivité global sous les 7% (6,99%) avec seulement 1,89% (290 cas confirmés) au cours des trois derniers jours.
- Seuil des 7000 personnes atteintes de COVID-19 (7023) dont plus de 6000 atteints (6020 soit 85,7%) dans les 5 régions les plus touchées (Casablanca-Settat ; Marrakech-Safi ; Tanger-Tétouan-Al Hoceima ; Fès-Meknès ; Rabat-Salé-Kénitra)
- Seuil des 4000 dossiers fermés (3901 guérisons et 193 décès) et moins de 3000 cas actifs en cours de traitement (2929 cas soit 41,71% des cas déclarés). Ceci signifie que des lits d'hospitalisation se libèrent progressivement pour reprendre au plus tôt la prise en charge des patients "non-COVID".

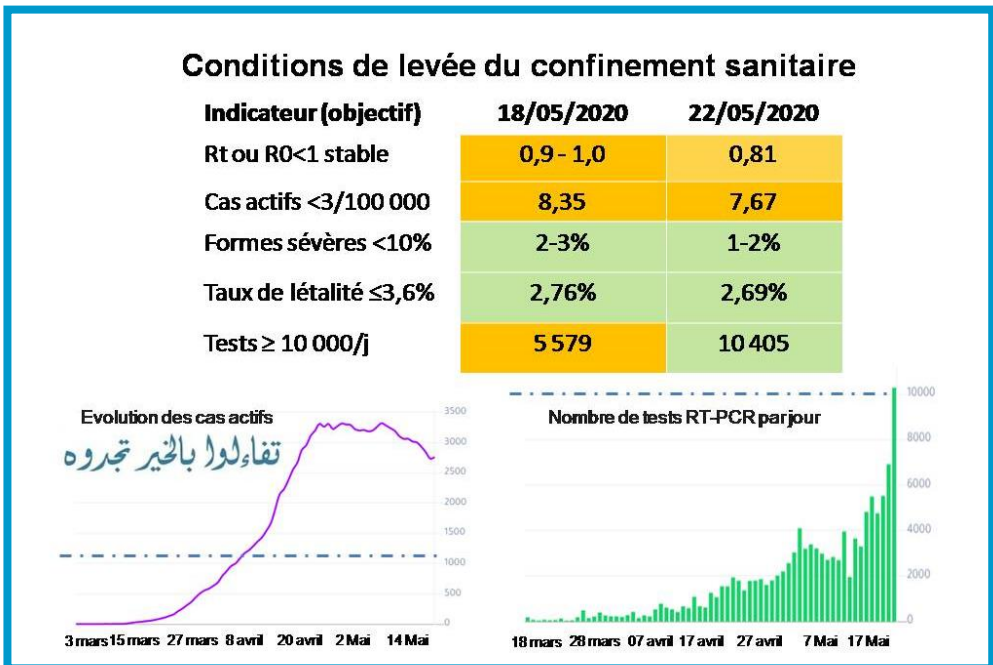


Evolution des déterminants du déconfinement

Depuis l'annonce par le chef du gouvernement de la prolongation de l'état d'urgence sanitaire du 20 Mai au 10 Juin 2020, les indicateurs ont évolué :

- Le Rt ou R0 national est à présent à 0,81, pas loin du seuil idéal de 0,7. Deux bémols sont cependant à relever : sa grande variabilité régionale (R0=1,1 à Casablanca-Settat) et son l'instabilité face aux clusters.
- La baisse des cas actifs est amenée à s'accélérer avec l'application de la circulaire du ministre de la Santé redéfinissant les critères de guérison. Désormais une seule PCR négative suffira. Un patient peut même être déclaré guéri malgré une RT-PCR positive au 9^{ème} jour de traitement si les critères cliniques et biologiques sont satisfaisants. Pour descendre sous le seuil des 3 cas actifs par 100 000 habitants, il faudrait que le nombre de cas actifs passe de 2758 actuellement à moins de 1107 cas.
- Le nombre de tests réalisés a dépassé pour la première fois la barre des 10 000 tests en 24 heures. Cette tendance à l'augmentation devrait continuer dans les prochains jours puisque le ministère de la Santé a annoncé de nouvelles commandes de tests permettant de réaliser jusqu'à 1,8 millions de tests d'ici le 31 Juillet soit une moyenne de 25 000 tests/j.

A la veille de l'aïd et avec la reprise progressive des activités des entreprises, il faudra redoubler d'efforts pour s'en sortir ensemble.



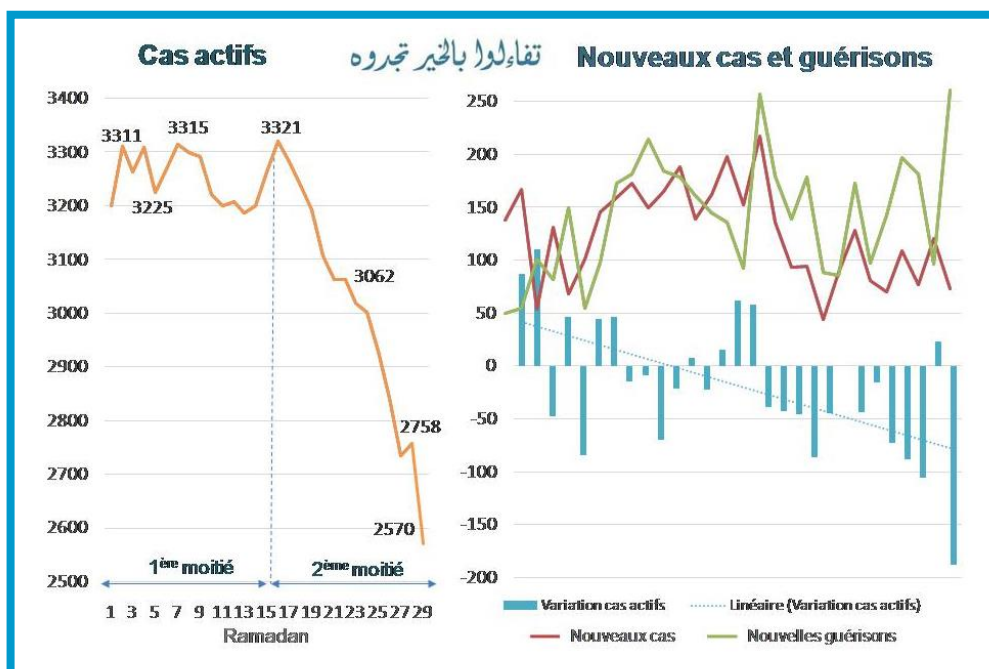
Bilan du mois de Ramadan (24 Avril à 16h00 au 23 Mai à 16h00).

En valeur absolue, le nombre de nouveaux cas durant ces 29 derniers jours a été de 3648 (moyenne de 125,8/jour) soit quasiment le même nombre que celui enregistré durant les 53 jours avant Ramadan (02 Mars - 24 Avril 2020). Le temps de doublement du nombre de cas est donc de 29 jours. L'évolution relative a été marquée par un ralentissement de la progression du nombre de cas avec une moyenne de +2,37% par jour.

Durant la même période, les guérisons ont quasiment décuplé (x9,54) passant de 486 à 4638 soit une moyenne de 143 guérisons/j (+8,1%/jour). Le taux de guérison initialement à 12,93% se situe au dernier jour du Ramadan à 62,62%.

Au même moment, la létalité globale est passée de 4,2% à 2,67% du fait d'une létalité pendant le Ramadan à 1,1% (40 décès/3648 nouveaux cas).

Le résultat est une baisse le nombre de cas actifs. Ainsi après une stabilisation durant la première moitié de ce mois, les deux dernières semaines ont connu une baisse notable des cas actifs passant d'un pic à 3321 cas à J16 à 2570 cas à la fin du mois sacré. Le pourcentage de cas actifs est ainsi passé de 82,86% à 34,7%.



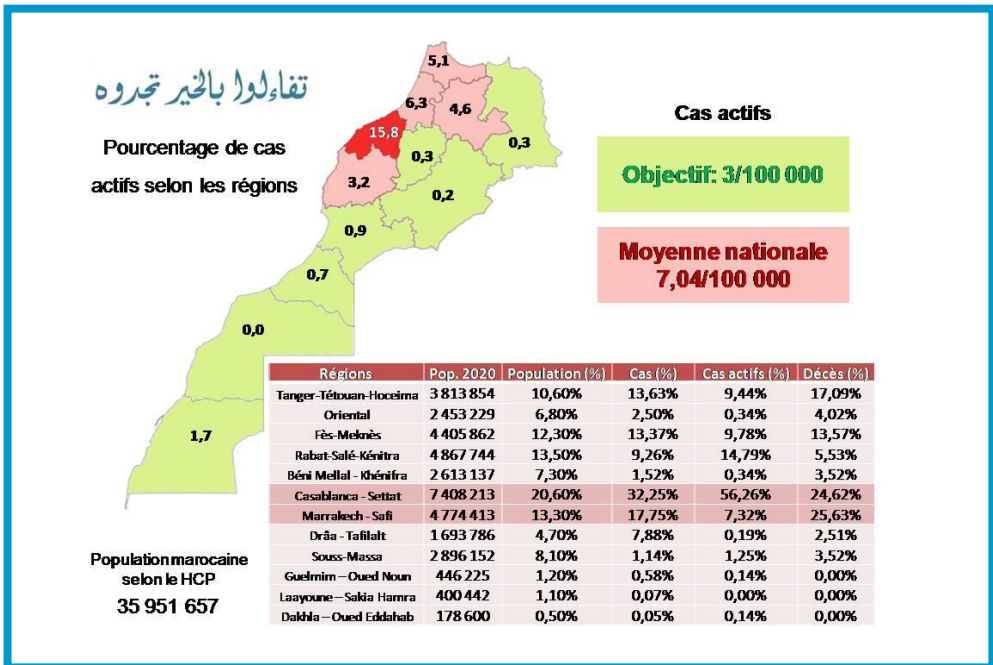
Le jour de l'Aïd

Entre le 24 Mars et le 24 Mai 2020, deux mois se sont écoulés et 7236 nouveaux cas de COVID-19 ont été enregistrés avant que le nombre de nouveaux cas ne revienne à nouveau à 27 cas, aujourd'hui, jour de l'Aïd.

Le nombre de cas actifs quant-à-lui continue à baisser pour atteindre 2531 cas soit 7,04 cas par 100 000 habitants, avec cependant de grandes disparités territoriales. En effet, sept régions se situent déjà sous la barre des 3 cas par 100 000 habitants qui constitue l'une des conditions annoncées pour amorcer le déconfinement. Avec 20 nouvelles guérisons aujourd'hui, la région de Marrakech-Safi est également très proche de l'objectif ; et avec une 105ème guérison, Meknès devient ce soir la plus grande ville à l'échelle du royaume sans aucun cas actif de COVID-19.

Seule Casablanca-Settat se détache du lot avec un taux à 15,8. Le taux national à l'exclusion de cette région tomberait à 4,77 cas actifs/100 000 habitants. Casablanca-Settat et Marrakech-Safi totalisent 1/3 de la population marocaine, la moitié des cas signalés, plus de 60% des cas actifs et plus de 50% des décès (respectivement 49 et 51 décès sur 199).

Avec la reprise de l'activité industrielle, nous devons redoubler de vigilance pour limiter ces fameux clusters. Seule la prévention nous sera salutaire.



Villes sans COVID-19

Hier Meknès et aujourd'hui Oujda rejoignent Safi, Béni-Mellal et Taza parmi les 20 villes les plus peuplées au Maroc désormais déclarées "villes sans COVID-19". C'est le cas aussi d'autres villes de moins de 150 000 habitants mais non moins importantes (Errachidia, Lâyoune, Essaouira, Ifrane, Khénifra...). D'autres villes du top 20 ne comptent plus qu'un seul cas (Kénitra, Tétouan, Khouribga et Nador).

Au total, 62 préfectures et provinces sur les 75 sont sous le seuil des 3 cas/100 000 habitants (dont 41 à 0 cas et 17 autres à moins de 10 cas).

Un tiers des marocains (12,49 millions) vivent dans des provinces et préfectures sans aucun cas actif et 25,5% (9,17 millions) dans celles ne dépassant pas les 10 cas à la date du 25/05/2020. Si tout va bien (croisons les doigts !), 60% de la population marocaine vivra dans des provinces et préfectures "COVID-free" dans un maximum d'une semaine. En effet, les formes sévères sont maintenant très rares et les guérisons sont à présent déclarées au bout de 9 jours.

Ces données devraient motiver la population de ces provinces et préfectures à respecter les mesures de prévention pour consolider les acquis. Ailleurs, des efforts encore plus importants sont à fournir.



Mieux appréhender la létalité

1- Calculer la létalité qui est le taux de décès liés à la maladie par rapport au nombre total de cas. Dans le monde, elle est aujourd'hui de 6,27% (348 610 décès pour 5 559 130 cas confirmés). Au Maroc, elle se situe à un taux rassurant de 2,67% qui est en fait la moyenne de trois phases : 5,25% pour les 2500 premiers cas (au 17 Avril), 1,77% pour les 2500 cas suivants (au 04 Mai) et enfin 0,92% pour la 3^{ème} tranche de 2500 cas (au 26 Mai 2020).

2- Calculer la létalité sur la base des dossiers fermés, c'est à dire en prenant en considération uniquement les patients dont le statut final est déjà scellé (guérison ou décès). Le taux à l'échelle internationale est aujourd'hui de 13,3% (348 610 décès pour 2 619 888 dossiers fermés). Au Maroc, le taux est de 3,97% (202 décès pour 5083 dossiers fermés). Là encore, la mortalité était de 15,33% pour les 1000 premiers dossiers fermés avant de baisser à respectivement à 1,36%, 0,76%, 0,37% et 0,84% pour chacune des tranches de 1000 dossiers fermés suivants.

Les deux façons de calculer donneront le même résultat au moment du décompte final à la fin de la pandémie quand tous les cas confirmés seront soit guéris soit décédés. A ce moment-là, il n'y aura plus de cas actifs pouvant modifier les pourcentages calculés.

D'autres aspects peuvent être intéressants:

1- Après une accélération des décès durant le mois d'avril, nous sommes maintenant revenus au rythme initial de 50 décès par mois (voire moins : 40 décès durant les 29 jours du Ramadan).

1-50 décès : 31 jours (02 Mars – 02 Avril)

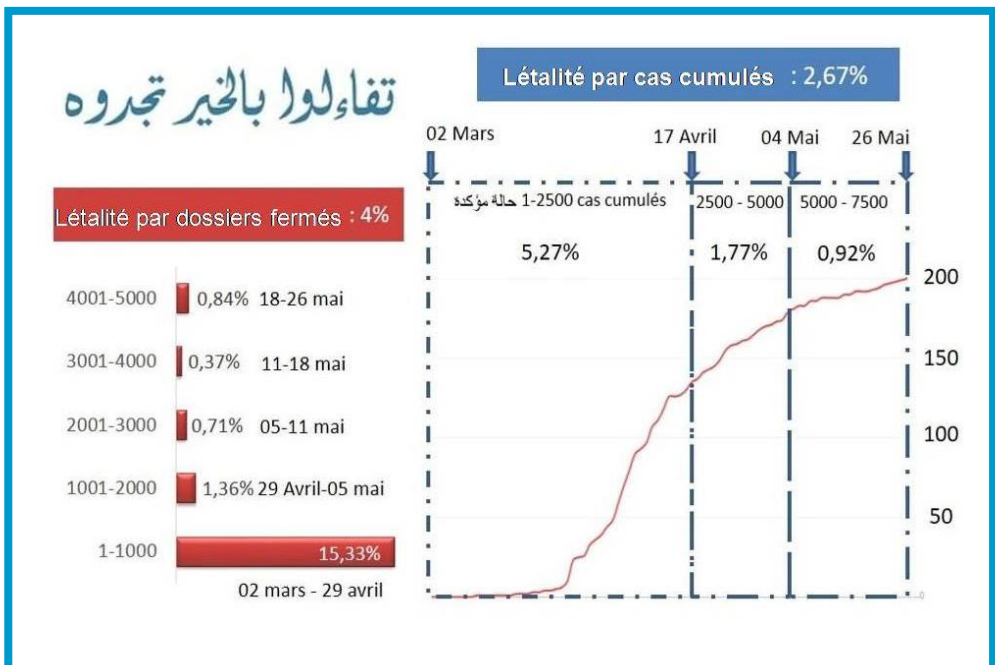
51-100 décès : 8 jours (02 Avril – 10 Avril)

101-150 décès : 13 jours (10 Avril – 23 Avril)

151-200 décès : 32 jours (23 Avril – 25 Mai)

2- Il existe des disparités régionales. En chiffres absolus, ce sont les régions de Marrakech-Safi (51), Casablanca-Settat (49), Tanger-Tétouan-Alhoceima (34) et Fès-Meknès (27) qui comptent le plus de décès. En relativisant au nombre de cas signalés par région, le podium revient aux régions de Sous-Massa ($7/87=8,05\%$), Béni-Mellal-Khénifra ($7/113=6,19\%$) et Oriental ($8/186=4,3\%$). Mais là encore, le classement peut changer puisque l'Oriental est quasiment en fin de parcours avec seulement un seul cas actif pour toute la région après les guérisons déclarées aujourd'hui.

Avec la baisse des cas graves nécessitant la réanimation dans toutes les régions du Maroc, nous avons toutes les raisons d'espérer.



Lancement de Wiqaytna

Beaucoup d'indicateurs sont au vert depuis quelques jours et c'est tant mieux. Nous avons ainsi enregistré aujourd'hui le plus faible nombre de nouveaux cas en 24 heures (24 cas) depuis le 22 mars et retrouvé un nombre de cas actifs jamais atteint depuis le 19 Avril 2020 (2421 soit 900 de moins que le 10 Mai).

L'optimisme, c'est bien mais... ces chiffres doivent être consolidés durant les prochains jours et surtout nous ne sommes pas à l'abri du risque de la fameuse deuxième vague.

Là encore, le Maroc a faire preuve d'anticipation et se prépare depuis plusieurs semaines en augmentant considérablement le nombre de tests (64 713 tests au cours de la dernière semaine contre 30 134 une semaine auparavant ; +115%) et en lançant prochainement "Wiqaytna", une application mobile de traçage des contaminations développée par des compétences purement marocaines dans le but d'appuyer la gestion sanitaire de la propagation de la pandémie.

Comme pour l'hydroxychloroquine, le Maroc a très tôt fait son choix malgré les controverses et, dans le cas de Wiqaytna, des craintes relatives au non respect de la vie privée.

La Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à Caractère Personnel (CNDP) a émis un avis favorable au lancement de l'application (actuellement en phase de test à l'OCP) en se basant sur plusieurs arguments dont l'utilisation sur la base du seul volontariat; la limitation de l'accès aux données aux seules personnes habilitées; l'engagement à ne pas utiliser les données pour d'autres finalités que celle autorisée; la non-utilisation de boîte noire (black box) et l'engagement à

détruire les données collectées et générées à la sortie de l'état d'urgence sanitaire.

Mais le principal argument reste le choix de la stratégie du "tracing" permettant de garder en mémoire les contacts entre les personnes via le Bluetooth. C'est bien différent de la stratégie du "tracking" adoptée dans plusieurs pays d'Asie et qui s'apparente à un suivi des déplacements via les GPS des smartphones et les antennes-relais.

The advertisement features a central smartphone displaying the 'Wiqaytna' app interface, which includes the Moroccan coat of arms and the text 'السلطة المغربية' and 'وقايتنا'. To the left, two road signs are shown: the top one is labeled 'Tracking' and is crossed out with a red 'X', while the bottom one is labeled 'Tracing'. The background is white with blue accents. Text in Arabic and French describes the app's purpose.

وقايتنا،
application marocaine de
notification d'exposition
au coronavirus COVID-19

تفأءلوا بالآخير تجروه

وقايتنا،
 تطبيق مغربي للإشعار
 باآتمال التعرض
 لفيروس كورونا المستجد كوفيد-19

تحميل على
 App Store

تحميل على
 Google play

Deux versions officielles

Pour la prochaine étape, la plus grande marque de civisme ne sera plus de rester chez soi mais d'installer "Wiqaytna" sur son smartphone.

Le ministre de la Santé, Pr Khalid Aït Taleb, intervenant ce jeudi 28 mai 2020 à la Chambre des représentants (commission des secteurs sociaux), a dressé un bilan des actions menées au Maroc dans le cadre de la lutte contre la propagation du COVID-19 et a présenté la stratégie ministérielle pour accompagner le déconfinement. Un exercice de communication très instructif.

Dans sa présentation, le ministre a donné des statistiques que les marocains scrutent scrupuleusement. On peut notamment y relever que le nombre de cas actifs actualisé ce matin avant 10h00 est de 2051 (voir figure) alors que celui annoncé à la dernière actualisation lors du rapport télévisé du 27/05/2020 à 18h00 est de 2421. Il y a donc une différence de 370 cas alors que les données devraient normalement être concordantes !!!!

Revenons alors aux sources. La somme des cas actifs rapportés par les 12 directions régionales de la Santé est égale au nombre rapporté par le ministre de la santé et non celui du rapport télévisé. D'ailleurs, cette différence est persistante depuis plusieurs jours.

Après la baisse de 175 cas actifs notée aujourd'hui on se situe donc à 2246 cas actifs (6,26/100 000 habitants) ou à 1876 (5,22/100 000 habitants) selon le cas.


Quoi qu'il en soit, nous approchons lentement mais sûrement du seuil de 3/100 000 habitants fixé pour le déconfinement.

Une partie de la capacité litière hospitalière peut aussi être récupérée pour la reprise de l'activité "non-COVID". Nous nous réjouissons de l'annonce par le ministre de la Santé d'un retour immédiat à une activité hospitalière normale dans les régions sans cas actifs de COVID-19 et un retour progressif dans les autres régions (1/3 de l'activité chirurgicale jusqu'à septembre ; consultations...).

Soyons optimistes et restons vigilants !

تفاءلوا بالخير تجروه

Heure d'actualisation: 28 mai 2020 09:42:47

	<u>Cas enregistrés</u>	<u>Cas confirmés</u>	<u>Cas actifs</u>	<u>Cas guéris</u>	<u>Cas décédés</u>
	182287	7638	2051	5109	202

Annnonce officielle (bilan quotidien à 18h) 2 421 !!!!

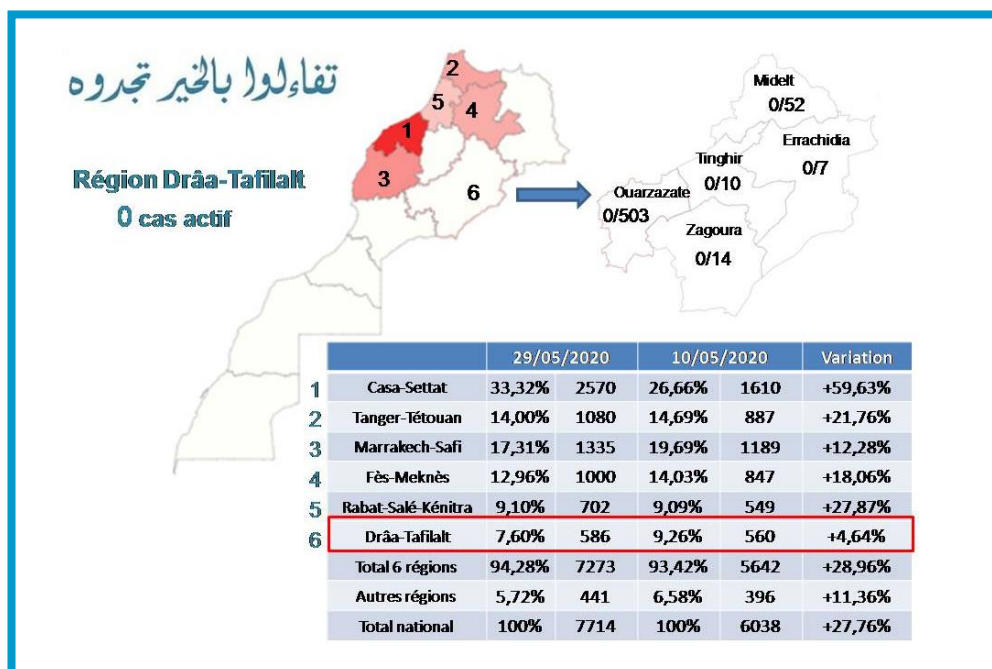
Officiel		Extrapolé	
Bilan national		Somme des régions	
Cas actifs			
27/05/2020 18:00	28/05/2020 18:00	27/05/2020 18:00	28/05/2020 18:00
2421 →	2246	2051 →	1876
6,26 / 100 000		5,22 / 100 000	

Désescalade des cas actifs

Il y a une vingtaine de jours, le 10 Mai exactement, la courbe des cas actifs avait atteint son pic avec 3321 cas. Une désescalade allait s'amorcer. A ce moment là, sur les 6038 cas recensés, 5642 (93,42%) étaient localisés dans 6 régions ayant toutes dépassé le seuil des 500 cas. Parmi elles, Drâa-Tafilalet, comptant 1,7 million d'habitants, était celle qui enregistrait la plus grande densité de cas (33/100 000 habitants) localisés principalement dans les clusters d'Ouarzazate (surtout en milieu carcéral).

Aujourd'hui, Ouarzazate enregistre sa 499^{ème} guérison (contre 4 décès) et devient une province Covid-free tout comme toute la région Drâa-Tafilalt. C'est ainsi la deuxième région après Lâayoune-Sakia El Hamra à déclarer 0 cas actifs. Les régions de l'Oriental (2 cas à Nador), Guelmim-Oued Noun (1 cas), Béni-Mellal-Khénifra (4 cas), et Dakhla-Oued Eddahab (3 cas) devraient suivre dans les prochains jours (inchaallah).

En même temps, parmi les 4 régions qui ont atteint ou dépassé le seuil des 1000 cas, Fès-Meknès et Marrakech-Safi ne comptent plus respectivement que 81 et 58 cas actifs. Une attention particulière est bien sûr accordée aux poumons économiques du pays dans les régions de Casablanca-Settat (1/3 des COVID-19 du Maroc) et Tanger-Tétouan-Al Hoceima (14%).



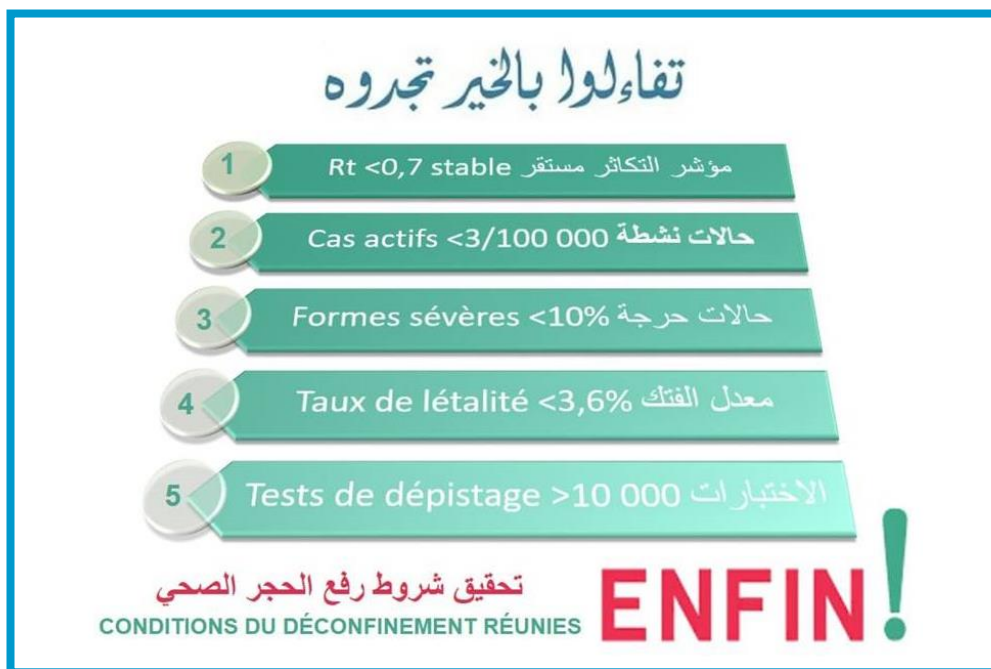
Un exercice de communication

Le ministre de la Santé, Pr Khalid Aït Taleb, intervenant le 28 mai 2020 à la chambre des représentants (commission des secteurs sociaux), a dressé le bilan des actions menées dans le cadre de la lutte contre la propagation COVID-19 et a présenté la stratégie ministérielle pour accompagner le déconfinement. Un exercice de communication très instructif.

Le ministre a donné des statistiques que les marocains scrutent scrupuleusement. On peut notamment y relever que le nombre de cas actifs actualisé ce matin avant 10h00 est de 2051 (voir figure) alors que celui annoncé à la dernière actualisation lors du rapport télévisé du 27/05/2020 à 18h00 est de 2421. Il y a donc une différence de 370 cas !!

Revenons aux sources ! La somme des cas actifs rapportés par les 12 directions régionales de la Santé est égale au nombre rapporté par le ministre de la santé et non celui du rapport télévisé. Cette différence persiste depuis plusieurs jours.

Après la baisse de 175 cas actifs d'aujourd'hui, on se situe à 2246 cas (6,26/100 000 habitants) ou à 1876 (5,22/100 000 habitants) selon la source. Quoi qu'il en soit, nous approchons lentement mais sûrement du seuil de 3/100 000 habitants fixé pour le déconfinement.



RT-PCR : encore plus de tests

Après la multiplication des laboratoires de dépistage COVID-19 par RT-PCR à l'échelle régionale et la mise en place d'unités mobiles en Mai, trois nouveaux événements marquent cette première semaine du mois de Juin.

- Lundi 01 Juin 2020 : la fondation MASCIR conçoit le premier kit, 100% marocain de diagnostic du COVID-19, testé et validé par les forces armées royales, la gendarmerie royale ainsi que l'institut Pasteur de Paris.
- Mercredi 03 Juin 2020 : Afin de limiter le risque de propagation du virus en entreprise et garantir une reprise d'activité sécurisée et sereine, une très large campagne de dépistage COVID-19 auprès des employés du secteur privé a démarré. Toute reprise ou poursuite d'activité est désormais conditionnée à la participation à cette opération.
- Vendredi 05 Juin 2020 : Avec 68 cas confirmés et 14 271 tests négatifs, le nombre de tests RT-PCR réalisés en 24 heures atteint un record de 14 339 tests/j sur la base de 100 000 tests/semaine. Il y a à peine deux semaines (le 20 Mai), le record de tests était de 5637 en 24h (<40 000/semaine).

Avec cette montée en puissance du nombre de tests réalisés, nous pouvons envisager un déconfinement progressif dans 5 jours avec une reprise salubre mais prudente de l'activité économique et industrielle.



Un mois après le pic

Nous aurons droit à au moins 102 jours d'état d'urgence (20 Mars - 10 Juillet 2020) !!!!

Un mois, jour pour jour, après le pic épidémique du 10 Mai au Maroc, et alors que le déconfinement est la règle dans le Monde, le conseil du gouvernement réuni ce 09 Juin 2020 a adopté le projet de loi n°2.20.406 relatif à la prolongation de l'état d'urgence sanitaire dans l'ensemble du territoire national, du mercredi 10 juin à 18h00 jusqu'au vendredi 10 juillet 2020 à 18h00, afin de faire face à la propagation du coronavirus.

Les marocains ont du mal à comprendre !

En effet, malgré sept millions de cas de COVID-19, plus de 400.000 morts et une progression galopante en Amérique du Sud, la tendance au déconfinement se confirme dans la majorité des pays du Monde.

Il est vrai que l'état d'urgence sanitaire ne veut pas dire prolongation du confinement tel qu'il a été préconisé jusqu'à aujourd'hui. Un allègement sera appliqué progressivement selon un découpage en deux zones. C'est normal de ne pas adopter les mêmes mesures dans les 45 préfectures et provinces COVID-free que dans les 35 autres.



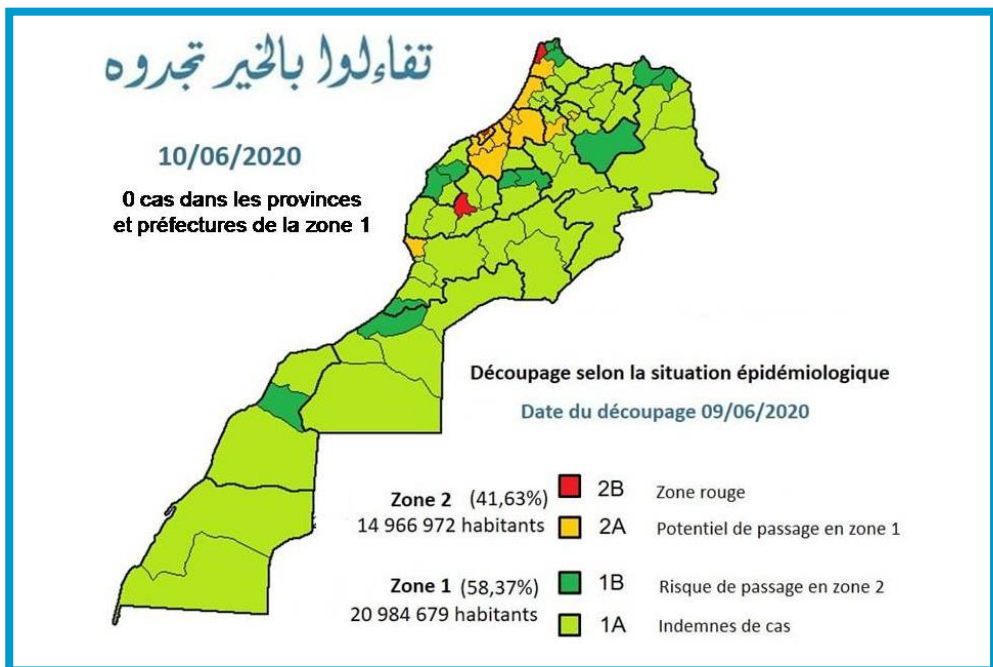
Une affaire de zones

Pour ou contre, nous avons tous eu le temps de digérer les décisions d'hier et nous voilà devant les conclusions du 1^{er} jour après le découpage du territoire national en deux zones en fonction de la situation épidémiologique. Nous pourrions même affiner ce découpage en adoptant un zonage en 1A/1B et 2A/2B (voir carte).

Premier constat : les 71 cas enregistrés aujourd'hui émanent tous de la zone 2B (Casablanca ; Tanger-Assilah; et Marrakech) qui représente 17,1% de la population marocaine. Dans cette même zone 2B se localisent 494 des 732 cas actifs (67,5%) et les sept patients toujours en réanimation (à Casablanca et Tanger).

Les provinces et préfectures des zones 1A, 1B et 2A n'ont signalé aucun nouveau cas durant les dernières 24 heures.

La perspective de l'actualisation du zonage et de l'assouplissement progressif à un rythme hebdomadaire des mesures de confinement en fonction de la situation épidémiologique dans chaque zone sont les meilleurs moteurs de motivation de la population pour le respect des mesures de prévention (encore un peu !!!).



Faisons confiance aux mathématiques !

Le discours officiel sur la situation épidémiologique est devenu plus confiant et donc plus rassurant. On vous dit tous les jours que le COVID-19 est devenu moins virulent. La preuve est que la majorité des cas diagnostiqués depuis près d'un mois sont asymptomatiques, le taux de létalité n'a jamais été aussi bas (2,4%), et seuls 4 patients à travers le pays nécessitent toujours une ventilation artificielle.

Quand on avait la chance de guérir du COVID-19 en Avril-Mai, la durée moyenne d'hospitalisation était d'environ 20 jours et cette durée pouvait aller dans certains cas jusqu'à 6 semaines. Quelle est la situation aujourd'hui ?

Pour répondre à cette question, rappelons d'abord que la définition actuelle de la guérison du COVID-19 au Maroc repose sur le contrôle RT-PCR du 9^{ème} jour, l'état clinique et le contrôle biologique. Ainsi, dans le meilleur des cas, un patient prélevé le 9^{ème} jour pourra sortir guéri à J10.

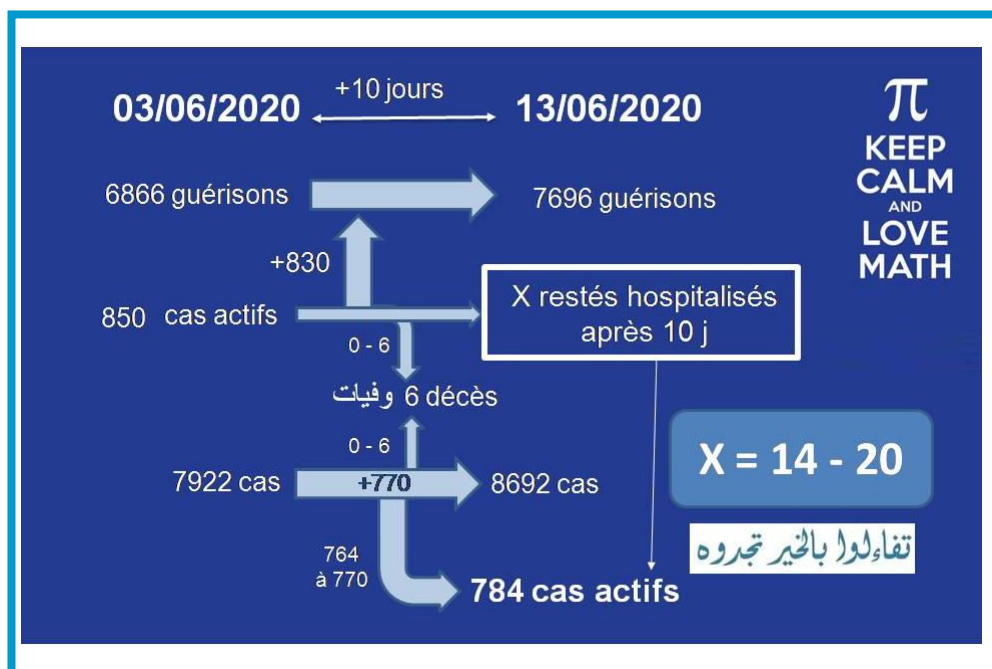
Autrement dit, tous les nouveaux cas hospitalisés depuis le 03 Juin 2020 à 18h00 sont forcément toujours hospitalisés le 13 Juin à 18h00.

Justement, le 03 Juin 2020, on recensait 850 cas actifs dans notre pays et durant les 10 derniers jours 830 guérisons ont été notées. Elles ne peuvent par définition provenir que des 850 cas actifs et non des 770 nouveaux cas des 10 derniers jours.

En même temps, six décès ont été déplorés entre le 03 et le 13 Juin 2020. Il peut s'agir de patients hospitalisés durant cette période ou plus probablement de patients hospitalisés avant le 03 juin 2020 (du fait du nombre plus élevé de patients en réanimation avant cette date).

Ces six décès sont donc survenus parmi 850 anciens patients et 770 nouveaux patients soit une mortalité de 0,37% (6/1620).

Au final, sur 850 patients, seuls 14 à 20 patients soit 1,65 à 2,35% sont toujours actifs et nécessitent une hospitalisation prolongée au-delà de 10 jours.



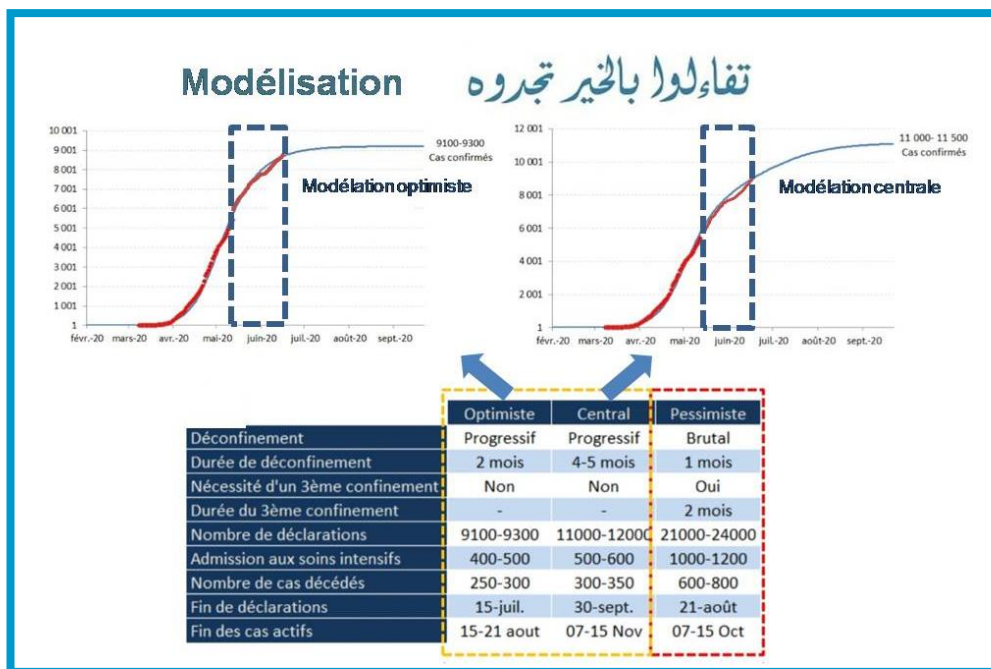
Une affaire de modélisations

Mi-Mai 2020, 10 semaines après le premier cas de COVID-19 au Maroc, plusieurs modélisations mathématiques ont été publiées. Elles avaient l'avantage de se baser sur des données statistiques solides et réelles.

Un mois plus tard, la modélisation la plus pessimiste basée sur l'hypothèse d'un déconfinement brutal est d'ores et déjà écartée. Avec 8885 cas cumulés, nous nous situons entre les scénarios optimiste et central qui prévoient l'arrêt des nouveaux cas respectivement les 15 Juillet et 30 Septembre. Le total des cas répertoriés au Maroc à la fin de la pandémie serait alors de 9100 à 12 000 cas et le nombre de décès entre 250 et 350.

La létalité rassurante (212 décès au 15 Juin versus 190 au 15 Mai 2020), le faible nombre de patients en réanimation et une majorité de formes asymptomatiques nous laissent même présager un scénario meilleur que celui pronostiqué par la modélisation la plus optimiste du 15 Mai 2020.

Avec le regroupement de tous les cas actifs dans deux centres hospitaliers militaires à Ben Guerir et Ben Slimane, le risque de contamination parmi les professionnels de santé et d'émergence de foyers hospitaliers est nettement réduit. Reste à la population et aux autorités de maintenir un fort degré de vigilance malgré la levée progressive du confinement.



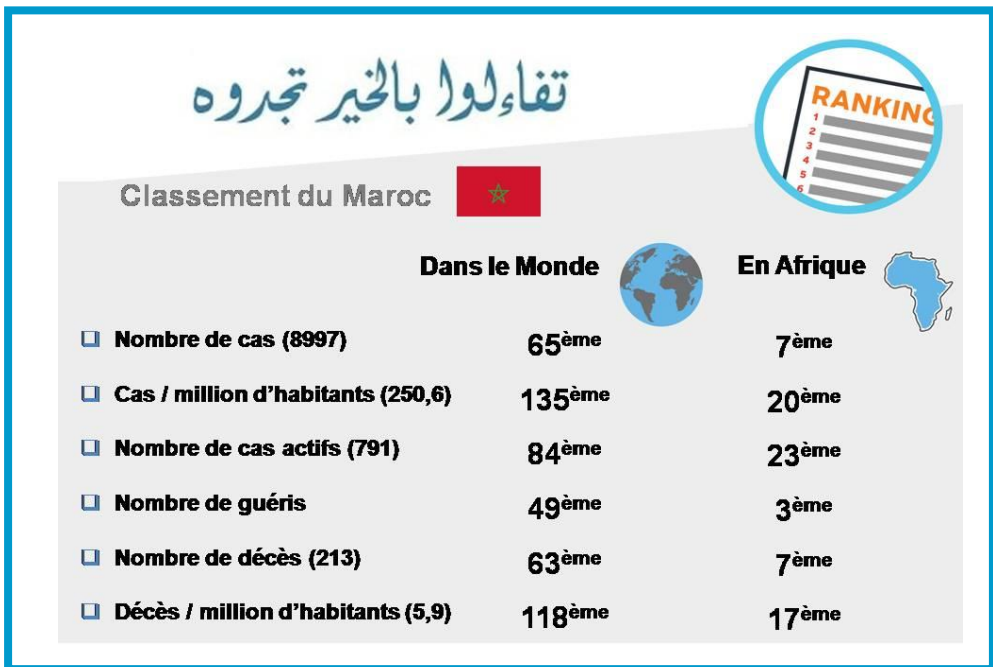
Une affaire de classements

En nombre de cas, le Maroc est aujourd'hui 65^{ème} alors qu'il occupait le 53^{ème} rang il y a moins d'un mois. Mais, en statistiques, tout est relatif !

