

## Coronavirus – épidémie virtuelle et épidémie réelle

Dans sa lutte contre le coronavirus, le gouvernement français confond le dépistage par les tests avec la réalité statistique de l'épidémie. Les tests sont effectués sur les clusters et les tranches d'âges où l'épidémie est concentrée si bien que les taux d'incidence et les taux de positivité donnés par le gouvernement n'ont aucun sens statistique.

De là l'existence d'**une épidémie virtuelle** qui monte en flèche depuis la mi-juillet et qui justifie politiquement le port du masque généralisé. Cette épidémie escamote toute autre actualité dans les médias commerciaux et étatiques ; elle traumatise les français et détruit la vie sociale.

De son côté, **l'épidémie réelle de COVID 19** reste peu active depuis le début de juillet. Elle a baissé fortement depuis la fin du confinement alors que les français ne portaient pas de masque. Puis elle a continué à baisser pour occuper aujourd'hui moins de 2% des lits d'hôpital. Sa mortalité est faible malgré le refus du gouvernement de soigner les malades avec la chloroquine.

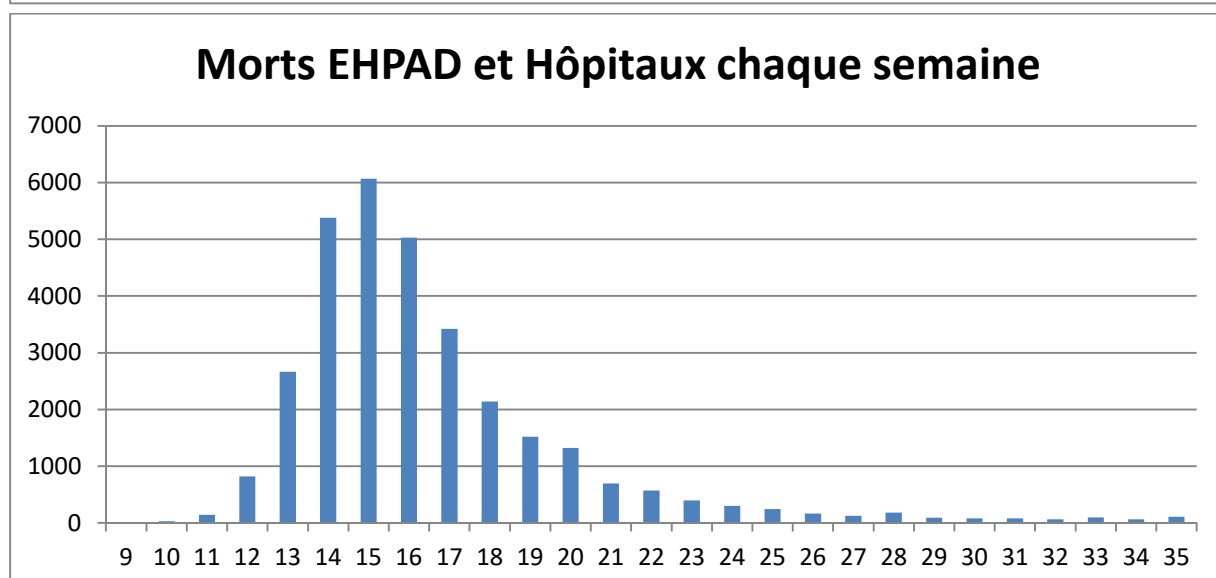
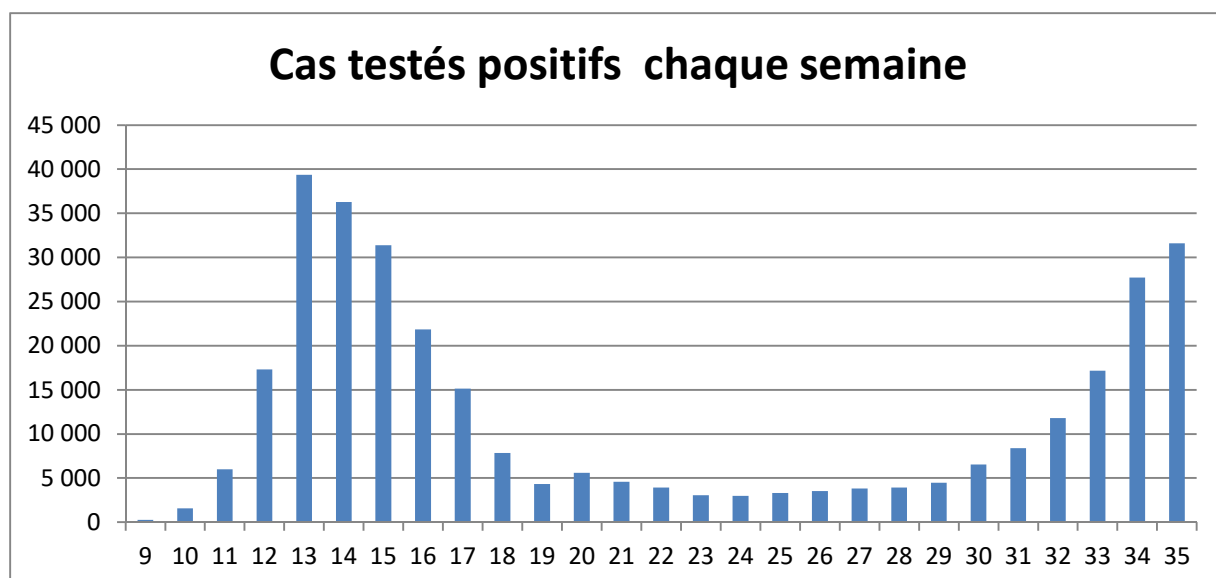
Le nombre de malades du COVID 19 dans les hôpitaux a **continué à baisser jusqu'à fin août**. Parmi les cas testés positifs, fin août, en semaine **S35, 3%** étaient envoyés à l'hôpital pour se faire traiter alors qu'à la fin du confinement, en semaine **S20** (du 11 au 17 mai), **44%** des testés positifs en France partaient à l'hôpital. D'autre part, il semble, d'après le professeur Raoult le 8 septembre, que le virus d'aujourd'hui ait muté et qu'il ne soit plus le même que celui de mars-avril.