Le Maroc est le 40^{ème} pays le plus peuplé dans le monde et le 11^{ème} en Afrique. Il se retrouve 135^{ème} dans le Monde et 20^{ème} en Afrique en nombre de cas par million d'habitants. C'est déjà plus rassurant.

Par ailleurs, les cas actifs sont relativement faibles au Maroc (23^{ème} en Afrique et 84^{ème} dans le Monde) grâce à des guérisons qui positionnent le Maroc en 3^{ème} position en Afrique après l'Afrique du Sud et l'Égypte. Parmi les 43 pays africains qui comptent plus de 500 cas, le Maroc arrive en 2^{ème} position avec un taux de guérison de 88,8% (7993/8997) juste derrière la Tunisie avec 89% (1004/1128). De même, la létalité est de 2,37% au Maroc contre 17,29% en Afrique et 5,37% dans le Monde.

Les efforts déployés par le Maroc n'y sont pas pour rien. En nombre de tests RT-PCR (471 736 au 17/06/2020) le Maroc est 2^{ème} en Afrique après l'Afrique du Sud et 42^{ème} dans le monde. Pour accompagner sa politique de reprise de l'activité économique et de déconfinement progressif, le Maroc a accéléré les dépistages et a réalisé à la date d'aujourd'hui trois fois plus de tests que l'Égypte qui compte pourtant trois fois plus d'habitants.



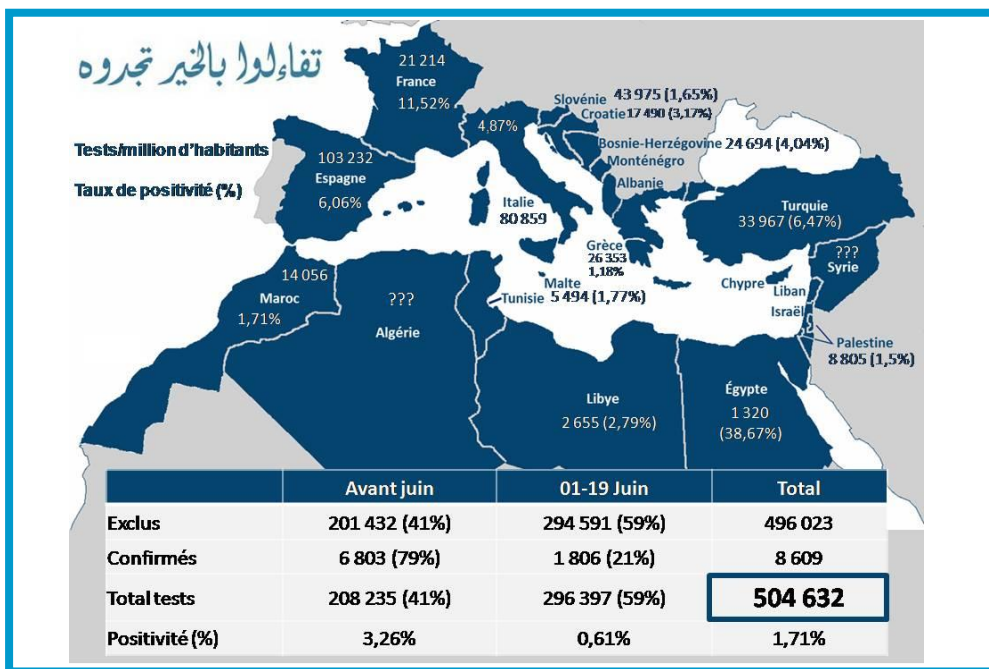
Rester optimiste le jour du record de cas (539 cas en 24 h)

Il faut d'abord relativiser. En dehors du foyer de l'unité de traitement des fraises à Lalla Mimouna, le nombre de cas est de 82 durant les dernières 24 heures soit un score dans la moyenne des 10 derniers jours.

Ensuite, les 457 cas de ce foyer sont tous asymptomatiques. Autrement dit, ils n'auraient pas été diagnostiqués si le dépistage de masse autour des activités économiques n'avait pas été adopté au Maroc.

Le nombre de tests réalisés au Maroc a d'ailleurs dépassé aujourd'hui le seuil symbolique des 500 000 tests depuis le début de la pandémie. Ceci correspond à 14 056 tests par million d'habitants soit le taux le plus élevé en Afrique du Nord. De même, le taux de positivité des tests réalisés au Maroc est l'un des plus faibles dans les pays du bassin méditerranéen avec 1,71% seulement. Il est même de seulement 0,61% depuis le début du mois de Juin (sur près de 300 000 tests en 19 jours seulement).

Au final, à la date d'aujourd'hui, un marocain sur 71 a été testé et un marocain sur 3750 a été déclaré positif au test PCR de diagnostic de SARS-CoV2.



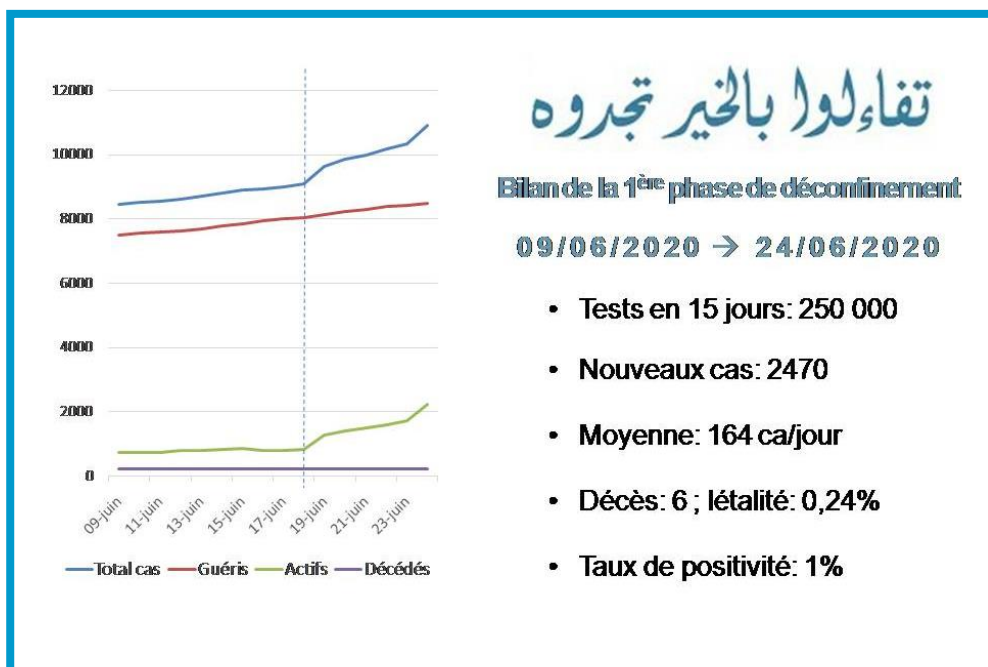
Deuxième phase du déconfinement

Nous arrivons aujourd'hui à la fin de la première phase du déconfinement. Cette période a duré 15 jours et a connu la réalisation de près de 250 000 tests dont 1% ce sont révélés positifs.

On pourrait diviser cette période en deux temps : les courbes des nouveaux cas et des guérisons sont parallèles durant les 9 premiers jours avec une quasi stabilité du nombre de cas actifs, alors que la dernière semaine a connu deux pics à plus de 500 nouveaux cas, presque tous asymptomatiques révélés par les dépistages de masse ou le suivi des contacts des cas positifs.

Le nombre de cas actifs a donc triplé. Il devrait se stabiliser voire commencer à baisser dans trois à quatre jours avec l'arrivée d'une vague de déclarations de guérisons. En effet, selon la définition du ministère de la santé, il suffit que les patients dépistés à Lalla Mimouna, qui ne présentent aucun signe clinique, arrivent au 9^{ème} jour pour être déclarés guéris.

Nous devons commencer demain la 2^{ème} phase du déconfinement avec optimisme mais surtout avec beaucoup de prudence. Le virus est toujours parmi nous.



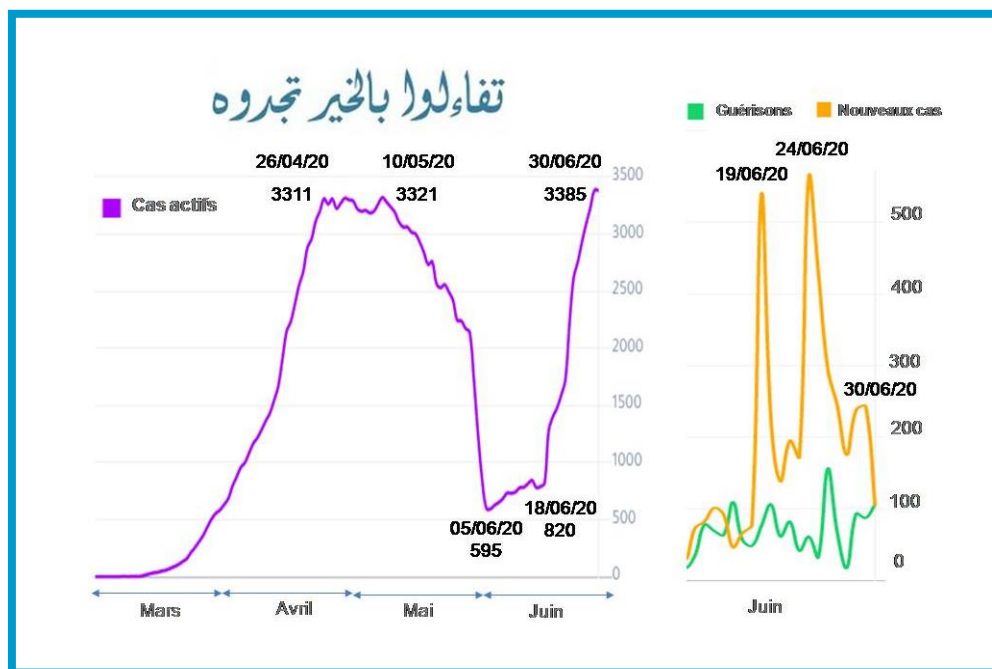
Acceptons le prévisible et revenons au rationnel optimiste !

Avec le déconfinement progressif, nous avons tous observé cette augmentation du nombre de cas de COVID-19 avec des pics quotidiens pouvant dépasser les 500 cas (19 et 24 Juin 2020). Elle était certes attendue mais il n'en demeure pas moins qu'elle a engendré un certain sentiment d'inquiétude exacerbé par les annonces quotidiennes de décès au nombre de 14 durant la dernière semaine du mois de juin contre 14 décès également durant les 30 jours qui ont précédé.

La conséquence normale est l'augmentation record du nombre de cas actifs qui ont atteint 3385 le 30 Juin 2020, soit plus que le nombre enregistré lors du pic épidémique du 10 Mai (3321 cas) et 5,7 fois le nadir de 595 cas atteint le 05 Juin 2020.

Malgré tout cela, aujourd'hui, et pour la première fois depuis le 14 juin, le nombre de guérisons (106) a légèrement dépassé celui des nouveaux cas (103) et cette tendance devrait s'accroître dès demain inchaallah avec les guérisons prévues des patients de Lalla Mimouna.

De plus, taux de positivité n'est pas plus élevé que durant la période de confinement. Enfin, la létalité globale est de 1,8% et se situe à 0,48% durant le mois de juin. Tout est donc relatif.



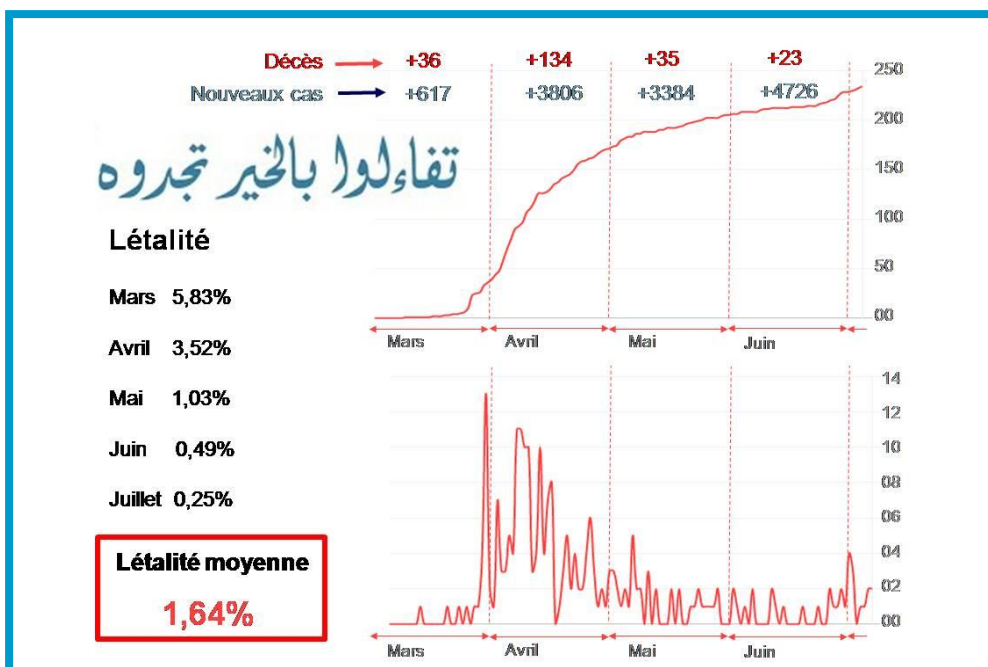
Ce n'est pas une catastrophe...

Même avec une moyenne de 271 cas par jour depuis le 18 Juin 2020 et trois pics à plus de 500 nouveaux cas en 24 heures ! Et même avec des cas actifs passant au cours de la même période de 820 à 4988 au plus haut depuis le début de la pandémie.

L'activité économique redémarre, la vie sociale reprend et les cas dépistés augmentent. Cependant, même en incluant les impressionnants clusters agricoles de Lalla Mimouna et industriels de Safi, Tanger ou Laayoune, le taux de positivité ne dépasse pas 1,6%. De plus, avec une moyenne dépassant 17 000 prélèvements/jour dans les 24 laboratoires agréés à travers le pays, les contacts sont rigoureusement dépistés et suivis.

Le plus important est que la courbe des décès se stabilise et la létalité (ration des décès par nombre de cas positifs) continue à baisser plus vite que l'augmentation des cas. Même en valeur absolue, le mois de juin reste celui qui a connu le moins de décès depuis le début de la pandémie et les premières données du début du mois de juillet confirment la tendance à la baisse de la létalité (0,49% en juin et 0,25% en juillet avec une moyenne de 1,64% sur les 4 derniers mois).

Mais toute mort évitable est une mort de trop.



Le déconfinement inéluctable

Nous sommes à une phase de la pandémie où le déconfinement au Maroc et dans le monde est inéluctable. Chez nous, l'activité économique a repris tant bien que mal, le baccalauréat est en cours, les plages se remplissent le week-end, l'annonce de la réouverture des mosquées à partir du 15 Juillet a été faite aujourd'hui et la reprise de la Botola est pour le 24 juillet.

Au milieu de tout cela, les controverses concernant le coronavirus (SARS-CoV-2) n'en finissent pas. La dernière en date fait suite à l'appel de 239 scientifiques internationaux de renom qui ont alerté dans une lettre publiée dans revue Clinical Infectious Diseases, lundi 6 juillet, sur la transmission aérienne du COVID-19, par la suspension des particules virales dans l'air, et non seulement par la projection de gouttelettes (par la toux, la parole et l'éternuement) sur le visage d'autrui ou des surfaces. Leur lettre vise directement l'Organisation mondiale de la santé (OMS), déjà critiquée pour avoir tardé à recommander les masques, et ici accusée de refuser de voir l'accumulation d'indices d'une propagation par l'air du virus.

Cela souligne encore plus l'importance du port correct de masques par tous et dans tous les espaces publics, mais aussi de l'aération régulière des locaux. Attention particulièrement à la climatisation des espaces fermés.

Port de masques
تفأولوا بالخير تجروه
Aération

Appel de 239 experts internationaux
Clinical Infectious Diseases – 6 Juillet 2020



"Nous appelons la communauté médicale et les organismes nationaux et internationaux compétents à reconnaître le potentiel de transmission aérienne du Covid-19"

Deux signaux qui ne trompent pas

Aujourd'hui a été marqué par deux signaux forts qui ne trompent pas. Il ne s'agit ni des 677 nouvelles guérisons en 24 heures ni de la baisse des cas actifs de plus de 1000 cas en 4 jours (de 4261 à 3213 du 4 au 8 juillet 2020). Bien que ces données soient importantes, elles restent assez prévisibles après la sortie des patients COVID-19 (+) asymptomatiques de Lalla Mimouna et deux semaines après le pic de 563 cas (24 Juin 2020).

D'abord, une note ministérielle est tombée autorisant le traitement des demandes de congés administratifs du personnel de la santé à partir du 13 Juillet 2020. Il est vrai qu'elle limite la durée des congés à un maximum de 10 jours, qu'elle insiste sur la continuité des soins et qu'elle évoque la possibilité d'annulation du congé ou de rappel en cas de besoin, mais il n'en demeure pas moins qu'une telle décision n'aurait pas pu être prise si la situation épidémiologique était catastrophique. Elle vient aussi offrir un bref mais ô combien important repos du combattant à des soldats en blouse blanche en première ligne depuis plus de 4 mois.

N'en déplaise aux alarmistes, une 2^{ème} annonce est également porteuse d'espoir. Royal Air Maroc annonce aujourd'hui la reprise programmée de ses vols internationaux.



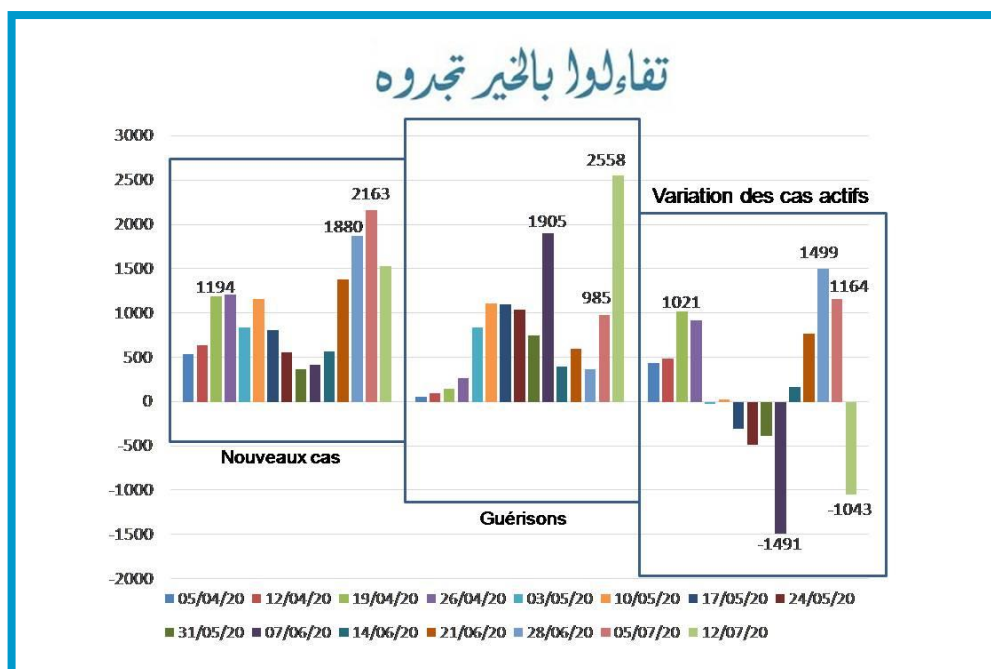
Le bilan hebdomadaire

En 7 jours, 1530 cas ont été enregistrés soit une moyenne de 219 cas par jour. Cela représente une baisse de 613 cas (-29,3%) par rapport au record de 2163 nouveaux cas enregistré la semaine précédente. C'est aussi la première baisse relative du nombre de nouveaux cas depuis le 31 Mai.

En même temps, le Maroc a enregistré le plus grand nombre de guérisons hebdomadaires depuis le début de la pandémie (2558 guéris) dépassent de loin le pic de 1905 guérisons de la première semaine de juin.

L'effet combiné de la baisse des nouveaux cas et de l'augmentation des guérisons permet ainsi une baisse substantielle du nombre de cas actifs dépassant la barre symbolique des 1000 cas hebdomadaires pour s'établir à 3212 cas actifs.

Enfin, les 15 décès hebdomadaires pourraient alarmer. C'est le plus grand nombre en une semaine depuis la fin du mois d'avril 2020. Cependant, il faut encore une fois relativiser puisque le pourcentage de décès parmi les patients atteints de COVID-19 (cas actifs en début de semaine + nouveaux cas au cours de la semaine) est parfaitement stable et s'établit à 0,26% ($15/(4255+1530)=0,0026$) contre 0,27% et 0,2% au cours des deux dernières semaines. De même, le taux de létalité reste rassurant à 1,59%.



Tarik SQALLI HOUSSAINI, MD/PhD

COVID-19 : Intermede

COVID-19

Entre Optimisme et Objectivité

Intermede





CORONAVIRUS

Covid-19 INTERMÈDE

Intermède n°1 : Période d'hésitation avec seulement deux publications en 5 semaines (13/07/2020 – 19/08/2020).

Nous n'avons pas le choix ! Pour des raisons économiques, le Maroc passera cette nuit à la troisième phase du déconfinement.

La première phase a commencé le 11 Juin, un mois après le pic du 10 Mai; un mois pendant lequel le nombre moyen quotidien de nouveaux cas s'est établi à 79 et la moyenne des décès à 0,74/j; un mois qui a connu une baisse du nombre de cas actifs de 3321 à 732. Huit jours après le début de cette phase, un record de 539 cas en un jour était noté. Durant les deux semaines de cette première phase, le nombre de nouveaux cas s'est établi à 171/j et 5 décès "seulement" ont été à déplorer.

Depuis le 25 Juin 2020, nous vivons la 2^{ème} phase de déconfinement. Un pic à 534 cas a été noté au 9^{ème} jour et, en 24 jours, la moyenne des nouveaux cas a augmenté à 254/j alors que le nombre de décès s'est élevé à 24 au cours de la dernière semaine (3,42/j).

Prudence ! Prudence ! Nos comportements sont en question.

A la veille de cette troisième phase, le HCP vient de publier le deuxième panel sur l'impact du COVID-19 sur la situation économique, sociale et psychologique des ménages. Il en ressort qu'entre avril et juin, la proportion des ménages disposant de masques de protection s'est améliorée (de 73% à 97%) et que la proportion de ceux qui en disposent en quantité suffisante s'est élevée de 33% à 80%. De même, la proportion des ménages disposant de produits désinfectants s'est établie à 68%.

Le HCP nous révèle aussi que la quasi-unanimité des ménages (95,1%) aurait continué à adopter les gestes barrières pour se protéger contre le COVID-19 depuis le début du déconfinement. Ce n'est pas l'impression que nous avons en sortant dans la rue !

En allant dans le détail, 87% des ménages disent se laver les mains au savon, 78% porteraient des bavettes, 47% déclarent éviter les poignées de main et les salutations physiques, et 31% gardent une distance de sécurité avec les autres personnes. Par ailleurs, 27% désinfectent régulièrement les surfaces et les objets susceptibles d'être infectés et 25% seulement évitent les points de vente.

En revanche, 4,9% des ménages ont déclaré qu'ils n'adoptent aucune mesure préventive.

Rapporter des chiffres ne suffit pas. L'effort de sensibilisation pour l'adoption des mesures barrières par un maximum de marocains est plus que jamais primordial.



CORONAVIRUS

Covid-19 INTERMÈDE

Intermède n°2 : Période d'hésitation avec seulement deux publications en 5 semaines (13/07/2020 – 19/08/2020).

Trois semaines se sont écoulées depuis mon dernier post concomitant à l'annonce du début de la troisième phase du déconfinement au Maroc. Trois semaines difficiles marquées par une augmentation rapide et alarmante du nombre de cas recensés et surtout des formes graves et des décès.

Ainsi, nous avons déploré à l'échelle nationale 226 décès depuis le 19 Juillet 2020 contre 273 durant les vingt premières semaines. Le nombre de décès a même plus que doublé à l'échelle de certaines régions comme celle de Fès-Meknès et a plus que triplé au cours des trois dernières semaines dans la ville de Fès qui connaît un des plus grands nombres de nouveaux cas ces derniers jours et qui compte désormais 47 décès, près d'un millier cas actifs et plus 4000 cas au total dont une centaine parmi le personnel hospitalier.

Difficile de rester optimiste dans de telles circonstances !

Mais, comme disait Léon Daudet, "Autant l'optimisme béat, c'est-à-dire inactif, est une sottise, autant l'optimisme, compagnon de l'effort, est légitime."

Depuis quelques jours, nous assistons à un retour à la fermeté comme en témoigne la batterie de mesures coercitives et les actions organisationnelles prises à différents niveaux : amendes pour le non-respect du port de masque ; déploiement de l'armée dans les villes de Tanger et de Fès; fermeture des accès menant aux quartiers résidentiels où s'est propagée la pandémie par des barrages de sécurité; restriction des déplacements de et vers certaines villes (conditionnés par des autorisations spéciales de déplacement délivrées par les autorités locales) ; mise en place de nouveaux hôpitaux de campagne ; autorisation de l'hospitalisation à domicile selon des normes bien définies ; homologation de certains laboratoires privés pour la réalisation des tests RT-PCR et sérologies...

Enfin, les citoyens sont plus que jamais appelés à respecter les gestes barrières et aider les autorités compétentes à lutter contre la propagation de la pandémie.

C'est seulement dans ce cas que nous pourrions être enclins à l'optimisme ; un optimisme légitime car compagnon de l'effort.

Tarik SQALLI HOUSSAINI, MD/PhD

COVID-19 en toute objectivité

COVID-19

Entre Optimisme et Objectivité

En toute objectivité

COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

COVID-19

Coronavirus

En toute objectivité

CHANGEMENT DE CAP !

Nous sommes le Jeudi 20 Août 2020, trois semaines après la fête de l'aïd Al Adha. La chronique "optimiste mais pas téméraire", consacrée au vécu de la pandémie COVID-19 au Maroc change de cap. La raison est simple: la situation épidémiologique actuelle au Maroc impose une extrême prudence et le message optimiste risquerait de favoriser certains comportements désinvoltes.

La chronique dédiée à la lecture objective des données de la COVID-19 dans notre pays prend donc un nouveau nom, « En toute objectivité », traduisant sa vocation à décoder quelques chiffres et données factuelles avec un certain regard critique.

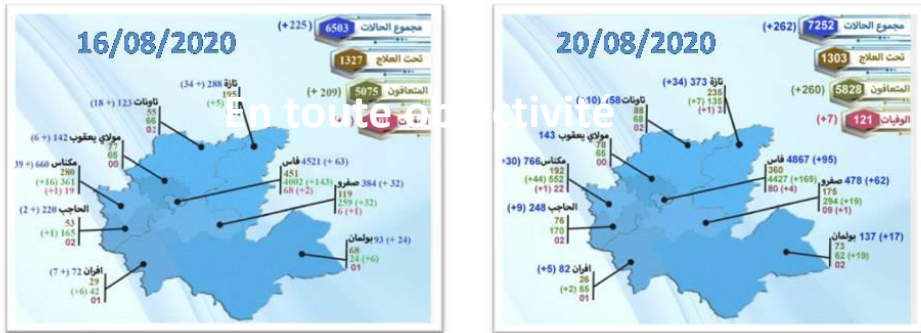
COVID-19 Coronavirus

En toute objectivité

COVID- 19: En combien de temps peut-on guérir?

1 à 6 semaines partout dans le monde

≤ 4,0 jours à Fès !!!



Source: direction régionale de la santé (Fès-Meknès)

Selon les propres données du Ministère de la Santé, la ville de Fès a enregistré 366 nouveaux cas et 12 décès durant les quatre derniers jours (du 16 au 20 Août 2020). Rien de surprenant puisque cela concorde avec la moyenne de 90 nouveaux cas et trois décès par jour enregistrés depuis le début du mois d'août. Ce qui est par contre très étonnant, c'est de voir baisser le nombre de personnes sous traitement de 1316 le 01/08/2020 à 360 le 20/08/2020 soit -72,6% en vingt jours. Le taux de guérison s'établit désormais à 91% dans la ville de Fès contre 69% à l'échelle nationale.

Décortiquons ces données !

Les 366 patients déclarés positifs à la COVID-19 par tests RT-PCR depuis le dimanche 16/08/2020 sont par définition toujours positifs.

Supposons que la moitié des décès (6 sur 12) soient survenus chez des patients déclarés positifs au cours des quatre derniers jours.

Nous pouvons alors déduire que le nombre de patients sous traitement (360 cas) est exactement égal au nombre de nouveaux cas des quatre derniers jours (366 cas) moins le nombre de décès chez les patients nouvellement infectés (6 cas).

Autrement dit, l'ensemble des patients déclarés positifs à la COVID-19 avant le dimanche 16/08/2020 à 18 heures ont complètement guéri ou sont décédés !!! En effet, il n'y a plus de patients « non guéris » ($366-360-6 = 0$).

Ceci est impossible puisque par définition la guérison suppose de recevoir un traitement de 7 à 10 jours et de noter une amélioration de l'état clinique et biologique.

Déconcertant, n'est-ce pas ?





Le Maroc a fait récemment le choix d'instaurer les tests sérologiques rapides (prélèvement sanguin, résultat en 15 à 30 mn) dans les centres de Santé. Ce changement de stratégie adopté par circulaire ministérielle le 13 août 2020 vise à permettre de tester rapidement les personnes à risque (>65 ans, ou avec des maladies chroniques telles que le diabète et/ou l'hypertension artérielle) ou les cas suspects adressés par les médecins ou les pharmaciens d'officine.

Si le test est positif, un test RT-PCR doit alors être réalisé et en attendant son résultat, la personne concernée doit se placer en isolement. Si la RT-PCR est positive, le patient sera suivi à domicile où en milieu hospitalier selon son état clinique. Par contre, si le résultat RT-PCR est négatif, le centre de santé prendra contact avec le patient, l'informera et lui recommandera de rester auto-confiné dans le respect des gestes barrière.

Jusque-là, les choses sont claires.

Là où le bât blesse c'est dans le cas des patients ayant une sérologie négative. En effet, les tests sérologiques ne détectent les anticorps qu'une dizaine de jours en moyenne après les symptômes soit bien après la positivité de la RT-PCR qui détecte l'ARN du virus SARS-CoV-2. C'est ce qu'on appelle la fenêtre sérologique.

Autrement dit, on remettra un résultat sérologique négatif à tous les patients réellement positifs mais vus "trop tôt" !!!!

Je vous laisse imaginer les dégâts occasionnés par ces patients contagieux rassurés par le résultat remis: baisse de garde, retrouvailles familiales, retour en milieu professionnel et dissémination du virus.

Les tests sérologiques ne sont pas pour autant inutiles. Ils peuvent être employés dans le cadre d'études épidémiologiques, comme celles de séroprévalence. Ils permettraient alors d'estimer la part de la population qui a déjà eu la COVID-19, notamment la part de personnes infectées mais asymptomatiques, et d'en comprendre la circulation. Dans ces cas, les tests sérologiques sont réalisés de façon systématique sur des échantillons de population ou dans des groupes donnés (professionnels de santé, personnes à risque...).

N'oublions pas la polémique sur la validité des tests sérologiques. Ils ne renseignent pas non plus avec certitude sur la contagiosité. En effet, la production d'anticorps ne signe pas l'éradication du virus, elle indique seulement que la défense se met en place. Enfin, et c'est une question cruciale, ils ne permettent pas, du moins pas encore, de savoir sur quelle durée on est immunisé, c'est-à-dire protégé d'une réinfection.

Malgré toutes ces insuffisances, c'est la nouvelle méthode choisie au Maroc. Déconcertant, n'est-ce pas ?

COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

COVID-19 et enseignement: Le triangle d'impossibilité

Comment faire face aux spécificités de l'enseignement au Maroc dans le contexte de la pandémie COVID-19 ? Quelles stratégies adopter ?

S'il est vrai que la pandémie touche tous les États de la planète, les réponses apportées par ces États devant cette problématique sont d'une extrême diversité, tout autant que les résultats. La raison est qu'il n'y a aucune solution qui puisse tenir compte de toutes les facettes du problème. C'est un vrai « triangle d'impossibilité ».

Cette expression, bien connue des économistes, renvoie à la difficulté de résoudre non pas un dilemme mais un trilemme dont les termes (graphiquement, les sommets du triangle d'impossibilité) sont les volets sanitaire, éducatif et économique.

Il apparaît impossible d'atteindre ces trois objectifs simultanément. Deux peuvent logiquement être atteints aux dépens du troisième.

Rappelez-vous de la polémique qui a accompagné la mise en place de l'enseignement à distance tenant compte des impératifs sanitaires, avec des efforts pédagogiques indéniables (bien que les résultats soient controversés) mais avec une composante économique mal maîtrisée (frais scolaires dans le privé).

De même, la nouvelle circulaire relative à la rentrée scolaire ne manquera pas de faire couler beaucoup d'encre, le grand oublié étant l'élève et son équilibre psychologique.

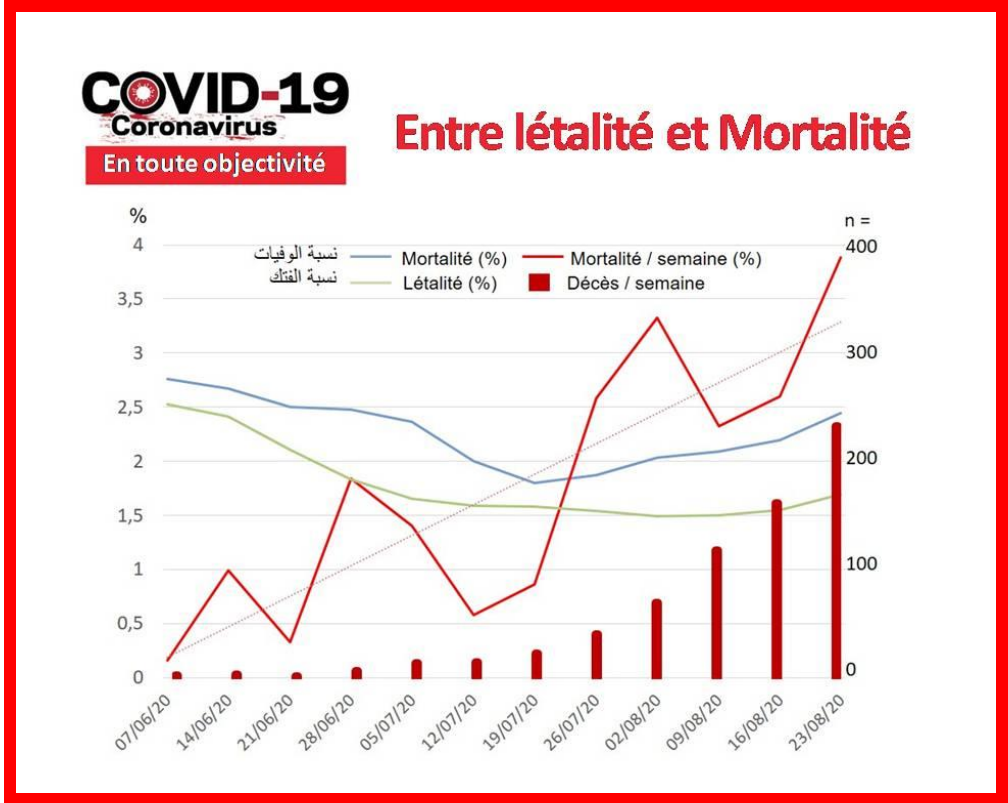
Comment par exemple voulez-vous qu'un élève adolescent vive la décision de "reporter à une date ultérieure" l'examen de première année du baccalauréat et d'entamer directement le 7 Septembre une année cruciale pour son avenir ?

Les élèves ont déjà été privés de vacances quand cet examen a été reporté de Juin à Septembre. Et là, après la réception des convocations à 1h00 du matin, on leur annonce au cours de la même journée un nouveau report !

Rappelons que d'autres pays que nous avons l'habitude de copier ont fait le choix courageux d'annuler le baccalauréat et de tenir compte des notes du contrôle continu.

Dans le triangle d'impossibilité, il ne faudrait surtout pas sacrifier nos enfants et leur équilibre psychique.

A bon entendeur, salut !



536 ! C'est le nombre de décès directement et officiellement dus à la COVID-19 depuis le début du mois d'août au Maroc. A titre de comparaison, la grande faucheuse a emporté 352 marocains au cours des 5 premiers mois. Autrement dit, le nombre de décès quotidiens est dix fois plus important (23,3 vs 2,33).

Et pourtant, la létalité (rapport du nombre décès sur le nombre de cas enregistrés) reste assez stable à 1,7%. Nous avons donc plus de morts simplement car nous avons plus de cas et non parce que le virus est plus mortel ni parce que les capacités sanitaires sont dépassées. Ce sont nos comportements qui ont fait exploser le nombre de cas et par conséquent le nombre cumulé de décès qui atteint désormais 888 cas.

Et c'est loin d'être terminé. En effet, sur les 52349 cas signalés à ce jour, 15118 sont toujours actifs. Parmi eux, il y aura inéluctablement un certain nombre de décès. Pour les estimer, nous nous baserons non pas sur la létalité mais sur le taux de mortalité correspondant au rapport entre le nombre de décès et le nombre de dossiers fermés (patients guéris ou décédés). Ce taux s'élève en moyenne à 2,44% mais continue à augmenter pour la troisième semaine de suite pour s'établir à 3,88% au cours de la dernière semaine.

Ainsi, deux scénarios réalistes se profilent pour les trois prochaines semaines :

1- Scénario stable, c'est à dire avec le même nombre de nouveaux cas et le même taux de mortalité qu'au cours de cette semaine.

On aurait alors 587 décès (15118 cas actifs x 3,88% de mortalité hebdomadaire) parmi les cas actifs et 29580 nouveaux cas en 3 semaines qui donneraient par la suite 1148 nouveaux décès.

2- Scénario progressif, c'est à dire celui d'une poursuite de la même tendance actuelle avec une augmentation linéaire du nombre de cas et de la mortalité. On aurait alors 680 décès parmi les cas actifs actuels et 35000 nouveaux cas en trois semaines qui engendreraient par la suite environ 1600 nouveaux décès.

Ne parlons pas du scénario catastrophe dans lequel l'augmentation du nombre de cas serait exponentielle et les capacités sanitaires mises à mal.

Souhaitons le meilleur pour notre pays et à nos concitoyens.

Souvenez-vous que tout dépend de nous !

COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

La COVID-19 et la canicule

Alerte Canicule au Maroc (24-27/08/2020)



Pour ne pas être nuisible, la climatisation doit être efficace, bien entretenue, non-dirigée vers des personnes, et basée sur le renouvellement de l'air.

Un temps très chaud est prévu du lundi 24 au jeudi 27 Août 2020 a annoncé dimanche la direction générale de la météorologie; "jusqu'à 48°C attendus dans plusieurs provinces". C'est comme si la pandémie COVID-19 ne nous suffisait pas !

On sait maintenant que la canicule ne nous débarrassera pas du SARS-CoV-2, alors comment gérer les deux (Canicule et COVID-19) en même temps ?

On aurait bien aimé avoir des messages de sensibilisation dans un pays comme le nôtre où il fait souvent très très chaud, mais il n'en est rien. Alors, essayons de nous débrouiller !

« Veuillez à bien fermer les fenêtres et les volets le jour ! ». Voici ce que l'on peut lire et entendre lorsque l'on est en période de pic de chaleur. Problème, c'est plutôt le contraire qui est conseillé dans le cadre de la pandémie COVID-19 puisqu'on devrait ventiler les pièces en ouvrant la

fenêtre une vingtaine de minutes toutes les deux heures dans la journée. On ne sait pas où donner de la tête...

En cas de grosse chaleur, s'exposer à la fraîcheur artificielle d'un ventilateur serait-il alors une bonne idée ?

Certains appareils nécessiteraient d'être vigilant, car ils peuvent projeter des gouttelettes de transpiration. Dans une pièce où se trouve une personne seule, aucun problème, mais s'il y a plusieurs personnes, il faut éviter de diriger son flux d'air sur elles. Quant aux climatiseurs mobiles individuels, ils doivent être équipés de filtres performants et correctement entretenus.

De même, l'utilisation d'un ventilateur est fortement déconseillée dans les espaces collectifs de petit volume, clos ou semi-clos, même si les personnes présentes portent un masque.

Pour les professionnels de santé, les seules recommandations marocaines sur ce sujet à ma connaissance sont celles de la société marocaine de Néphrologie. Elles stipulent que l'utilisation des systèmes de ventilation et de climatisation dans le contexte COVID-19 doit répondre aux principes généraux suivants :

- Procéder à une aération régulière des locaux par ouverture des fenêtres pendant 10 à 15 minutes au moins trois fois par jour ;
- Utiliser des systèmes qui permettent d'assurer la ventilation des locaux par un apport d'air frais provenant de l'extérieur ;
- Eviter les systèmes dont le fonctionnement est basé uniquement sur la recirculation de l'air sauf en cas d'utilisation individuelle ;
- Vérifier l'état de propreté et de fonctionnement avant la mise en marche.

Triste exploit ! Le Maroc vient d'intégrer cette semaine le Top 50 des pays les plus touchés par la pandémie COVID-19 dans le monde.

Sur les 24 millions de cas enregistrés dans 213 pays à travers le monde, 90% ont été recensés dans ces 50 pays les plus touchés.

Soyons objectifs et comparons le comparable !

COVID-19
 Coronavirus

En toute objectivité

Le Maroc dans le

 TOP
 50

Le Maroc  **المغرب**

Nombre de cas	54 528	49^{ème}
Nombre de décès	955	49^{ème}
Personnes rétablies	38 293	45^{ème}
Cas actifs	15 280	33^{ème}
Tests réalisés	1 802 170	31^{ème}

Le Maroc est certes maintenant au 49^{ème} rang en nombre de cas cumulés, mais il y a plusieurs facteurs à prendre en considération dans l'interprétation de ce classement brut.

1- La proportionnalité : Le Maroc est le 40^{ème} pays le plus peuplé parmi tous les pays du monde (36 974 869 habitants) et 28^{ème} parmi les pays du top 50 COVID-19. En rapportant le nombre de cas à la population du pays, le Maroc se retrouve au 105^{ème} rang avec 1 475 cas par million d'habitants. Autrement dit, un marocain sur 678 a eu un test RT-PCR positif.

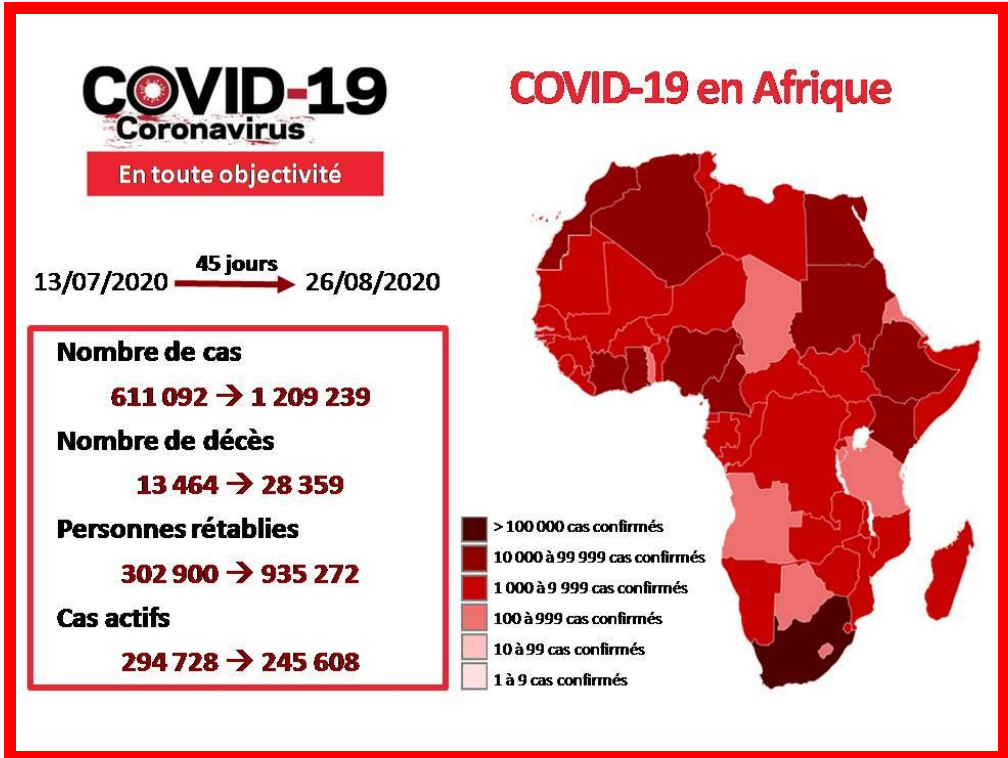
2- La relativité : Avec 1 802 170 de résultats de RT-PCR, le Maroc est 31^{ème} en nombre de tests réalisés avec près de 1 test pour 21 personnes.

3- La gravité : Même si la létalité est de "seulement" 1,8% au Maroc contre une moyenne mondiale de 3,4%, notre pays occupe le même rang (49^{ème}) dans le classement des pays par nombre de décès enregistrés (955 cas) soit 26 décès par million d'habitants (104^{ème} rang). Parmi les pays du top 50, neuf pays ont enregistré moins de décès que le Maroc. Avec 206 décès au cours des 7 derniers jours, notre pays est même parmi les 30 pays ayant enregistré le plus de décès hebdomadaires.

4- L'activité de l'épidémie : Le Maroc est 45^{ème} en nombre de personnes rétablies (38 293) et 33^{ème} en nombre de cas actifs (15 280) mais l'indicateur le plus parlant de l'activité de la maladie est l'enregistrement de 50% des cas (plus de 27 000) au cours des trois dernières semaines.

Au final, tout est relatif !





S'il a longtemps semblé épargné, ou presque, par la COVID-19, le continent africain est maintenant touché comme le reste du monde, même si le nombre de décès reste limité (et concentré pour l'essentiel sur l'Afrique du Sud et l'Egypte).

Une brusque accélération du nombre de cas a été observée dès fin juillet et des experts annoncent le « pic » pour septembre. Le temps nous dira si c'est vrai !

Le nombre de cas et de décès ont ainsi doublé dans les 54 pays d'Afrique au cours des derniers 45 jours passant respectivement à 1,2 millions de cas et à 28 359 décès. La létalité s'établit ainsi à 2,34% versus 2,2% mi-juillet, largement inférieure à la létalité moyenne dans le Monde (3,42%).

Cela ne représente qu'une part infime des cas (5,0%) et des décès (3,4%) mondiaux pour une population de 1,3 milliards de personnes. En d'autres termes, alors que la pandémie a déjà fait des ravages en Europe et en Amérique, le continent africain, lui, semble moins touché qu'annoncé – alors que l'impact économique, les difficultés nutritionnelles et la baisse de la couverture vaccinale provoqués par l'épidémie sont d'ores et déjà très notables.

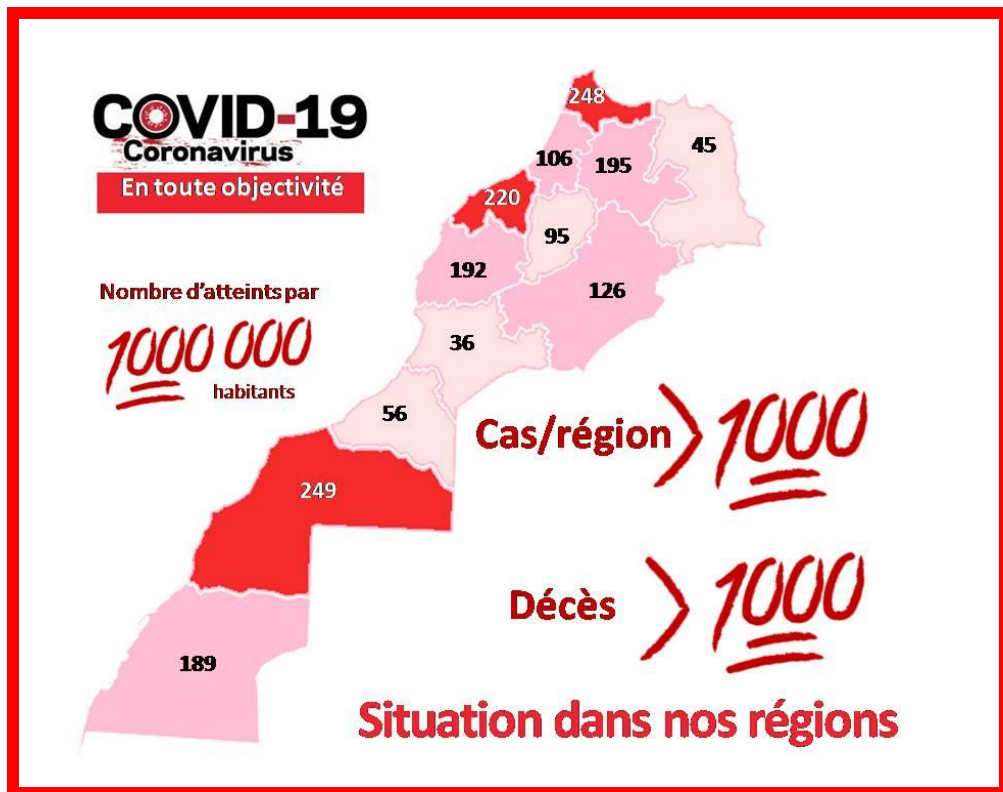
La fiabilité des statistiques sur le continent se trouve sérieusement interrogée. En effet, deux pays seulement sur 54 ont réalisé plus d'un million de tests : 3,6 M pour 60 M d'habitants en Afrique du Sud et la moitié (1,8 M) pour 36 M au Maroc. Or, tout le monde sait que l'incidence cumulée des cas notifiés de COVID-19 est directement proportionnelle au pourcentage de la population testée.

Durant ces 45 jours, le Maroc a vu le nombre de cas multiplié par 3,5 (54 528 cas) passant du sixième au troisième rang des pays les plus touchés en Afrique derrière l'Afrique du Sud (613 017 cas, la moitié des cas du continent) et l'Egypte (100 000 cas pour 103 M d'habitants). Il dépasse ainsi le Nigéria (4^{ème}, 52 800 cas pour 207 M d'habitants), le Ghana (5^{ème}, 43 717 cas pour 31 M) et l'Algérie (7^{ème}, 42 228 cas pour 44 M) et reste devant l'Ethiopie (6^{ème}, 43 688 pour 115 M).

En nombre de décès (955), le Maroc progresse aussi au 4^{ème} rang derrière l'Afrique du Sud (13 308), l'Egypte (5298) et l'Algérie (1456).

En somme, qu'il s'agisse des cas quotidiennement notifiés, de l'incidence cumulée ou de la proportion des décès, les chiffres officiels ne peuvent pas refléter à eux seuls la diffusion réelle de la pandémie en Afrique.

Alors, restons prudents et redoublons de vigilance !



Avec 27 décès en à peine 24 heures, le Maroc dépasse aujourd'hui le seuil symbolique des 1000 décès depuis le début de la pandémie COVID-19. Le précédent seuil, celui des 500 décès, avait été atteint le 10 Août 2020.

Oui, vous avez bien compté ! 162 jours pour atteindre le premier palier de 500 décès et 17 jours seulement pour le deuxième palier.

L'autre seuil symbolique est celui des 1000 cas par région. Il a été dépassé aujourd'hui par la région de Souss-Massa (1033 cas). C'est ainsi la neuvième région sur 12 à atteindre ce palier. La région de Lâayoune-Sakia Al Hamra y est également presque avec ses 999 cas.

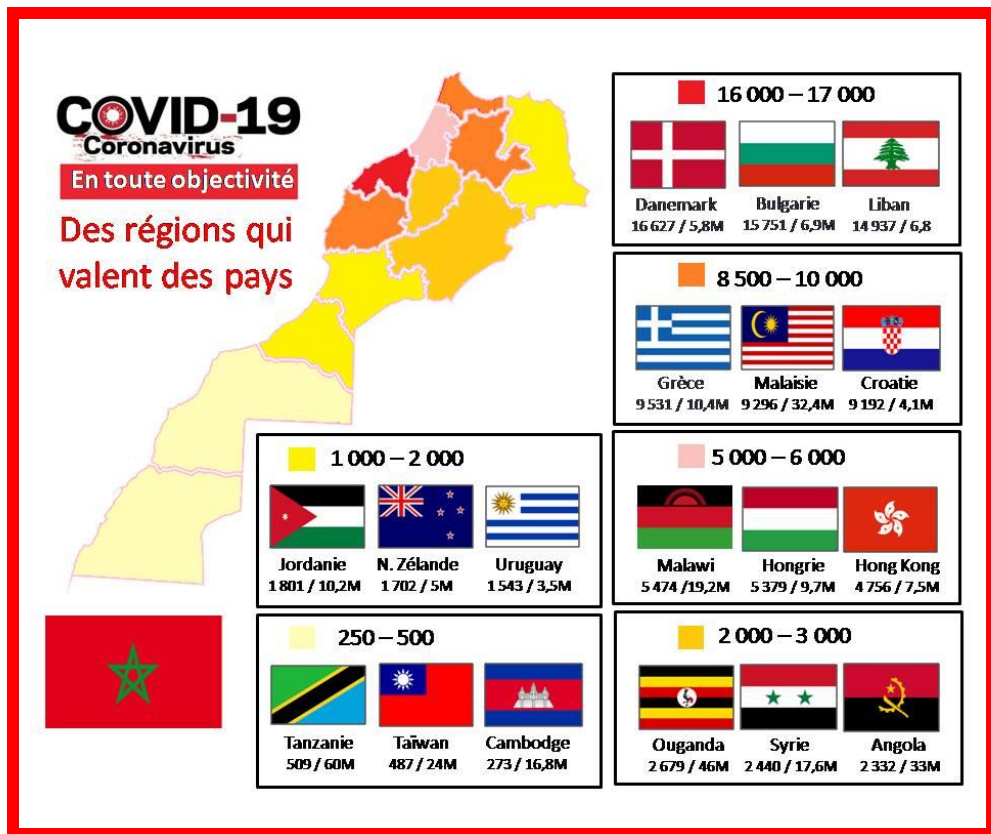
Seules les régions de Dakhla Oued Eddahab (337 cas) et Guelmim Oued Noun (251 cas) sont au-dessous de ce seuil symbolique. Il est vrai que la

population de ces deux régions réunies (625 000 habitants) et leurs densités sont les plus faibles du pays.

Il y a à peine un mois, seules les cinq régions les plus peuplées du pays avaient dépassé les 1 000 cas avec en tête la région de Casablanca-Settat qui frôlait les 5 000 cas. Aujourd'hui, le nombre de cas y a plus que triplé pour atteindre 16 332 cas. Trois autres régions (Marrakech Safi ; Tanger Tétouan Al Hoceima ; et Fès-Meknès) lui emboîtent le pas en approchant des 10 000 cas.

Le virus SARS-CoV-2 est maintenant présent dans toutes les régions et dans toutes les provinces du royaume, aussi bien dans le milieu urbain que dans le milieu rural. Les déplacements de l'Aïd Al Adha il y a exactement quatre semaines n'y sont probablement pas étrangers.





A tous ceux qui banalisent le rapport quotidien et les statistiques de 18h, les 12 régions du Maroc sont bel et bien concernées par la pandémie COVID-19.

L'un des moyens de s'en convaincre est de comparer les données épidémiologiques de chacune des régions du Maroc aux statistiques officielles d'autres pays de la planète.

Casablanca-Settat est en tête de liste avec plus de cas (16 868) que des pays comme le Danemark, la Bulgarie ou le Liban.

De son côté, la République Démocratique du Congo, pays de 90 millions d'habitants, est dans la même tranche de nombre de cas (9000 à 10 000

cas) que les régions de Marrakech-Safi ou Tanger-Tétouan-Al Hoceima dont la population de chacune avoisine les 4 millions d'habitants. Autrement dit, un habitant de Marrakech-Safi a plus de 20 fois plus de risque d'être touché par le SARS-CoV-2 qu'un habitant de la RDC.

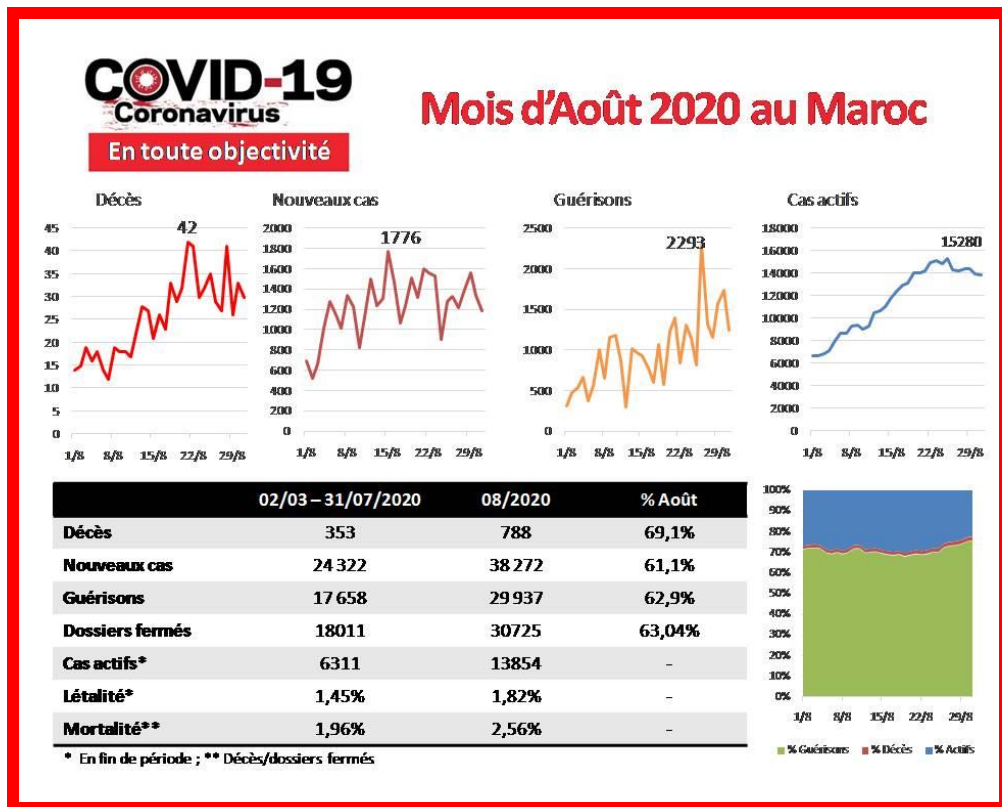
Les exemples sont multiples avec des pays de tous les continents.

Même la région la moins touchée du Maroc (Guelmim Oued Noun, 263 cas pour près de 450 000 habitants) compte autant de cas que le Cambodge (273 cas pour 16,8 millions d'habitants).

La vérité saute aux yeux. Personne ne peut plus la nier. C'est aussi notre devoir d'en persuader les "négaionnistes".

COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité



Notre pays vient de vivre un mois d'août très chaud !

Avec 38 272 nouveaux cas (moyenne de 1235 cas/jour) et 788 décès (moyenne >25 décès/jour) liés directement à la pandémie COVID-19, les chiffres du mois d'août 2020 dépassent de loin ceux des cinq mois précédents.

A titre de comparaison, le plus grand nombre de décès en 24 heures avant le mois d'août a été enregistré le 27 Mars 2020 avec 13 cas. Ce record a été dépassé 30 fois au cours du dernier mois avec un pic à 42 décès le 21 Août. Le nombre de patients hospitalisés en milieu de réanimation dépasse de son côté la barre des 200 (202 cas le 31/08/2020 dont 44 patients intubés-ventilés)

Il en est de même pour le nombre de cas confirmés chaque jour. Ainsi, le seuil des 500 nouveaux cas avait été dépassé à trois reprises à partir de la mi-juin lors de la découverte de clusters agricoles et industriels. Depuis le 24 juillet, aucun bilan quotidien n'a été inférieur à cette barre symbolique. La barre des 1000 cas a même été dépassée 20 fois depuis le 10 Août 2020, avec un record à 1776 cas le 15 Août 2020.

Cette augmentation du nombre de cas ne peut plus être imputée au nombre plus élevé de prélèvements puisque la moyenne quotidienne a été supérieure à 15 000/j dès le mois de juin et >18 000/j en Juillet. Elle est actuellement autour de 22 000 prélèvements par jour. L'explication se trouverait, comme tout le monde s'en doute, dans le déconfinement mal maîtrisé, les conséquences de l'Aïd et les déplacements pour vacances estivales.

La rentrée scolaire viendra-t-elle aggraver les choses ?

Qui vivra verra.



COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

SEPTEMBRE 2020
مارس 2
شتمبر MARS

<p>ROYAUME DU MAROC Ministère de la Santé</p> <p></p> <p>بلاغ صحفي 02-09-2020</p> <p>> 50 000 dossiers fermés Mortalité: 2,35%</p> <p>منذ تفشي جائحة كورونا المستجد، قامت وزارة الصحة، في إطار سياستها التواصلية مع المواطنين حول مستجدات الوبائية، بتنظيم الندوة الصحفية اليومية في الساعة الساسة مساء من كل يوم وكذلك تقديم الحصيلة الأسبوعية للحالة الوبائية ببلاندا.</p> <p>في هذا الإطار، تعلن وزارة الصحة، أنها، ستشرع في تغيير صيغة التواصل مع المواطنين، ابتداء من غد الخميس 03 شتمبر 2020، حيث سيتم إيلاف بث النشرة الإخبارية المخصصة للإعلان عن نتائج الرصد الوبائي لـ COVID-19، وتعويضها بنشرة مكتوبة باللغتين العربية والفرنسية، يتم تعميمها على وسائل الإعلام، كل يوم في الساعة السادسة مساء.</p> <p>كما سيتم تعويض النشرة الأسبوعية بتصرّح صحفي، نصف شهري حول الحالة الوبائية ببلاندا.</p> <p>ومن جهة أخرى، تؤكد الوزارة استمرارها في تحيين الوبائية الوبائية يوميا على البوابة الرسمية للوزارة: www.sante.gov.ma</p> <p>هنا وتهيب وزارة الصحة المواطنين والمواطنات بقواعد النظافة والسلامة الصحية، والانخراط في التدابير الاحترازية التي اتخذتها السلطات المغربية بكل وطنية ومسؤولية.</p>	<p>المملكة المغربية وزارة الصحة +212541 481000 +212541 481000</p> <p></p> <p>بلاغ صحفي 10 الإثنين 02 مارس 2020</p> <p>المغرب يعلن عن تسجيل أول حالة إصابة بفيروس كورونا المستجد</p> <p>في إطار المنظومة الوطنية للوقاية والرصد الوبائي، وتنفيذا لسياساتها التواصلية، تعلن وزارة الصحة إلى علم الرأي العام انه تم تسجيل أول حالة إصابة مؤكدة بفيروس كورونا المستجد، تم تأكيدها مخبريا بمعهد باسطور المغرب، لمواطن مغربي، مقيم بالنيابز الإيطالية، وذلك بداية مساء هذا اليوم، الإثنين 02 مارس 2020.</p> <p>كما تعبر الوزارة أن الحالة الصحية للمصاب مستقرة ولا تدعو للقلق. ووجود حالها تحت الرعاية الصحية بوحدة العزل بمستشفى مولاي يوسف بالدار البيضاء حيث سيتم التكفل به وفقا للإجراءات الصحية المعمدة.</p> <p>هذا وقد سارع، مباشرة بعد التوصل بنتائج التحاليل المخبرية، فريق مشترك مكون من خبراء من المركزين الوطني والجوي لعمليات طوارئ الصحة العامة بالقيام بالتحريات المعتمدة وذلك من أجل حصر لائحة جميع المخالطين للمصاب، بغية مراقبتهم واتخاذ الإجراءات الوقائية لمنع تفشي الفيروس وفقا لمعايير السلامة الصحية الوطنية والدولية.</p> <p>وستستمر وزارة الصحة في التواصل مع الرأي العام الوطني، وإخباره بكل المستجدات كما دأبت على ذلك منذ بداية هذا الطارئ الصحي العالمي.</p>
---	---

Six mois déjà se sont écoulés depuis le 2 Mars 2020 et la diffusion par le Ministère de la Santé d'un communiqué officiel d'annonce du premier cas d'infection au nouveau coronavirus au Maroc. Il s'agissait d'un ressortissant marocain rentré d'Italie. Un peu plus tôt dans la même journée, le chef du gouvernement et le ministre de la Santé demandaient aux Marocains de ne pas céder à la panique.

Le ministère de la Santé s'était aussi engagé à communiquer régulièrement avec l'opinion publique, et à l'informer de toutes les nouveautés.

En six mois, le Maroc a vécu des périodes difficiles et deux grandes phases :

1- Les trois premiers mois : période de confinement et de maîtrise de la pandémie à l'échelle nationale, avec une gestion exemplaire et des résultats très satisfaisants.

2- La période de déconfinement progressif en trois phases successives suivies des grands mouvements de populations à l'occasion de l'aïd et des vacances estivales. Si le déconfinement s'imposait, les mesures d'accompagnement ont été très controversées et les résultats sont inquiétants.

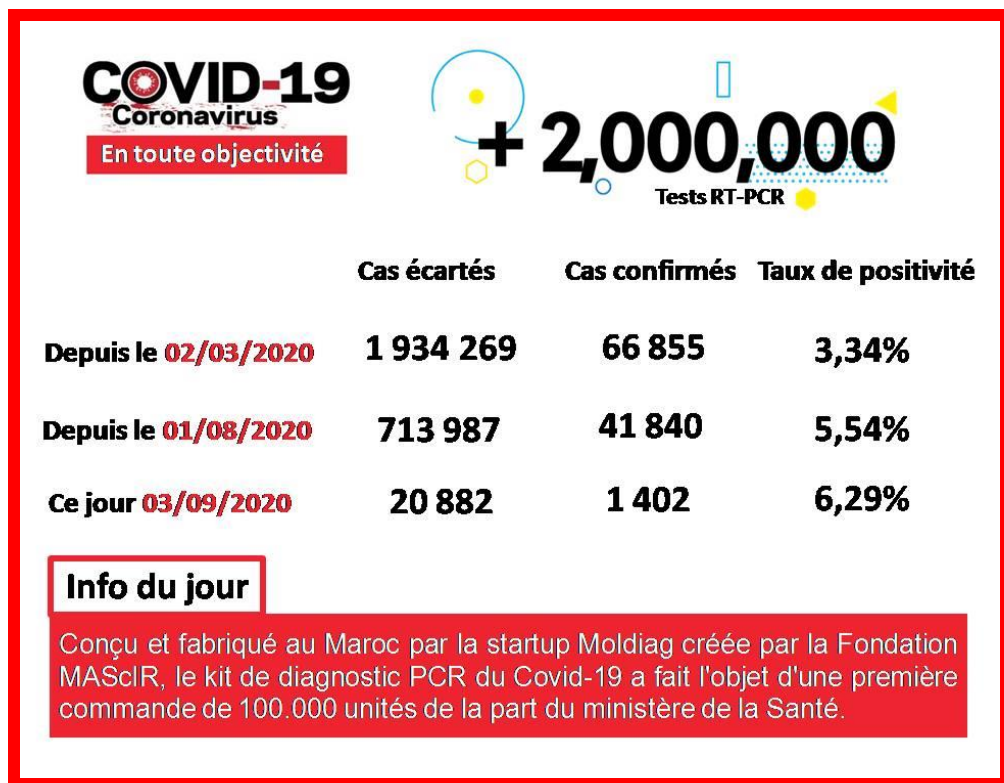
Au total, 65 453 cas ont été enregistrés (moyenne de 358 cas/jour) et la barre des 50 000 dossiers fermés (guérisons ou décès) a été franchie aujourd'hui.

Sur les 1216 décès, 816 (71%) ont été enregistrés depuis le 01 Août 2020. Le taux de mortalité s'établit à 2,36% ($1216/50357+1216$).

En appliquant ce taux aux 13 880 cas actifs restants, il faut s'attendre à 327 autres décès auxquels s'ajouteront ceux liés aux nouveaux cas qu'on enregistra inéluctablement.

Le 2 Septembre 2020, le ministère de la Santé a annoncé qu'il compte désormais adopter une nouvelle stratégie de communication concernant l'évolution de la situation épidémiologique au Maroc. De ce fait, la déclaration quotidienne sur ladite évolution sera purement et simplement annulée, et remplacée par un communiqué, en langues arabe et française, qui sera mis à la disposition des médias nationaux quotidiennement à 18 heures.

Comme le ministère de la Santé, nous ne manquerons pas, dans ce contexte, d'exhorter les citoyens à se conformer aux règles d'hygiène et de sécurité sanitaire, et à s'engager en faveur des mesures de prévention édictées par les autorités avec un sens de patriotisme et de responsabilité.



Les tests RT-PCR à l'honneur !

Le Maroc a dépassé aujourd'hui les 2 millions de tests réalisés depuis le début de la pandémie. Parmi les pays de moins de 50 millions d'habitants, seuls 15 pays dans le monde ont réalisé cet exploit. Vous reconnaîtrez dans la liste une majorité de pays aux moyens largement supérieurs aux nôtres : Espagne, Portugal, Belgique, Pologne, Danemark, Australie, Canada, Arabie Saoudite, Emirats Arabes Unis, Kazakhstan, Israël, Pérou, Chili, Singapour et Corée du Sud.

Et pourtant, les débuts n'ont pas été faciles. Ce n'est que le 18 Mai, soit plus de 10 semaines après le premier cas signalé au Maroc, que le seuil des 5000 tests par jour a été dépassé.

Aujourd'hui, sur les 2 001 124 tests réalisés, plus d'un million ont été effectués après le 15 Juillet 2020. Nous atteignons ainsi 54 105 tests par million d'habitants.

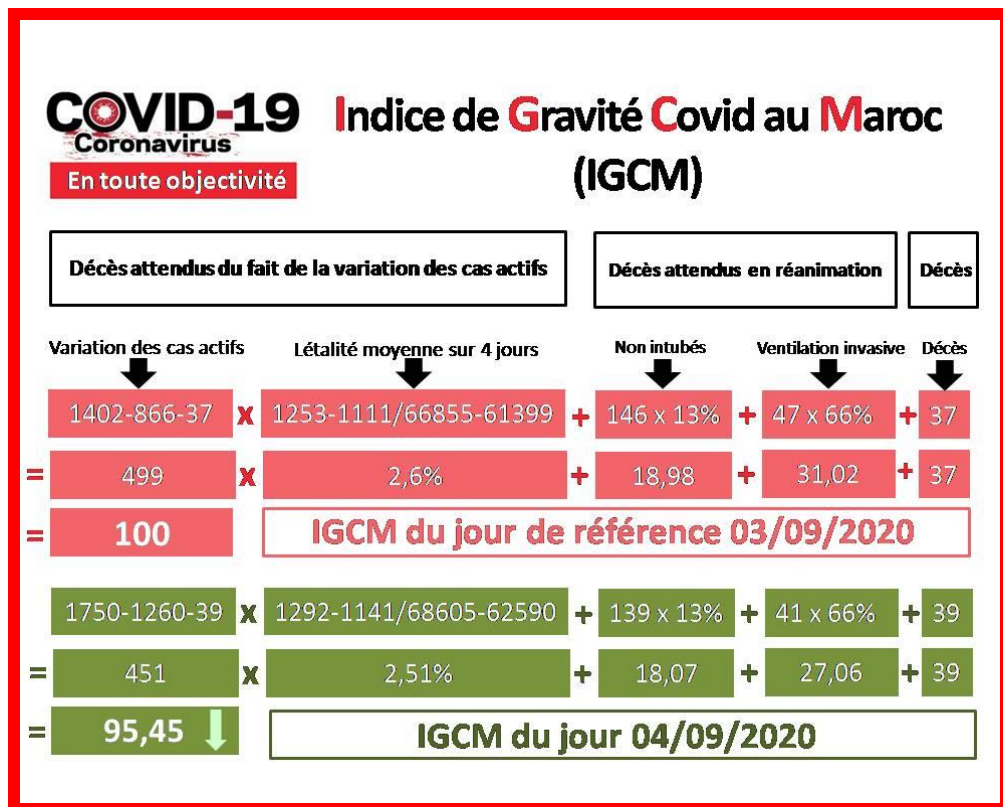
Mais même aujourd'hui, avec environ 22 000 tests par jour, le Maroc est loin de satisfaire tous ses besoins et doit compter sur ses propres moyens pour essayer d'augmenter ses capacités.

C'est ainsi que la fondation MAScIR, centre marocain de recherche et de développement, a relevé le défi de lancer en urgence son unité de production industrielle après avoir obtenu, courant mai 2020, les validations nationale et internationale de son kit 100% marocain de diagnostic RT-PCR de la COVID-19.

A travers sa start-up "Moldiag", MAScIR a accéléré son équipement en matériel et en instrumentations pour une production à grande échelle, et a achevé le 30 juin 2020, à titre d'essai, la production en laboratoire de 10 000 tests de diagnostic du COVID-19, qui ont été livrés aux autorités publiques.

Le certificat d'enregistrement du produit, a été délivré par le ministère de la Santé le 21 juillet dernier. Moldiag peut désormais produire et commercialiser son kit, avec une capacité de production de 1 million de tests de diagnostic par mois.

Un bel exploit !



Après le vécu des six premiers mois de la pandémie COVID-19 au Maroc (du 02/03/2020 au 02/09/2020), nous avons entamé hier une nouvelle étape avec l'annulation du bilan quotidien télévisé détaillé attendu par beaucoup de marocains et source d'anxiété pour de nombreuses personnes.

Par rapport à hier, nous avons enregistré plus de décès, moins de cas en réanimation (sous ventilation invasive ou pas), plus de nouveaux cas, plus de guérisons, une augmentation du nombre de cas actifs et une baisse relative de la létalité (taux glissant sur quatre jours).

Certains indicateurs ont donc évolué favorablement et d'autres ce sont aggravés. C'est à ne plus rien y comprendre !

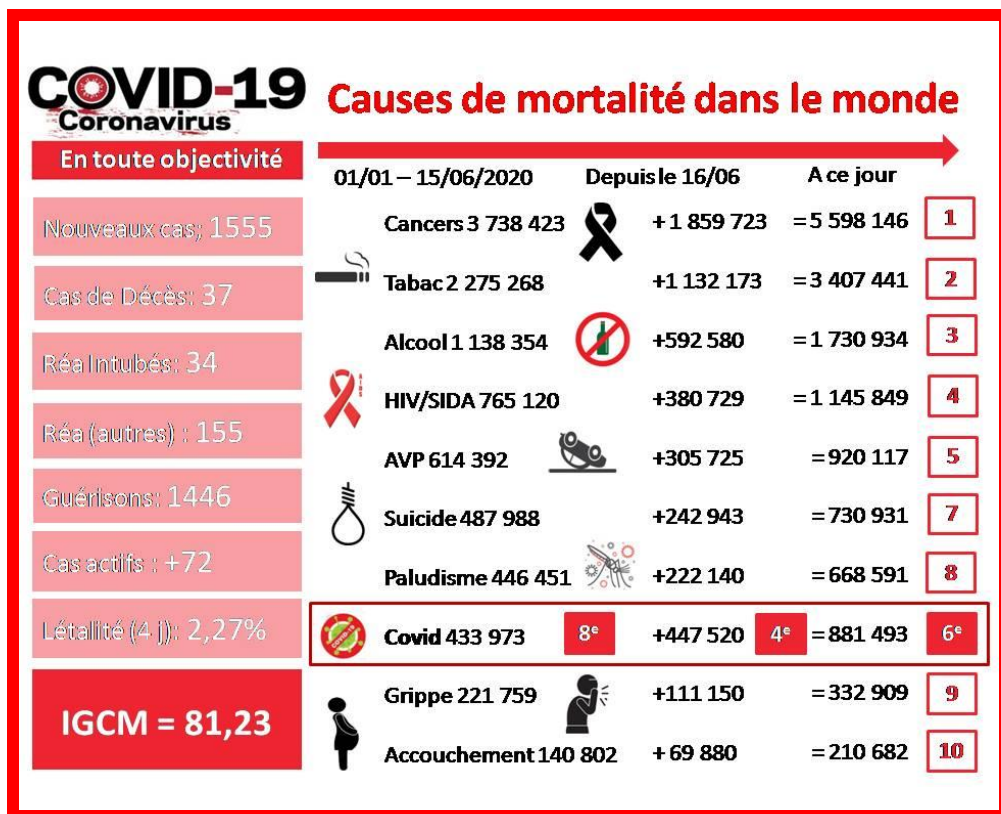
Pour y voir plus clair, nous avons besoin d'un vrai indice synthétique de gravité de l'épidémie COVID-19 au Maroc intégrant tous ces paramètres. Voici donc cet indice qu'on appellera IGCM, et qui tient des décès du jour et des décès attendus du fait de la variation du nombre de cas et des cas en réanimation classés selon leur gravité. En se basant sur une enquête sur le terrain, on y considère que la mortalité des patients sous ventilation artificielle invasive est de 66% et celle des patients de réanimation non intubés de 13%. La mortalité estimée pour les cas actifs supplémentaires est calculée à partir de la létalité des quatre derniers jours.

Pour donner le top départ de cet indice IGCM, la modélisation mathématique nous donne une valeur de référence 100 le 03/09/2020.

L'IGCM du 04/09/2020 baisse légèrement à 95,45 malgré une légère augmentation du nombre de décès (+2) et du nombre de nouveaux cas. Les guérisons et la baisse des cas de réanimation ont plus pesé dans la balance.

A suivre !





Près de vingt-sept millions de cas de COVID-19 ont engendré des centaines de milliers de décès à travers le monde (881 493 aujourd'hui à 18 heures) depuis le début de cette mémorable année 2020. Au rythme actuel d'évolution de la pandémie COVID-19, le seuil du million de morts liées au virus SARS-CoV-2 sera dépassé avant la fin du mois de Septembre 2020.

Ces données n'ont de valeur que si nous les comparions aux autres causes dites "classiques" de mortalité; Dans ce monde, tout est relatif !

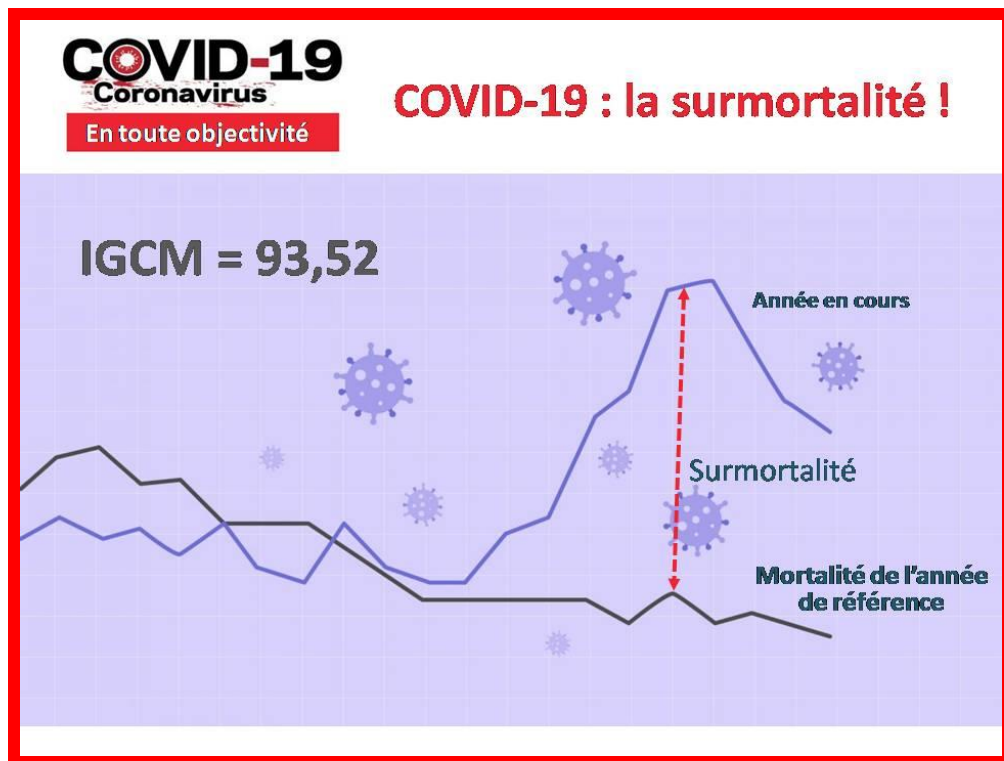
Ainsi, au 15 Juin 2020, la mortalité directement liée à la COVID-19 occupait le huitième rang parmi les dix causes de décès choisies pour cette synthèse. Depuis cette date, le nombre de décès par COVID-19 a plus que

doublé alors que les données et statistiques liées aux autres causes de mortalité ont progressé de 45 à 50%. La COVID-19 est la quatrième cause de décès depuis le 16 Juin 2020 et occupe désormais la sixième place parmi les causes de décès depuis le début de l'année 2020.

En gardant les mêmes courbes de tendance jusqu'à la fin de l'année en cours, la mortalité due à la pandémie COVID-19 à travers le monde aura égalé celle liée aux accidents de la voie publique avec 1,36 millions de morts et d'énormes dégâts directs et indirects.

Alors, s'il vous plaît, ne nous répétez plus que la COVID-19 est "la grippe de 2020" !!!





Des courbes de mortalité sans échelle et sans chiffres. C'est tout ce que je peux vous présenter aujourd'hui pour illustrer la surmortalité observée durant cette année exceptionnelle. Cette tendance à la hausse des décès durera un certain temps. C'est certain !

C'est comme cela que les choses se dessinent partout dans le Monde, et il n'y a pas de raison que cela soit différent au Maroc.

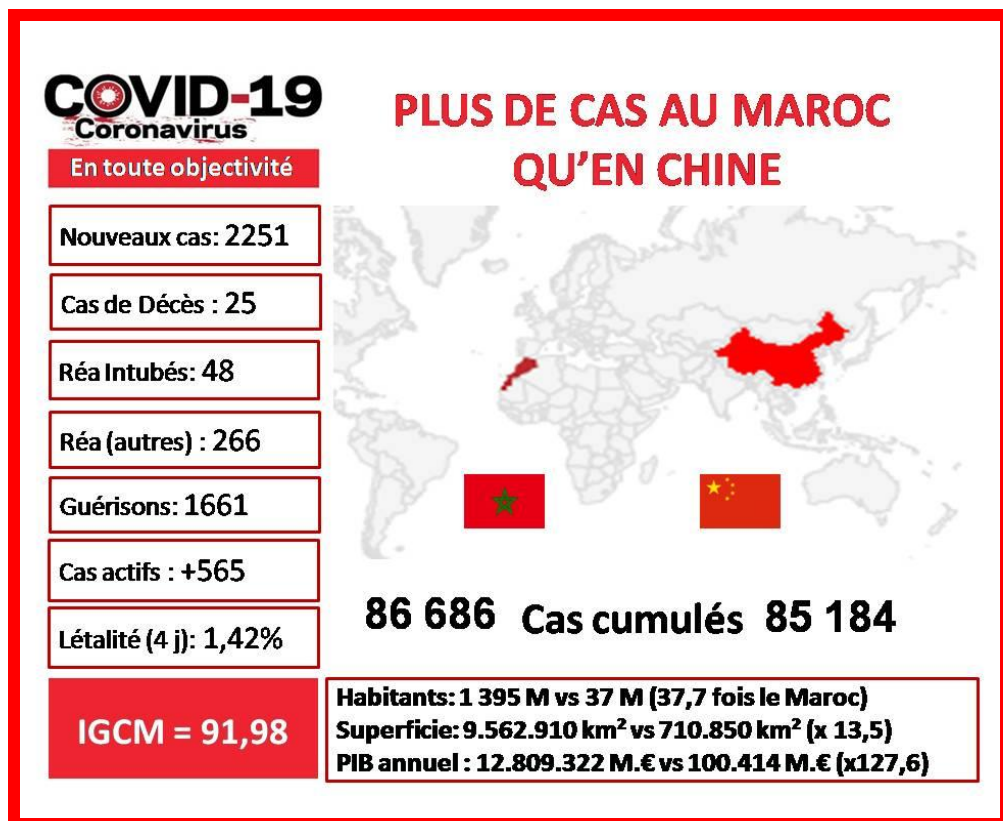
En effet, les chiffres de mortalité qu'on nous communique chaque soir ne peuvent pas tenir compte de tous les décès de personnes atteintes de COVID-19 qui seraient restés chez eux, ni d'une éventuelle surmortalité liée à un accès plus difficile aux soins dans les hôpitaux ou plus généralement au phénomène de renoncement aux soins.

La seule façon d'appréhender la surmortalité due à la COVID-19 est donc de connaître la mortalité complète pendant la période de pandémie afin de mesurer l'excès de décès par rapport à une situation normale (moyenne des décès des cinq dernières années). Nous pourrions alors prétendre avoir une vision statistique complète de l'impact de la pandémie englobant à la fois les décès comptabilisés officiellement comme relevant de la COVID-19, une mortalité directe de personnes mortes du virus sans qu'on l'ait clairement identifiée, et la mortalité indirecte due à la restriction de l'accès aux soins. Il y a aussi la baisse relative de la mortalité en raison de la réduction des déplacements et des activités et du renforcement de la présence des forces de l'ordre (moins d'accidents de la route, moins d'accidents professionnels, et d'agressions...).

C'est l'intégration de toutes ces composantes qui donne le bilan final de la pandémie à un endroit donné durant une période donnée.

A titre d'exemple, la surmortalité en période de pic de la pandémie COVID-19, toutes causes confondues, est ainsi chiffrée à +59% en Espagne (Référence : 9,2/1000), +47% au Brésil (Référence : 6,7%), +23% aux Etats-Unis (Référence : 8,2/1000) et atteint même +81% au Pérou (Référence : 6,1/1000).

Au Maroc, nous n'avons pas de données chiffrées mais on le découvrira à posteriori sachant que la mortalité de l'année de référence (2018) est de 4,9 pour 1000 habitants.



C'est fait ! Et nous y avons tous contribué...

Le royaume du Maroc a dépassé aujourd'hui la république populaire de Chine en nombre cumulé de cas d'infections répertoriées au virus SARS-CoV-2. Toutes proportions gardées, la comparaison entre le Maroc et la Chine nous donne un surplus dépassant les 1500 d'infections COVID-19 en notre "faveur" en nombre de cas cumulés, avec trois fois plus de cas actifs (17 580 cas pour le Maroc versus 5 195 cas pour la Chine).