% des cas (+) qui sont hospitalisés	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
Auvergne RA	59.	56	32	30	4	9	6	19	14	12	8	9	4	6	1	2
Nouvelle Aquitaine	17	19	15	39	27	13	16	4	8	16	6	7	4	6	2	1
Bretagne	18	18	21	53	40	5	13	0	7	6	6	7	1	4	2	2
Bourgogne FC	28	47	85	45	71	23	35	19	61	22	13	19	6	7	2	1
Centre Val de Loire	22	24	6	25	6	28	5	4	3	8	4	12	3	6	2	3
Occitanie	18	30	31	10	6	10	6	2	9	5	5	5	2	3	3	3
Ile de France	49	49	32	37	23	25	19	16	13	14	10	9	5	6	3	4
Normandie	32	53	12	27	14	20	8	22	21	7	9	8	3	3	4	2
Pays de Loire	45	26	23	28	34	19	15	5	7	7	3	13	8	6	4	5
PACA	32	33	26	30	17	20	29	40	11	23	14	9	3	4	4	4
Hauts de France	64	30	31	27	17	18	18	8	13	17	10	13	4	9	4	5
Grand Est	62	47	38	40	20	39	35	54	21	12	7	13	8	8	5	9
<b>France</b>	<b>44</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Source : Santé Publique

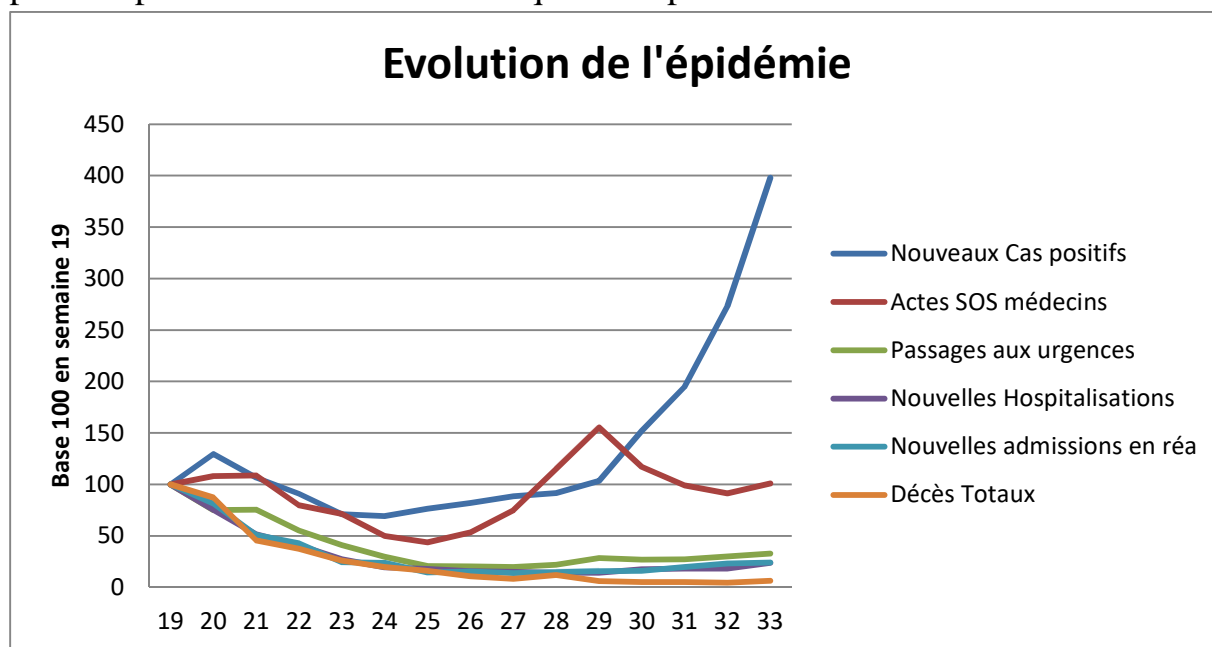
## Le dossier

Aujourd'hui, 2 septembre 2020, nous commençons la rédaction de ce dossier consacré à la diffusion de l'épidémie au cours du mois d'août pendant lequel on observe simultanément l'augmentation du nombre de cas positifs et la diminution des hospitalisations et des morts. Dans le précédent dossier nous avons montré que l'augmentation des cas positifs était largement liée à l'augmentation du nombre de tests, augmentation qui s'est poursuivie en août.



Visiblement l'épidémie du mois de mars qui culmine en semaine **S13** à **S15** n'est pas la même que celle qui a démarré à la mi-juillet à partir de la semaine S30.

Nous pouvons regarder l'ensemble des paramètres de l'épidémie depuis le premier point bas en semaine **S19** que nous prenons comme base 100:



Le nombre de nouveaux cas positifs est à peu près stable jusqu'en semaine S29 puis explose ensuite. Les actes de SOS Médecins pour suspicion de COVID sont à peu près stables sur la période malgré les fluctuations. Les passages en hôpital et les décès suivent des courbes à peu près parallèles mais la gravité semble baisser de façon continue. Les mêmes chiffres sur le tableau ci-dessous :

	S19	S21	S23	S25	S27	S29	S31	S33
Nouveaux Cas positifs	100	106	71	76	88	103	195	398
Actes SOS médecins	100	109	71	44	75	155	99	101
Passages aux urgences	100	75	41	21	20	29	27	33
Nouvelles Hospitalisations	100	52	27	18	15	14	18	24
Nouvelles admissions en réa	100	51	24	15	14	16	20	24
Décès associés au coronavirus	100	46	26	16	8	6	5	6

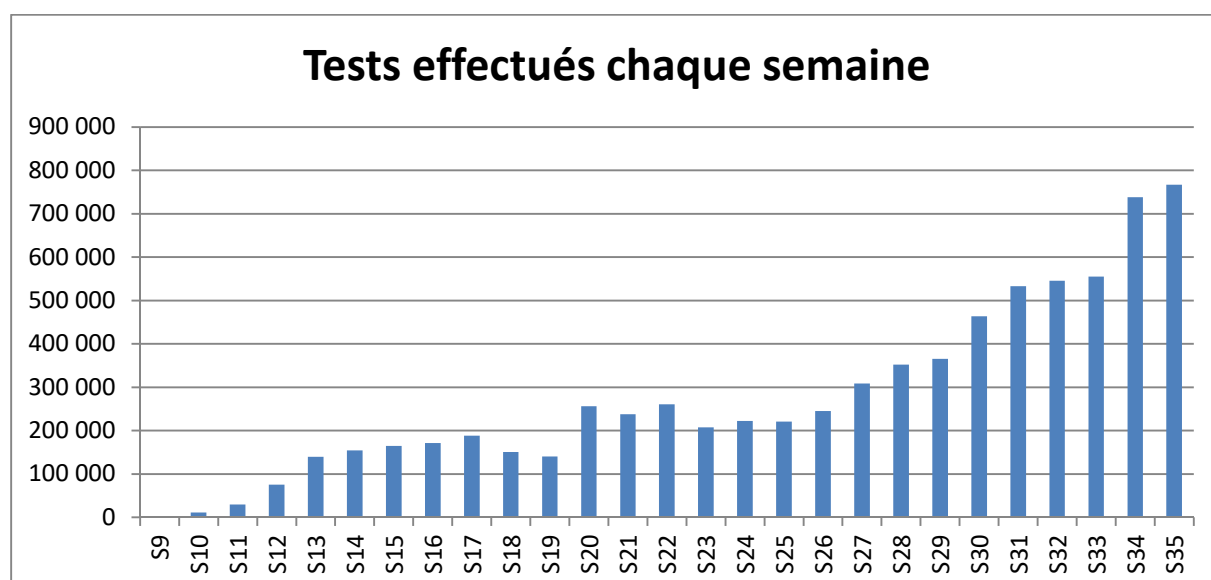
Devant ce constat, nous pouvons envisager plusieurs hypothèses :

- Soit le virus de l'été n'est pas le même que celui du mois de mars, coronavirus affaibli, sans virulence, une sorte de COVID 20.
- Soit on sait maintenant mieux soigner le virus bien que le gouvernement Macron interdise l'hydroxychloroquine.

- Soit l'augmentation du nombre de tests effectués est la principale cause de la hausse des cas : c'est ce qu'on a vu en juillet.
- Soit il y a de plus en plus de faux-positifs du fait de la mauvaise fiabilité des tests : une bonne partie des asymptomatiques seraient tout simplement non porteurs du virus.

## A – La fiabilité des tests

Dès que l'épidémie est apparue comme maîtrisée, en semaines **S19** et **S20**, la France a commencé à multiplier les tests.



### Quelques événements

- *Ouest-France* du 28 juillet : 29 cas positifs dans un ESAT de Pontmain en Mayenne. Un mois plus tard *Hospimedia.fr* annonce qu'il s'agissait de faux positifs.
- Le 25 juin, *Francebleu.fr* annonce « des dizaines de faux positifs en Meurthe-et-Moselle ».
- Dans sa vidéo du 1<sup>er</sup> septembre le professeur Raoult nous apprend que parmi les personnes préalablement testées positives qui viennent se faire confirmer à l'IHU, **30 à 40%** sont en fait des faux positifs.
- Le 25 août, en Suède on découvre **3900** faux positifs d'après les tests effectués avec la machine chinoise de BGI Genomics du 24 avril au 18

août. La même machine équipe 20 grands centres hospitaliers en France avec chacun une capacité de 2000 tests par jour.

- Le 29 août, le *New York Times*, cite une étude effectuée à l'université d'Harvard montrant que **90% des cas positifs** des états du Massachusetts, de New-York et du Nevada pourraient en fait être des faux positifs en raison de la façon dont les tests sont effectués dans ces trois états.
- Dans une interview à RFI, le professeur Toussaint indique que sur la totalité des tests effectués il y a 1 à 3% de faux positifs, soit, pour 700 000 tests dans la semaine, 7000 à 21 000 faux positifs sur un total de 30 000 déclarés positifs. En d'autres termes, **23 à 70%** des positifs seraient des faux positifs.

### Les tests PCR

Le COVID 19 est un virus à ARN (acide ribonucléique). Cet ARN du virus est une très longue molécule qui peut compter jusqu'à 30 000 maillons ou nucléides.

Dans le test de dépistage du COVID on cherche à détecter la présence de l'ARN du virus à l'intérieur de l'échantillon prélevé dans l'arrière gorge du patient.

Bien que l'ARN soit une très grosse molécule, elle est cependant beaucoup trop petite pour être détectée. On emploie alors une technique de polymérisation Polymérase Chain Reaction (PCR) qui va multiplier la taille de l'ARN du virus jusqu'à des milliards de fois.

Pour cela on effectue une succession de cycles, la taille de la molécule étant multipliée par 2 à chaque cycle. Après dix cycles la taille est multipliée par mille ( $2^{10} = 1024$ ), après 20 cycles la taille est multipliée par un million, après 30 cycles la taille est multipliée par un milliard.

La machine regarde le nombre de cycles nécessaires **Ct** pour que l'ARN ainsi modifié atteigne une taille où il est détectable. Si par exemple  $Ct = 25$ , il a fallu 25 cycles (multiplier la taille de la chaîne par  $2^{25} = 33\,000\,000$ ) pour que la chaîne devienne détectable. Si,  $Ct = 35$ , c'est-à-dire qu'il a fallu 35 cycles (multiplier la taille par  $33\,000\,000\,000$ ) pour arriver à détecter l'ARN du virus, cela veut dire qu'il y avait 1000 fois moins de virus que dans le cas précédent.