Avec près de 15 000 cas de plus en sept jours, nous avons même dépassé cette semaine des pays comme le Japon, les Pays-Bas, la Suède et bien sûr la Chine pour ne citer que ceux-là. Nous nous plaçons désormais à la

trente-huitième place en nombre de cas cumulés mais aussi dans le Top 20 hebdomadaire mondial des nouveaux cas de COVID-19.

Et c'est loin d'être fini ! Faute de discipline, nous ne pouvons plus que prier pour que la rentrée scolaire ne soit pas un nouveau tremplin pour des statistiques encore plus désastreuses.

Prudence ! Prudence !



de 13% pour les non intubés) ou à potentiel d'aggravation. Nous appliquerons donc le taux de létalité moyen des 4 derniers jours pour estimer le risque de décès des nouveaux "cas actifs".

L'Indice de Gravité COVID-19 au Maroc (IGCM) tient donc compte de tous ces paramètres et permet de se comparer quotidiennement à la valeur 100 de référence établie le 03 Septembre 2020.

Nous constatons d'abord que cet indice est assez stable avec une moyenne de 93,78 (extrêmes de 79,61 à 105,74), bien que le nombre de patients en réanimation soit plus élevé (+42,5% en 12 jours), avec une part des patients intubés autour des 20%.

Ceci s'explique en partie par le taux de létalité qui reprend une tendance globale à la baisse passant de 2,6% à 1,46%. Espérons !



COVID-19 Coronavirus

En toute objectivité

Nouveaux cas : 2760

Cas de Décès: 41

Réa Intubés: 41

Réa (autres): 223

Guérisons: 1760

Cas actifs: +959

Létalité (4 j) : 1,56%

IGCM = 111,97

Communication basée sur les preuves scientifiques

ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé

المملكة المغربية
وزارة الصحة
السلطنة المغربية

بلاغ صحفي
2020-09-17

النتائج الأولية للمسح الوطني الاستقصائي المصلي لدى المتبرعين بالدم

في إطار تنفيذ استراتيجية وزارة الصحة لمحاربة وباء كورونا المستجد "كوفيد 19"، وتتماثل التوسيعات منتظمة الصحة العالمية، أجرت الوزارة، عن طريق مصانعها المنتشرة في المركز الوطني والمراكز الإقليمية لتحاليل الدم والمركز الاستشفائي الجامعي والمختبرات الوطنية (المعهد الوطني للتحليلات بالدم ومعهد باسطور المغرب بالبيضاء)، والمختبرات الإقليمية والجهوية، دراسة وطنية حول "المسح الاستقصائي المصلي"، وذلك بهدف، أولا، تحديد مدى انتشار الوباء المتناثر داخل المجتمع، وثانيا، دراسة درجة مناعة السكان.

ويعد المسح الاستقصائي المصلي أمرا ضروريا لمعرفة مدى انتشار الإصابة بفيروس كورونا المستجد، فهو يشكل، علاوة على كونه وسيلة لدراسة المناعة ضد الفيروس لدى المتبرعين بالدم وتقييم فعالية استراتيجيات سلامة الدم، عكازة مهمة للمراقبة الوبائية ولتتبع مدى انتشار المرض لدى السكينة خصوصا إذا علمنا ان اغلب حالات الإصابة تكون بدون أعراض. كما تمكن نتائج هذه المراقبة الوبائية من تقييم مدى نجاعة التدابير المتخذة للحد من انتشار الوباء، وتوجيه التدابير الاستباقية المتعلقة بالوقاية ومحاربة الوباء.

وقد شملت هذه الدراسة، التي تمت المصداقة على بروتوكولها من لدن لجنة علمية وطنية تم تعيينها بقرار وزاري، وكذا المصداقة عليها من طرف لجنة الاختلافات للبحوث الطبية، من تقييم مستوى انتشار الحمض بين السكان على مستوى جميع جهات المملكة، وأسفرت نتائجها الأولية عن إحصاء مدى انتشار الأجسام المضادة لفيروس SARS-CoV-2 من نوع IgG بمسبة 0,7% لدى 85000 متبرع بالدم في المغرب خلال الفترة الممتدة ما بين مارس وأغسطس 2020.

وتكفي هذه النتائج لإعطاء أداء منظومة الرد السريع الوطني، بالبلاد، التي تمكننا من رصد حالات الحالات المشتبهة للفيروس، مقارنة مع بعض دول العالم، حيث خلصت الدراسات بشأن معدل انتشار الإصابة بفيروس كورونا لدى المتبرعين بالدم إلى تسجيل نسبة 1,7% في النمسا، و2,7% في هولندا، و2,23% في الكويت.

وبالموازاة مع هذه الدراسة، واستمرازا على نفس النهج، تعزز وزارة الصحة إعداد وتنفيذ استراتيجية للتحقق للمناعة لدى كوفيد 19 (COVID-19) على المستوى الوطني مع استهداف الفئات السكانية التالية: الأشخاص المصابون بأعراض مزمنة، الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 60 عامًا أو أكثر، مهنيي الصحة، نزلاء المؤسسات الصحية، والمطعمون بالدم. علاوة على إجراء مسح وطني لدى السكينة العامة.

وتستهدف هذه المراقبة، التي تم اعتماد محاورها بالتنسيق مع المديرات الجهوية للصحة، سنة ملايين شخصين من أجل الاستفادة من المراقبة المنهجية لتتبع مدى انتشار الفيروس بين السكان الأكثر عرضة للإصابة بالفيروس.

Au moment où la COVID-19 au Maroc enregistre de nouveaux records (2760 cas aujourd'hui et un indice de gravité à 111,97), les marocains se posent la question du nombre réel de personnes qui ont été infectées par le virus SARS-Cov2 dans notre pays.

Quoi de mieux qu'une vraie étude scientifique multicentrique nationale "validée par des comités scientifique, technique et éthique" pour répondre à une telle question.

Le communiqué de presse du ministère de la santé est très explicite dans la description de la méthodologie adoptée (recherche d'Ig G par tests sérologiques auprès de 85 000 donneurs de sang sur la période Mars-Août 2020...). Le seul résultat donné, à juste titre, est la prévalence de 0,7%.

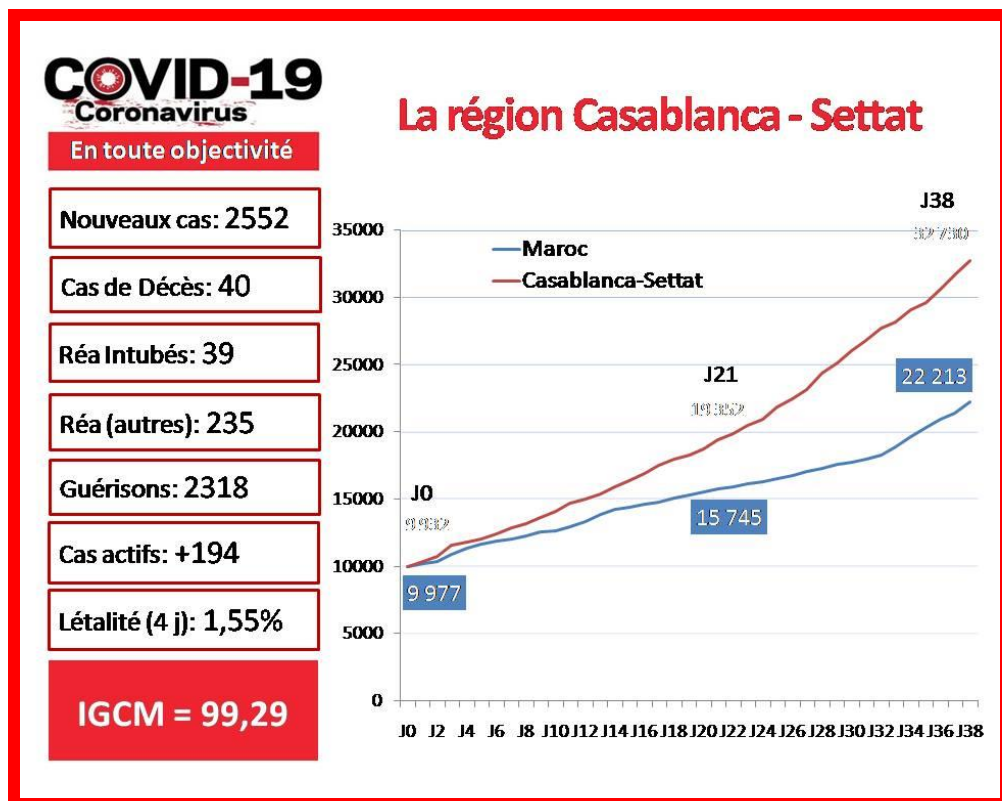
En effet, nous ne pouvons pas faire dire à cette étude plus qu'elle ne peut. L'extrapolation donnant une estimation de 254 000 cas réels (36,3 millions de marocains x 0,7%) est bien évidemment erronée et largement sous-estimée pour les raisons suivantes :

1- Les biais de sélection : l'étude étant réalisée chez les donneurs de sang dans les centres de transfusion et les CHUs, elle sélectionne des personnes adultes jeunes, en bonne santé (non diabétiques, non hypertendues...), vivant majoritairement en milieu urbain, et n'ayant pas présenté de signes d'infection depuis au moins un mois. Ce n'est pas le cas de toute la population marocaine.

2- Les 85 000 tests ont été répartis sur une période de près de 6 mois soit environ 500 personnes testées par jour. Cela veut dire que la moitié des tests ont été réalisés durant le confinement. Leurs résultats très probablement négatifs font naturellement baisser la prévalence moyenne. Je serai curieux de connaître la prévalence d'Ig G positifs chez les 30 000 donneurs des mois de Juillet et Août, une fois que le virus s'est répandu.

3- Les limites du critère de définition de la positivité : D'une part, la période durant laquelle les Ig G restent positifs après une infection n'est pas connue avec certitude et les variations interindividuelles sont possibles. Des personnes infectées depuis plusieurs semaines peuvent avoir négativé les Ig G au moment du test. D'autre part, des personnes nouvellement infectées peuvent être testées négatives car n'ayant pas eu le temps de positiver les Ig M puis les Ig G. Enfin, la sensibilité du test n'étant pas de 100%, un certain nombre de cas peuvent échapper.

Saluons la communication mais attention aux conclusions hâtives !



Souvenez-vous ! Le 22 Juin 2020, le Maroc franchissait la barre symbolique des dix mille cas cumulés de COVID-19. Le 13 Août 2020, soit 53 jours plus tard, la Région Casablanca-Settat (RCS) franchissait le même seuil. Nous choisirons ces deux dates comme J0 (le jour de référence pour la comparaison).

Et la croissance s'est accélérée : Après les 10 000 cas en 163 jours, la RCS franchissait le seuil des 20 000 cas en 23 jours (35 jours à l'échelle nationale) et celui des 30 000 cas en 14 jours (14 jours aussi à l'échelle nationale).

Depuis le 13 Août et les 10 000 cas dans la RCS, la région a enregistré 36,84% des nouveaux cas (22 798 cas) et 28,7% des décès (347 morts) à

l'échelle nationale alors qu'elle constitue "seulement" 20,27% de la population légale du Maroc.

La seule ville de Casablanca a enregistré 17 961 cas, soit 78,8% des cas de la RCS et 29% des nouveaux cas du pays (61 881 cas).

Mais où allons-nous ?

La région Casablanca-Settat est aujourd'hui au même niveau de cas cumulés que celui atteint par l'ensemble du pays il y a 41 jours.

Des projections raisonnables nous indiquent des prévisions de 100 000 cas cumulés et plus de 1 000 nouveaux décès par COVID-19 (si la létalité avoisine 1,5%) dans la région d'ici le 30 Octobre 2020.

Même les plus optimistes ont de quoi s'alarmer.





Nous venons de vivre un été pas comme les autres.

La saison estivale qui se termine aujourd'hui a été marquée par une impressionnante augmentation du nombre de cas cumulés de COVID-19 à l'échelle nationale passant de 9977 cas le 21/06/2020 à 101 743 cas aujourd'hui dont près du tiers (33 335) dans la région de Casablanca-Settat.

Avec le dépassement du seuil symbolique des 100 000 cas, nous pouvons relever les statistiques suivantes :

1- Le taux de positivité sur l'ensemble des tests réalisés (2 389 115) est de 4,26%.

2- Le temps de doublement du nombre de cas est de 29 jours (contre 20 jours pour passer de 25 000 à 50 000 cas).

3- La létalité est de 1,8% avec 1830 décès soit 50 décès par million d'habitants contre moins de six décès par million d'habitants en début d'été.

4- Le taux de guérison est de 79,35%

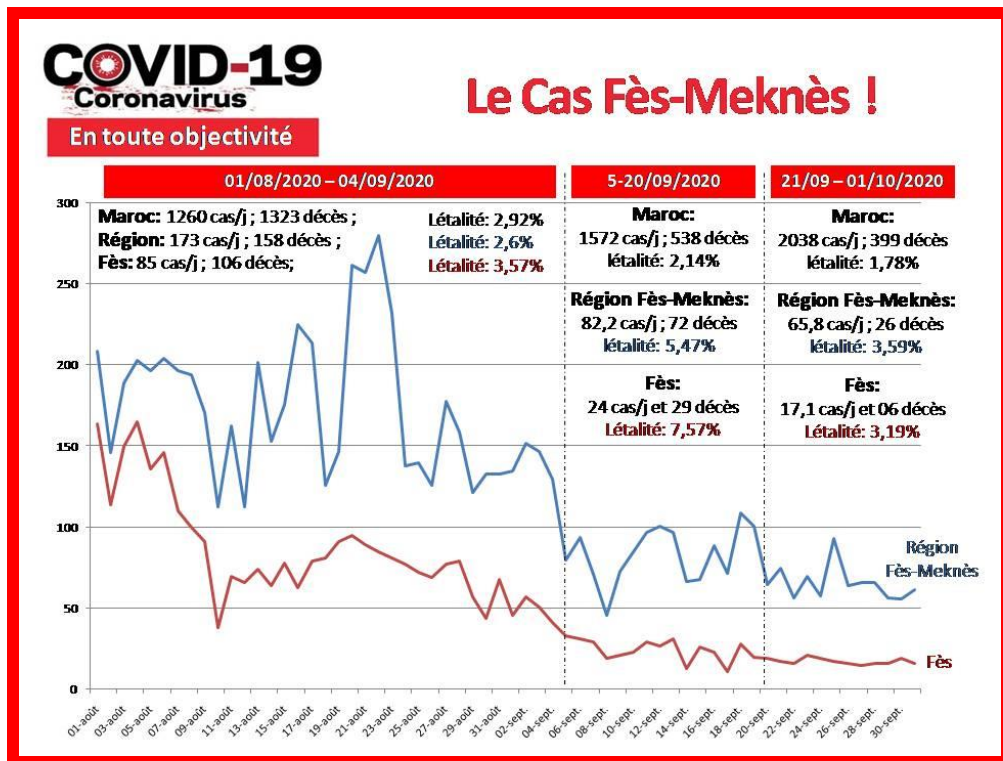
5- Bien que le taux de cas actifs reste stable à 18,85%, leur nombre en valeur absolue atteint un record de 19 181 cas.

Notons que le Maroc est le 35^{ème} pays dans le Monde, le cinquième parmi les pays arabes et le troisième à l'échelle africaine à dépasser la barre des 100 000 cas.

Nous sommes aussi le trentième pays dans le Monde, le deuxième parmi les pays arabes (après l'Iraq) et le deuxième à l'échelle africaine (après l'Afrique du Sud) en nombre de cas actifs.

No comment !





Depuis le 01 Août 2020, la région Fès-Meknès n'avait pas connu une journée sans nouveaux décès dus à la COVID-19. C'est chose faite depuis hier et c'est une raison d'espérer. Fès, le chef lieu de la région, quant-à-elle a connu un seul décès au cours des 5 derniers jours.

Il est vrai que depuis le 5 Septembre 2020, le nombre de cas quotidiens dans la région était descendu sous la barre des 100. Mais cela ne voulait nullement dire que la situation dans la région s'était améliorée de façon spectaculaire.

En voici la preuve :

Entre le 05 et le 20 Septembre 2020 (16 jours), 1315 cas (82,2 cas/j) et 72 décès ont été déclarés soit une létalité de 5,47% dans la région ; avec 383 cas (24 cas/j) et 29 décès (létalité à 7,57%) à Fès.

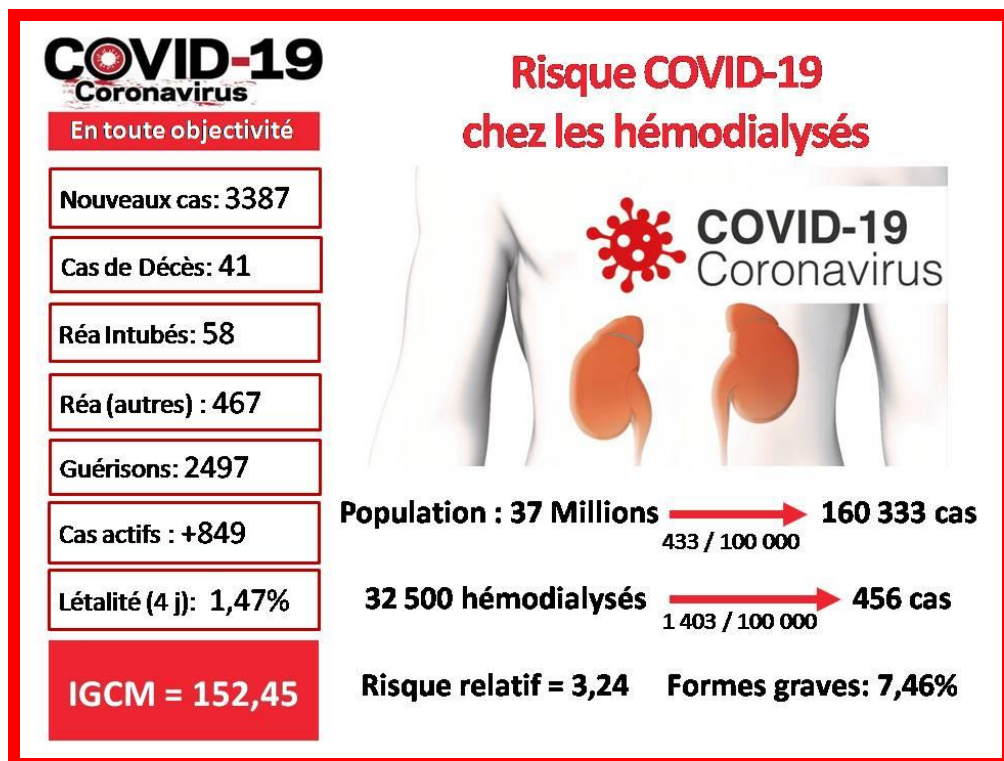
Or, il n'y a aucune raison que la létalité soit plus élevée durant cette période par rapport au reste du pays et par rapport à la période avant le 05 Septembre 2020.

Autrement dit, si on admet que la létalité réelle soit la même que celle notée à l'échelle nationale, le nombre de cas par jour serait multiplié par 4 soit 96 et non 24 cas/j au niveau de la ville de Fès, et multiplié par 3 au niveau régional soit 246 cas/jour.

Depuis le 21 Septembre 2020, la baisse du nombre de cas devient plus crédible bien que la létalité à l'échelle régionale représente encore le double de celle notée à l'échelle nationale. Nous avons ainsi noté en 11 jours 724 cas (65,8 cas/j) et 26 décès dans la région soit une létalité de 3,59% ; et 188 cas (17,1 cas/j) et 06 décès à Fès (létalité : 3,19%).

Soyons donc optimistes mais restons vigilants !





En tant que néphrologue, je me devais d'aborder le cas particulier des patients hémodialysés chroniques dans ce contexte COVID-19.

Ils sont près de 32 500 patients répartis dans 360 centres d'hémodialyse à travers tout le territoire marocain.

Nous avons beaucoup de raisons de nous inquiéter des risques du Coronavirus liés à la dialyse. En effet, les patients dialysés sont particulièrement exposés :

- Ils ont une baisse relative de l'immunité
- Ils sont à risque d'avoir des formes graves de COVID-19
- Ils sont astreints à se rendre en dialyse deux ou trois fois par semaine, pour des séances de 4 à 5 heures, ce qui peut les exposer de façon répétée au virus : transport, fréquentation d'un établissement de soin, contacts avec d'autres personnes potentiellement contagieuses, etc.

- Les séances se déroulent très majoritairement dans des salles communes, impliquant une promiscuité importante, qui renforce encore ces risques.

Qu'en est-il sur le terrain ?

Une enquête de la Société Marocaine de Néphrologie a recensé 456 hémodialysés chroniques COVID-19 positifs qui ont été pris en charge à travers le Maroc depuis le début de la pandémie soit 1403 par 100 000 hémodialysés chroniques. A titre de comparaison, à l'échelle de la population marocaine, 160 333 personnes ont été à ce jour déclarées positives soit 433 pour 100 000 marocains. Le risque de COVID-19 pour un hémodialysé chronique au Maroc est donc multiplié par 3,24.

L'enquête a aussi retrouvé 34 cas graves ayant nécessité la réanimation soit 7,46% des cas soit plus que le double du risque encouru par la population générale.

Soulignons que ces données ne prennent pas en considération les patients atteints de maladies rénales mais non hémodialysés, ni les patients ayant nécessité la dialyse suite à une insuffisance rénale aiguë dans un contexte COVID-19.

De nombreux patients ont également été hémodialysés dans un contexte de suspicion de COVID-19 non confirmée par la suite. Ils n'ont donc pas été comptabilisés.

Ces données doivent inciter les patients hémodialysés chroniques et leurs soignants à redoubler de vigilance. Il ne faut surtout pas baisser la garde.

Un grand salut au personnel soignant de dialyse pour l'effort important fourni pour assurer les meilleures conditions de prévention et de prise en charge à ces patients.

COVID-19

Coronavirus

En toute objectivité

COVID-19 en réanimation (1)

- ❖ **Journées d'hospitalisation: 3648 journées en 1 semaine**
- ❖ **2030 Lits de réanimation dédiés COVID-19**
- ❖ **Taux d'occupation: 26,3%**
- ❖ **Coût : 6 000,00 Dhs/patient/jour**
= 21 888 000,00 Dhs en 1 semaine
- ❖ **423 nouvelles admissions en une semaine (25 à 131/jour)**



En une semaine (du 11 au 18 Octobre 2020), le Maroc a enregistré un nouveau record avec 21 228 nouveaux cas de COVID-19 soit plus de 2000 cas de plus que la semaine précédente et une moyenne de plus de 3000 cas confirmés par jour. Cependant, tout le monde s'accorde à dire que le nombre de nouveaux cas de COVID-19 ne suffit pas à lui seul pour donner une idée exhaustive sur le degré de gravité de la situation épidémiologique.

Le nombre de tests réalisés, les indications des prélèvements, la stratégie de dépistage, la virulence et surtout le recours à la réanimation et la mortalité sont autant de facteurs à prendre en considération.

C'est ainsi qu'en une semaine, 423 nouveaux patients ont été admis en réanimation au Maroc. En même temps, 353 patients en sont sortis guéris, transférés vers d'autres services ou décédés. Justement, 323 décès sont

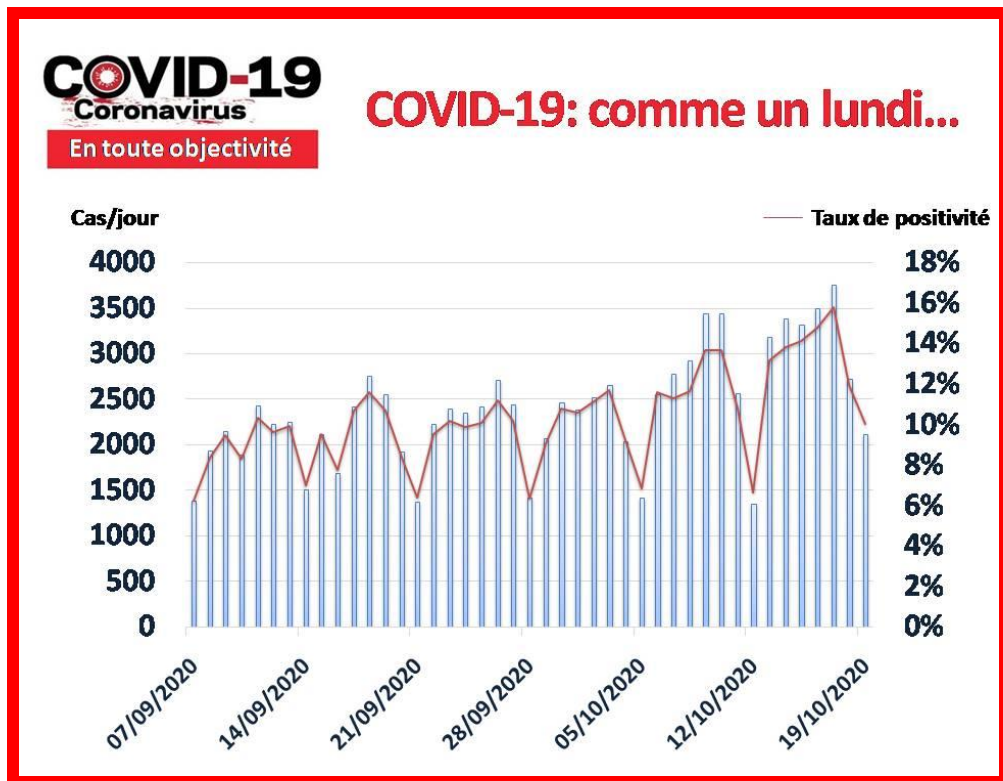
survenus cette dernière semaine (48 de plus que la semaine précédente) ; un autre triste record !

Si la mortalité en réanimation est très élevée du fait de la sévérité des cas qui y sont admis, le coût l'est aussi. Un sondage auprès des collègues réanimateurs situe le coût de base d'une journée d'hospitalisation en "Réanimation COVID-19" à environ 6000,00 dirhams sans compter les coûts supplémentaires des éventuels traitements par ECMO, Plasmaphérèse, Dialyse, Tocilizumab...

Les 3648 journées d'hospitalisation en réanimation durant cette semaine auront coûté un minimum de 21,89 millions de dirhams soit une base d'environ 10 milliards de centimes par mois si le taux national d'occupation des 2030 lits de réanimation COVID-19 reste autour des 26%.

Pour terminer, le nombre de médecins réanimateurs au Maroc est égal au nombre de nouveaux patients admis en réanimation au cours de la semaine qui vient de s'écouler. A méditer !





Cela devient une habitude. Les statistiques de la COVID-19 au Maroc chaque lundi sont les meilleures de toute la semaine et les données de ce lundi ne dérogent pas à cette règle. Vous n'avez qu'à observer la figure pour vous en convaincre.

Ainsi, chaque lundi, nous constatons une baisse significative du nombre de nouveaux cas d'infection COVID-19 à travers le pays, avant une reprise de la tendance à la hausse dès le lendemain. En même temps, le nombre de guérisons augmente significativement chaque lundi. Le résultat est une baisse substantielle du nombre de cas actifs dans le pays. Cette baisse a été comprise entre 380 et 2075 cas au cours des cinq derniers lundis.

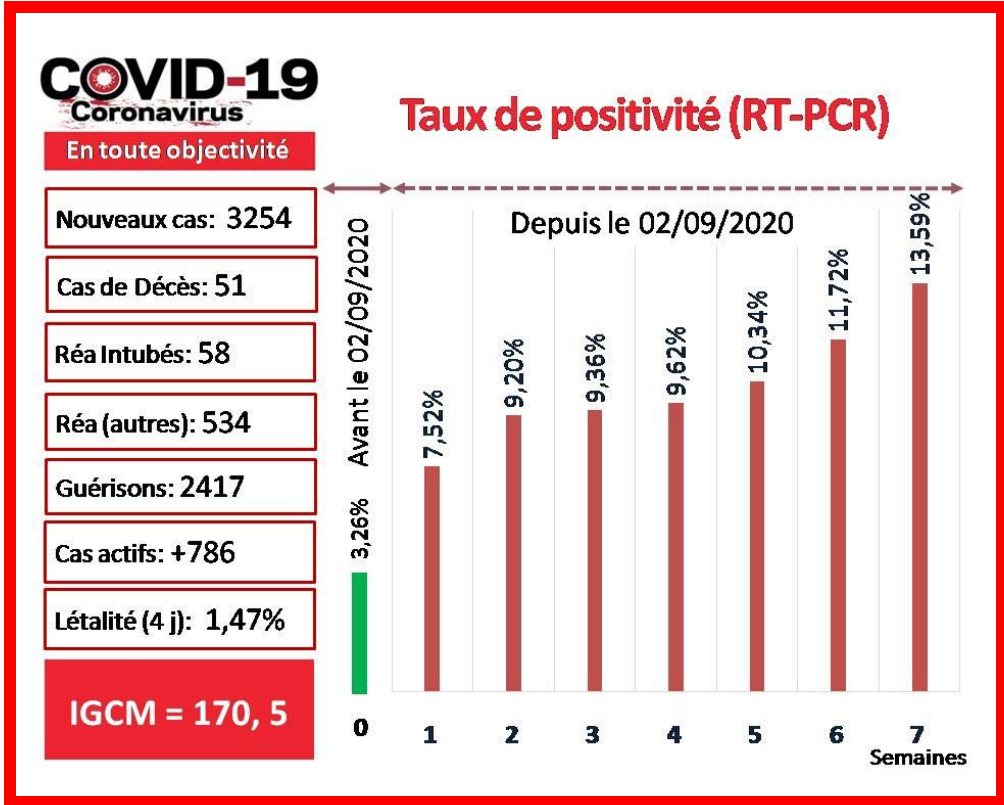
Le maximum de cas est quant-à-lui généralement observé le vendredi si bien que le rapport du nombre de cas du lundi sur celui du vendredi

précédent a oscillé au cours des cinq dernières semaines entre 39% et 56%.

Ces données intrigantes ne s'expliquent pas, comme on aurait pu le penser, par une baisse significative du nombre quotidien de tests puisque celui-ci est stable depuis plus de deux mois. D'ailleurs, le taux de positivité des tests RT-PCR réalisés au cours des cinq dernières semaines à travers tout le pays est de 7,2% pour les lundis contre 11,3% pour le reste des jours de la semaine (12,63% les vendredis).

C'est peu probable que cette constatation persistante soit due au simple fait du hasard.





Sept semaines se sont écoulées depuis la date du 02 Septembre 2020 et les changements de stratégies de dépistage et de communication adoptés par le Ministère de la Santé à la fin des six premiers mois de COVID-19 au Maroc.

En sept semaines, le nombre de cas enregistrés dans notre pays a progressé de +180% (63 859 + 115 144 cas) et celui des décès de +156% (1184 + 1843 décès) avec un taux de létalité respectivement de 1,85% et de 1,6% avant et après le 02 Septembre 2020. En même temps, le nombre de cas actifs a doublé passant ainsi de 13 753 à 27 138 cas.

Par ailleurs, le nombre moyen de tests RT-PCR est passé de 10 635 à 22 682 par jour soit au total exactement 1 127 634 tests depuis le 02

Septembre 2020, dépassant ainsi au total le seuil des trois millions de tests.

L'élément le plus marquant reste cependant le taux de positivité des tests RT-PCR du SARS-CoV-2 qui a culminé à 15,81% il y a trois jours avec une moyenne de 13,59% au cours de la dernière semaine soit un cas positif sur six à sept tests RT-PCR réalisés.

A titre de comparaison, durant les six premiers mois de la pandémie COVID-19 au Maroc, alors que l'inquiétude était à son paroxysme, le taux de positivité des tests RT-PCR ne dépassait guère un cas sur trente tests (3,26%).

Prudence ! Prudence !



COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

Décès hors réanimation

AU MOINS

60

DÉCÈS
EN 24 HEURES

Hors services de réanimation

60 حالة وفاة على الأقل خارج مصالح الإنعاش

Le 23 Octobre 2020 aura été la journée qui a enregistré le plus décès imputés à la COVID-19 au Maroc depuis le début de la pandémie. Le nombre de patients en réanimation a également atteint un nouveau record établi à 699 patients.

Au delà de ce constat alarmant, c'est la perspective de se retrouver en manque de places dans les services de réanimation qui inquiète le plus.

Derrière le taux d'occupation des lits de réanimation dédiés aux patients atteints de COVID-19 qui s'établit à 30,4% se cachent de grandes disparités régionales. Les villes qui enregistrent le plus de cas ont-elles une capacité d'accueil suffisante en réanimation?

Certainement pas ; les chiffres officiels du Ministère de la Santé en sont la preuve !

Durant les dernières 24 heures, le nombre de patients hospitalisés en réanimation est passé de 652 à 699 (+47). Or, le nombre de nouveaux cas est de 60. Autrement dit, 13 patients ont quitté la réanimation en 24 heures ($60 - 47 = 13$) suite à leur décès (c'est le plus probable) ou à une amélioration de leur état clinique.

Poursuivons...

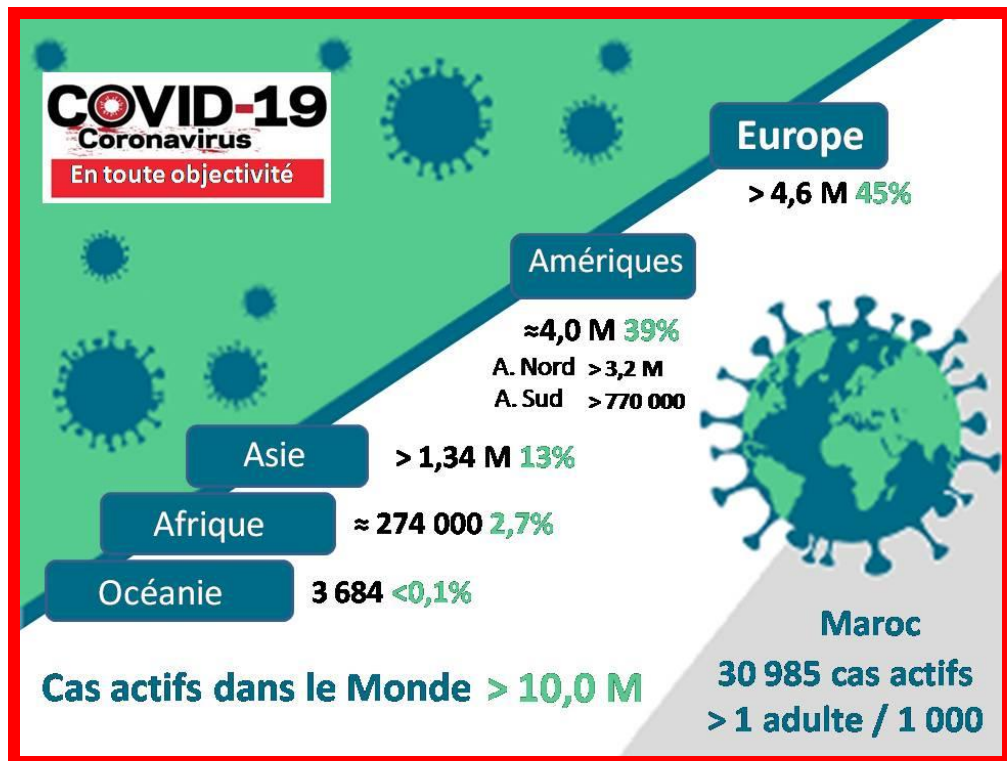
Sur les 73 décès enregistrés aujourd'hui, le nombre de décès en réanimation n'a pas dépassé les 13 cas. Il y a donc eu au moins 60 décès en dehors des services de réanimation en 24 heures.

Trois explications sont les plus plausibles :

- 1- Des patients sont décédés par manque de place de réanimation.
- 2- D'autres patients sont arrivés trop tard en milieu médical et n'ont donc pas eu le temps d'être admis en réanimation.
- 3- Enfin, l'état de certains patients hospitalisés s'est aggravé tellement vite qu'ils sont décédés avant d'organiser leur transfert en réanimation.

Statistiquement, si ces 60 patients (ou plus) décédés hors services de réanimation avaient pu y être admis, et même avec une mortalité de 67% en cas d'intubation, au moins 20 patients auraient pu survivre. Ce sont bel et bien des citoyens marocains décédés faute de prise en charge en réanimation !

Seule la prévention pourra nous sauver...



Le nombre de cas actifs de COVID-19 dans le Monde vient de franchir la barre des 10 millions de personnes dont 77 000 sont en situation grave ou critique (0,77%).

A titre de comparaison, les cas actifs au Maroc ont atteint aujourd'hui 30 985 cas dont 743 soit 2,4% sont en milieu de réanimation.

Le risque relatif actuel de se retrouver en réanimation quand on est diagnostiqué atteint de COVID-19 au Maroc est donc 3,11 fois celui du reste du Monde.

Il est peu probable que ce risque relatif soit dû à des formes plus graves de COVID-19 au Maroc. Nous pouvons aussi raisonnablement écarter l'hypothèse selon laquelle les critères d'hospitalisation en réanimation sont

plus larges au Maroc que dans le reste du Monde ou que les places de réanimation sont plus disponibles.

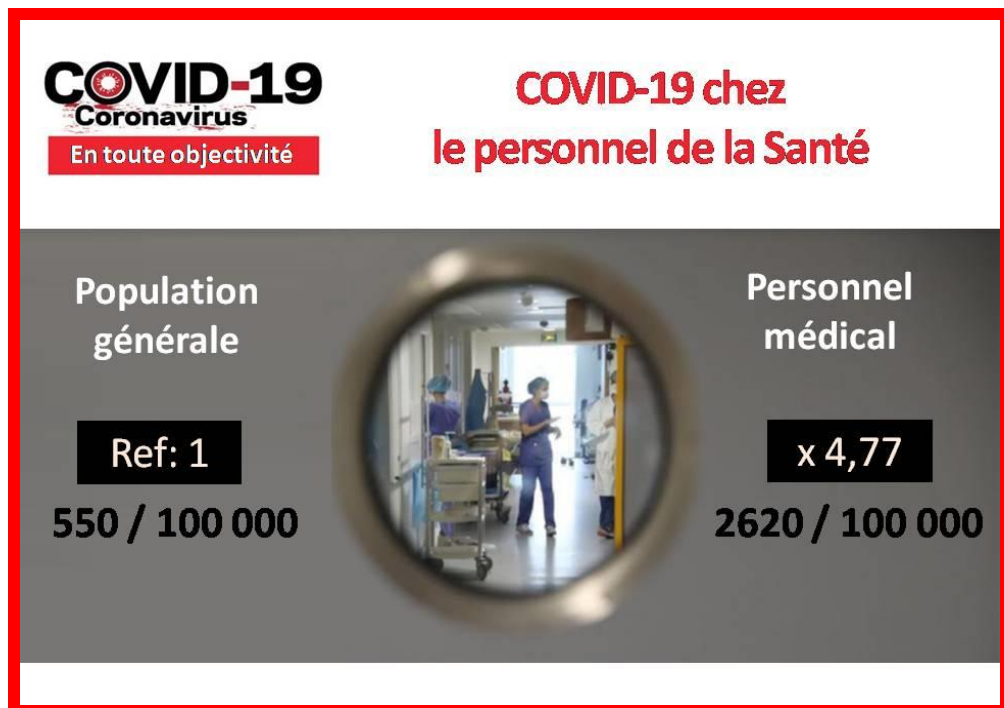
La seule hypothèse plausible reste celle d'un sous-diagnostic de COVID-19 dans notre pays.

Mathématiquement, si on devait donner un résultat corrigé éliminant l'effet du sous-diagnostic pour obtenir la même proportion de cas graves que dans le reste du Monde, on devrait multiplier le nombre de cas répertoriés par 3,11.

Autrement dit, nous aurions recensé non pas 23 849 cas au cours de la semaine qui s'achève mais 74 270 cas hebdomadaires. Nous aurions donc dépassé la barre des dix mille cas par jour si simplement nous utilisions les mêmes critères que le reste du Monde.

Et c'est loin d'être terminé !!!





Le Ministre de la Santé a annoncé aujourd'hui devant le parlement que le nombre de cas de COVID-19 parmi le personnel de Santé est d'environ 1600 soit 2620 cas par cent mille personnes.

A titre de comparaison, à la date d'aujourd'hui, le nombre de personnes ayant contracté une atteinte confirmée par le SARS-CoV-2 au Maroc frôle les 200 000, soit une incidence cumulée de 550 cas par 100 000 habitants.

Le risque relatif d'infection COVID-19 est donc de x 4,77 chez le personnel médical par rapport à la population générale.

A souligner que le nombre rapporté par Monsieur le Ministre est certainement sous-estimé puisqu'il ne prend en considération que les cas déclarés. Or, un grand nombre de personnes travaillant dans le secteur de la Santé obtiennent des résultats de test RT-PCR "au noir". D'autres

peuvent rester asymptomatiques, comme d'ailleurs dans la population générale.

Par ailleurs, alors qu'ils constituent la catégorie la plus touchée, les internes des CHUs et les faisant fonction d'internes dans les hôpitaux périphériques ne sont pas comptabilisés vu qu'ils sont considérés comme des étudiants tant qu'ils n'ont pas soutenu leur thèse de Doctorat en Médecine.

Le rapport n'inclut pas non plus le personnel de la Santé à la retraite qui a été lourdement impacté. Les derniers en date, plusieurs professeurs de la faculté de Médecine de Casablanca paix à leurs âmes.

Enfin, il n'y a pas que le personnel médical et paramédical dans les établissements de Santé. Le système ne peut fonctionner sans tout le personnel administratif et de soutien également touché.

Avec 1,65 personnel médical pour 1 000 habitants (contre un minimum requis de 4,45), le même ministre de la Santé déclarait en Novembre 2019 que le Maroc a un déficit de 97 161 personnes dans le secteur de la santé, dont 32 387 médecins et 64 774 infirmiers et techniciens. La situation était évidemment très tendue bien avant que ce personnel ne soit encore plus surexploité, privé de vacances, démoralisé par l'absence de considération et décimé par la pandémie qui se prolonge sans perspective de voir le bout du tunnel.



Hier, l'artiste peintre Mohamed Melehi, aujourd'hui le journaliste Driss Ouhab...

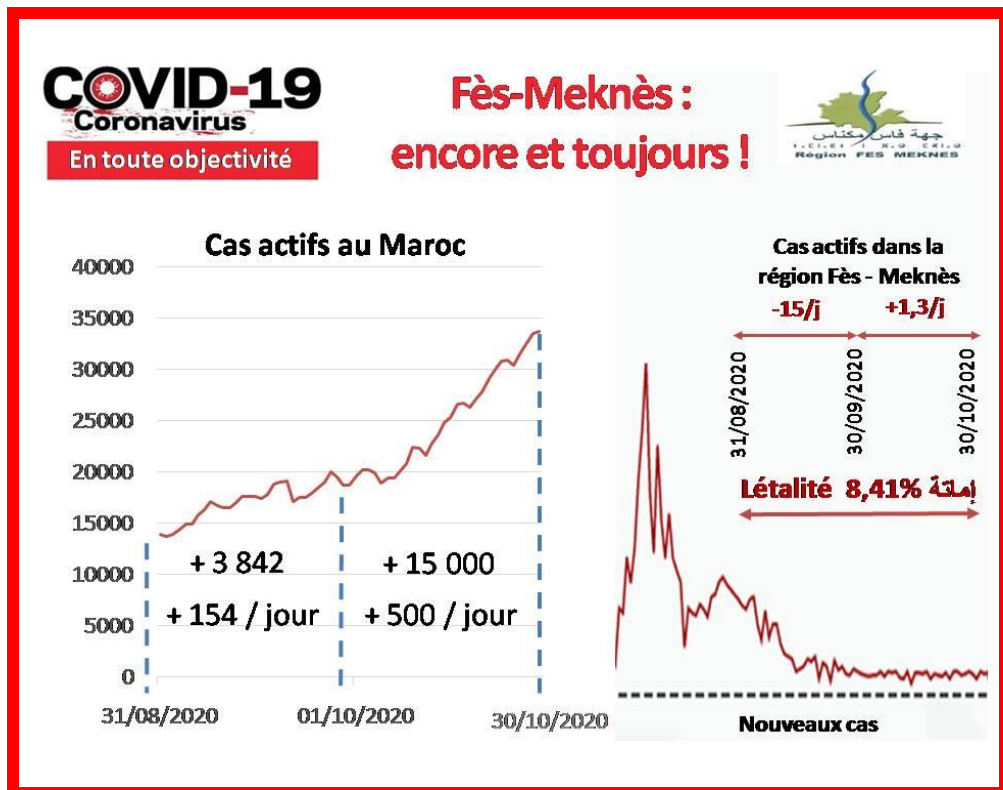
Les marocains morts de la COVID-19 ont un visage et portent bien des noms. Nous les connaissons, nous les apprécions et nous sommes tristes de les voir partir.

Le mois d'Octobre 2020 n'est pas encore terminé et voilà que 1 378 personnes ont déjà tiré leur révérence. Durant les sept mois qui ont précédé, le nombre moyen mensuel de décès s'était établi à "seulement" 313 morts/mois. Au total, depuis le premier mort le 10 mars 2020, le nombre de décès directement imputés à la COVID-19 a atteint 3 572.

Avec la mort de ces personnalités connues, les décès par COVID-19 ne sont plus de simples chiffres sur un compteur. Ils s'appellent Marcel Botbol, l'un des plus grands artistes dépositaires de l'héritage musical judéo-marocain; Mohamed Azbane, pionnier de l'industrie cosmétique marocaine et fondateur de la marque patronymique; Professeur Mohamed Errami, Président de l'Université Abdelmalek Essaadi de Tétouan ; Professeur Fadma Abbi, première femme marocaine à avoir exercé le métier de chirurgien(ne); la journaliste de 38 ans Laila Tarzaim, office manager de Médi1 TV à Rabat; l'icône de l'art populaire marrakchi Abderrazzak Baba; ou encore l'artiste Ahmed Badouj, figure de proue du septième art amazigh au Maroc.

COVID-19 existe, COVID-19 se transmet, COVID-19 tue!





La gestion de la crise COVID-19 au niveau de la région Fès-Meknès est vraiment un cas d'école. C'est bien le cas de le dire !

Faisant fi de l'incrédulité des citoyens, le rapport quotidien des cas COVID-19 dans la région Fès-Meknès affiche une insolente stabilité alors même que le nombre de cas explose dans toutes les régions du pays.

Le mois d'Octobre qui se termine aujourd'hui a enregistré à l'échelle nationale 95 431 cas de COVID-19, une moyenne de 500 cas actifs supplémentaires par jour et 1501 décès ; soit respectivement +78%, +223% et +74% par rapport au mois de Septembre.

En même temps, le nombre de cas dans la région Fès-Meknès est resté parfaitement stable avec une moyenne de 67 cas/jour et une variation de cas actifs de seulement +2,5 cas/jour.

En effet, en décidant de réduire drastiquement le nombre de tests réalisés au sein du CHU de Fès et d'arrêter sine die l'activité COVID-19 des laboratoires privés, la région Fès-Meknès a comme par enchantement vu fléchir toutes ses courbes jusque-là très alarmantes.

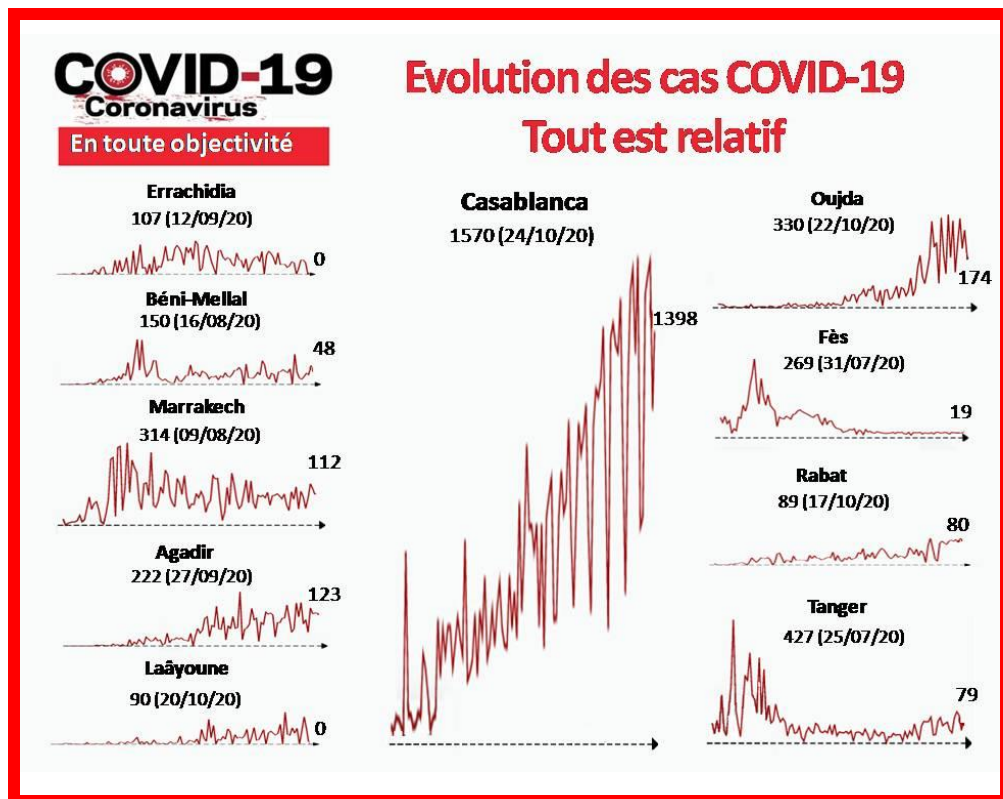
La région pesait 14% des cas nationaux (9 794/70 160) et 16,1% des décès (214/1329) le 05 Septembre 2020. Depuis cette date, le seuil des 100 cas quotidiens n'a plus jamais été atteint et la région ne représentait plus que 2,7% (3964/148 924) des nouveaux cas nationaux.

En parallèle, 199 décès par COVID-19 ont été notés dans la région en 56 jours soit 8,41% (199/2366) des décès à l'échelle nationale avec une létalité de 5% (contre 1,59% à l'échelle nationale). Il est sûr et évident que si on réalisait plus de tests, on comptabiliserait d'autres décès comme imputables à la COVID-19.

Les statistiques sont devenues la risée de la population :

- "Vous avez 99,99% de chance d'avoir raison si vous pronostiquez 13 à 19 nouveaux cas par jour à Fès sur les 3000 à plus de 4000 cas quotidiens à l'échelle nationale".
- "Expliquez-nous alors pourquoi il y a autant de décès dans la région au cours des deux derniers mois qu'au cours des six premiers mois de la pandémie alors que le pic de cas a été enregistré en Juillet/Août !"
- " Et pourquoi est-on en manque de places en réanimation ?"

De grâce, épargnez-nous cela ! Nous avons plus que jamais besoin de visibilité et de crédibilité.



Le 23/07/2020, en plein été et quelques jours à peine après le relâchement de l'Aïd Al Adha, les pronostics alarmistes se multipliaient allant même jusqu'à envisager la multiplication par dix, en 100 jours, des principaux indicateurs de la COVID-19 au Maroc.

Cent jours plus tard, nous pouvons faire le bilan. C'est ainsi qu'à l'échelle nationale, le nombre de cas est passé de 18 264 à 219 084 (x12,0), celui des cas actifs de 2100 à 34 114 (16,2) et les décès de 292 à 3 695 (x12,7). Dans la semaine ayant précédé l'aïd Al Adha, les décès quotidiens se situaient entre 1 et 5 (24 en une semaine) alors que le nombre total de cas était dans la fourchette de 161 à 289 cas par jour (1473 en une semaine).

Durant les sept derniers jours, les décès quotidiens se sont situés entre 46 et 72 (440 en une semaine soit x18,3) alors que le nombre total de cas était dans la fourchette de 2264 cas le lundi à 4320 cas par jour (24 623 en une semaine soit x16,7).


Nous avons bien raison de nous inquiéter !

Cependant, toutes les villes ne se ressemblent pas. En prenant les données des chefs lieux des différentes régions du pays pour la semaine de l'aïd, nous constatons que Tanger se situait en tête avec 33 à 427 cas/j contre 15 à 111 cas/j Fès ou encore 20 cas à 612 Casablanca et 11 à 66 à Marrakech. Nous sommes passés depuis d'un effet "clusters" à Casablanca à une augmentation plus structurelle.

En 100 jours, les données ont beaucoup changé.

Où en serons-nous dans 100 jours le 09 Février 2021 ? Seul Dieu le sait mais cela dépend beaucoup de nos décisions et de nos comportements.







COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

PCR et sérologie COVID-19

Impossible de distinguer un patient indemne d'un patient en pleine fenêtre sérologique de l'infection sans le résultat du test PCR

		Sérologie			
		PCR	Ig M	Ig G	
1	→	-	-	-	Sujet INDEMNIE de toute infection SARS-CoV2 ou en période d'incubation
		-	+	-	Stade précoce de l'infection non encore couvert; la PCR peut être un faux (-)
		-	-	+	Patient ANCIENNEMENT infecté et couvert
2	→	-	+	+	Période de couverture d'infection récente; la PCR peut être un faux négatif.
		+	-	-	Patient en pleine FENÊTRE SÉROLOGIQUE de l'infection; non encore couvert
		+	+	-	Patient récemment infecté non encore couvert
		+	-	+	Patient en phase TARDIVE ou RÉCURRENTE de l'infection
		+	+	+	Patient en phase ACTIVE de l'infection et couvert

La délégation du ministère de la Santé de Aïn Chock (Casablanca) vient de publier via son unité de Veille, Sécurité Sanitaire et Santé Environnementale (UVSSSE) une mise au point très intéressante sur l'interprétation de la PCR et de la sérologie (Immunoglobulines M et G = Ig M et Ig G) COVID-19.

Le tableau récapitulatif des huit situations possibles est édifiant. On peut en déduire sans l'ombre d'un doute que l'interprétation correcte de la sérologie négative (Ig M et Ig G) ne peut se faire sans réaliser un test RT-PCR.

Les trois éléments explicatifs ci-dessous accompagnent le tableau :

"1- La RT-PCR se positive généralement entre le cinquième et le dixième jour après la contamination et peut exceptionnellement rester positive au-

delà de trois semaines sous traitement et plus d'un mois sans traitement voir plus.

2- Les Ig M apparaissent généralement le septième jour avec un pic le quatorzième jour et disparaissent vers le 21^{ème} jour.

3- Les Ig G apparaissent généralement le 14^{ème} jour avec un pic le premier mois et peuvent persister entre trois et six mois."

Tout cela mérite d'être clairement expliqué aux patients au moment de la remise des résultats des sérologies. En effet, une sérologie négative n'exclut nullement que le patient puisse être dans la phase de fenêtre sérologique durant laquelle la RT-PCR est bien positive. Il est donc infecté et infectant ; et on ne peut le savoir sans test par RT-PCR !!!

Il était temps que les choses soient tirées au clair.

Mieux vaut tard que jamais.



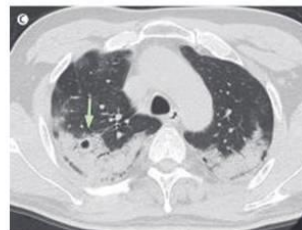
COVID-19 Coronavirus

En toute objectivité

COVID-19 : Place centrale de la radiologie

Apport de l'imagerie

- 1- Triage des patients aux urgences pour les hospitaliser en services COVID ou non-COVID.
- 2- Extension lésionnelle au scanner corrélée à la sévérité clinique de la maladie.
- 3- Diagnostic de COVID-19 en l'absence d'accès à la RT-PCR



Offre de soins au Maroc *

700 radiologues

276 cabinets de radiologie privés

* Données de 2019

> 58% dans le secteur privé

> 32% dans le secteur public

> 5% dans le secteur universitaire

< 5% dans le secteur militaire

La pandémie COVID-19, crise sanitaire mondiale sans précédent, nécessite la mobilisation de toutes les ressources pour arriver à identifier les patients atteints, les isoler, les traiter et contenir la transmission virale.

Compte tenu des difficultés d'accès à la RT-PCR, technique diagnostique de référence, et des délais d'obtention des résultats, l'atteinte scanographique typique de la pneumonie COVID-19 peut-être un élément déterminant pour poser le diagnostic chez un patient présentant les signes évocateurs d'une infection COVID-19.

Le scanner thoracique joue ainsi un rôle pivot dans le triage des patients arrivant aux urgences, permettant de les hospitaliser en services « COVID » ou « non-COVID ».

Autre information capitale, l'extension lésionnelle au scanner est corrélée à la sévérité clinique de la maladie.

Plus de 700 radiologues marocains participent tous les jours à réaliser un nombre considérable de scanners thoraciques pendant cette épidémie.

A côté du circuit "officiel" tracé par le ministère de la Santé, bon nombre de patients suspects de COVID-19 n'arrivant pas à accéder à un test RT-PCR sont adressés chez les collègues radiologues du secteur privé. En cas de présence de signes caractéristiques au scanner, un certain nombre d'entre eux sont isolés et traités à domicile. Ils échappent ainsi au protocole de suivi, constituent une source potentielle de dissémination de la maladie, et ne sont pas comptabilisés parmi les cas recensés quotidiennement.

Pour toutes ces raisons, l'instauration de la déclaration obligatoire par le radiologue des cas fortement suspects de COVID-19 révélés par le scanner s'impose.



COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

COVID-19
et la grève des médecins**509**

En pleine pandémie COVID-19, les 04 et 05 Novembre 2020, les médecins du public ont repris leur mouvement de grève pour l'indice 509 !

En effet, ils avaient suspendu leur mouvement de protestation pour leur dossier revendicatif tout au long de la période de pandémie et reviennent 8 mois après réclamer leurs droits.

Le médecin généraliste qui rejoint la fonction publique après une moyenne de 8 ans et demi d'études, travaille dans des conditions difficiles et manque affreusement de moyens, pour un salaire de 8.609 dirhams. C'est ce que lui offre l'indice indice 336 attribué pour son diplôme "équivalent Master". Oui, pour la fonction publique au Maroc, le médecin, le pharmacien et le dentiste ne sont pas des docteurs !!!!

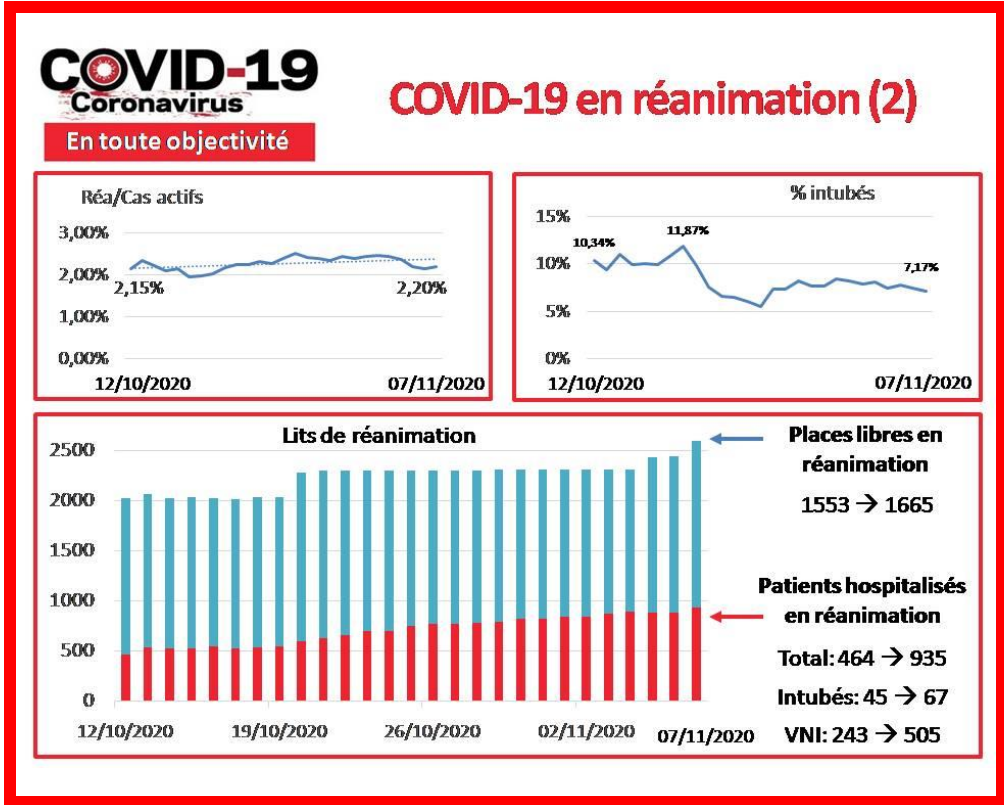
Le comble du ridicule est que ce salaire des médecins, pharmaciens et chirurgiens-dentistes du public englobe une allocation médicale, une indemnité de risque et d'une indemnité d'encadrement et de recherche appliquée. "Taisez-vous ! Le risque lié à la COVID-19 est couvert !" serait tentée de rétorquer la tutelle.

Les médecins au Maroc revendiquent depuis des années une hausse des salaires pour débiter leur carrière à la santé publique avec 12 000 dirhams nets mensuels comme toute personne titulaire d'un doctorat marocain après huit ans d'études dans d'autres branches. Ils revendiquent dans la même logique l'équivalence du diplôme de docteur en médecine avec le doctorat national argumentant d'un nombre similaire d'années d'études, un volume horaire supérieur et des études assez sélectives et difficiles pour justifier cette revendication.

Avec la pandémie COVID-19, les médecins s'indignent que le risque professionnel et la pénibilité du métier ne soient toujours pas pris en considération. On annonce partout depuis 8 mois qu'il y aura des indemnités mais ce sont les prélèvements obligatoires sur salaire pour le fond COVID-19 que ces professionnels de Santé ont subi.

L'attractivité du secteur privé et l'écart qui se creuse entre le salaire des médecins par rapport à d'autres professions font en sorte que cette situation est de plus en plus mal acceptée et représente une source de tension avec le ministère de tutelle. Et avec tout cela, ces médecins, pharmaciens et dentistes n'ont même pas droit à la démission après la fin de leur contrat de 8 ans avec l'Etat !!!

Pour protester contre l'indifférence du gouvernement face à leurs revendications malgré leurs sacrifices avant et pendant la pandémie COVID-19, les médecins ont donc décidé de faire entendre leur voix.



Pour la deuxième fois en moins d'une semaine, le nombre d'admissions en réanimation COVID-19 a dépassé le seuil des 200 patients en 24 heures et atteint 794 patients depuis le 1er Novembre 2020. Ils sont actuellement 935 à y être hospitalisés et le nombre double tous les mois (424 le 07/10/2020 et 202 le 07/09/2020).

Le nombre de décès suit la même tendance et s'établit à 502 morts en 7 jours (contre 440, 377, et 306 durant les semaines précédentes) soit une augmentation de 14 à 23% d'une semaine à la suivante.

Tout comme les décès, l'augmentation des admissions en réanimation est le résultat naturel de la progression du nombre de cas enregistrés (33 101 depuis le 01/11/2020 contre 24 623 la semaine précédente soit +34,4%).

En effet, le pourcentage de cas graves reste parfaitement stable et occasionne une létalité de 1,7-1,8% et un taux d'hospitalisation en réanimation de 2,15-2,2% parmi les cas actifs.

Pour répondre au besoin croissant, le nombre de places en réanimation dédiées aux patients COVID-19 positifs a progressivement été augmenté pour passer de 2030 le 19/10/2020 (premières données disponibles) à 2600 aujourd'hui (+28%).

Le taux d'occupation des services de réanimation COVID s'établit ainsi à 36%. S'il peut ne pas paraître si alarmant à première vue, il n'en demeure pas moins qu'il cache trois données importantes :

1- La capacité de prise en charge des patients intubés-ventilés ne suit pas le même rythme. Ainsi, le pourcentage des intubations baisse passant de 10-12% de l'ensemble des hospitalisations en réanimation il y a un mois à 7-8% actuellement.

2- Si le nombre de places peut encore être amélioré, les ressources humaines qualifiées sont déjà sous tension. Pour assurer la réanimation COVID, les anesthésistes-réanimateurs sont déjà obligés de renoncer à une grande partie de leur activité dans les blocs opératoires. Dans d'autres pays, le personnel de la santé de différentes spécialités (bénévole ou réquisitionné) bénéficie d'une formation intensive pour pouvoir renforcer les équipes de réanimation et tous les secteurs d'activité sont mis à contribution.

3- Les disparités régionales font que les taux d'occupation des services de réanimation sont variables d'une région à l'autre et d'une structure sanitaire à une autre.

Protégez-vous ! Restez prudents !

COVID-19 Coronavirus

En toute objectivité

Vaccin anti-COVID-19: l'effet d'annonce

Marché pétrolier

09/11/2020



Bourses mondiales

Madrid +8,57 %

Londres +4,67 %

Milan +5,43 %

Casablanca +1,88%

Dow Jones +2,95 %

Paris +7,57 %

Francfort +4,94 %

Londres +4,67 %

Disney + 11,87%

Hyatt +19,77%

Marriott +13,87%

Amazon -5,06%

Zoom -17,37%

Le vaccin anti-COVID-19 est la vedette du jour.

Pfizer et BioNTech ont annoncé aujourd'hui que leur "vaccin candidat" contre la COVID-19 est efficace à plus de 90 %, un taux bien plus fort que tout ce que les experts prévoyaient.

Le résultat ne s'est pas fait attendre. Le marché pétrolier et les principales bourses mondiales (et même le MASI national) ont accueilli l'annonce avec enthousiasme. Le Dow Jones, indice vedette de la Bourse de New York, a terminé ce lundi en forte hausse, dépassant des records en séance, tiré par un rebond des secteurs les plus touchés par la pandémie (hôtellerie, transports, loisirs...). A l'opposé, les sociétés qui ont le plus "profité" de la pandémie ont vu leurs indices chuter. C'est le cas de Zoom qui a perdu en quelques heures 1/6 de sa valeur boursière.

Au Maroc, SM le Roi Mohammed VI a ordonné ce lundi 9 novembre, un prochain démarrage de la vaccination contre la COVID-19, qui sera une vaccination massive. Elle concernera probablement dès la mi-décembre près de 80% des adultes marocains.

De l'espoir donc mais ce n'est pas le moment de se relâcher maintenant que l'on aperçoit, à quelques mois près, le bout du tunnel.

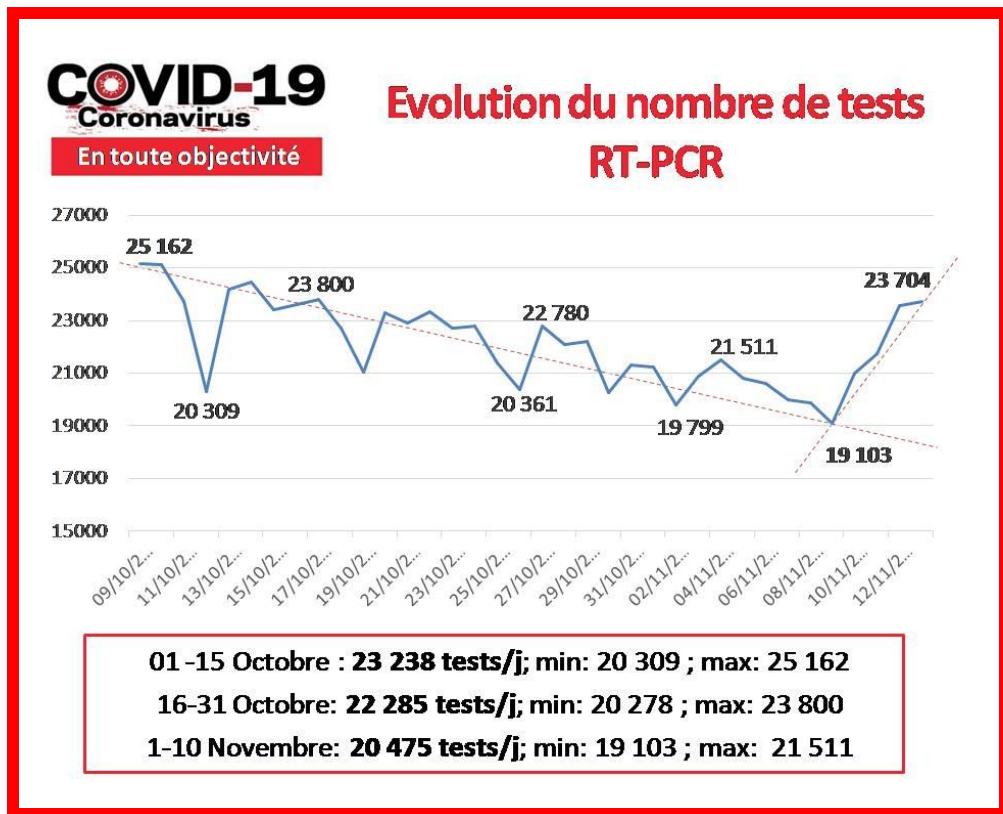
En effet, il nous reste encore, dans le meilleur des cas, quelques mois à tenir et plusieurs milliers de morts à décompter avant d'atteindre le seuil fatidique des 70% de marocains immunisés.

Il faudra d'abord attendre plus d'un mois avant de commencer les premières vaccinations par le personnel de santé, les forces de sécurité, les services publics et les catégories vulnérables (facteurs d'âge et/ou de maladies chroniques). La deuxième dose sera administrée 3 semaines plus tard et l'effet du vaccin attendra une semaine supplémentaire.

Si nous considérons que le but est de vacciner près de 18 millions d'adultes marocains entre mi-décembre 2020 et mi-avril 2021, nous pourrions espérer atteindre l'objectif escompté (immunisation de 70% de la population) vers la mi-mai 2020.

Nous pouvons espérer ; l'Economie se trompe rarement !

A nous de renforcer les mesures de prévention pour quelques mois encore afin de freiner la flambée épidémique.



Augmentez le nombre de tests et vous aurez plus de cas positifs ! (et inversement). Cette lapalissade a trouvé son application dans le suivi des nouveaux cas quotidiens de COVID-19 au Maroc.

Revenons un mois en arrière. Les 9 et 10 Octobre 2020, le Maroc a enregistré respectivement 3445 et 3443 nouveaux cas par jour. Nous n'avions jusque-là jamais franchi le seuil symbolique des 3000 cas par jour.

Dès le lendemain, le nombre de tests réalisés à l'échelle nationale a commencé à baisser régulièrement. En un mois, nous sommes passés de 25 162 tests à 19 103 tests en 24 heures soit une réduction de 24,1%.

Cependant, cela n'a pas suffi à freiner la succession des records quotidiens de cas. Le taux de positivité (nombre de tests positifs sur le nombre de

tests réalisés) a aussi explosé passant de 10,8% le 11 Octobre à 29,2% le 07 Novembre 2020.

Au-delà des statistiques, réduire le nombre de tests nous expose à avoir plus de marocains infectés qui s'ignorent et c'est là le vrai danger.

Depuis trois jours, nous constatons un changement de stratégie qui se traduit par un redressement du nombre de tests quotidiens réalisés atteignant aujourd'hui 23 704 avec un taux de positivité à 23,3%. C'est une sage décision.

Restons vigilants ! Prudence ! Prudence !



COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

Vaccin « chinois » : les preuves scientifiques

JAMA[®]
The Journal of the
American Medical
Association



Editorial

August 13, 2020

An Inactivated Virus Candidate Vaccine to Prevent COVID-19

Mark J. Mulligan, MD¹

JAMA | Preliminary Communication Xia S et al. 13/08/2020

Effect of an Inactivated Vaccine Against SARS-CoV-2 on Safety
and Immunogenicity Outcomes
Interim Analysis of 2 Randomized Clinical Trials

Ce rapport préliminaire de Xia et al fournit d'importants résultats provisoires sur l'innocuité, la tolérance et la réponse immunitaire d'un vaccin à virus entier inactivé contre le COVID-19.

Le Maroc a franchi un grand pas et se prépare à offrir dans les prochaines semaines le vaccin contre la COVID-19 à sa population. Bon nombre de marocains accueillent la nouvelle sinon avec enthousiasme du moins avec un certain espoir de vaincre la pandémie.

D'autres éternels méfiants ne semblent pas convaincus. La théorie du complot hante certains esprits. On cherche par tous les moyens à discréditer, à semer le doute...

"Aucune donnée scientifique relative au vaccin chinois choisi par le Maroc n'a été publiée". FAUX !!!!

Les données relatives aux phases 1 et 2 des essais cliniques menés avec le vaccin inactivé de Sinopharm ont été publiées dans le JAMA - Journal of the American Medical Association. C'est ni plus ni moins la revue médicale

générale la plus diffusée au monde (Impact Factor de 45.5 ! les connaisseurs apprécieront).

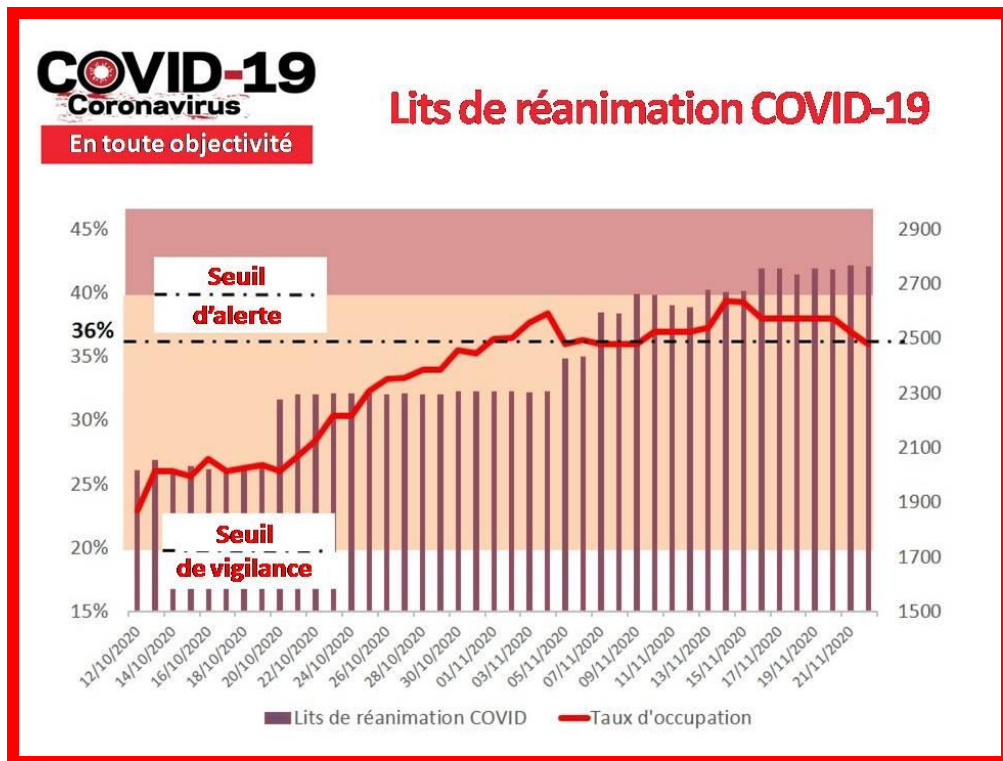
L'éditorial du JAMA du 13 août 2020 (il y a déjà plus de trois mois) est signé Mark J. Mulligan (New York University Langone Vaccine Center). Il conclut que "ce rapport préliminaire de Xia et coll. fournit d'importants résultats provisoires d'innocuité, de tolérance et de réponse immunitaire pour un vaccin β -propiolactone-inactivé contre le COVID-19".

L'article de Xia et al. publié dans le même numéro du JAMA rapporte clairement les titres moyens des anticorps neutralisants chez les patients ayant reçu le vaccin inactivé et donne le schéma vaccinal optimal comprenant une deuxième dose à 21 jours.

Il affirme aussi que "les effets indésirables les plus courants étaient une douleur au site d'injection, suivie de la fièvre, qui étaient légères et spontanément résolutive. Aucun effet indésirable grave n'a été noté".

Voici donc l'argument de l'absence de preuve scientifique balayé.





Nous sommes désormais d'accord que le nombre de nouveaux cas quotidiens n'est pas le meilleur indicateur de l'évolution de la situation épidémiologique dans le pays.

Des indicateurs tels que les décès enregistrés chaque jour, les nouvelles admissions en réanimation et le taux d'occupation des lits de réanimation dédiés aux patients atteints de COVID-19 ont largement plus d'importance.

Depuis le 12 Octobre 2020, le ministère de la Santé a ajouté à son bulletin d'information quotidien le pourcentage d'occupation des services de réanimation. A cette date, il y a exactement six semaines, ce taux était de 23% avec un total de 464 patients hospitalisés en réanimation. Il était donc simple d'extrapoler que le nombre de lits dédiés aux patients COVID-19 à l'échelle nationale était de 2017 lits.

Pour mieux interpréter ces valeurs, rappelons que l'OMS a fixé le seuil de vigilance à 20% et le seuil d'alerte à 40%.

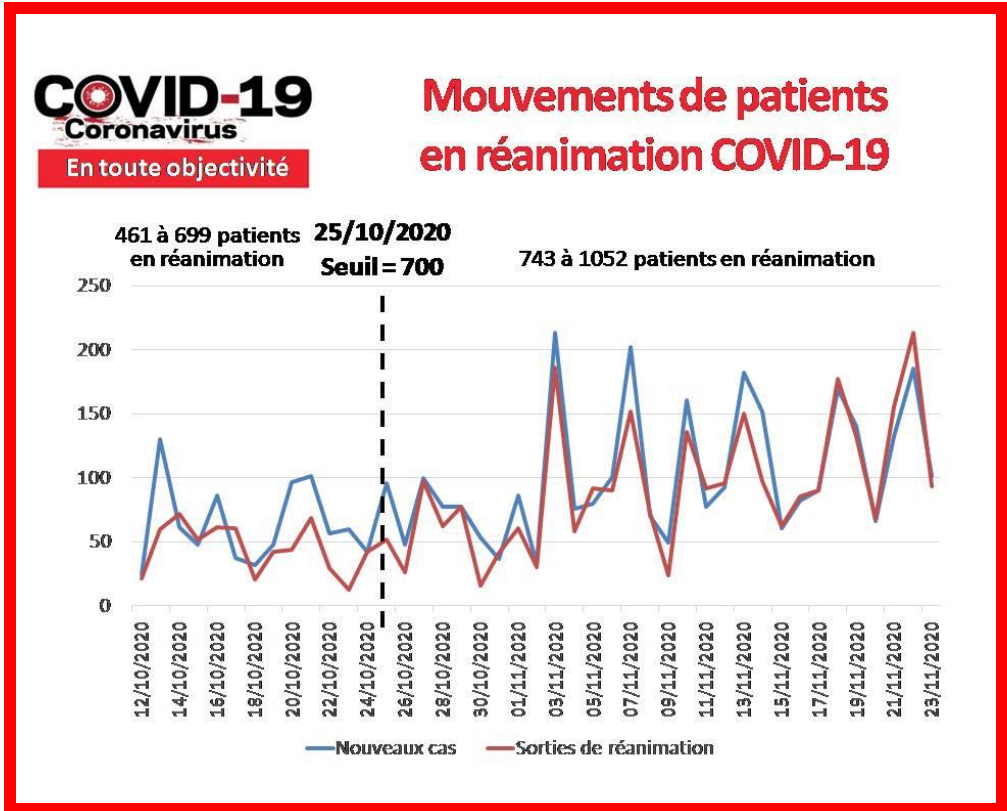
Pour stabiliser ce taux malgré l'augmentation du nombre de cas (numérateur) à l'échelle d'un pays, il suffit d'augmenter le nombre de lits disponibles (le dénominateur). Encore faut-il en avoir les moyens d'une part, et ne pas épuiser les ressources humaines d'autre part.

C'est exactement le choix pour lequel a opté le Maroc qui augmente depuis quelques semaines de façon progressive et avec parcimonie le nombre de lits de réanimation COVID-19. Au total, 750 lits de réanimation supplémentaires ont été mobilisés (de 2017 à 2767 lits) au cours des 6 dernières semaines.

Il semble que 36% soit le seuil "raisonnable" qui a été choisi. C'est le taux d'occupation obtenu avec respectivement 874, 935, 959, et 996 patients hospitalisés les 05, 07, 09 et 22 Novembre 2020.

La barre des 40% a été frôlée le 14/11/2020 avec 1053 patients et 39,4% de taux d'occupation. Deux jours plus tard, 85 lits étaient ajoutés et le taux rééquilibré.

Nous constatons une vraie volonté de gérer au mieux la situation. A nous tous de jouer à notre tour notre rôle dans la prévention.



Observez bien la partie droite du graphique !

A partir du 25 Octobre 2020, depuis exactement quatre semaines, les courbes des admissions et des sorties des services de réanimation au Maroc sont devenues quasiment superposables.

Ce n'était pas le cas avant le 25 Octobre, quand le nombre de patients en réanimation n'avait pas encore atteint le seuil de 700 patients.

Une seule explication à cela ; les réanimateurs sont maintenant "obligés" de faire des sorties pour libérer de la place aux entrants. Enfin... quand cela est possible.

Sinon, comment expliquer que le nombre de nouveaux cas et celui des décès suivent une courbe continuellement ascendante alors que celui des nouveaux cas admis en réanimation oscille au cours de la même semaine entre 33 et 214 cas par jour ? (Ce n'est pas l'effet des jours fériés).

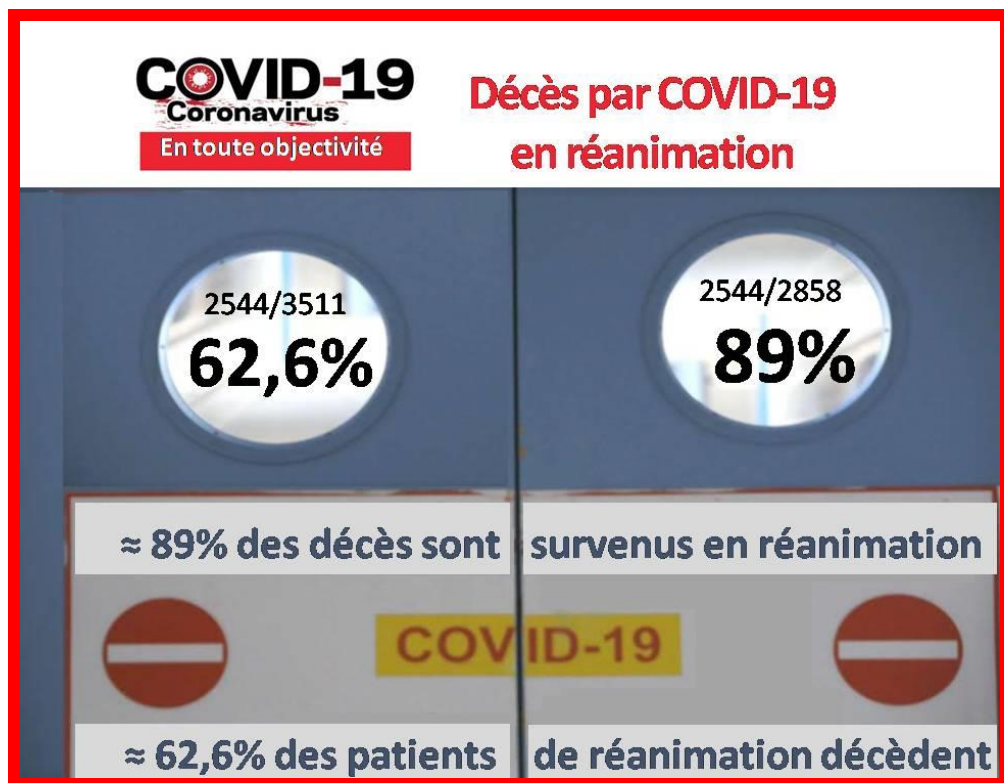
Le taux d'occupation des services de réanimation stable à 36% est faussement rassurant. Il pourrait nous laisser croire qu'il y a 64% de lits de réanimation vacants mais c'est hélas loin d'être le cas.

Espérons de tout cœur qu'on ne soit pas amenés dans les prochains jours ou les prochaines semaines à "gratter" dans cette capacité d'accueil maximale théorique des services de réanimation.

Le terme théorique veut tout dire puisqu'une grande partie de cette capacité d'accueil n'existe pas encore sur le terrain et ne serait déployée, aux dépens d'autres structures, que si nous avons la main forcée.

Alors, encore une fois, il n'y a pas mieux que la prévention.





Les données officielles et statistiques relatives à la COVID-19 au Maroc dont nous disposons sont vraies. Il n'est nullement question ici de les mettre en doute. Elles ont cependant certaines limites et des insuffisances certaines.

D'abord, on ne trouve que ce qu'on cherche. Nous avons certes moins de nouveaux cas confirmés depuis une semaine mais le nombre de tests a également baissé. Rien de nouveau dans tout cela.

Par contre, le nombre de nouveaux cas admis en réanimation continue à augmenter de façon significative pour atteindre 927 cas au cours des 7 derniers jours (+25,1% par rapport aux 741 cas de la semaine précédente).

La grande question qui reste posée est la suivante : combien s'en sortent en réanimation ?

En l'absence de chiffres officiels, essayons de faire des déductions :

1- Monsieur le Ministre de la Santé a déclaré devant le parlement que 89% des décès surviennent en réanimation. Sachant que le nombre de décès s'élève à 2858 cas depuis le 12 Octobre 2020, cela nous donne 2544 décès en réanimation en 6 semaines.

2- Durant la même période, 3511 personnes ont été admises en réanimation. Parmi elles, on sait maintenant que 2544 sont décédées. Ils représentent donc 62,6% de l'ensemble des admis en réanimation.

Peu importe si la déduction est juste et exacte. Le message essentiel est que pourcentage est très élevé et reflète les difficultés de prise en charge rencontrées partout dans le Monde, et le haut risque de décès encouru par les patients COVID-19 positifs une fois en réanimation.

Quoi qu'il en soit, il n'y a pas mieux que la prévention.



COVID-19
Coronavirus**COVID-19: le bilan hebdomadaire**

En toute objectivité

22-29/11/2020

Nouveaux cas : 28 862 (-9,1%)	↓	Décès : 537 → 473 (-11,9%)	↓
Tests réalisés : -8072 (-5,4%)	↓	Cas actifs : -3 468 (-7,05%)	↓
Taux de positivité : 21,1 → 20,3%	↓	Guérisons : 31 859 → 31 857	...

Réanimation (أيام 7 jours)

Total patients : 996 → 1041 (+45)
Nouveaux cas : 871 → 875 (+0,46%)
Intubés : 95 → 91 (-4,2%)
VNI : 435 → 488 (+12,2%)



Sommes-nous en mesure d'entrevoir des signes d'optimisme ?

Avec une moyenne de 4123 cas par jour, la semaine qui s'achève enregistre une baisse de 9,1% du nombre de nouveaux cas qui succède à une autre baisse hebdomadaire de -12,7%.

Nous atteignons ainsi 28 862 cas, soit 7534 cas de moins par rapport à la semaine record du 08 au 15 Novembre 2020 durant laquelle le Maroc a enregistré 36 396 cas (près de 1000 cas par million d'habitants). Le nombre de cas actifs peut ainsi baisser à 45 700 personnes (-7,05%).

Cela ne s'explique pas seulement par la baisse du nombre de tests (-5,4% sous la barre des 150 000 tests par semaine) puisque le taux de positivité a également légèrement baissé.

Autre indicateur majeur, le nombre de nouveaux cas en réanimation se stabilise à 875 cas hebdomadaires après plusieurs semaines de hausses successives ; et le total des patients en réanimation plafonne à 1041 dont 579 sous ventilation.

Enfin, le nombre de décès imputables à la COVID-19 a baissé de 11,9% (64 décès en moins) par rapport au record de 537 morts durant la semaine du 15 au 22 Novembre 2020. La létalité reste parfaitement stable à 1,64%.