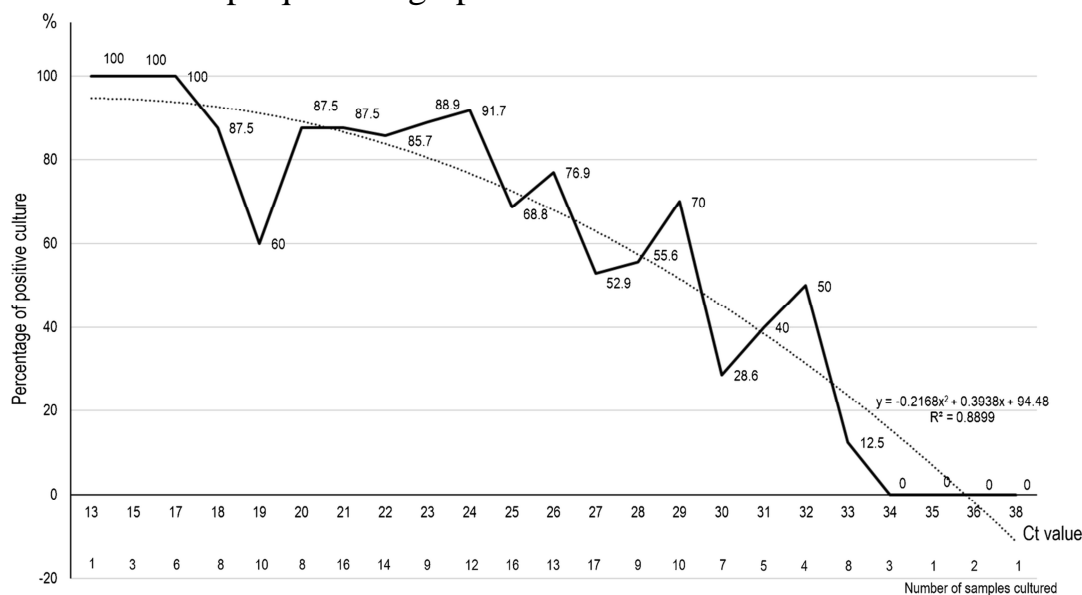
### La pertinence du test

L'article du *New York Times* cité plus haut traite de la question : en-dessous de quelle valeur de Ct peut-on considérer que le patient est positif ? Certains, aux USA, considèrent qu'il faut un Ct de 37, d'autres de 40. D'autres pensent qu'il ne faut pas aller au-dessus de 35. Entre Ct = 37 et Ct = 40 il y a trois cycles supplémentaires, ce qui veut dire qu'on a multiplié par  $8 = 2^3$  la taille de l'objet à détecter. D'après le docteur Mina, cité dans l'article, avec des Ct de 40, on finit par détecter des morceaux d'ARN restant d'anciennes infections et d'autres particules n'ayant rien à voir avec le COVID. Un virologue de Californie pense qu'on ne devrait jamais aller au-delà de Ct = 35 soit 35 cycles ou une multiplication par  $32\,000\,000\,000 = 2^{35}$  de l'objet à détecter.

### Quand est-on contagieux ?

L'étude la plus claire que nous ayons trouvée sur le sujet est celle de l'IHU de Marseille publiée le 27 avril 2020. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-020-03913-9#Fig1>. Cette étude faisait suite à la première étude de l'IHU publiée au mois de mars sur les effets du « protocole Raoult » HCQ + AZN.

Le but de cette étude était de savoir à partir de quel niveau de Ct un malade peut être considéré comme non contagieux. Pour cela 183 prélèvements ont été effectués dans la gorge de malades du COVID 19 ayant des Ct entre 13 et 38, c'est-à-dire des charges virales allant de très fortes à très faibles. Chaque échantillon de liquide contaminé a été mis en culture cellulaire dans des microplaques. Le milieu qui reçoit le virus est à  $37^{\circ}\text{C}$  ; il est constitué d'un sérum de veau et de glutamine. On regarde alors comment le virus se développe dans les microplaques. Le graphe ci-dessous est extrait de l'étude citée.



NB : nous comprenons de cette étude que chaque plaque qui reçoit le virus simule la façon dont le virus se développerait dans le corps d'une personne qui en serait contaminée.

La conclusion de l'étude : la contagiosité d'un patient est forte pour ces Ct allant de 13 jusqu'à 28 ou 29 ? A partir de Ct = 30 le porteur du virus est de moins en moins contagieux et, à 33 ou 34 le patient peut être considéré comme non contagieux car le virus est « mort ».

### Le Ct (cycle threshold) est le cœur du sujet des tests

Dans sa première étude du 17 mars 2020, l'IHU considérait que le patient était négatif à partir de Ct = 35. L'étude ci-dessus a confirmé le basculement à 33/34. D'après le *New York Times* cité ci-dessus, les autorités de santé américaines ne fixent pas la valeur du Ct à partir de laquelle une personne est considérée comme positive et laissent chaque laboratoire décider : on est négatif à partir de 33 dans certains états et de 40 dans d'autres.

En France, lorsqu'une personne est testée, on ne donne pas le Ct ni le seuil qui a été choisi pour décider si elle est positive ou négative. Toutes nos recherches ne nous ont pas permis de trouver d'information officielle en France sur le sujet. Il semble cependant, d'après ce qu'on lit sur les dossiers d'homologation des machines de tests par l'Institut Pasteur que l'on soit déclaré négatif à partir de la valeur 36 du Ct.

### La sensibilité des tests PCR

La Norvège est sans aucun doute le pays d'Europe de l'Ouest qui a le mieux géré la crise COVID avec un taux de mortalité **10** fois inférieur à la France. Le site de l'autorité de santé norvégien est sobre et très clair, contrairement à ceux de la France qui sont très difficiles à lire. Que lit-on à propos des tests ? <https://www.fhi.no/en/op/novel-coronavirus-facts-advice/testing-and-follow-up/test-criteria-for-coronavirus/>

*« The PCR-test for COVID-19 is a good test with very high specificity and good sensitivity. It is estimated to have a clinical specificity as high as 99.9 per cent and a clinical sensitivity of around 80 per cent. In the majority of cases, the test results are reliable. However, no test is completely accurate and the result must be interpreted according to the probability that the person is infected... If the test result is positive, the person is not a close contact, the infection pressure in society is low and the person is asymptomatic, one should retest. »*

La haute spécificité indique qu'une personne testée négative a 99,9% de chances d'être négative. La sensibilité de 80% indique qu'une personne testée positive a 80% de chances d'être positive. D'autre part, si la personne est

asymptomatique et positive, elle doit être testée une seconde fois car, dans 2/3 des cas elle est faux-positive.

En France on se contente d'un seul test même si la personne est asymptomatique. Cependant beaucoup vont se faire retester, notamment à l'IHU de Marseille qui trouve parmi eux 30 à 40% de faux positifs.