Ne nous réjouissons pas trop vite. Il y a encore un long chemin à parcourir.

N'oublions pas que nous avons dépassé ce week-end pour la première fois la barre symbolique des deux mille décès mensuels (2 094 décès depuis le premier novembre 2020, soit 72,2 décès/jour).



COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

Les tests RT-PCR au cœur du problème

Lundi 30/11/2020

1 2 0 1 7

Le plus faible nombre de cas écartés en 182 jours

Depuis le **31/05/2020**

1 4 5 5 0

Le plus faible nombre de tests réalisés en 141 jours

Depuis le **12/07/2020**

Le Maroc aura presque atteint les 4 millions de tests RT-PCR SARS-CoV-2 en neuf mois. Exactement 3 953 900 résultats ont été rendus à ce jour, dont 9% (356 336) sont revenus positifs.

Contrairement à ce qu'on laisse souvent entendre, ce nombre place le Maroc dans la moyenne des pays de taille comparable. Le Maroc est en effet la 40^{ème} nation dans le Monde en nombre d'habitants et la 35ème en nombre de tests réalisés. En Afrique, notre pays est onzième en nombre d'habitants et deuxième en nombre de tests après l'Afrique du Sud (>5,38 millions de tests).

Si le nombre quotidien de tests RT-PCR a franchi la barre des 25000/jour du 8 au 10 Octobre 2020, il a connu par la suite une baisse substantielle. Avec 12 017 tests négatifs durant les dernières 24 heures, nous enregistrons le nombre le plus bas de cas écartés depuis un semestre. Et pourtant, ce ne sont pas les indications qui manquent, ni les laboratoires capables de réaliser les tests RT-PCR à travers le pays. Le 17 Septembre

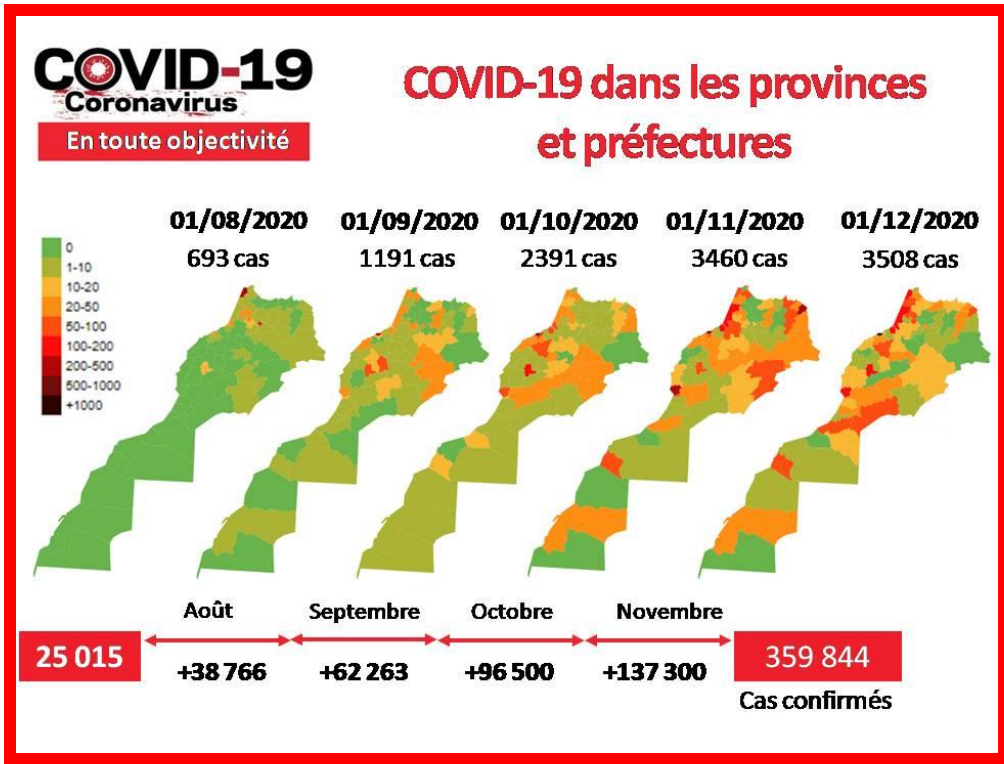
2020, le ministère de la Santé publiait une liste de 18 laboratoires autorisés à effectuer les tests, en plus des 26 laboratoires publics civils et militaires existants. Le Samedi 26 Septembre, une autre circulaire ministérielle stipulait que les laboratoires biologiques pouvaient désormais prétendre au dépistage du COVID-19 par tests RT-PCR à condition de satisfaire toutes les exigences du cahier des charges.

Et pourtant... Un citoyen fortement suspect d'infection COVID-19 suite à un examen médical, porteur d'une ordonnance, inquiet pour sa santé et celle de son entourage, disposant des moyens financiers pour payer le test, peut ne pas réussir à accéder au test ou attendre longtemps pour le faire. Comment lui faire accepter à lui et à sa famille par la suite que l'aggravation de son état pourrait être imputable au retard de diagnostic et de prise en charge ?

Des "circuits parallèles" finissent par se développer (exemple aujourd'hui du CHU de Fès) profitant de la pénurie de tests.

Excusez-moi d'insister, mais cette réduction drastique des possibilités de réalisation de tests à cette période précise est vraiment incompréhensible.





Le début de chaque mois est l'occasion de faire le point sur la situation épidémiologique relative à la pandémie COVID-19 dans le pays. L'analyse de l'évolution de la répartition territoriale des nouveaux cas quotidiens au fil du temps montre que désormais toutes les préfectures et provinces du pays enregistrent régulièrement de nouveaux cas d'infection COVID-19.

Bien que le nombre de cas enregistrés ce 1er décembre (3508 cas) soit inférieur à la moyenne quotidienne du mois de novembre (4577 cas/jour), l'ensemble des provinces et préfectures du Royaume sont touchées. Ainsi, seules 4 provinces (Ifrane, Guercif, Figuig et Sidi Bennour) n'ont pas enregistré aujourd'hui de nouveaux cas, mais nous y avons par contre déploré de nouveaux décès.

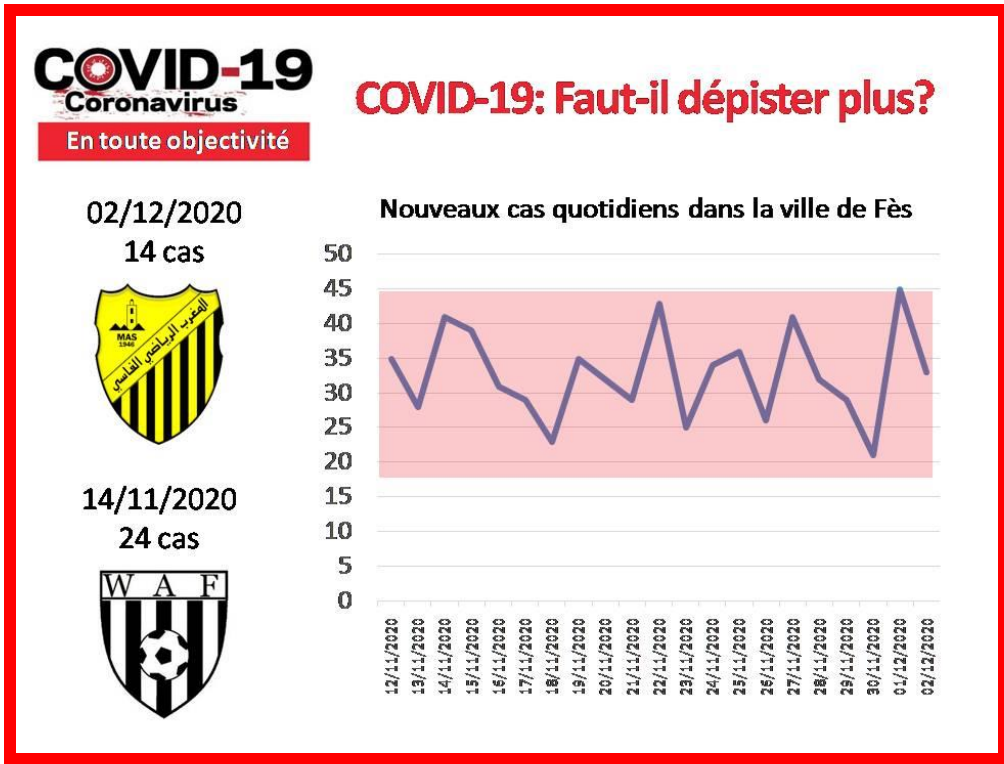
La moyenne quotidienne des nouveaux cas n'a cessé de progresser à l'échelle nationale passant respectivement de 1250 à 2075 puis à 3112 et à 4577 cas/jour entre août et novembre 2020.

À elle seule, la région de Casablanca-Settat représente 40% de l'ensemble des cas et des décès enregistrés. Avec 2231 cas et "seulement" 24 décès en 48 heures, la région enregistre ses meilleurs chiffres depuis deux mois.

L'espoir est permis de voir cette baisse se confirmer et se généraliser à tout le pays. Tout dépend de nous.

Persévérance ! Persévérance !





- 1- Y a-t-il un intérêt à dépister largement la COVID-19 dans la population marocaine ? Non.
- 2- Le nombre de tests RT-PCR réalisés est-il suffisant pour satisfaire les indications médicales ? Non.
- 3- Existe t-il des différences régionales en matière de diagnostic ? Oui.
- 4- Fès est-elle moins touchée par la COVID-19 que le reste du pays ?

Voyons en chiffres.

Durant les trois dernières semaines, la ville de Fès a officiellement enregistré 687 cas de COVID-19 confirmés par RT-PCR. En même temps, 41 décès ont été rapportés.

Si le taux national de létalité de 1,6% était appliqué au nombre de cas recensés, nous aurions dû noter 11 décès et non 41. Pour avoir 41 décès avec une létalité à 1,6%, il aurait fallu recenser 2562 cas soit 3,73 fois le nombre annoncé.

Avec 1 150 131 habitants selon le recensement général de la population au Maroc en 2014 (www.hcp.ma), la ville de Fès représente 3,38% de la population marocaine. Sachant que le nombre de cas annoncés au Maroc au cours des trois dernières semaines est de 87 369, la ville de Fès (3,38%) devait enregistrer 2953 cas si elle était dans la moyenne nationale d'incidence de la COVID-19. Vous voyez que nous ne sommes pas très loin des 2562 cas prédits par extrapolation à partir du nombre de 41 décès. Ce nombre de décès est lui-même sous-estimé puisqu'en réalisant moins de tests, plusieurs décès dus à la COVID-19 ne lui sont finalement pas imputés.

Finalement, Fès n'est pas moins touchée par la COVID-19 que le reste du pays.

Au cours de ces mêmes trois semaines, en application des recommandations de la fédération royale marocaine de football, 38 personnes asymptomatiques ont été diagnostiquées positives parmi la centaine de joueurs "sénior", et les staffs techniques et administratifs des deux équipes représentant la ville en championnat professionnel de football (MAS en Botola 1 et WAF en Botola 2). Ce nombre n'inclut pas les personnes diagnostiquées positives à titre individuel en dehors du dépistage systématique (exemple : le président du MAS)

Imaginez ce qu'aurait donné un dépistage de masse dans d'autres communautés économiques ou universitaires ou autres dans la ville !

Conclusion, ce n'est pas parce qu'on réduit le nombre de tests que la COVID-19 est moins présente. Restons vigilants !

COVID-19
Coronavirus
En toute objectivité

LA NOUVELLE MARCHÉ VERTE

04/12/2020 ← **350 000 cas** → **31/07/2020**
Aujourd'hui ← **2 cas/minute** → **Aïd Al Adha**
2 décès/heure

Le Maroc a enregistré 350 000 nouveaux cas de COVID-19 depuis le 31/07/2020, date de la fête de l'Aïd Al Adha,

A raison de deux nouveaux cas par minute, nous avons totalisé en 18 semaines autant de cas confirmés que de participants à la marche verte qui a permis de libérer le Sahara Marocain le 06 Novembre 1975.

Avec une létalité à 1,65%, deux marocains par heure sont morts de la COVID-19 durant quatre mois et demi.

Pire encore, depuis le 06 Novembre 2020, le rythme s'est accéléré à trois nouveaux cas par minute, cinq nouveaux patients en réanimation toutes les heures et un décès toutes les vingt minutes.

Devant cette hécatombe, un seul espoir subsiste comme une oasis dans le désert : le vaccin dont les marocains pourrons être parmi les premiers bénéficiaires dans le monde.

Mobilisons-nous tous pour combattre les rumeurs et les fake news, en adhérant massivement à l'effort de vaccination dans une mobilisation collective visant à sauver des vies et à reprendre en paix inchaallah le cours normal de notre existence.

C'est notre nouvelle épopée glorieuse, notre nouvelle marche verte !





Les séances plénières de questions orales au Parlement constituent une source d'information importante pour le suivi de la situation épidémiologique au Maroc (www.chambredesrepresentants.ma).

Celle du lundi 07 Décembre 2020 nous a ainsi permis d'apprendre, à travers la réponse de Monsieur le Ministre de l'Enseignement (MENFPESRS), Pr Saïd Amzazi, que depuis le début de l'année scolaire et universitaire, ce sont 0,06% des élèves et 2,93% du personnel enseignant, administratif et technique qui ont été atteints soit un total de 13 619 personnes.

Dans le domaine de la Santé, nous ne disposons pas de cette information mais nous pouvons encore une fois extrapoler à partir des données sur la mortalité due à la COVID-19 parmi les médecins relayées ce week-end par

la presse nationale. On y apprend que 60 décès ont été recensés parmi près de 25 000 médecins exerçant dans les secteurs public et privé au Maroc soit 0,024%. Si nous appliquons le taux de létalité officiel à l'échelle nationale (1,66%), l'incidence cumulée parmi les médecins serait de 3980/100 000 ou 3,98%.

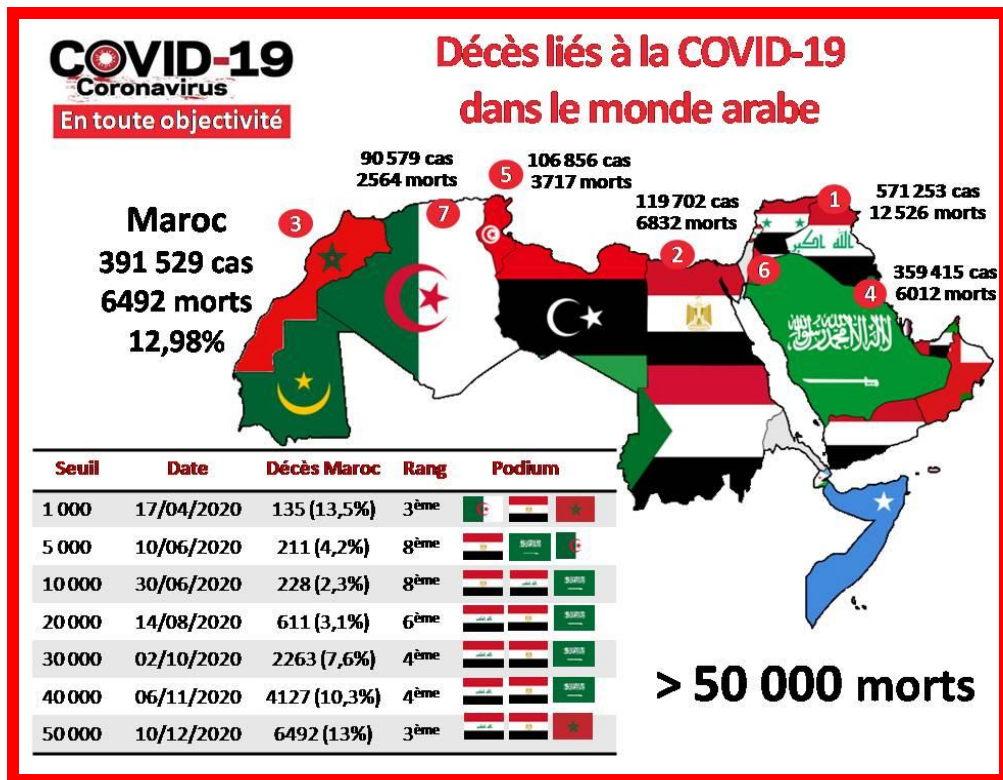
De façon plus globale, sans distinction de catégories socioprofessionnelles ni de tranches d'âge, l'incidence cumulée à l'échelle nationale vient de franchir le seuil des 1000 personnes atteintes par 100 000 habitants soit 1% de la population marocaine.

Par ailleurs, la réponse de Monsieur le Ministre de la Santé, Pr Khalid Aït Taleb, lors d'une autre séance de questions orales au parlement nous permet de relever que l'âge moyen de l'ensemble des personnes atteintes est proche de 40 ans. Les personnes décédées de la COVID-19 sont majoritairement des hommes (69%) et l'âge moyen de décès est de 66,5 ans. Nous retenons aussi que 55% des décédés souffraient de maladies chroniques. Près de 3000 marocains ne souffrant d'aucune maladie chronique sont donc morts à ce jour de la COVID-19.

De plus, selon l'enquête nationale sur la population et la santé familiale (ENPSF-2018), 67,6% des individus de plus de 65 ans au Maroc (75,5% des femmes et 59,8% des hommes) souffrent au moins d'une maladie chronique déclarée (diabète et hypertension artérielle inclus). Nous pouvons dire que les comorbidités sont un déterminant de la mortalité par COVID-19 chez les jeunes, alors que le genre masculin est le principal déterminant chez les personnes âgées.

Au-delà des statistiques, toute vie humaine est importante.

Nous devons redoubler de vigilance.



La situation de la pandémie COVID-19 dans le monde arabe est édifiante à plus d'un titre :

- En dépassant les 50 000 morts déclarées (dont plus de la moitié en Iraq, Egypte et Maroc), le monde arabe a certes payé un lourd tribut à la pandémie, mais ses statistiques restent relativement "meilleures" que celles du reste du monde. Ainsi, il enregistre 3,2% de la mortalité mondiale due à la COVID-19 alors qu'avec 429 millions d'habitants il pèse 5,5% de la population de la planète. La mortalité s'y établit ainsi à 116,6 décès/million d'habitants contre 203 décès/million d'habitants dans le Monde. Au Maroc, nous sommes à 176 décès par million d'habitants.

- Aujourd'hui, la part du Maroc est de 8,6% de la population et 13% de l'ensemble des décès dans le monde arabe. Cette part n'a cessé

d'augmenter depuis Juillet 2020 (voir tableau) du fait d'une recrudescence dans notre pays contre un ralentissement dans les pays du Golfe.

- La létalité est très variable d'un pays à l'autre témoignant d'une grande différence des politiques de dépistage et de déclaration d'un pays à l'autre. Elle est de 1,28% en Jordanie, 1,66% au Maroc et en Arabie Saoudite, 2,19% en Iraq, 2,83% en Algérie, 3,48% en Tunisie, et atteint même 5,7% en Egypte.

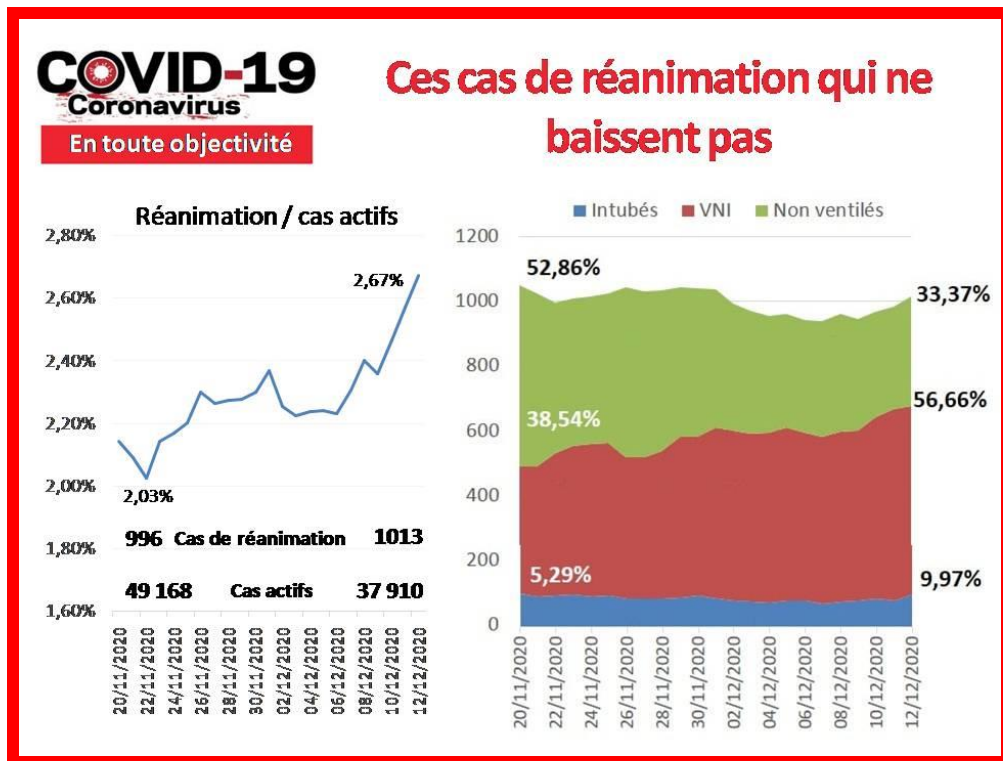
- Deux pays de 10 à 11 millions d'habitants, longtemps épargnés, se retrouvent désormais en 5^{ème} et 6^{ème} positions en nombre de morts. Il s'agit respectivement de la Tunisie (106 856 cas et 3717 décès) et de la Jordanie (253 121 cas et 3250 décès).

- Les Emirats arabes unis (18 millions de tests) se sont distingués par une politique de dépistage de masse ayant permis de diagnostiquer 181 405 cas et de ne déplorer que 602 morts soit une létalité de 0,33%. Le Qatar fait encore mieux avec la létalité la plus basse dans le Monde à 0,17% (240 morts pour 140 516 cas).

En apportant à la population de ces deux pays, nous avons respectivement 61 et 85 décès/million d'habitants.

- Enfin, malgré la récente amélioration relative, le Maroc occupe actuellement la première place du podium en nombre de nouveaux cas et de nouveaux décès quotidiens, talonné de près par la Tunisie et la Jordanie.

Restons donc très vigilants !



Le 22 Novembre 2020, le ministère de la Santé a décidé de ne plus annoncer quotidiennement le taux d'occupation des lits de réanimation qui se situait alors officiellement autour des 36%, et il avait bien raison. Nous allons le constater en chiffres.

Ce jour-là, le nombre de cas actifs à l'échelle nationale s'élevait à 49 168. Trois semaines plus tard, les cas actifs ont baissé aujourd'hui à 37 910 soit 11 258 cas de moins (-22,9%). En même temps, le nombre de patients en réanimation n'a pas du tout baissé (1013 versus 996). A chaque fois que des places se libèrent en réanimation, elles sont tout de suite réoccupées comme c'est le cas aujourd'hui avec 166 nouvelles admissions en réanimation (record de ces trois dernières semaines). Cela voudrait tout simplement dire que nos services de réanimation ont atteint leur capacité

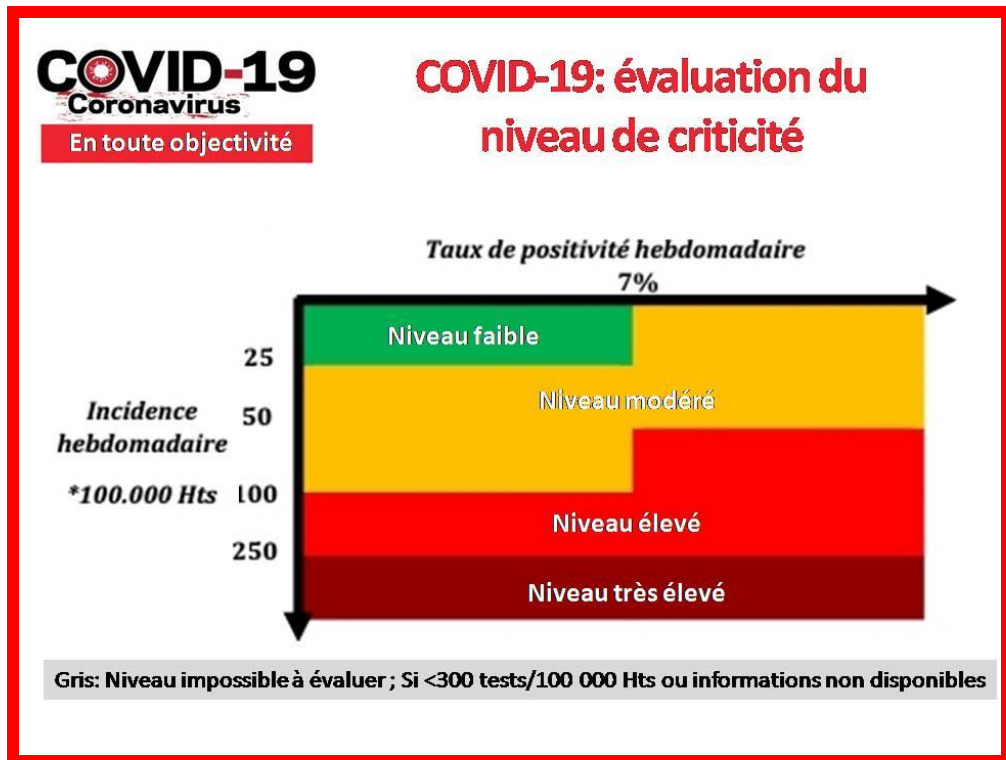
d'accueil maximale qui se situe autour de 1000 à 1050 patients et non environ 3000 comme le laissait entendre le taux d'occupation à 36%.

Le résultat de ce constat est une augmentation du pourcentage de cas actifs ayant besoin de réanimation de 2,03% à 2,67%. Ce pourcentage est largement supérieur à celui des cas graves à l'échelle mondiale. En effet, parmi les 20 millions de cas actifs dans le Monde, 106 569 (0.5%) sont considérés comme graves ou critiques. Deux explications au taux élevé au Maroc : (1) le nombre de cas actifs au Maroc est largement sous-estimé du fait de la difficulté d'accès aux tests RT-PCR ; (2) il y a manifestement un retard de prise en charge.

Au passage, la répartition des patients pris en charge en réanimation selon la gravité montre que 10% (101 cas) sont intubés, 56,7% (574 cas) sont sous ventilation non invasive, et seuls 33,4% (338 cas) ne sont pas sous assistance respiratoire contre respectivement 5,3%, 38,5% et 52,9% il y a trois semaines.

Même si plusieurs indicateurs sont améliorés ces derniers temps, jamais celui du nombre de patients sous assistance respiratoire (675 cas) n'a été aussi élevé dans notre pays depuis le début de la pandémie.

Prudence ! Prudence !



Depuis plusieurs mois, nous essayons tous d'apprécier l'évolution de la situation épidémiologique et surtout d'en évaluer la gravité. Pour cela, nous disposons d'une panoplie d'indicateurs plus ou moins complexes.

Dans ce cadre, le ministère de la Santé a opté dans son "Manuel de procédures de veille et de riposte contre la COVID-19 et infection au SARS-CoV-2" publié en Novembre 2020, pour une classification hebdomadaire de la criticité basée sur deux paramètres simples : le taux de positivité et l'incidence hebdomadaires. Quatre niveaux de criticité sont ainsi définis allant du niveau faible au niveau très élevé.

Dans le cas du Maroc, le taux de positivité est supérieur à 7% depuis plusieurs mois. Au cours des 7 derniers jours, il s'est établi à 16,33% (18 786 cas positifs sur 115 026 tests RT-PCR réalisés). Cela veut dire que notre niveau de criticité ne peut absolument pas être au vert (faible).

Intéressons-nous donc au deuxième indicateur. Avec une incidence hebdomadaire (sept derniers jours) de 51/100 000 habitants, nous sommes bien au rouge soit un niveau de criticité élevé (voir figure).

Vous pourriez rétorquer à juste titre qu'il suffit de réduire le nombre de tests pour réduire l'incidence hebdomadaire. C'est pour cette raison qu'un niveau gris a été créé. Il correspond à un niveau où la criticité est impossible à évaluer car le nombre de tests est inférieur à 300 tests/semaine/100 000 habitants.

Au Maroc, nous sommes cette semaine (du 10 au 16 décembre) à 311 tests/semaine/100 000 habitants. Il aurait suffi de réaliser moins de 111 000 tests en une semaine soit 600 tests de moins par jour pour que toute cette classification ne soit plus valable. Cela risque de se produire si nous réalisons moins de 17500 tests par jour au cours des trois prochains jours puisque nous avons réalisé à peine 58 070 tests au cours des 4 derniers jours. Nous avons même réalisé moins de 10 000 tests le 14/12/2020 ; une première depuis le 31/05/2020.

Il est évident que d'autres indicateurs simples auraient pu et auraient dû être utilisés au Maroc pour évaluer la criticité. Pour les trois paramètres suivants, notre pays a battu son propre record aujourd'hui :

- Le nombre de patients en réanimation : 1087
- Le nombre de patients sous ventilation en réanimation : 802 (un record)
- Le pourcentage de patients sous ventilation en réanimation : 73,8%.
- Le pourcentage de patients en réanimation parmi les cas actifs : $1087/33386 = 3,3\%$ (contre 2,2% il y a à peine 10 jours).

Restons donc très vigilants !

EPILOGUE



Nous sommes le 31 Décembre 2021. Une année pas comme les autres prend fin. L'onde de choc de la pandémie COVID-19 a été ressentie dans tous les pays et dans tous les domaines.

Pour le début de l'année 2021, commençons par avoir une pensée pour tous ceux qui nous ont quitté et ceux qui ont été touchés, de près ou de loin, par la crise sanitaire. Les seniors, les enfants, les familles, les commerçants...

Si la pandémie continue de sévir par vagues successives, semant la maladie, la pauvreté et la mort, l'espoir vient des scientifiques qui ont développé des vaccins en un temps record, des travailleurs en première ligne qui continuent à donner le meilleur d'eux-mêmes, des pays qui prennent de nouveaux engagements (sincères ?), et des personnes qui tendent la main à leurs voisins.

L'apparition de nouveaux variants, britannique, sud-africain, brésilien, complique encore plus la tâche des chercheurs et des autorités sanitaires à travers le Monde. La COVID-19 risquerait-elle d'échapper au vaccin ou de devenir une maladie chronique ? L'avenir nous le dira.

Je forme le vœu sincère que nous abordions 2021 avec optimisme et que l'élan de solidarité qui nous unit puisse nous mener vers un avenir meilleur.

A la lecture de ce livre, l'année 2020 sera derrière nous. J'espère que les efforts fournis par tous n'auront pas été vains et que nos vœux se seront réalisés ou seront sur le point de l'être.

Amen !

تفاءلوا بالخير تجروه

Optimiste mais non téméraire

COVID-19
Coronavirus

En toute objectivité

Tarik SQALLI HOUSSAINI, MD/PhD

COVID-19

Entre Optimisme et Objectivité

Annexes



Abréviations / Acronymes

- AMM : Autorisation de mise sur le marché
- CHU : Centre Hospitalier Universitaire
- CNDP : Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à Caractère Personnel
- COVID-19 : Coronavirus disease 2019 ; maladie à coronavirus 2019
- DELM : Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies
- DHSA : Direction des Hôpitaux et des Soins Ambulatoires
- ECMO : extracorporeal membrane oxygenation (oxygénation par membrane extracorporelle)
- EPI : équipement de protection individuelle
- HCP : Haut-Commissariat au Plan
- Ig G et Ig M : Immunoglobulines G et M
- IGCM : Indice de Gravité de la COVID-19 au Maroc
- MAScIR : Moroccan foundation for Advanced Science, Innovation and Research
- MENFPESRS : Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
- MS : Ministère de la Santé
- NR : Non renseigné
- OCP : Office Chérifien des Phosphates
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- RT-PCR : Real-Time Polymerase Chain Reaction (PCR en temps réel ou PCR quantitative)
- RCS : Région Casablanca-Settat
- RFM : Région Fès-Meknès
- UVSSSE : Unité de Veille, Sécurité Sanitaire et Santé Environnementale

Lexique

- Agueusie : Perte totale ou partielle du goût.
- Anosmie : Perte totale ou partielle de l'odorat.
- Aplatissement de la courbe : Ralentissement de l'augmentation du nombre de cas d'une maladie permettant d'éviter de surcharger le système de santé au moment le plus intense d'une épidémie.
- Charge virale : Quantité d'un virus présente chez une personne infectée.
- Cluster : Un anglicisme qui signifie littéralement "grappe" (de fruit). En épidémiologie, c'est un foyer de contagion, c'est à dire un ensemble d'évènements sanitaires reliés temporellement et spatialement.
- Confinement : Protocole d'urgence visant à limiter les déplacements et les rassemblements dans une population pour des raisons de santé ou de sécurité publiques.
- Distanciation sanitaire : Stratégie de prévention de la propagation d'une maladie infectieuse caractérisée par l'évitement des endroits bondés, des lieux de rassemblement et des contacts étroits, ainsi que par le maintien d'une distance entre les personnes établie par les autorités en matière de santé publique.
- Ecouvillonnage : Prélèvement d'un échantillon à l'aide d'un écouvillon, qui est un dispositif composé d'une tige dont une extrémité est recouverte d'une matière absorbante.
- Essai clinique : Un essai clinique, ou étude clinique, ou encore essai thérapeutique, est une étude scientifique réalisée en thérapeutique médicale humaine pour évaluer l'efficacité et la tolérance d'un traitement.
- Essai clinique (étapes ou phases) : Phase I pour cerner la toxicité de traitement ou vaccin ; Phase II pour démontrer l'efficacité du traitement ou vaccin et définir la dose optimale ; Phase III pour comparer l'efficacité du nouveau médicament au placebo ou à un médicament de référence s'il existe ; Phase 4 (post-AMM) afin

d'identifier tout effet secondaire grave et/ou inattendu dû à son administration.

- Faux négatif : Lorsqu'un test effectué sur un échantillon prélevé chez une personne atteinte de la maladie visée par le test donne un résultat négatif, il s'agit d'un faux négatif.
- Faux positif : Lorsqu'un test effectué sur un échantillon prélevé chez une personne non atteinte de la maladie visée par le test donne un résultat positif, il s'agit d'un faux positif.
- Hémoptysie : Crachat de sang provenant des voies respiratoires inférieures.
- Immunité collective : Résistance d'un groupe à la propagation d'une maladie infectieuse, basée sur la résistance à l'infection d'une proportion élevée des membres individuels du groupe. Le pourcentage de personnes immunisées nécessaire à l'immunité collective est propre à chaque maladie infectieuse. Il est d'environ 66% dans la COVID-19.
- Incubation : Croissance et multiplication d'un agent infectieux dans un hôte réceptif avant l'apparition des signes et des symptômes d'une maladie infectieuse.
- Isolement : Mesure de prévention de la propagation d'une maladie infectieuse consistant à séparer la personne atteinte des personnes non infectées pendant la période de transmissibilité de la maladie.
- Létalité : Proportion de l'ensemble des personnes atteintes d'une maladie qui en meurent pendant une période donnée.
- Masque de protection FFP (filtering face piece) ou masque à particules : Type de masque de protection respiratoire filtrant qui sert essentiellement de protection contre les particules ainsi que contre diverses maladies transmissibles dans l'air. Couvrant le menton, le nez et la bouche, ce masque est soumis au respect de normes ainsi et de tests d'efficacité (taux de filtration ; taux de fuite vers l'intérieur). La norme EN 149 définit trois classes d'efficacité de filtration pour ces masques, à savoir FFP1, FFP2 et FFP31.

- Mortalité : Rapport entre la mortalité et l'effectif d'une population pendant une période donnée. Il est souvent exprimé en nombre par 100 000 pour en faciliter l'interprétation.
- Pandémie : Selon l'Organisation mondiale de la Santé, on parle de pandémie en cas de propagation mondiale d'une nouvelle maladie.
- Période de transmissibilité : Période pendant laquelle un agent infectieux peut passer directement ou indirectement d'une personne infectée à une autre personne.
- Période d'incubation : Période entre la contamination d'un hôte réceptif par un agent infectieux et l'apparition des signes et des symptômes d'une maladie infectieuse.
- Pharmacovigilance : C'est l'activité consistant à enregistrer et évaluer les effets secondaires (en particulier les effets indésirables) résultant de l'utilisation des médicaments.
- Quarantaine : Mesure de prévention de la propagation d'une maladie infectieuse au cours de laquelle une personne en bonne santé ayant peut-être été en contact avec une personne atteinte est isolée pendant la période d'incubation de la maladie. A ne pas confondre avec l'isolement et le confinement.
- R0 (taux de reproduction de base) : Nombre moyen de cas secondaires générés par une personne infectée lorsque l'ensemble de la population est réceptif à la maladie infectieuse.
- RT-PCR (PCR quantitative ou PCR en temps réel) : C'est une méthode particulière de réaction en chaîne par polymérase permettant de mesurer la quantité initiale d'ADN. En réalité, la PCR quantitative mesure le nombre d'amplicon (portion d'ADN définie par un couple d'amorces).
- Séroprévalence : Nombre de personnes chez qui ont été détectés des anticorps propres à une maladie infectieuse dans une population donnée au cours d'une période déterminée.
- Taux de positivité : Le taux de positivité correspond au nombre de personnes testées positives (et qui n'ont jamais été testées

positives dans les 60 jours précédents) rapporté au nombre total de personnes testées positives ou négatives sur une période donnée.

- Test sérologique : Test qui détecte la présence d'anticorps contre un agent infectieux donné dans un échantillon de sérum sanguin. Les tests sérologiques permettent notamment de déterminer si une personne est immunisée contre une maladie infectieuse donnée.
- Transmission communautaire : Transmission d'une maladie infectieuse dans un groupe de personnes qui n'est pas attribuable au contact avec une personne revenant d'une région où il y a des cas d'infection ou avec une personne infectée.
- Vaccin à ARN ou vaccin à ARNm : type de vaccin activant le système immunitaire adaptatif au moyen d'ARN messagers dont la séquence nucléotidique code une protéine identique ou semblable à un antigène d'agent pathogène. Cette protéine est produite directement dans les cellules cibles par traduction de l'ARN messenger contenu dans le vaccin, et est reconnue par le système immunitaire de l'organisme, qui réagit en produisant des anticorps dirigés contre l'agent pathogène qu'on cherche à neutraliser.
- Vaccin inactivé : C'est un vaccin constitué de particules virales, de bactéries ou d'autres agents pathogènes qui ont été mis en culture puis tués pour détruire la capacité de production de maladies. Par opposition, les vaccins vivants utilisent des agents pathogènes encore vivants.
- Vecteur viral : C'est un virus dépourvu de gène de reproduction, il ne présente donc aucun danger d'infection pour l'organisme. Les chercheurs utilisent les vecteurs pour transporter dans une cellule le matériel génétique d'un autre virus contre lequel ils créent un vaccin.
- Virulence : Mesure de la gravité de l'atteinte causée par un agent infectieux donné.

Mars 2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Lun.	2/3/20	1	1	0	0	0	0	1	0
Mar.	3/3/20	0	1	0	0	0	0	1	0
Mer.	4/3/20	1	2	0	0	0	0	2	0
Jeu.	5/3/20	0	2	0	0	0	0	2	0
Ven.	6/3/20	0	2	0	0	0	0	2	0
Sam.	7/3/20	0	2	0	0	0	0	2	0
Dim.	8/3/20	0	2	0	0	0	0	2	0
Lun.	9/3/20	1	3	0	0	0	0	3	0
Mar.	10/3/20	0	3	1	1	0	0	2	1
Mer.	11/3/20	3	6	0	1	0	0	5	1
Jeu.	12/3/20	0	6	0	1	0	0	5	1
Ven.	13/3/20	2	8	0	1	1	1	6	2
Sam.	14/3/20	10	18	0	1	0	1	16	2
Dim.	15/3/20	10	28	0	1	0	1	26	2
Lun.	16/3/20	9	37	0	1	0	1	35	2
Mar.	17/3/20	7	44	1	2	0	1	41	3
Mer.	18/3/20	10	54	0	2	0	1	51	3
Jeu.	19/3/20	9	63	0	2	1	2	59	4
Ven.	20/3/20	23	86	1	3	0	2	81	5
Sam.	21/3/20	10	96	0	3	1	3	90	6
Dim.	22/3/20	19	115	1	4	0	3	108	7
Lun.	23/3/20	28	143	0	4	2	5	134	9
Mar.	24/3/20	27	170	1	5	1	6	159	11
Mer.	25/3/20	55	225	1	6	1	7	212	13
Jeu.	26/3/20	50	275	4	10	1	8	257	18
Ven.	27/3/20	70	345	13	23	3	11	311	34
Sam.	28/3/20	57	402	2	25	1	12	365	37
Dim.	29/3/20	77	479	1	26	1	13	440	39
Lun.	30/3/20	77	556	7	33	2	15	508	48
Mar.	31/3/20	61	617	3	36	9	24	557	60

Mars 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
2/3/20	NR	0	1	1	NA	NA	0,00%
3/3/20	NR	0	0	1	NA	NA	0,00%
4/3/20	NR	0	1	2	NA	NA	0,00%
5/3/20	NR	0	0	2	NA	NA	0,00%
6/3/20	NR	0	0	2	NA	NA	0,00%
7/3/20	NR	0	0	2	NA	NA	0,00%
8/3/20	NR	0	0	2	NA	NA	0,00%
9/3/20	NR	0	1	3	NA	NA	0,00%
10/3/20	NR	0	0	3	NA	NA	33,33%
11/3/20	NR	0	3	6	NA	NA	16,67%
12/3/20	NR	0	0	6	NA	NA	16,67%
13/3/20	NR	0	2	8	NA	NA	12,50%
14/3/20	NR	0	10	18	NA	NA	5,56%
15/3/20	NR	0	10	28	NA	NA	3,57%
16/3/20	NR	0	9	37	NA	NA	2,70%
17/3/20	183	183	190	227	3,68%	19,38%	4,55%
18/3/20	80	263	90	317	11,11%	17,03%	3,70%
19/3/20	44	307	53	370	16,98%	17,03%	3,17%
20/3/20	78	385	101	471	22,77%	18,26%	3,49%
21/3/20	56	441	66	537	15,15%	17,88%	3,13%
22/3/20	71	512	90	627	21,11%	18,34%	3,48%
23/3/20	131	643	159	786	17,61%	18,19%	2,80%
24/3/20	42	685	69	855	39,13%	19,88%	2,94%
25/3/20	55	740	110	965	50,00%	23,32%	2,67%
26/3/20	191	931	241	1206	20,75%	22,80%	3,64%
27/3/20	492	1423	562	1768	12,46%	19,51%	6,67%
28/3/20	151	1574	208	1976	27,40%	20,34%	6,22%
29/3/20	220	1794	297	2273	25,93%	21,07%	5,43%
30/3/20	401	2195	478	2751	16,11%	20,21%	5,94%
31/3/20	267	2462	328	3079	18,60%	20,04%	5,83%

Avril 2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Mer.	1/4/20	37	654	3	39	5	29	586	68
Jeu.	2/4/20	54	708	5	44	2	31	633	75
Ven.	3/4/20	83	791	4	48	26	57	686	105
Sam.	4/4/20	128	919	11	59	9	66	794	125
Dim.	5/4/20	102	1021	11	70	10	76	875	146
Lun.	6/4/20	99	1120	10	80	5	81	959	161
Mar.	7/4/20	64	1184	10	90	12	93	1001	183
Mer.	8/4/20	91	1275	3	93	4	97	1085	190
Jeu.	9/4/20	99	1374	4	97	12	109	1168	206
Ven.	10/4/20	74	1448	10	107	11	120	1221	227
Sam.	11/4/20	97	1545	4	111	26	146	1288	257
Dim.	12/4/20	116	1661	7	118	31	177	1366	295
Lun.	13/4/20	102	1763	8	126	26	203	1434	329
Mar.	14/4/20	125	1888	0	126	14	217	1545	343
Mer.	15/4/20	136	2024	1	127	12	229	1668	356
Jeu.	16/4/20	259	2283	3	130	20	249	1904	379
Ven.	17/4/20	281	2564	5	135	32	281	2148	416
Sam.	18/4/20	121	2685	2	137	33	314	2234	451
Dim.	19/4/20	170	2855	4	141	13	327	2387	468
Lun.	20/4/20	191	3046	2	143	23	350	2553	493
Mar.	21/4/20	163	3209	2	145	43	393	2671	538
Mer.	22/4/20	237	3446	4	149	24	417	2880	566
Jeu.	23/4/20	122	3568	6	155	39	456	2957	611
Ven.	24/4/20	190	3758	3	158	30	486	3114	644
Sam.	25/4/20	139	3897	1	159	51	537	3201	696
Dim.	26/4/20	168	4065	2	161	56	593	3311	754
Lun.	27/4/20	55	4120	1	162	102	695	3263	857
Mar.	28/4/20	132	4252	3	165	83	778	3309	943
Mer.	29/4/20	69	4321	3	168	150	928	3225	1096
Jeu.	30/4/20	102	4423	2	170	56	984	3269	1154

Avril 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/4/20	229	2691	266	3345	13,91%	19,55%	5,96%
2/4/20	225	2916	279	3624	19,35%	19,54%	6,21%
3/4/20	203	3119	286	3910	29,02%	20,23%	6,07%
4/4/20	283	3402	411	4321	31,14%	21,27%	6,42%
5/4/20	427	3829	529	4850	19,28%	21,05%	6,86%
6/4/20	157	3986	256	5106	38,67%	21,93%	7,14%
7/4/20	269	4255	333	5439	19,22%	21,77%	7,60%
8/4/20	224	4479	315	5754	28,89%	22,16%	7,29%
9/4/20	532	5011	631	6385	15,69%	21,52%	7,06%
10/4/20	782	5793	856	7241	8,64%	20,00%	7,39%
11/4/20	612	6405	709	7950	13,68%	19,43%	7,18%
12/4/20	540	6945	656	8606	17,68%	19,30%	7,10%
13/4/20	422	7367	524	9130	19,47%	19,31%	7,15%
14/4/20	669	8036	794	9924	15,74%	19,02%	6,67%
15/4/20	592	8628	728	10652	18,68%	19,00%	6,27%
16/4/20	1087	9715	1346	11998	19,24%	19,03%	5,69%
17/4/20	675	10390	956	12954	29,39%	19,79%	5,27%
18/4/20	616	11006	737	13691	16,42%	19,61%	5,10%
19/4/20	1264	12270	1434	15125	11,85%	18,88%	4,94%
20/4/20	1072	13342	1263	16388	15,12%	18,59%	4,69%
21/4/20	1551	14893	1714	18102	9,51%	17,73%	4,52%
22/4/20	1548	16441	1785	19887	13,28%	17,33%	4,32%
23/4/20	1940	18381	2062	21949	5,92%	16,26%	4,34%
24/4/20	1796	20177	1986	23935	9,57%	15,70%	4,20%
25/4/20	1371	21548	1510	25445	9,21%	15,32%	4,08%
26/4/20	1788	23336	1956	27401	8,59%	14,84%	3,96%
27/4/20	1800	25136	1855	29256	2,96%	14,08%	3,93%
28/4/20	1864	27000	1996	31252	6,61%	13,61%	3,88%
29/4/20	1611	28611	1680	32932	4,11%	13,12%	3,89%
30/4/20	1809	30420	1911	34843	5,34%	12,69%	3,84%

Mai 2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Ven.	1/5/20	146	4569	1	171	99	1083	3315	1254
Sam.	2/5/20	160	4729	2	173	173	1256	3300	1429
Dim.	3/5/20	174	4903	1	174	182	1438	3291	1612
Lun.	4/5/20	150	5053	5	179	215	1653	3221	1832
Mar.	5/5/20	166	5219	2	181	185	1838	3200	2019
Mer.	6/5/20	189	5408	2	183	179	2017	3208	2200
Jeu.	7/5/20	140	5548	0	183	162	2179	3186	2362
Ven.	8/5/20	163	5711	3	186	145	2324	3201	2510
Sam.	9/5/20	199	5910	0	186	137	2461	3263	2647
Dim.	10/5/20	153	6063	2	188	93	2554	3321	2742
Lun.	11/5/20	218	6281	0	188	257	2811	3282	2999
Mar.	12/5/20	137	6418	0	188	180	2991	3239	3179
Mer.	13/5/20	94	6512	0	188	140	3131	3193	3319
Jeu.	14/5/20	95	6607	2	190	179	3310	3107	3500
Ven.	15/5/20	45	6652	0	190	90	3400	3062	3590
Sam.	16/5/20	29	6681	2	192	75	3475	3014	3667
Dim.	17/5/20	117	6798	0	192	170	3645	2961	3837
Lun.	18/5/20	154	6952	0	192	113	3758	3002	3950
Mar.	19/5/20	71	7023	1	193	143	3901	2929	4094
Mer.	20/5/20	110	7133	1	194	197	4098	2841	4292
Jeu.	21/5/20	78	7211	2	196	182	4280	2735	4476
Ven.	22/5/20	121	7332	1	197	97	4377	2758	4574
Sam.	23/5/20	74	7406	1	198	261	4638	2570	4836
Dim.	24/5/20	23	7429	0	198	48	4686	2545	4884
Lun.	25/5/20	66	7495	2	200	51	4737	2558	4937
Mar.	26/5/20	82	7577	2	202	144	4881	2494	5083
Mer.	27/5/20	7	7584	0	202	88	4969	2413	5171
Jeu.	28/5/20	59	7643	0	202	226	5195	2246	5397
Ven.	29/5/20	71	7714	0	202	22	5217	2295	5419
Sam.	30/5/20	66	7780	2	204	184	5401	2175	5605
Dim.	31/5/20	3	7783	0	204	11	5412	2167	5616

Mai 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/5/20	2019	32439	2165	37008	6,74%	12,35%	3,74%
2/5/20	2201	34640	2361	39369	6,78%	12,01%	3,66%
3/5/20	2571	37211	2745	42114	6,34%	11,64%	3,55%
4/5/20	3040	40251	3190	45304	4,70%	11,15%	3,54%
5/5/20	4102	44353	4268	49572	3,89%	10,53%	3,47%
6/5/20	3199	47552	3388	52960	5,58%	10,21%	3,38%
7/5/20	3394	50946	3534	56494	3,96%	9,82%	3,30%
8/5/20	3216	54162	3379	59873	4,82%	9,54%	3,26%
9/5/20	2989	57151	3188	63061	6,24%	9,37%	3,15%
10/5/20	2712	59863	2865	65926	5,34%	9,20%	3,10%
11/5/20	2838	62701	3056	68982	7,13%	9,11%	2,99%
12/5/20	2698	65399	2835	71817	4,83%	8,94%	2,93%
13/5/20	3961	69360	4055	75872	2,32%	8,58%	2,89%
14/5/20	1957	71317	2052	77924	4,63%	8,48%	2,88%
15/5/20	3649	74966	3694	81618	1,22%	8,15%	2,86%
16/5/20	3299	78265	3328	84946	0,87%	7,86%	2,87%
17/5/20	4824	83089	4941	89887	2,37%	7,56%	2,82%
18/5/20	5497	88586	5651	95538	2,73%	7,28%	2,76%
19/5/20	4760	93346	4831	100369	1,47%	7,00%	2,75%
20/5/20	5527	98873	5637	106006	1,95%	6,73%	2,72%
21/5/20	6915	105788	6993	112999	1,12%	6,38%	2,72%
22/5/20	10284	116072	10405	123404	1,16%	5,94%	2,69%
23/5/20	10085	126157	10159	133563	0,73%	5,54%	2,67%
24/5/20	9294	135451	9317	142880	0,25%	5,20%	2,67%
25/5/20	9222	144673	9288	152168	0,71%	4,93%	2,67%
26/5/20	9117	153790	9199	161367	0,89%	4,70%	2,67%
27/5/20	9324	163114	9331	170698	0,08%	4,44%	2,66%
28/5/20	9434	172548	9493	180191	0,62%	4,24%	2,64%
29/5/20	9801	182349	9872	190063	0,72%	4,06%	2,62%
30/5/20	9871	192220	9937	200000	0,66%	3,89%	2,62%
31/5/20	9114	201334	9117	209117	0,03%	3,72%	2,62%

Jun 2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Lun.	1/6/20	36	7819	1	205	342	5754	1860	5959
Mar.	2/6/20	47	7866	1	206	656	6410	1250	6616
Mer.	3/6/20	56	7922	0	206	456	6866	850	7072
Jeu.	4/6/20	81	8003	2	208	329	7195	600	7403
Ven.	5/6/20	68	8071	0	208	73	7268	595	7476
Sam.	6/6/20	80	8151	0	208	47	7315	628	7523
Dim.	7/6/20	26	8177	0	208	13	7328	641	7536
Lun.	8/6/20	125	8302	0	208	80	7408	686	7616
Mar.	9/6/20	135	8437	2	210	85	7493	734	7703
Mer.	10/6/20	18	8455	0	210	3	7496	749	7706
Jeu.	11/6/20	82	8537	1	211	87	7583	743	7794
Ven.	12/6/20	73	8610	1	212	35	7618	780	7830
Sam.	13/6/20	82	8692	0	212	78	7696	784	7908
Dim.	14/6/20	101	8793	0	212	69	7765	816	7977
Lun.	15/6/20	92	8885	0	212	63	7828	845	8040
Mar.	16/6/20	36	8921	0	212	52	7880	829	8092
Mer.	17/6/20	76	8997	1	213	113	7993	791	8206
Jeu.	18/6/20	77	9074	0	213	48	8041	820	8254
Ven.	19/6/20	539	9613	0	213	76	8117	1283	8330
Sam.	20/6/20	188	9801	0	213	16	8133	1455	8346
Dim.	21/6/20	176	9977	1	214	151	8284	1479	8498
Lun.	22/6/20	195	10172	0	214	82	8366	1592	8580
Mar.	23/6/20	172	10344	0	214	41	8407	1723	8621
Mer.	24/6/20	563	10907	2	216	61	8468	2223	8684
Jeu.	25/6/20	431	11338	1	217	32	8500	2621	8717
Ven.	26/6/20	295	11633	1	218	156	8656	2759	8874
Sam.	27/6/20	221	11854	0	218	44	8700	2936	8918
Dim.	28/6/20	198	12052	3	221	40	8740	3091	8961
Lun.	29/6/20	238	12290	4	225	93	8833	3232	9058
Mar.	30/6/20	95	12385	0	225	6	8839	3321	9064

Juin 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/6/20	12389	213723	12425	221542	0,29%	3,53%	2,62%
2/6/20	13064	226787	13111	234653	0,36%	3,35%	2,62%
3/6/20	13117	239904	13173	247826	0,43%	3,20%	2,60%
4/6/20	13105	253009	13186	261012	0,61%	3,07%	2,60%
5/6/20	14271	267280	14339	275351	0,47%	2,93%	2,58%
6/6/20	14028	281308	14108	289459	0,57%	2,82%	2,55%
7/6/20	16423	297731	16449	305908	0,16%	2,67%	2,54%
8/6/20	16672	314403	16797	322705	0,74%	2,57%	2,51%
9/6/20	16733	331136	16868	339573	0,80%	2,48%	2,49%
10/6/20	16409	347545	16427	356000	0,11%	2,38%	2,48%
11/6/20	16511	364056	16593	372593	0,49%	2,29%	2,47%
12/6/20	16478	380534	16551	389144	0,44%	2,21%	2,46%
13/6/20	16674	397208	16756	405900	0,49%	2,14%	2,44%
14/6/20	16521	413729	16622	422522	0,61%	2,08%	2,41%
15/6/20	16660	430389	16752	439274	0,55%	2,02%	2,39%
16/6/20	16450	446839	16486	455760	0,22%	1,96%	2,38%
17/6/20	15902	462741	15978	471738	0,48%	1,91%	2,37%
18/6/20	17134	479875	17211	488949	0,45%	1,86%	2,35%
19/6/20	16150	496025	16689	505638	3,23%	1,90%	2,22%
20/6/20	16304	512329	16492	522130	1,14%	1,88%	2,17%
21/6/20	15887	528216	16063	538193	1,10%	1,85%	2,14%
22/6/20	18309	546525	18504	556697	1,05%	1,83%	2,10%
23/6/20	18309	564834	18481	575178	0,93%	1,80%	2,07%
24/6/20	16018	580852	16581	591759	3,40%	1,84%	1,98%
25/6/20	13976	594828	14407	606166	2,99%	1,87%	1,91%
26/6/20	13976	608804	14271	620437	2,07%	1,87%	1,87%
27/6/20	12815	621619	13036	633473	1,70%	1,87%	1,84%
28/6/20	12526	634145	12724	646197	1,56%	1,87%	1,83%
29/6/20	16381	650526	16619	662816	1,43%	1,85%	1,83%
30/6/20	18134	668660	18229	681045	0,52%	1,82%	1,82%

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Mer.	1/7/20	251	12636	3	228	251	9090	3318	9318
Jeu.	2/7/20	333	12969	1	229	0	9090	3650	9319
Ven.	3/7/20	319	13288	1	230	70	9160	3898	9390
Sam.	4/7/20	534	13822	2	232	169	9329	4261	9561
Dim.	5/7/20	310	14132	2	234	81	9410	4488	9644
Lun.	6/7/20	247	14379	3	237	763	10173	3969	10410
Mar.	7/7/20	228	14607	3	240	466	10639	3728	10879
Mer.	8/7/20	164	14771	2	242	677	11316	3213	11558
Jeu.	9/7/20	308	15079	0	242	131	11447	3390	11689
Ven.	10/7/20	249	15328	1	243	380	11827	3258	12070
Sam.	11/7/20	136	15464	1	244	68	11895	3325	12139
Dim.	12/7/20	281	15745	6	250	388	12283	3212	12533
Lun.	13/7/20	76	15821	3	253	393	12676	2892	12929
Mar.	14/7/20	276	16097	4	257	766	13442	2398	13699
Mer.	15/7/20	165	16262	2	259	379	13821	2182	14080
Jeu.	16/7/20	283	16545	4	263	144	13965	2317	14228
Ven.	17/7/20	181	16726	1	264	395	14360	2102	14624
Sam.	18/7/20	289	17015	5	269	260	14620	2126	14889
Dim.	19/7/20	221	17236	4	273	301	14921	2042	15194
Lun.	20/7/20	326	17562	3	276	211	15132	2154	15408
Mar.	21/7/20	180	17742	4	280	257	15389	2073	15669
Mer.	22/7/20	220	17962	5	285	247	15636	2041	15921
Jeu.	23/7/20	302	18264	7	292	236	15872	2100	16164
Ven.	24/7/20	570	18834	7	299	228	16100	2435	16399
Sam.	25/7/20	811	19645	6	305	182	16282	3058	16587
Dim.	26/7/20	633	20278	8	313	156	16438	3527	16751
Lun.	27/7/20	609	20887	3	316	115	16553	4018	16869
Mar.	28/7/20	500	21387	11	327	513	17066	3994	17393
Mer.	29/7/20	826	22213	7	334	59	17125	4754	17459
Jeu.	30/7/20	1046	23259	12	346	186	17311	5602	17657
Ven.	31/7/20	1063	24322	7	353	347	17658	6311	18011

Juillet 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/7/20	16834	685494	17085	698130	1,47%	1,81%	1,80%
2/7/20	17392	702886	17725	715855	1,88%	1,81%	1,77%
3/7/20	16322	719208	16641	732496	1,92%	1,81%	1,73%
4/7/20	15421	734629	15955	748451	3,35%	1,85%	1,68%
5/7/20	16738	751367	17048	765499	1,82%	1,85%	1,66%
6/7/20	17895	769262	18142	783641	1,36%	1,83%	1,65%
7/7/20	17462	786724	17690	801331	1,29%	1,82%	1,64%
8/7/20	17631	804355	17795	819126	0,92%	1,80%	1,64%
9/7/20	15832	820187	16140	835266	1,91%	1,81%	1,60%
10/7/20	13584	833771	13833	849099	1,80%	1,81%	1,59%
11/7/20	15283	849054	15419	864518	0,88%	1,79%	1,58%
12/7/20	13829	862883	14110	878628	1,99%	1,79%	1,59%
13/7/20	17821	880704	17897	896525	0,42%	1,76%	1,60%
14/7/20	18341	899045	18617	915142	1,48%	1,76%	1,60%
15/7/20	18743	917788	18908	934050	0,87%	1,74%	1,59%
16/7/20	19384	937172	19667	953717	1,44%	1,73%	1,59%
17/7/20	19508	956680	19689	973406	0,92%	1,72%	1,58%
18/7/20	16821	973501	17110	990516	1,69%	1,72%	1,58%
19/7/20	18591	992092	18812	1009328	1,17%	1,71%	1,58%
20/7/20	18121	1010213	18447	1027775	1,77%	1,71%	1,57%
21/7/20	18853	1029066	19033	1046808	0,95%	1,69%	1,58%
22/7/20	18807	1047873	19027	1065835	1,16%	1,69%	1,59%
23/7/20	19355	1067228	19657	1085492	1,54%	1,68%	1,60%
24/7/20	19211	1086439	19781	1105273	2,88%	1,70%	1,59%
25/7/20	20131	1106570	20942	1126215	3,87%	1,74%	1,55%
26/7/20	20327	1126897	20960	1147175	3,02%	1,77%	1,54%
27/7/20	20331	1147228	20940	1168115	2,91%	1,79%	1,51%
28/7/20	20188	1167416	20688	1188803	2,42%	1,80%	1,53%
29/7/20	20408	1187824	21234	1210037	3,89%	1,84%	1,50%
30/7/20	20114	1207938	21160	1231197	4,94%	1,89%	1,49%
31/7/20	20107	1228045	21170	1252367	5,02%	1,94%	1,45%

Août 2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Sam.	1/8/20	693	25015	14	367	302	17960	6688	18327
Dim.	2/8/20	522	25537	15	382	475	18435	6720	18817
Lun.	3/8/20	659	26196	19	401	533	18968	6827	19369
Mar.	4/8/20	1021	27217	0	417	661	19629	7171	20046
Mer.	5/8/20	1283	28500	18	435	365	19994	8071	20429
Jeu.	6/8/20	1144	29644	14	449	559	20553	8642	21002
Ven.	7/8/20	1018	30662	12	461	995	21548	8653	22009
Sam.	8/8/20	1345	32007	19	480	642	22190	9337	22670
Dim.	9/8/20	1230	33237	18	498	1157	23347	9392	23845
Lun.	10/8/20	826	34063	18	516	1177	24524	9023	25040
Mar.	11/8/20	1132	35195	17	533	861	25385	9277	25918
Mer.	12/8/20	1499	36694	23	556	282	25667	10471	26223
Jeu.	13/8/20	1241	37935	28	584	1020	26687	10664	27271
Ven.	14/8/20	1306	39241	27	611	957	27644	10986	28255
Sam.	15/8/20	1776	41017	21	632	922	28566	11819	29198
Dim.	16/8/20	1472	42489	26	658	778	29344	12487	30002
Lun.	17/8/20	1069	43558	23	681	597	29941	12936	30622
Mar.	18/8/20	1245	44803	33	714	1061	31002	13087	31716
Mer.	19/8/20	1510	46313	29	743	574	31576	13994	32319
Jeu.	20/8/20	1325	47638	32	775	1230	32806	14057	33581
Ven.	21/8/20	1609	49247	42	817	1393	34199	14231	35016
Sam.	22/8/20	1565	50812	41	858	841	35040	14914	35898
Dim.	23/8/20	1537	52349	30	888	1303	36343	15118	37231
Lun.	24/8/20	903	53252	32	920	1135	37478	14854	38398
Mar.	25/8/20	1276	54528	35	955	545	38023	15550	38978
Mer.	26/8/20	1336	55864	29	984	2563	40586	14294	41570
Jeu.	27/8/20	1221	57085	27	1011	1315	41901	14173	42912
Ven.	28/8/20	1404	58489	41	1052	1148	43049	14388	44101
Sam.	29/8/20	1567	60056	26	1078	1569	44618	14360	45696
Dim.	30/8/20	1343	61399	33	1111	1737	46355	13933	47466
Lun.	31/8/20	1191	62590	30	1141	1240	47595	13854	48736

Août 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/8/20	20881	1248926	21574	1273941	3,21%	1,96%	1,47%
2/8/20	20733	1269659	21255	1295196	2,46%	1,97%	1,50%
3/8/20	21008	1290667	21667	1316863	3,04%	1,99%	1,53%
4/8/20	21107	1311774	22128	1338991	4,61%	2,03%	1,53%
5/8/20	21278	1333052	22561	1361552	5,69%	2,09%	1,53%
6/8/20	21122	1354174	22266	1383818	5,14%	2,14%	1,51%
7/8/20	20325	1374499	21343	1405161	4,77%	2,18%	1,50%
8/8/20	21131	1395630	22476	1427637	5,98%	2,24%	1,50%
9/8/20	21103	1416733	22333	1449970	5,51%	2,29%	1,50%
10/8/20	21301	1438034	22127	1472097	3,73%	2,31%	1,51%
11/8/20	20869	1458903	22001	1494098	5,15%	2,36%	1,51%
12/8/20	20807	1479710	22306	1516404	6,72%	2,42%	1,52%
13/8/20	20877	1500587	22118	1538522	5,61%	2,47%	1,54%
14/8/20	20701	1521288	22007	1560529	5,93%	2,51%	1,56%
15/8/20	20931	1542219	22707	1583236	7,82%	2,59%	1,54%
16/8/20	20907	1563126	22379	1605615	6,58%	2,65%	1,55%
17/8/20	20128	1583254	21197	1626812	5,04%	2,68%	1,56%
18/8/20	20673	1603927	21918	1648730	5,68%	2,72%	1,59%
19/8/20	20331	1624258	21841	1670571	6,91%	2,77%	1,60%
20/8/20	20511	1644769	21836	1692407	6,07%	2,81%	1,63%
21/8/20	20569	1665338	22178	1714585	7,25%	2,87%	1,66%
22/8/20	20828	1686166	22393	1736978	6,99%	2,93%	1,69%
23/8/20	20357	1706523	21894	1758872	7,02%	2,98%	1,70%
24/8/20	20207	1726730	21110	1779982	4,28%	2,99%	1,73%
25/8/20	20914	1747644	22190	1802172	5,75%	3,03%	1,75%
26/8/20	20745	1768389	22081	1824253	6,05%	3,06%	1,76%
27/8/20	20788	1789177	22009	1846262	5,55%	3,09%	1,77%
28/8/20	20881	1810058	22285	1868547	6,30%	3,13%	1,80%
29/8/20	20852	1830910	22419	1890966	6,99%	3,18%	1,79%
30/8/20	20658	1851568	22001	1912967	6,10%	3,21%	1,81%
31/8/20	20178	1871746	21369	1934336	5,57%	3,24%	1,82%

Septembre 2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Mar.	1/9/20	1191	63781	43	1184	1327	48922	13675	50106
Mer.	2/9/20	1672	65453	32	1216	1435	50357	13880	51573
Jeu.	3/9/20	1402	66855	37	1253	866	51223	14379	52476
Ven.	4/9/20	1750	68605	39	1292	1260	52483	14830	53775
Sam.	5/9/20	1555	70160	37	1329	1446	53929	14902	55258
Dim.	6/9/20	2234	72394	32	1361	1345	55274	15759	56635
Lun.	7/9/20	1386	73780	33	1394	822	56096	16290	57490
Mar.	8/9/20	1941	75721	33	1427	1143	57239	17055	58666
Mer.	9/9/20	2157	77878	26	1453	2484	59723	16702	61176
Jeu.	10/9/20	1889	79767	38	1491	2127	61850	16426	63341
Ven.	11/9/20	2430	82197	33	1524	2344	64194	16479	65718
Sam.	12/9/20	2238	84435	29	1553	1673	65867	17015	67420
Dim.	13/9/20	2251	86686	25	1578	1661	67528	17580	69106
Lun.	14/9/20	1517	88203	36	1614	1442	68970	17619	70584
Mar.	15/9/20	2121	90324	34	1648	2077	71047	17629	72695
Mer.	16/9/20	1692	92016	38	1686	1921	72968	17362	74654
Jeu.	17/9/20	2488	94504	28	1714	1962	74930	17860	76644
Ven.	18/9/20	2760	97264	41	1755	1760	76690	18819	78445
Sam.	19/9/20	2552	99816	40	1795	2318	79008	19013	80803
Dim.	20/9/20	1927	101743	35	1830	1724	80732	19181	82562
Lun.	21/9/20	1376	103119	25	1855	3426	84158	17106	86013
Mar.	22/9/20	2227	105346	34	1889	1725	85883	17574	87772
Mer.	23/9/20	2397	107743	29	1918	2361	88244	17581	90162
Jeu.	24/9/20	2356	110099	38	1956	1942	90186	17957	92142
Ven.	25/9/20	2423	112522	42	1998	1746	91932	18592	93930
Sam.	26/9/20	2719	115241	43	2041	2218	94150	19050	96191
Dim.	27/9/20	2444	117685	28	2069	1441	95591	20025	97660
Lun.	28/9/20	1422	119107	44	2113	1877	97468	19526	99581
Mar.	29/9/20	2076	121183	39	2152	2785	100253	18778	102405
Mer.	30/9/20	2470	123653	42	2194	2462	102715	18744	104909

Septembre 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/9/20	20891	1892637	22082	1956418	5,39%	3,26%	1,86%
2/9/20	20752	1913389	22424	1978842	7,46%	3,31%	1,86%
3/9/20	20882	1934271	22284	2001126	6,29%	3,34%	1,87%
4/9/20	21052	1955323	22802	2023928	7,67%	3,39%	1,88%
5/9/20	21015	1976338	22570	2046498	6,89%	3,43%	1,89%
6/9/20	21323	1997661	23557	2070055	9,48%	3,50%	1,88%
7/9/20	20852	2018513	22238	2092293	6,23%	3,53%	1,89%
8/9/20	21158	2039671	23099	2115392	8,40%	3,58%	1,88%
9/9/20	20617	2060288	22774	2138166	9,47%	3,64%	1,87%
10/9/20	20745	2081033	22634	2160800	8,35%	3,69%	1,87%
11/9/20	21038	2102071	23468	2184268	10,35%	3,76%	1,85%
12/9/20	20892	2122963	23130	2207398	9,68%	3,83%	1,84%
13/9/20	20422	2143385	22673	2230071	9,93%	3,89%	1,82%
14/9/20	20177	2163562	21694	2251765	6,99%	3,92%	1,83%
15/9/20	20158	2183720	22279	2274044	9,52%	3,97%	1,82%
16/9/20	20077	2203797	21769	2295813	7,77%	4,01%	1,83%
17/9/20	20215	2224012	22703	2318516	10,96%	4,08%	1,81%
18/9/20	21033	2245045	23793	2342309	11,60%	4,15%	1,80%
19/9/20	21322	2266367	23874	2366183	10,69%	4,22%	1,80%
20/9/20	21007	2287374	22934	2389117	8,40%	4,26%	1,80%
21/9/20	20085	2307459	21461	2410578	6,41%	4,28%	1,80%
22/9/20	21066	2328525	23293	2433871	9,56%	4,33%	1,79%
23/9/20	21107	2349632	23504	2457375	10,20%	4,38%	1,78%
24/9/20	21422	2371054	23778	2481153	9,91%	4,44%	1,78%
25/9/20	21577	2392631	24000	2505153	10,10%	4,49%	1,78%
26/9/20	21527	2414158	24246	2529399	11,21%	4,56%	1,77%
27/9/20	21509	2435667	23953	2553352	10,20%	4,61%	1,76%
28/9/20	20885	2456552	22307	2575659	6,37%	4,62%	1,77%
29/9/20	20753	2477305	22829	2598488	9,09%	4,66%	1,78%
30/9/20	20358	2497663	22828	2621316	10,82%	4,72%	1,77%

Octobre 2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Jeu.	1/10/20	2391	126044	35	2229	1421	104136	19679	106365
Ven.	2/10/20	2521	128565	34	2263	1908	106044	20258	108307
Sam.	3/10/20	2663	131228	30	2293	2643	108687	20248	110980
Dim.	4/10/20	2044	133272	37	2330	2349	111036	19906	113366
Lun.	5/10/20	1423	134695	39	2369	2300	113336	18990	115705
Mar.	6/10/20	2553	137248	41	2410	2018	115354	19484	117764
Mer.	7/10/20	2776	140024	29	2439	2788	118142	19443	120581
Jeu.	8/10/20	2929	142953	47	2486	2133	120275	20192	122761
Ven.	9/10/20	3445	146398	44	2530	2747	123022	20846	125552
Sam.	10/10/20	3443	149841	42	2572	1832	124854	22415	127426
Dim.	11/10/20	2563	152404	33	2605	2553	127407	22392	130012
Lun.	12/10/20	1357	153761	31	2636	2091	129498	21627	132134
Mar.	13/10/20	3185	156946	49	2685	1964	131462	22799	134147
Mer.	14/10/20	3387	160333	41	2726	2497	133959	23648	136685
Jeu.	15/10/20	3317	163650	46	2772	2077	136036	24842	138808
Ven.	16/10/20	3498	167148	46	2818	2953	138989	25341	141807
Sam.	17/10/20	3763	170911	60	2878	2392	141381	26652	144259
Dim.	18/10/20	2721	173632	50	2928	2591	143972	26732	146900
Lun.	19/10/20	2117	175749	48	2976	2449	146421	26352	149397
Mar.	20/10/20	3254	179003	51	3027	2417	148838	27138	151865
Mer.	21/10/20	3577	182580	52	3079	2796	151634	27867	154713
Jeu.	22/10/20	4151	186731	53	3132	2847	154481	29118	157613
Ven.	23/10/20	3685	190416	73	3205	2694	157175	30036	160380
Sam.	24/10/20	4045	194461	50	3255	3197	160372	30834	163627
Dim.	25/10/20	3020	197481	46	3301	2823	163195	30985	166496
Lun.	26/10/20	2264	199745	72	3373	2727	165922	30450	169295
Mar.	27/10/20	3988	203733	72	3445	2784	168706	31582	172151
Mer.	28/10/20	3985	207718	61	3506	2885	171591	32621	175097
Jeu.	29/10/20	4320	212038	66	3572	3320	174911	33555	178483
Ven.	30/10/20	3256	215294	53	3625	3014	177925	33744	181550
Sam.	31/10/20	3790	219084	70	3695	3350	181275	34114	184970

Octobre 2020

Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/10/20	20155	2517818	22546	2643862	10,60%	4,77%	1,77%
2/10/20	20077	2537895	22598	2666460	11,16%	4,82%	1,76%
3/10/20	20015	2557910	22678	2689138	11,74%	4,88%	1,75%
4/10/20	20023	2577933	22067	2711205	9,26%	4,92%	1,75%
5/10/20	19281	2597214	20704	2731909	6,87%	4,93%	1,76%
6/10/20	19422	2616636	21975	2753884	11,62%	4,98%	1,76%
7/10/20	21707	2638343	24483	2778367	11,34%	5,04%	1,74%
8/10/20	22197	2660540	25126	2803493	11,66%	5,10%	1,74%
9/10/20	21717	2682257	25162	2828655	13,69%	5,18%	1,73%
10/10/20	21688	2703945	25131	2853786	13,70%	5,25%	1,72%
11/10/20	21155	2725100	23718	2877504	10,81%	5,30%	1,71%
12/10/20	18952	2744052	20309	2897813	6,68%	5,31%	1,71%
13/10/20	21015	2765067	24200	2922013	13,16%	5,37%	1,71%
14/10/20	21061	2786128	24448	2946461	13,85%	5,44%	1,70%
15/10/20	20111	2806239	23428	2969889	14,16%	5,51%	1,69%
16/10/20	20103	2826342	23601	2993490	14,82%	5,58%	1,69%
17/10/20	20237	2846579	24000	3017490	15,68%	5,66%	1,68%
18/10/20	19972	2866551	22693	3040183	11,99%	5,71%	1,69%
19/10/20	18921	2885472	21038	3061221	10,06%	5,74%	1,69%
20/10/20	20055	2905527	23309	3084530	13,96%	5,80%	1,69%
21/10/20	19325	2924852	22902	3107432	15,62%	5,88%	1,69%
22/10/20	19185	2944037	23336	3130768	17,79%	5,96%	1,68%
23/10/20	19020	2963057	22705	3153473	16,23%	6,04%	1,68%
24/10/20	18733	2981790	22778	3176251	17,76%	6,12%	1,67%
25/10/20	18348	3000138	21368	3197619	14,13%	6,18%	1,67%
26/10/20	18097	3018235	20361	3217980	11,12%	6,21%	1,69%
27/10/20	18792	3037027	22780	3240760	17,51%	6,29%	1,69%
28/10/20	18101	3055128	22086	3262846	18,04%	6,37%	1,69%
29/10/20	17881	3073009	22201	3285047	19,46%	6,45%	1,68%
30/10/20	17022	3090031	20278	3305325	16,06%	6,51%	1,68%
31/10/20	17537	3107568	21327	3326652	17,77%	6,59%	1,69%

Novembre2020

Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Dim.	1/11/20	3460	222544	67	3762	3038	184313	34469	188075
Lun.	2/11/20	2526	225070	64	3826	2788	187101	34143	190927
Mar.	3/11/20	4495	229565	74	3900	2808	189909	35756	193809
Mer.	4/11/20	5745	235310	82	3982	3977	193886	37442	197868
Jeu.	5/11/20	5641	240951	77	4059	3329	197215	39677	201274
Ven.	6/11/20	5398	246349	68	4127	3739	200954	41268	205081
Sam.	7/11/20	5836	252185	70	4197	4602	205556	42432	209753
Dim.	8/11/20	4596	256781	75	4272	4245	209801	42708	214073
Lun.	9/11/20	3170	259951	84	4356	3104	212905	42690	217261
Mar.	10/11/20	5214	265165	69	4425	3946	216851	43889	221276
Mer.	11/11/20	5461	270626	81	4506	4892	221743	44377	226249
Jeu.	12/11/20	6195	276821	64	4570	4297	226040	46211	230610
Ven.	13/11/20	5515	282336	61	4631	3120	229160	48545	233791
Sam.	14/11/20	5875	288211	66	4697	5744	234904	48610	239601
Dim.	15/11/20	4966	293177	82	4779	3694	238598	49800	243377
Lun.	16/11/20	3012	296189	71	4850	4761	243359	47980	248209
Mar.	17/11/20	5415	301604	82	4932	4235	247594	49078	252526
Mer.	18/11/20	5391	306995	81	5013	5757	253351	48631	258364
Jeu.	19/11/20	4559	311554	77	5090	4641	257992	48472	263082
Ven.	20/11/20	4706	316260	92	5182	4220	262212	48866	267394
Sam.	21/11/20	4702	320962	74	5256	4499	266711	48995	271967
Dim.	22/11/20	3979	324941	60	5316	3746	270457	49168	275773
Lun.	23/11/20	2587	327528	80	5396	4701	275158	46974	280554
Mar.	24/11/20	3999	331527	73	5469	4118	279276	46782	284745
Mer.	25/11/20	4979	336506	70	5539	5220	284496	46471	290035
Jeu.	26/11/20	4178	340684	80	5619	5312	289808	45257	295427
Ven.	27/11/20	4592	345276	70	5689	4228	294036	45551	299725
Sam.	28/11/20	4412	349688	50	5739	4538	298574	45375	304313
Dim.	29/11/20	4115	353803	50	5789	3740	302314	45700	308103
Lun.	30/11/20	2533	356336	57	5846	2977	305291	45199	311137

Novembre2020

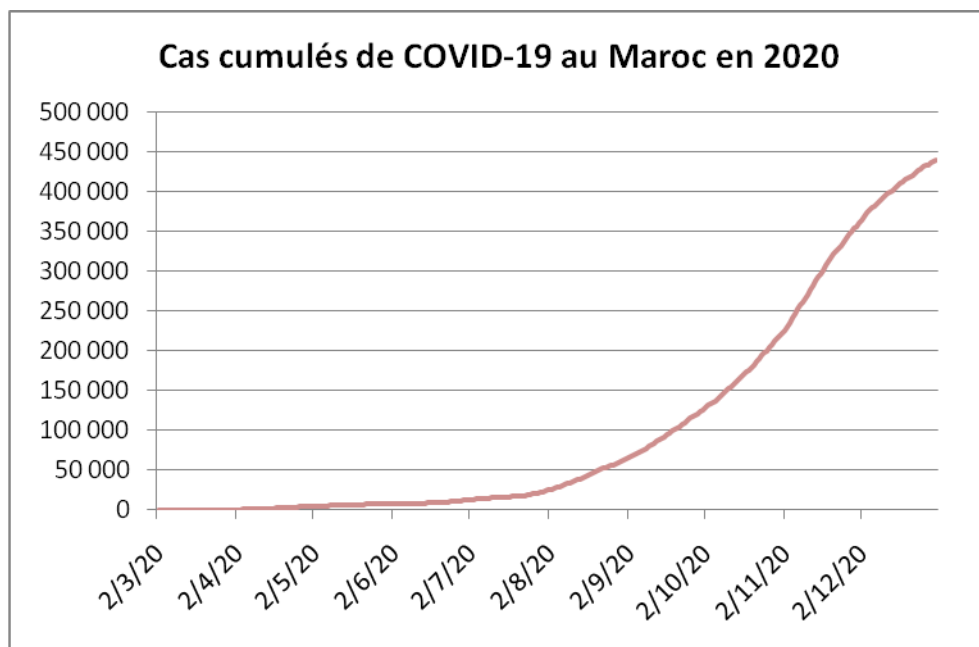
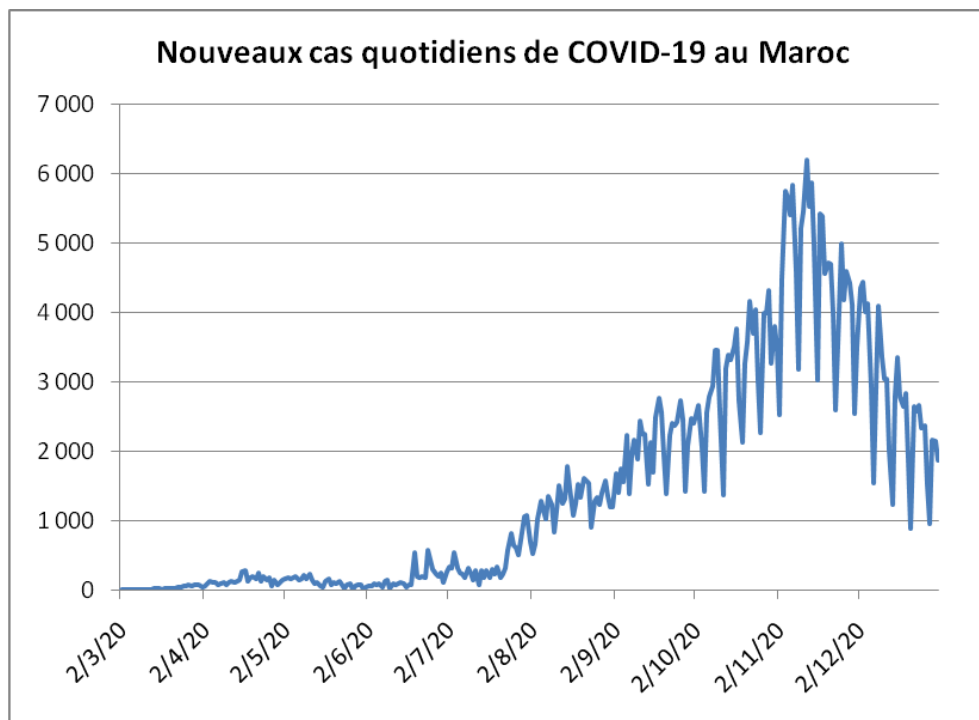
Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/11/20	17762	3125330	21222	3347874	16,30%	6,65%	1,69%
2/11/20	17273	3142603	19799	3367673	12,76%	6,68%	1,70%
3/11/20	16376	3158979	20871	3388544	21,54%	6,77%	1,70%
4/11/20	15766	3174745	21511	3410055	26,71%	6,90%	1,69%
5/11/20	15166	3189911	20807	3430862	27,11%	7,02%	1,68%
6/11/20	15193	3205104	20591	3451453	26,22%	7,14%	1,68%
7/11/20	14157	3219261	19993	3471446	29,19%	7,26%	1,66%
8/11/20	15274	3234535	19870	3491316	23,13%	7,35%	1,66%
9/11/20	15933	3250468	19103	3510419	16,59%	7,41%	1,68%
10/11/20	15769	3266237	20983	3531402	24,85%	7,51%	1,67%
11/11/20	16266	3282503	21727	3553129	25,13%	7,62%	1,67%
12/11/20	17370	3299873	23565	3576694	26,29%	7,74%	1,65%
13/11/20	18189	3318062	23704	3600398	23,27%	7,84%	1,64%
14/11/20	17248	3335310	23123	3623521	25,41%	7,95%	1,63%
15/11/20	17845	3353155	22811	3646332	21,77%	8,04%	1,63%
16/11/20	15320	3368475	18332	3664664	16,43%	8,08%	1,64%
17/11/20	18148	3386623	23563	3688227	22,98%	8,18%	1,64%
18/11/20	17428	3404051	22819	3711046	23,63%	8,27%	1,63%
19/11/20	17931	3421982	22490	3733536	20,27%	8,34%	1,63%
20/11/20	15484	3437466	20190	3753726	23,31%	8,43%	1,64%
21/11/20	18252	3455718	22954	3776680	20,48%	8,50%	1,64%
22/11/20	16219	3471937	20198	3796878	19,70%	8,56%	1,64%
23/11/20	14979	3486916	17566	3814444	14,73%	8,59%	1,65%
24/11/20	15108	3502024	19107	3833551	20,93%	8,65%	1,65%
25/11/20	15974	3517998	20953	3854504	23,76%	8,73%	1,65%
26/11/20	17250	3535248	21428	3875932	19,50%	8,79%	1,65%
27/11/20	17425	3552673	22017	3897949	20,86%	8,86%	1,65%
28/11/20	17811	3570484	22223	3920172	19,85%	8,92%	1,64%
29/11/20	15065	3585549	19180	3939352	21,45%	8,98%	1,64%
30/11/20	12017	3597566	14550	3953902	17,41%	9,01%	1,64%