### L'homologation des machines de tests

En France, 29 machines de tests PCR de toutes origines ont été homologuées par *l'Institut Pasteur*. Nous ne savons pas quelle est la qualité de toutes ces machines de PCR. Cependant, dans une vidéo consacrée aux tests COVID par sérologie, le physicien David Mendels, spécialiste des machines de tests, met fortement en doute le sérieux des homologations des machines de tests par *l'Institut Pasteur*. On peut penser que l'homologation des machines de tests COVID par PCR soit du même niveau. Voir la vidéo « Révélation sur un nouveau scandale sanitaire » [https://www.youtube.com/watch?v=vrjmY\\_ffgAg](https://www.youtube.com/watch?v=vrjmY_ffgAg)

### Conclusion

Dans une utilisation correcte, la méthode de tests PCR donne 20% de faux positifs. Si, pour la France, on considère que le seuil de décision Ct est peu clair, que certaines machines sont sans doute peu fiables, on peut alors considérer que le taux de faux positifs observé à l'IHU de Marseille par le professeur Raoult (30 à 40%) est une assez bonne estimation pour la France.

Dans la suite de ce dossier, nous retiendrons que **35%** des testés positifs sont en fait des faux-positifs.

## **B – L'augmentation du nombre de tests**

Dans notre précédent dossier nous avons montré que l'augmentation du nombre de tests effectués chaque semaine comptait pour 90% de l'augmentation du nombre de cas positifs annoncés dans le pays. Nous en avons conclu que l'évolution de l'épidémie ne pouvait être comprise qu'à nombre de tests constants de semaines en semaines.

Le principal indicateur du gouvernement français est le taux d'incidence (nombre de cas observé pour 100 000 habitants) qui est la résultante directe du nombre de tests effectués. Ce taux n'est donc absolument pas représentatif de l'épidémie dans un département. On peut le faire varier comme on veut en augmentant ou en diminuant le nombre de tests.



### Exemple d'illustration : un sondage fictif

Au mois d'avril, un sondage effectué sur un échantillon de 1000 personnes a trouvé 200 personnes ayant une opinion favorable de Macron. On en déduit un taux de 20% d'opinions favorables. Au mois de mai, un autre sondage, effectué sur 2000 personnes, trouve 400 personnes ayant une opinion favorable de Macron. On en déduit que le taux d'opinions favorables à Macron est resté stable à 20%.

On pourrait aussi annoncer que le nombre de personnes favorables à Macron est passé de 200 à 400 donc qu'il a doublé ou que le taux d'incidence des partisans de Macron a doublé. C'est ce que fait le ministère de la santé avec son taux d'incidence pour 100 000 habitants.

### Conclusion

Le **taux d'incidence**, nombre de cas observé par jour pour 100 000 habitants n'a aucun sens. Facteur aggravant depuis le début du mois de septembre, le gouvernement vient de passer à un taux d'incidence par semaine pour 100 000 habitant, ce qui multiplie par 6 le taux précédent (à cause du faible nombre de tests le week-end), rendant les chiffres encore plus affolants.

Ces indicateurs donnés par le gouvernement n'ont aucun sens statistique.

## **C – Les foyers d'infections ou clusters**

Depuis la fin du confinement, en mai 2020, la politique de dépistage du gouvernement s'est concentrée sur les clusters au nom de l'efficacité de la lutte contre le coronavirus. Cette politique n'est pas mauvaise en soi, elle était même recommandée en début de l'épidémie. Cependant on ne peut pas tirer de statistiques nationales ou départementales sur cette base car les personnes testées ne sont pas représentatives de la population française. Illustrons par un exemple.

### Un petit exemple

Supposons une population de trois villages de 100 personnes chacun. Le village A est un cluster où tout le monde est contaminé. Les villages B et C ne sont pas du tout touchés.

	A	B	C	Total
Population	100	100	100	300
Contaminés par le COVID	20	0	0	20
<b>% de contaminés</b>	<b>20%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>7%</b>

Tests effectués	80	10	10	100
Cas positifs testés	16	0	0	16
<b>Taux de positivité</b>	<b>20%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>16%</b>

La réalité des trois villages pris ensemble donne un taux de 7%. Les résultat des tests donne 16%. En concentrant les tests sur le village A qui est un cluster on a multiplié par plus de 2 le taux de positivité de la population des trois villages.

Ce petit exemple est représentatif de ce qui s'est passé dans le département de la Mayenne en juillet : les clusters étaient essentiellement rassemblés autour de la ville de Laval et de Château-Gontier où se faisaient les tests.

### Conclusion

Suivant la façon dont on répartit les tests sur le territoire, on peut faire varier comme on veut le taux de positivité. Aujourd'hui la concentration sur les clusters gonfle de façon certaine la statistique du gouvernement, cependant nous ne sommes pas en mesure d'estimer cette surévaluation.

Le **taux de positivité**, deuxième indice utilisé par le gouvernement, n'a pas de fiabilité statistique car il peut être augmenté ou diminué suivant la répartition des tests dans les départements ou dans les tranches d'âges comme nous allons le voir ci-dessous.

## **D – La sélection des tranches d'âges**

Nous allons voir maintenant que la concentration sur les clusters est parallèle à une concentration des tests sur les classes d'âges les plus touchées par le virus.

Cas positifs pour 1000 tests	< 10 ans	10 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	> 80 ans
S20	11	18	21	17	18	18	18	22	41
S21	11	18	18	15	17	16	15	19	36
S22	10	16	17	14	16	12	11	11	23
S23	10	13	17	16	16	13	11	10	21
S24	15	15	17	16	15	13	9	8	14
S25	19	20	19	21	18	13	10	8	11
S26	12	18	22	20	17	14	9	7	8
S27	8	13	18	16	15	13	10	6	8
S28	8	14	16	12	13	12	9	7	6
S29	10	14	16	14	13	13	10	9	7
S30	12	17	20	15	14	13	11	10	8
S31	14	18	26	18	14	14	11	8	8
S32	21	23	34	25	20	17	14	12	12
S33	26	34	48	34	30	26	19	16	14

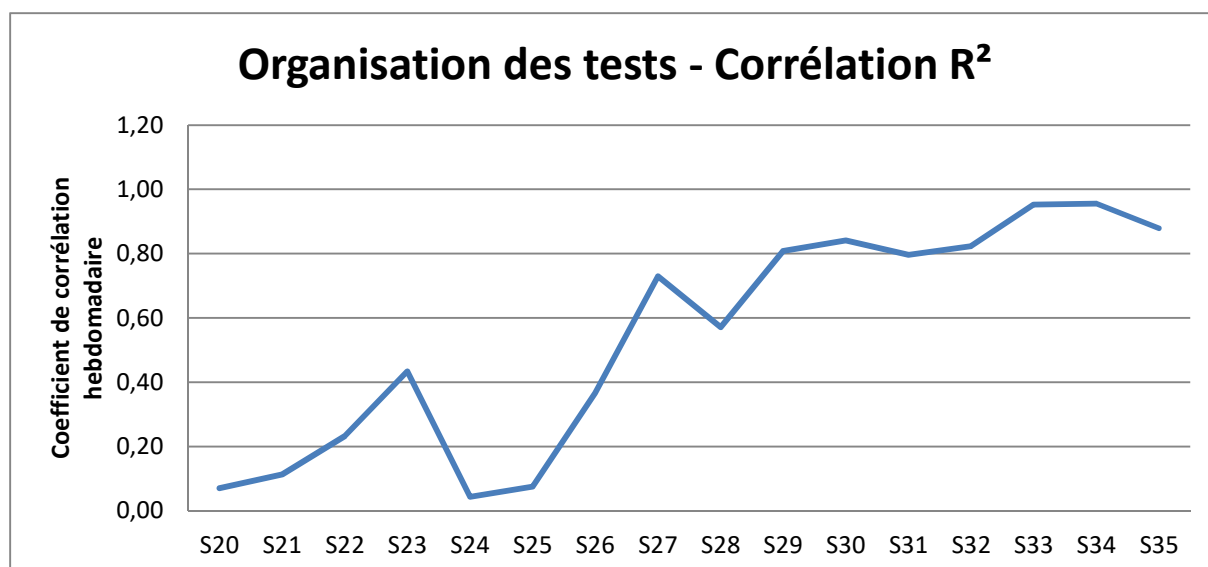
S34	32	40	61	42	33	29	23	16	15
S35	38	48	69	45	35	31	25	19	18

Le tableau ci-dessus donne les chiffres officiels de l'évolution par tranches d'âges du nombre de cas positifs en France du 11 mai au 28 août.

Nous savons que ces chiffres officiels gonflent largement la réalité à cause de la fiabilité des tests et de la politique de clusters depuis le mois de juin. Regardons ci-dessous le nombre de tests effectués par tranche d'âge.

	< 10 ans	10 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	> 80 ans
S20	10713	12100	31329	36585	36290	37205	28556	23793	38447
S21	11705	12616	29280	33155	32386	33672	27203	23424	34323
S22	13680	16502	32561	35349	34406	36186	30300	26343	35216
S23	10487	13379	25052	26702	25879	28121	25649	23041	28860
S24	11081	14696	26646	28929	28407	30404	28506	25433	28393
S25	11496	15444	25251	28135	27469	29352	29032	26275	28236
S26	17303	20261	29204	32069	30376	31237	29994	26407	28277
S27	33077	29460	36555	42495	38321	36381	33933	28522	29712
S28	35132	32314	44661	56248	45769	41593	37970	29954	28665
S29	26202	35536	52898	60311	48111	43329	40150	30756	27445
S30	27477	43412	73039	76098	62142	57638	50666	38914	34009
S31	25969	52517	89861	87449	74011	68583	56708	42107	35419
S32	23471	53550	98393	89768	76075	70689	57314	41814	33979
S33	22507	56743	108193	90483	75843	70634	56132	39571	34481
S34	26030	76705	153273	119699	103668	97090	72028	49068	40638
S35	26962	78094	154873	124915	110085	103908	73777	49246	39899

Nous voyons par le jeu des couleurs que les tests sont plus nombreux dans les populations les plus contaminées. Cette concentration est particulièrement vraie pour les adultes à partir de l'âge de 20 ans. Pour chaque semaine nous pouvons calculer le taux de corrélation entre le taux de positivité (nombre de cas positifs pour 1000 tests) et le nombre de tests effectués. Le graphique ci-dessous indique l'évolution de cette corrélation depuis le mois de mai.



Jusqu'à la semaine 25, le R<sup>2</sup> est proche de zéro, ce qui veut dire que les tests se font à la demande du public sans concentration sur les âges les plus touchés. A partir de la semaine 26, l'organisation est mise en place, le R<sup>2</sup> monte pour atteindre des valeurs proches de 1, du jamais vu dans les sciences humaines. Plus le R<sup>2</sup> va se rapprocher de 1, plus les tests sont concentrés sur les tranches d'âges les plus contaminées.

Cette concentration sur les tranches d'âges les plus touchées est un autre aspect qui va augmenter la gravité apparente de l'épidémie.

R <sup>2</sup>	Taux de positivité	< 10 ans	10 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	> 80 ans
0,40	Corse	20	9	17	23	14	9	8	6	5
0,92	Bretagne	17	21	35	20	16	16	10	6	6
0,88	Grand Est	24	22	33	22	17	14	8	7	5
0,87	Normandie	28	24	32	18	21	11	12	10	7
0,87	Bourgogne FC	23	24	48	23	22	16	13	5	5
0,86	Hauts-de-France	30	23	41	28	24	20	17	14	12
0,95	Pays-de-Loire	28	34	44	32	31	23	16	10	9
0,92	Nouvelle Aquitaine	27	37	57	29	22	26	16	9	10
0,93	Centre-Val-de-Loire	41	39	45	29	25	20	17	8	10
1,00	Auv. Rhône-Alpes	33	38	63	42	36	32	21	15	11
0,97	Occitanie	27	36	58	46	37	35	29	21	14
0,96	Ile-de-France	36	64	79	57	43	39	35	24	27
0,96	PACA	43	56	84	60	52	45	39	28	27

Le tableau ci-dessus donne les taux de positivité des régions par âges pour la semaine **S34** du 17 au 23 août ainsi que le R<sup>2</sup>, indice de l'organisation des tests.

Il y a là un effet cluster-âge qui vient se cumuler avec l'effet cluster géographique. Nous avons pu calculer qu'une telle organisation des tranches d'âges gonfle de 20 à 25% le résultat réel.

### Conclusion sur les tranches d'âges

La concentration des tests sur les tranches d'âges les plus atteintes est intéressante pour la lutte contre l'épidémie. Cependant l'utilisation brute des données pour établir une statistique **augmente le résultat final de 20 à 25%**. Cette organisation des tests par classe d'âge apparue à partir du mois de juillet se retrouve dans toutes les régions et ne peut pas être due au hasard de comportement des populations.