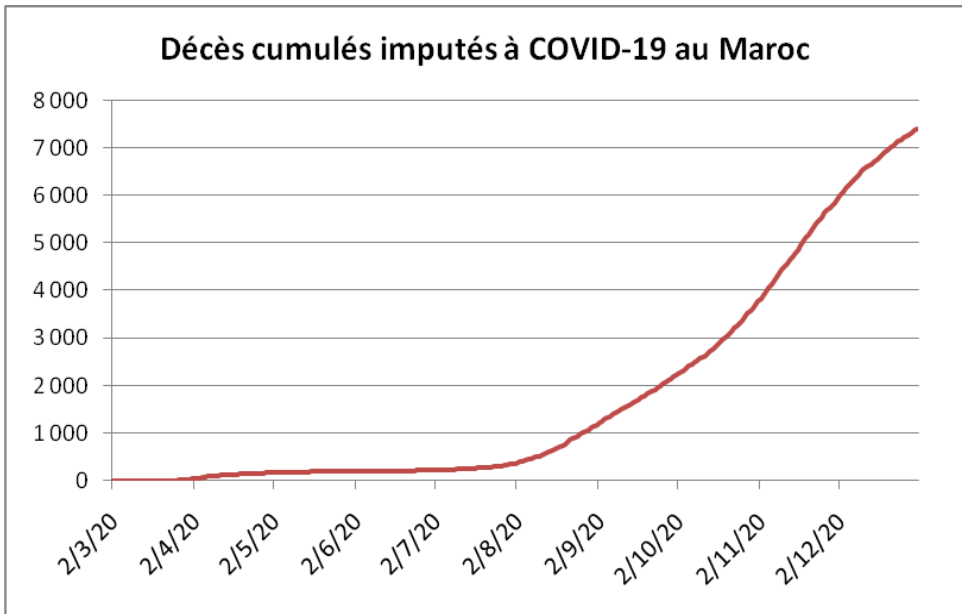
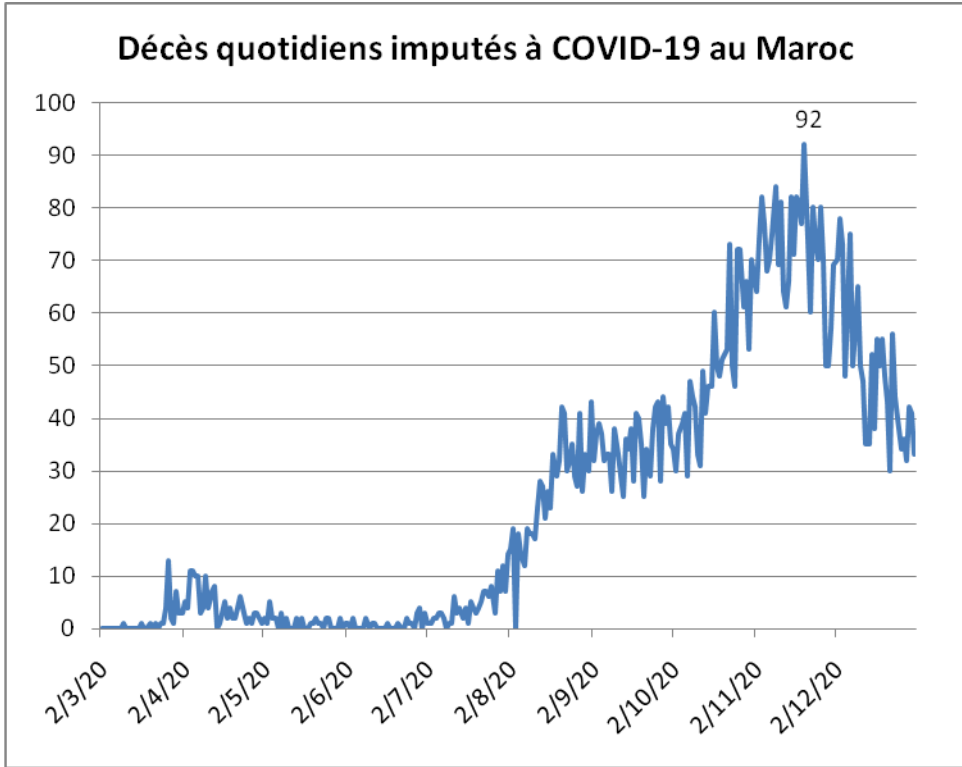
Décembre 2020

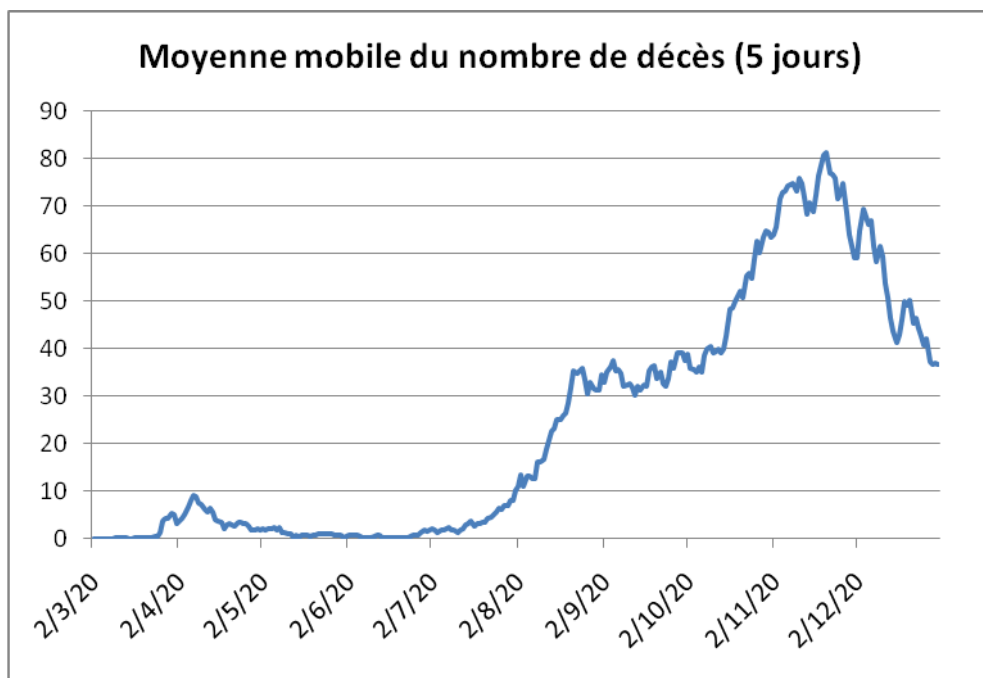
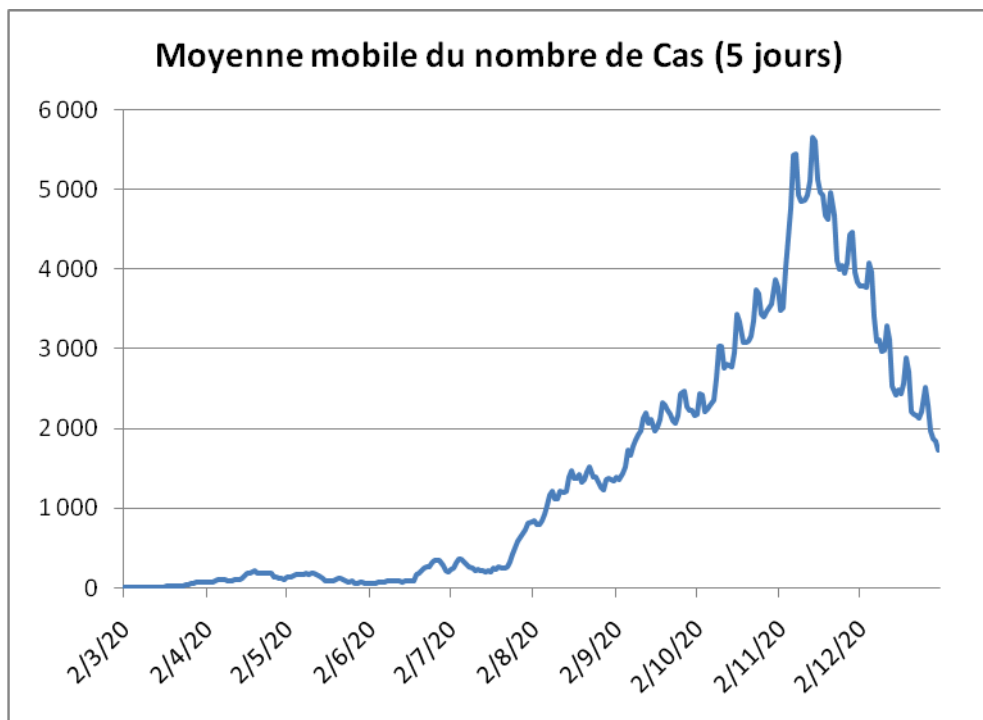
Jour	Date	Cas		Décès		Guérisons		Dossiers	
		Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Actifs	Fermés
Mar.	1/12/20	3508	359844	69	5915	4902	310193	43736	316108
Mer.	2/12/20	4346	364190	70	5985	4044	314237	43968	320222
Jeu.	3/12/20	4434	368624	78	6063	4750	318987	43574	325050
Ven.	4/12/20	3996	372620	73	6136	4827	323814	42670	329950
Sam.	5/12/20	4118	376738	48	6184	3879	327693	42861	333877
Dim.	6/12/20	2919	379657	61	6245	3608	331301	42111	337546
Lun.	7/12/20	1531	381188	75	6320	2968	334269	40599	340589
Mar.	8/12/20	2900	384088	50	6370	3450	337719	39999	344089
Mer.	9/12/20	4096	388184	57	6427	3966	341685	40072	348112
Jeu.	10/12/20	3345	391529	65	6492	4249	345934	39103	352426
Ven.	11/12/20	3035	394564	50	6542	3887	349821	38201	356363
Sam.	12/12/20	3033	397597	47	6589	3277	353098	37910	359687
Dim.	13/12/20	2012	399609	35	6624	2925	356023	36962	362647
Lun.	14/12/20	1217	400826	35	6659	3042	359065	35102	365724
Mar.	15/12/20	2793	403619	52	6711	3846	362911	33997	369622
Mer.	16/12/20	3351	406970	38	6749	3924	366835	33386	373584
Jeu.	17/12/20	2776	409746	55	6804	3163	369998	32944	376802
Ven.	18/12/20	2647	412393	50	6854	2727	372725	32814	379579
Sam.	19/12/20	2833	415226	55	6909	2898	375623	32694	382532
Dim.	20/12/20	1899	417125	48	6957	2531	378154	32014	385111
Lun.	21/12/20	877	418002	43	7000	1980	380134	30868	387134
Mar.	22/12/20	2646	420648	30	7030	2791	382925	30693	389955
Mer.	23/12/20	2566	423214	56	7086	2970	385895	30233	392981
Jeu.	24/12/20	2650	425864	44	7130	2833	388728	30006	395858
Ven.	25/12/20	2329	428193	40	7170	3192	391920	29103	399090
Sam.	26/12/20	2369	430562	34	7204	4175	396095	27263	403299
Dim.	27/12/20	1517	432079	36	7240	1965	398060	26779	405300
Lun.	28/12/20	950	433029	32	7272	1515	399575	26182	406847
Mar.	29/12/20	2160	435189	42	7314	1854	401429	26446	408743
Mer.	30/12/20	2143	437332	41	7355	3822	405251	24726	412606
Jeu.	31/12/20	1861	439193	33	7388	2253	407504	24301	414892

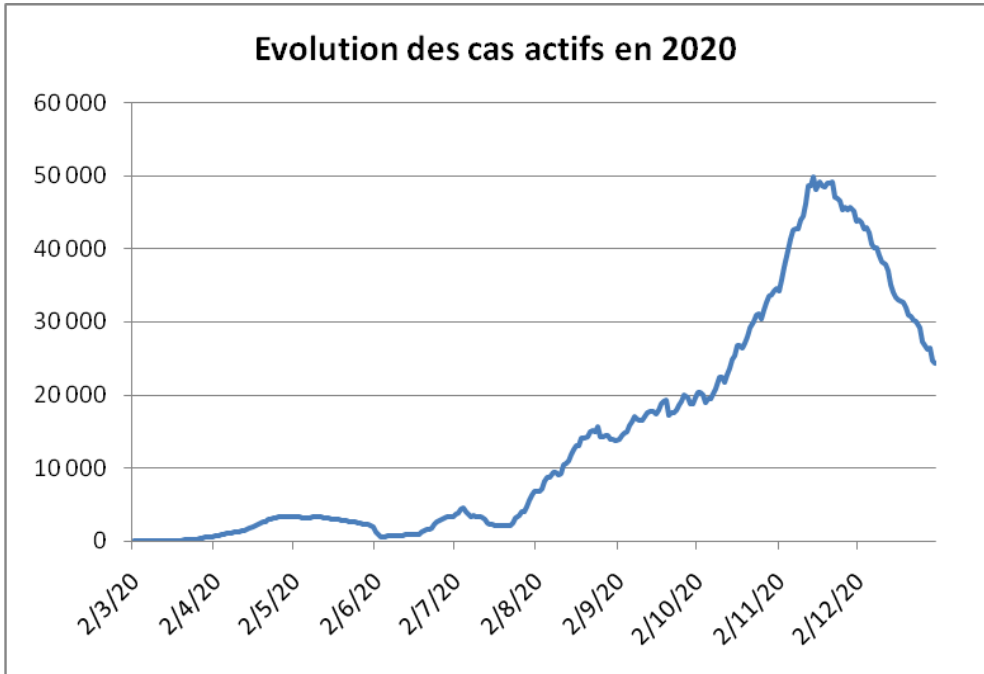
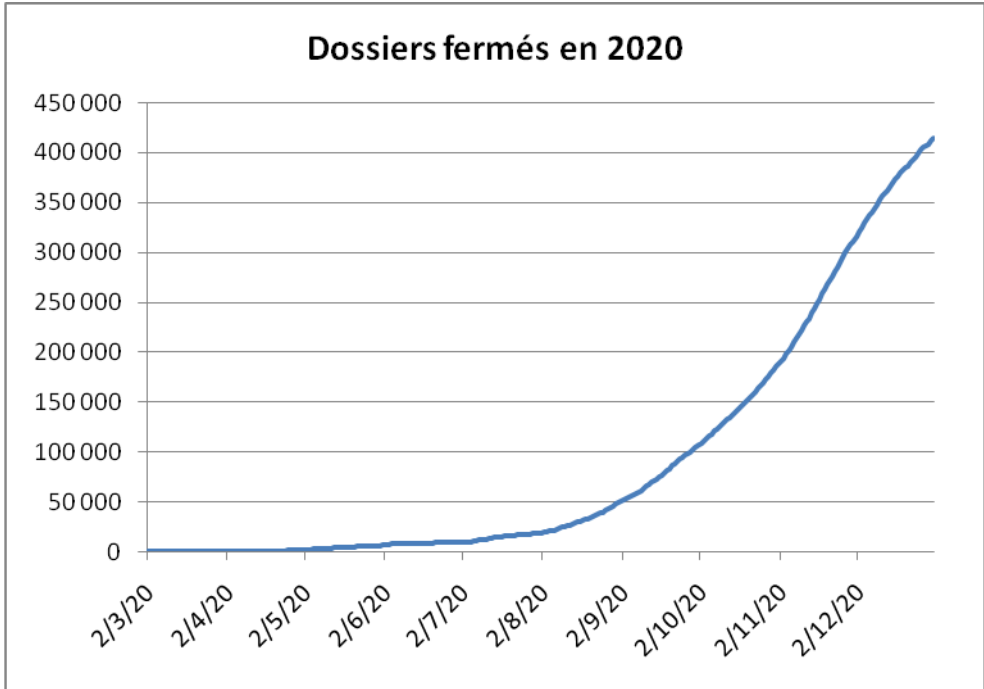
Décembre 2020

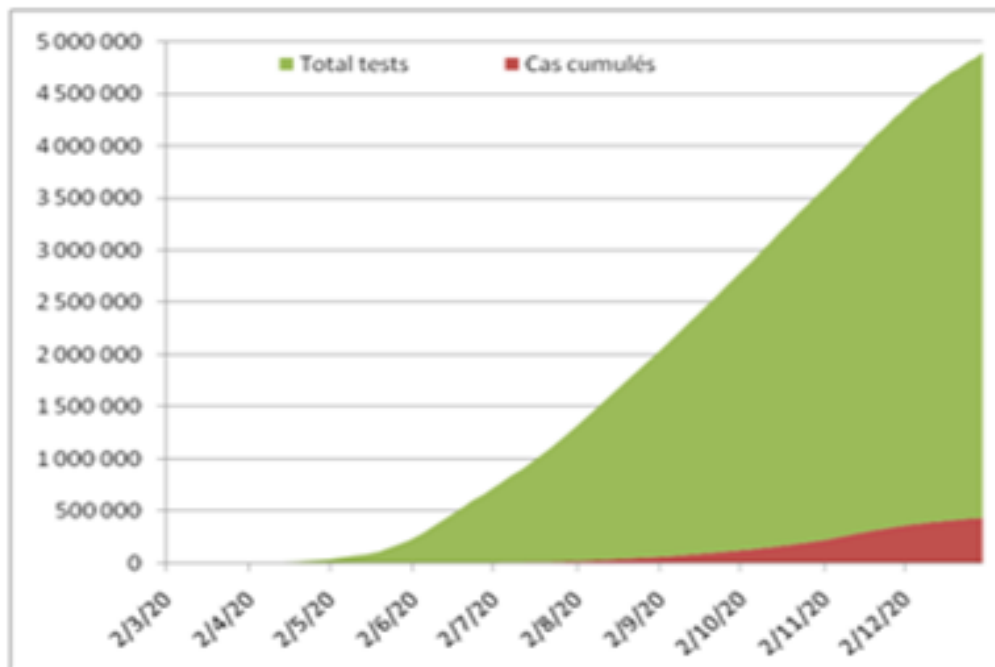
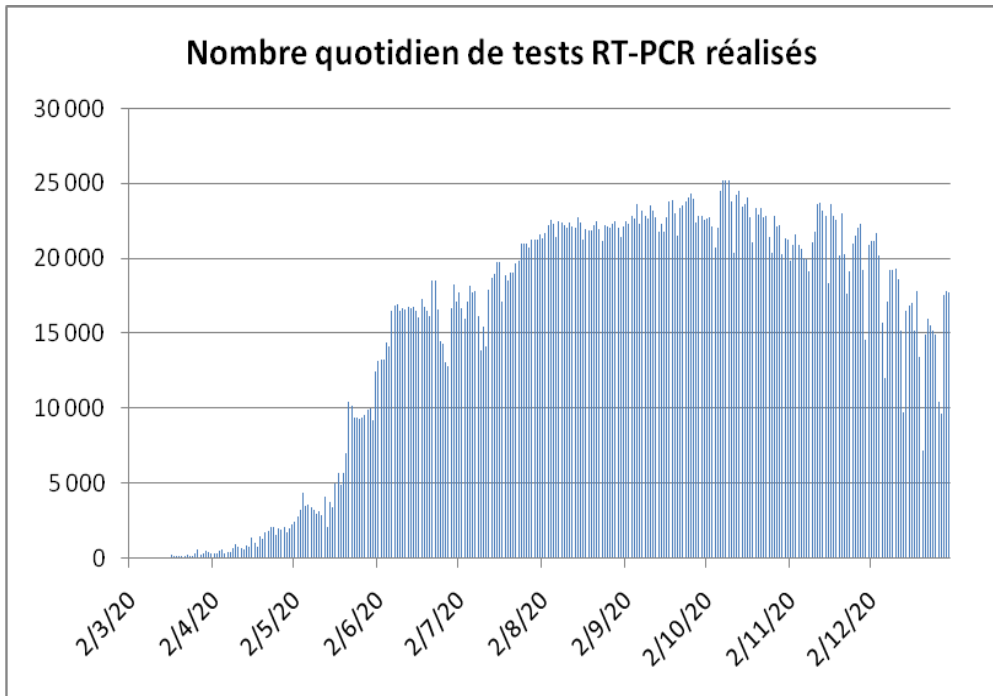
Date	Cas écartés		Tests réalisés		Taux de positivité		Létalité
	Jour	Cumul	Jour	Cumul	Jour	Cumul	
1/12/20	17377	3614943	20885	3974787	16,80%	9,05%	1,64%
2/12/20	16754	3631697	21100	3995887	20,60%	9,11%	1,64%
3/12/20	16672	3648369	21106	4016993	21,01%	9,18%	1,64%
4/12/20	17614	3665983	21610	4038603	18,49%	9,23%	1,65%
5/12/20	16032	3682015	20150	4058753	20,44%	9,28%	1,64%
6/12/20	12781	3694796	15700	4074453	18,59%	9,32%	1,64%
7/12/20	10454	3705250	11985	4086438	12,77%	9,33%	1,66%
8/12/20	14146	3719396	17046	4103484	17,01%	9,36%	1,66%
9/12/20	15085	3734481	19181	4122665	21,35%	9,42%	1,66%
10/12/20	15834	3750315	19179	4141844	17,44%	9,45%	1,66%
11/12/20	16192	3766507	19227	4161071	15,79%	9,48%	1,66%
12/12/20	15517	3782024	18550	4179621	16,35%	9,51%	1,66%
13/12/20	13129	3795153	15141	4194762	13,29%	9,53%	1,66%
14/12/20	8435	3803588	9652	4204414	12,61%	9,53%	1,66%
15/12/20	13702	3817290	16495	4220909	16,93%	9,56%	1,66%
16/12/20	13431	3830721	16782	4237691	19,97%	9,60%	1,66%
17/12/20	14234	3844955	17010	4254701	16,32%	9,63%	1,66%
18/12/20	12513	3857468	15160	4269861	17,46%	9,66%	1,66%
19/12/20	14948	3872416	17781	4287642	15,93%	9,68%	1,66%
20/12/20	11457	3883873	13356	4300998	14,22%	9,70%	1,67%
21/12/20	6254	3890127	7131	4308129	12,30%	9,70%	1,67%
22/12/20	12216	3902343	14862	4322991	17,80%	9,73%	1,67%
23/12/20	13399	3915742	15965	4338956	16,07%	9,75%	1,67%
24/12/20	12850	3928592	15500	4354456	17,10%	9,78%	1,67%
25/12/20	12788	3941380	15117	4369573	15,41%	9,80%	1,67%
26/12/20	12481	3953861	14850	4384423	15,95%	9,82%	1,67%
27/12/20	8892	3962753	10409	4394832	14,57%	9,83%	1,68%
28/12/20	8628	3971381	9578	4404410	9,92%	9,83%	1,68%
29/12/20	15306	3986687	17466	4421876	12,37%	9,84%	1,68%
30/12/20	15663	4002348	17806	4439682	12,04%	9,85%	1,68%
31/12/20	15808	4018156	17669	4457351	10,53%	9,85%	1,68%

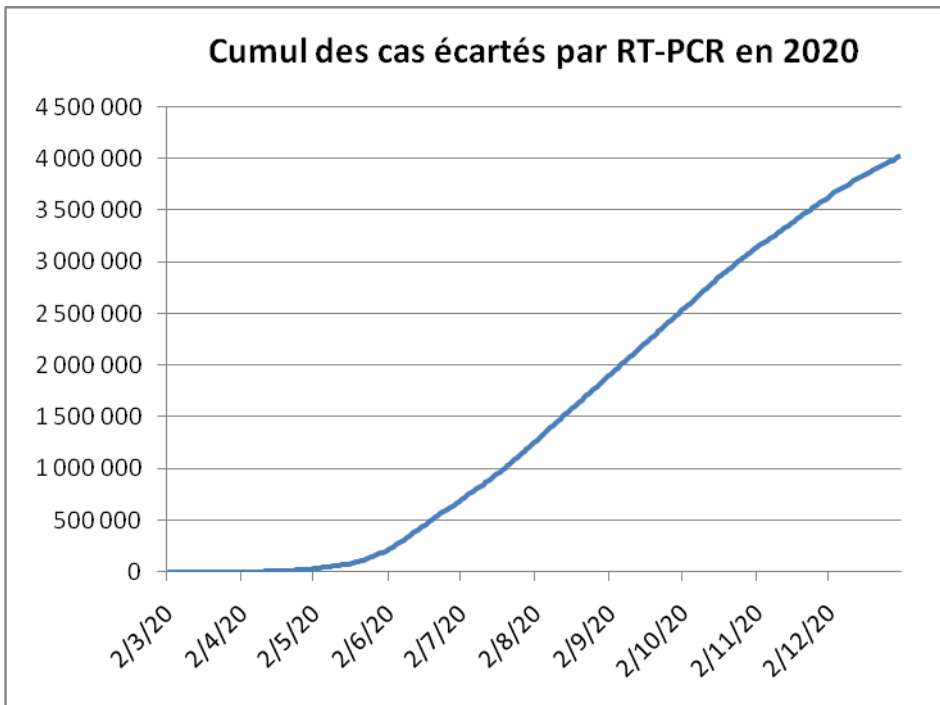
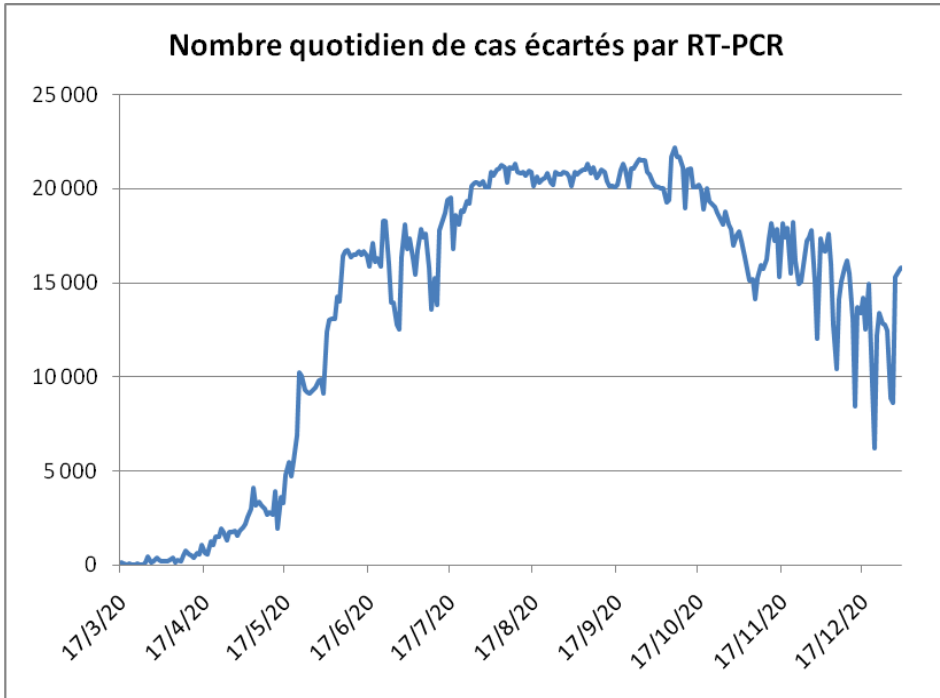


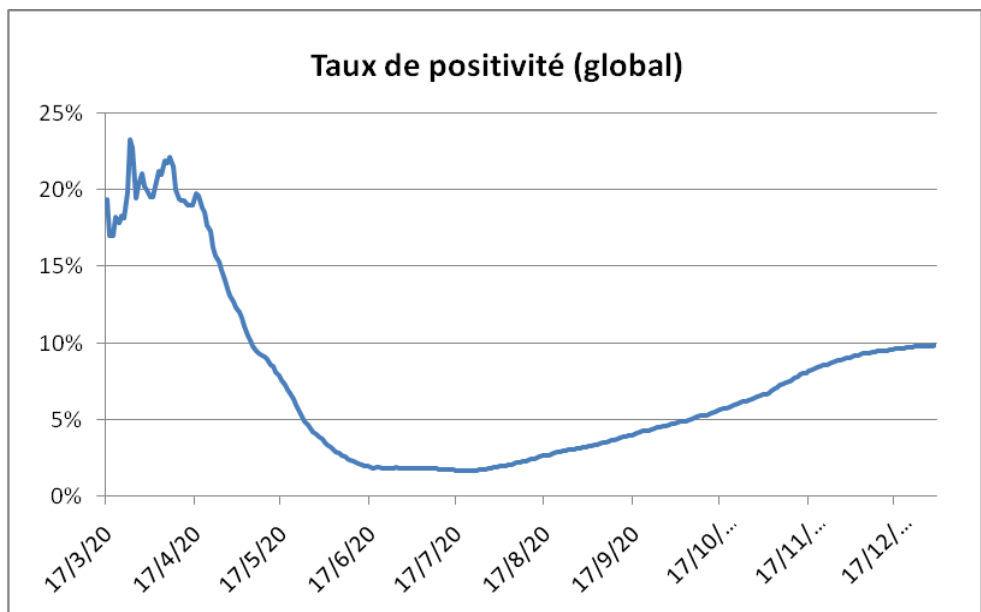
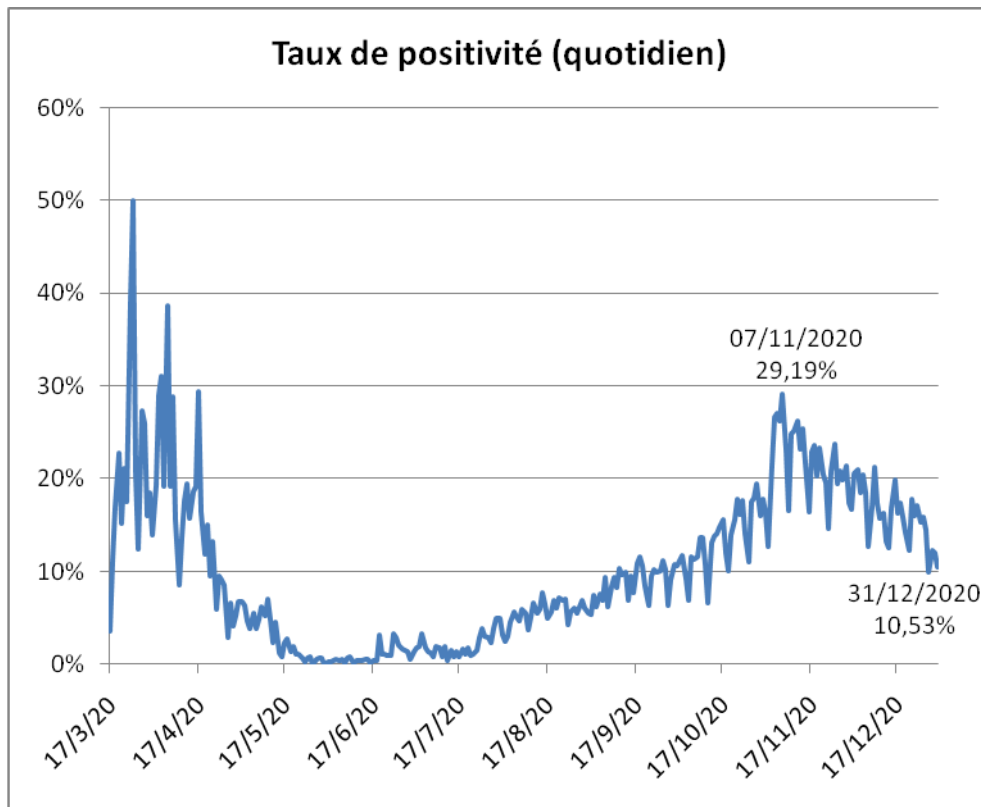


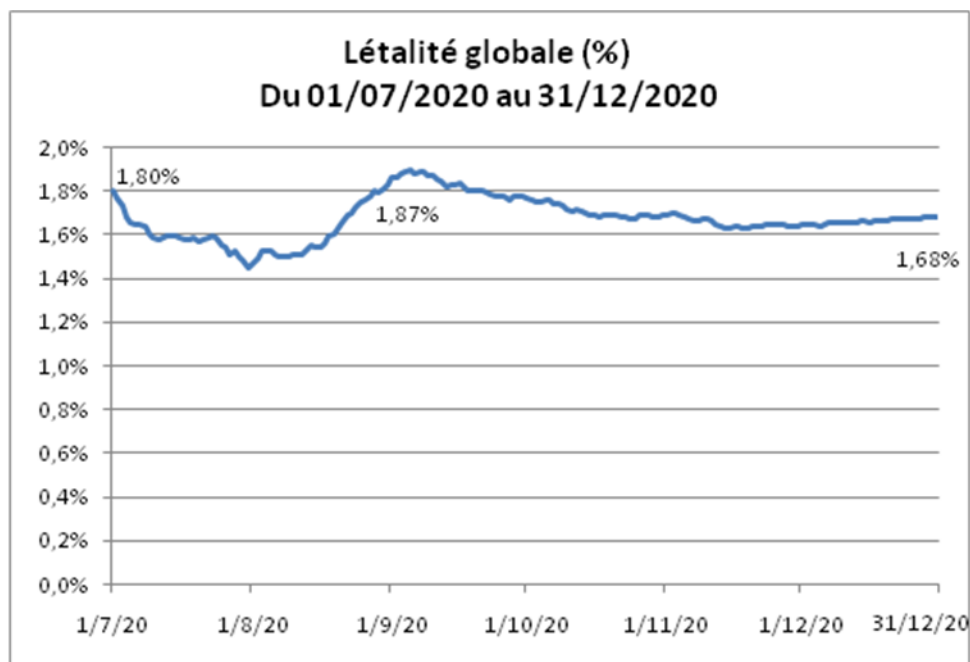
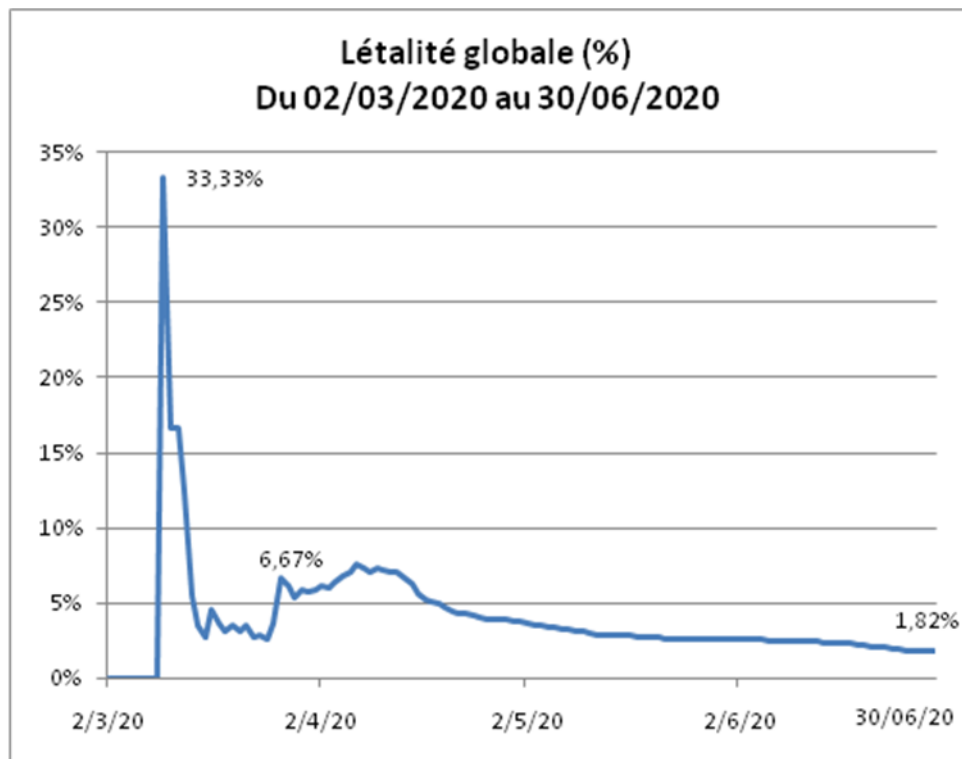












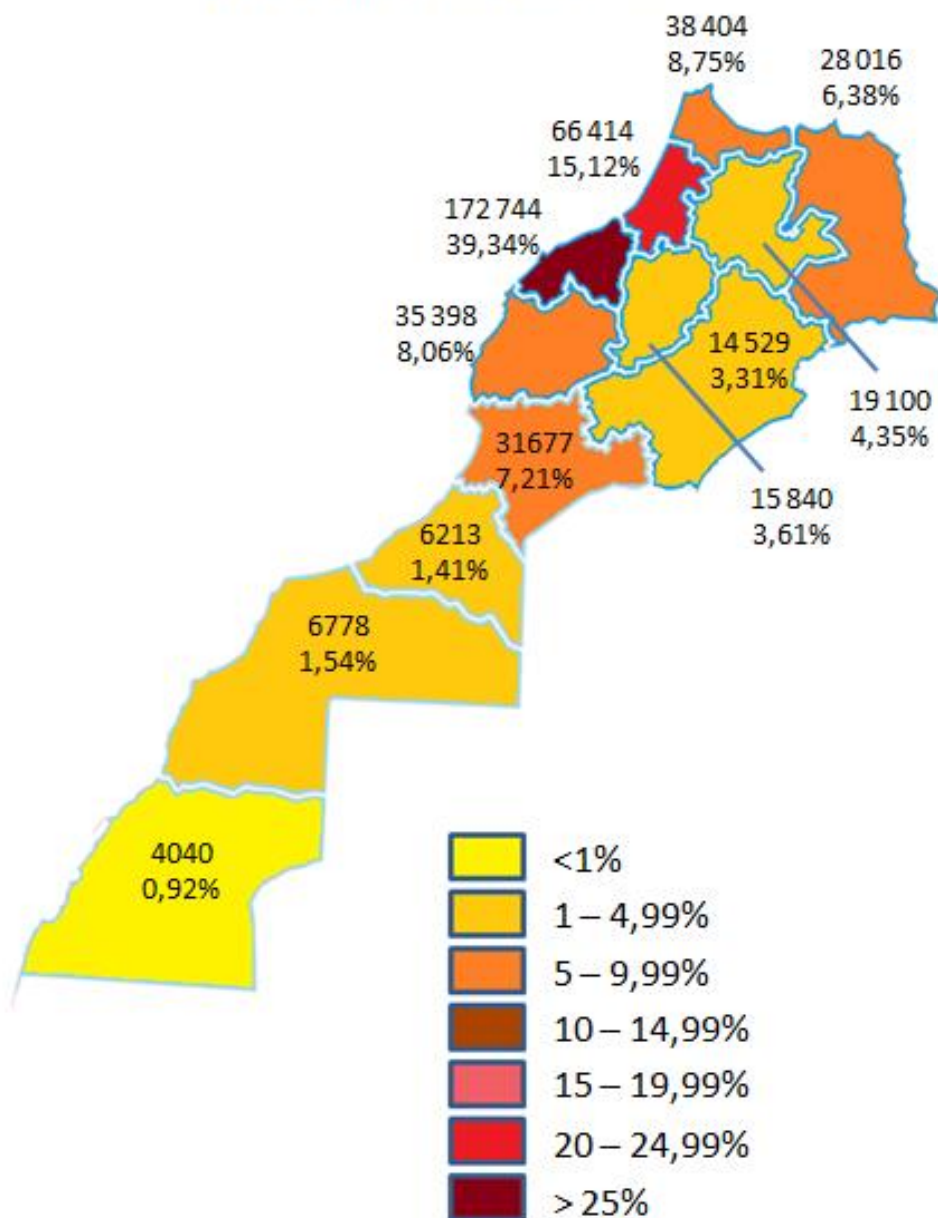
COVID-19: Situation épidémiologique au Maroc au 31/12/2020

Situation globale		
	Nouveaux cas	Cumul des cas
Cas confirmés	1861	439 193
Cas exclus	15 808	4 018 156
Décès	33	7 388
Guéris	2253	407 504
Cas actifs	24 301	

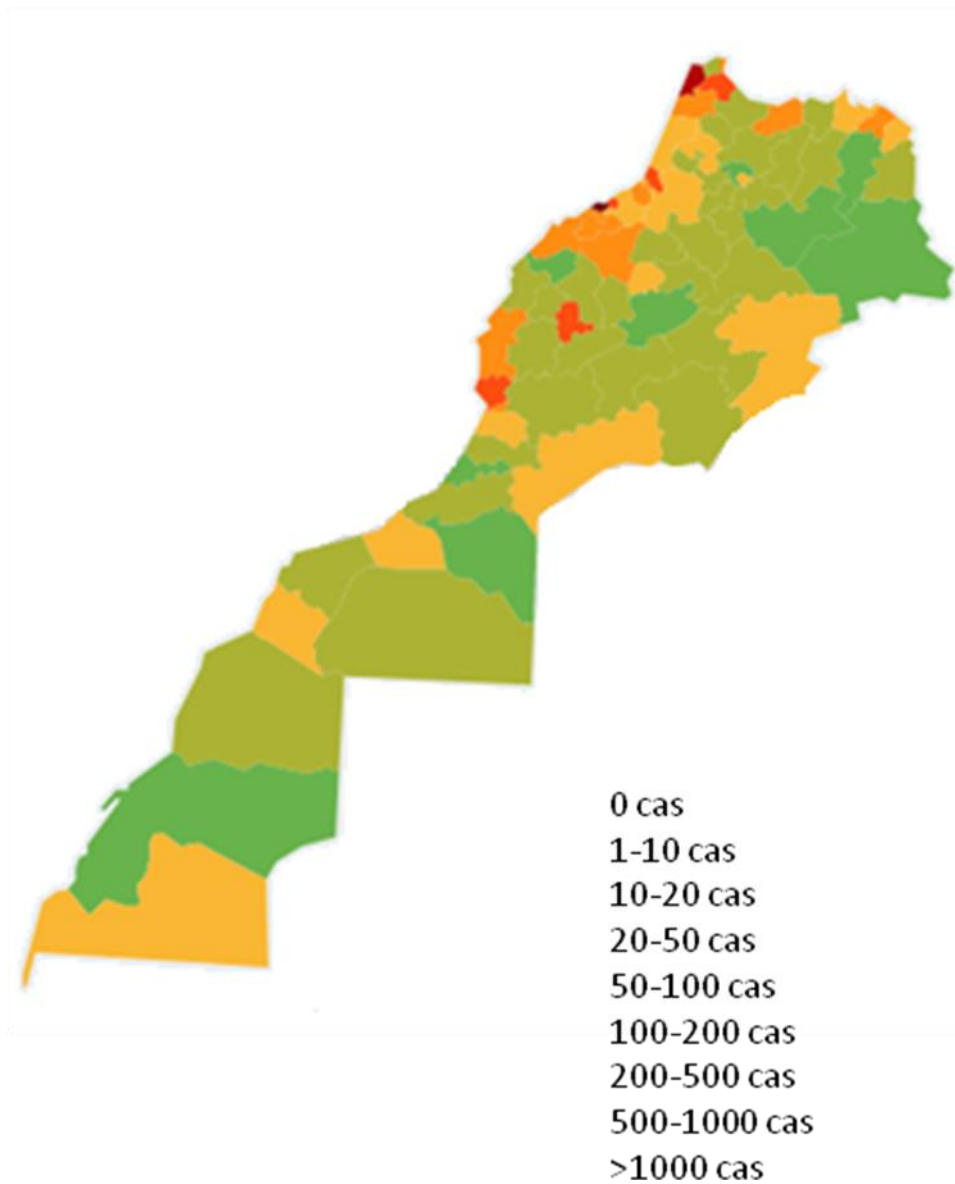
Indicateurs	
Incidence de 24 heures	5,1 / 100 000 habitants
Incidence cumulée	1209,4 / 100 000 habitants
Taux de létalité	1,68%
Taux de guérison	92,8%

Cas sévères et critiques	
Nombre total	1118
Cas confirmés	729
Cas probables	389
Nouveaux cas de 24h	92
Cas confirmés	54
Cas probables	38
Total des cas sous intubation	103
Cas confirmés	75
Cas probables	28
Total des cas sous ventilation non invasive	687
Cas confirmés	439
Cas probables	248
Taux d'occupation des lits de réanimation COVID-19	36%

**COVID-19: répartition régionale
des cas cumulés au 31/12/2020**



COVID-19: répartition des nouveaux cas du 31/12/2020 par provinces



Tarik SQALLI HOUSSAINI

COVID-19: ENTRE OPTIMISME ET OBJECTIVITÉ



Tarik SQALLI HOUSSAINI, né en 1976, est médecin et docteur en Sciences, actuellement professeur de Néphrologie à la faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, vice-Doyen aux affaires pédagogiques à la même faculté et président de la Société Marocaine de Néphrologie.

« Les marocains morts de la COVID-19 ont des visages et portent bien des noms. Nous les connaissons, nous les apprécions et nous sommes tristes de les voir partir ». Cette phrase tirée de la chronique « En toute objectivité n°29 » du Pr Tarik SQALLI HOUSSAINI, m'avait profondément marqué et interpellé par ses messages subliminaux. Elle représente pour moi un résumé d'une année exceptionnelle sur tous les plans, où l'aspect humain a été un moteur pour beaucoup, d'utiliser leur « background » de professionnel du terrain, de manager, de scientifique et de pédagogue, au profit d'une démarche citoyenne proactive et surtout positive dans la lutte contre l'épidémie.

Extrait de la préface de Professeur Ahmed Rhassane EL ADIB.