## **E – Conclusion sur la valeur des chiffres**

Les **chiffres de l'épidémie** donnés chaque jour par le gouvernement sont le résultat brut des tests effectués en France et **n'ont aucune valeur statistique**. Pour comprendre la véritable évolution de l'épidémie il faut prendre en compte plusieurs éléments.

1. Dans une épidémie qui était au plus bas en juillet, le passage à un dépistage systématique a mis en évidence de nombreux cas positifs asymptomatiques dont les 2/3 sont des faux positifs si bien que sur l'ensemble des tests trouvés positifs, **35% du total doivent être considérés comme des faux positifs**.
2. L'augmentation du nombre de tests a multiplié le nombre de cas positifs de façon proportionnelle sans changement de l'épidémie. **Les taux d'incidence pour 100 000 habitants n'ont aucune valeur** car ils fluctuent avec le nombre de tests.
3. La concentration des tests sur les populations des clusters et sur les tranches d'âges les plus touchées ne représente en rien la situation réelle du pays si bien que **les taux de positivité n'ont aucune valeur** statistique pour représenter la situation du pays.

4. Le résultat du test PCR, donné comme une seule alternative, positive ou négative, varie suivant les seuils qui sont choisis sans que la charge virale soit indiquée et ni prise en compte dans un éventuel traitement.
5. Il est important de prendre en compte la charge virale du patient représentée par le Ct.

Pour tenir compte de ces différentes exagérations il faut corriger les chiffres officiels. C'est ce que nous avons fait dans les tableaux suivants pour la France, la Bretagne et la région PACA.

#### Nombre de cas positifs pour 1000 tests en France du 11 mai au 28 août 2020

	< 10 ans	10 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	> 80 ans	Tous âges
S20	11	18	21	17	18	18	18	22	41	20
S21	11	18	18	15	17	16	15	19	36	18
S22	10	16	17	14	16	12	11	11	23	14
S23	10	13	17	16	16	13	11	10	21	14
S24	15	15	17	16	15	13	9	8	14	14
S25	18	19	19	20	17	12	9	8	10	15
S26	11	16	20	18	16	13	8	7	8	13
S27	6	11	15	14	12	11	8	5	7	10
S28	6	11	13	10	10	9	7	6	5	9
S29	7	10	12	10	10	10	7	7	5	9
S30	8	12	14	11	10	9	8	7	5	9
S31	9	12	17	11	9	9	7	5	5	9
S32	13	14	21	15	12	10	8	7	7	12
S33	14	19	27	19	16	14	10	9	8	15
S34	16	20	31	21	17	15	12	8	7	16
S35	17	22	31	20	16	14	11	9	8	16

Source : la vérité des chiffres

#### Nombre de cas positifs pour 1000 tests en Bretagne du 11 mai au 28 août 2020

	< 10 ans	10 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	> 80 ans	Tous âges
--	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	-----------

S20	19	23	32	30	33	32	12	2	7	21
S21	20	22	17	28	22	27	7	10	19	19
S22	4	19	12	13	15	7	6	7	16	11
S23	5	4	5	5	4	10	2	2	5	5
S24	2	2	3	5	1	4	4	3	4	3
S25	0	4	4	0	3	4	1	3	7	3
S26	2	3	7	7	7	4	1	3	3	4
S27	5	2	1	4	1	2	3	1	3	2
S28	4	7	7	7	10	6	7	9	3	7
S29	8	10	10	12	10	13	9	8	7	10
S30	1	15	12	5	6	3	3	3	3	6
S31	4	10	12	6	6	7	4	1	4	6
S32	15	10	15	10	9	8	6	3	5	9
S33	6	6	15	9	10	9	4	4	3	7
S34	9	11	17	10	8	8	5	3	3	8
S35	7	14	18	10	6	5	4	2	4	8

Source : la vérité des chiffres

En Bretagne l'épidémie reste sporadique.

Nombre de cas positifs pour 1000 tests en PACA du 11 mai au 28 août 2020

	< 10 ans	10 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	> 80 ans	Tous âges
S20	15	11	14	10	11	11	13	19	32	15
S21	10	7	9	7	11	12	11	11	24	11
S22	5	5	6	8	12	6	9	7	13	8
S23	6	4	15	22	19	10	8	7	17	12
S24	13	9	13	17	19	10	7	3	7	11
S25	6	6	9	9	14	6	3	3	3	7
S26	2	2	7	4	3	4	2	3	3	3
S27	3	5	7	4	4	7	3	3	3	4
S28	5	9	9	7	7	9	5	4	2	6
S29	4	6	5	5	9	6	5	4	3	5
S30	6	5	10	10	6	8	8	6	3	7
S31	9	15	20	11	10	9	6	5	7	10
S32	12	19	29	19	16	14	10	9	8	15
S33	14	25	38	25	21	21	16	11	11	20
S34	22	28	42	30	26	22	19	14	13	24
S35	25	33	40	30	24	21	21	17	15	25

Source : la vérité des chiffres

En région PACA, l'épidémie s'est quasiment arrêtée en semaine **S26**, puis a redémarré chez les jeunes en semaine **S30** et **S31** et aussi dans toutes les tranches d'âges à partir de la semaine **S32**. Ceci correspond aux observations du professeur Raoult qui ajoute que le virus a muté et prend aujourd'hui des formes nouvelles moins dangereuses que celles de mars-avril.

## F – Les personnes hospitalisées

Comment choisir les paramètres les plus représentatifs de l'épidémie ? Nous venons de voir que le nombre de personnes testées positives n'est pas pertinent. Par ailleurs, le nombre de personnes qui vont consulter aux urgences ou qui appellent SOS-Médecin n'est pas pertinent car elles peuvent être atteinte de toutes autres maladies que le COVID, pneumonie classique par exemple.

### Les personnes hospitalisées pour COVID

Le nombre de personnes hospitalisées suite au diagnostic du médecin confirmé par un test de dépistage par PCR nous paraît le paramètre le plus près de la réalité.

Pour comparer les régions et les départements, nous utiliserons le nombre de personnes hospitalisées (présentes à l'hôpital pour traitement) pour 100 000 habitants à chaque fin de semaine depuis la semaine qui suit la sortie du confinement. Personnes actuellement à l'hôpital pour COVID 19 sur 100 000 habitants.

	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
Bourgogne FC	29	22	15	12	8	6	6	4	3	3	1	1	1	1	1	1
Nouvelle Aquitaine	7	6	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Centre Val de Loire	29	27	24	22	20	17	17	15	14	12	11	7	6	3	2	2
Bretagne	7	7	6	5	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Normandie	14	13	10	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	2	2
Pays de Loire	13	12	10	8	7	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2
Occitanie	6	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3
Corse	12	10	8	8	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1	2	3
Auvergne RA	22	18	14	11	9	7	6	6	6	5	5	4	4	4	3	4
Hauts de France	29	26	24	22	20	19	17	16	11	10	9	8	8	8	8	7
PACA	22	19	17	15	14	13	10	9	9	9	8	8	8	7	7	8
Grand Est	51	45	37	31	26	23	21	18	16	15	12	11	10	10	9	8
Ile de France	65	57	50	44	39	36	32	30	27	26	22	21	21	21	20	19

Source : Santé Publique et calcul de la vérité des chiffres



Nous voyons par exemple qu'en dernière semaine d'août **S35**, il y avait une personne hospitalisée pour 100 000 bretons ; 8 personnes hospitalisées pour 100 000 habitants en région PACA, 19 personnes hospitalisées pour 100 000 habitants en région parisienne, etc.

Globalement, sur toute la France, le nombre total de malades à l'hôpital **continuait à baisser fin août** avec un écart assez important entre la région parisienne et les provinces de France. Toutes les régions continuent à baisser à l'exception de PACA et des Hauts-de-France qui se sont stabilisés à 8 malades à l'hôpital pour 100 000 habitants.

Hospitalisés / 100 000 habitants	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
Provinces de France	21	18	15	13	11	10	8	8	7	6	5	5	4	4	4	4
Région Parisienne	65	57	50	44	39	36	32	30	27	26	22	21	21	21	20	19

Source : Santé Publique et calcul de la vérité des chiffres

Pour ramener les choses à leur juste proportion, comparons ces malades du COVID aux 408 000 lits dans les hôpitaux publics et privés soit plus de 600 lits pour 100 000 habitants. Les malades du COVID représentent **moins de 1%** des lits dans les provinces et **moins de 4%** en région parisienne.

Nous donnons ci-dessous le détail pour les départements de France du 11 mai jusqu'au 31 août :

Hospitalisés / 100 000 habitants	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
Ain	20	17	14	11	10	9	7	7	6	6	5	4	4	4	4	4
Aisne	36	32	29	26	23	22	19	18	12	11	11	9	9	11	8	7
Allier	5	6	3	5	4	3	2	2	2	2	1	1	0	0	0	1
Alpes Hte Provence	10	9	8	7	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	5
Hautes-Alpes	20	19	19	14	6	6	6	5	5	4	2	2	3	4	2	2
Alpes-Maritimes	13	12	10	9	8	6	4	3	3	3	3	4	5	6	6	6
Ardèche	31	24	13	8	6	1	0	1	1	1	0	1	2	3	4	4
Ardennes	19	26	14	11	6	5	3	3	3	2	2	1	0	0	0	1
Ariège	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
Aube	36	31	18	11	9	9	8	8	7	7	7	7	7	7	7	5
Aude	5	6	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1
Aveyron	6	5	3	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2
Bouches-du-Rhône	35	31	28	25	24	22	18	17	16	16	14	14	14	11	10	12
Calvados	19	17	9	8	6	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	0
Cantal	14	14	11	9	6	6	6	6	6	6	6	4	1	1	1	2

Charente	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Charente-Maritime	6	5	4	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cher	19	20	18	16	15	13	11	8	7	7	3	2	2	1	0
Corrèze	25	20	19	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
Côte-d'Or	22	16	8	6	5	5	5	2	2	2	1	0	0	1	1
Côtes-d'Armor	9	8	6	6	4	3	2	2	1	1	1	0	1	1	1
Creuse	15	15	17	12	6	3	3	3	3	3	2	1	2	3	2
Dordogne	4	4	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Doubs	18	14	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0	0	1	1
Drôme	13	11	9	7	7	5	5	5	5	5	4	1	1	1	1
Eure	16	14	13	11	10	9	8	6	6	6	6	5	6	2	2
Eure-et-Loir	41	40	36	33	30	23	22	19	15	13	12	4	4	2	2
Finistère	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Gard	10	8	9	8	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Haute-Garonne	6	5	4	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	3
Gers	6	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Gironde	10	9	7	6	5	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3
Hérault	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2
Ille-et-Vilaine	8	8	6	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Indre	46	43	41	41	38	37	37	37	37	36	36	25	19	3	4
Indre-et-Loire	20	17	15	14	12	11	10	10	9	8	7	4	4	2	1
Isère	10	8	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Jura	25	21	11	8	7	4	6	2	2	2	1	0	0	0	1
Landes	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Loir-et-Cher	39	36	30	28	27	27	26	26	27	18	18	11	10	3	3
Loire	36	30	27	20	15	13	11	11	9	9	10	10	10	10	6
Haute-Loire	8	7	7	5	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Loire-Atlantique	10	10	9	7	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
Loiret	23	21	17	15	13	11	10	9	8	7	6	5	3	4	3
Lot	7	5	6	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Lot-et-Garonne	7	6	5	3	2	2	1	0	0	0	0	1	1	1	3
Lozère	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Maine-et-Loire	17	14	13	11	10	8	7	6	6	5	4	4	3	3	3
Manche	10	10	10	9	9	7	7	7	7	7	7	5	5	2	2
Marne	34	30	24	20	19	17	15	14	14	13	12	13	8	9	9
Haute-Marne	49	43	37	23	15	17	16	14	13	11	11	11	11	11	4
Mayenne	13	11	6	4	3	3	2	2	4	4	5	4	6	7	4
Meurthe-et-Moselle	29	23	19	17	16	13	12	11	8	8	8	8	7	6	6
Meuse	88	65	21	20	8	9	6	3	2	2	1	1	1	1	1
Morbihan	10	9	8	7	5	4	4	3	3	3	2	3	2	2	2
Moselle	54	48	43	37	31	29	27	24	22	20	15	12	11	10	9
Nièvre	19	12	6	6	5	6	4	4	4	3	0	0	0	0	1
Nord	26	24	22	20	19	18	16	15	9	8	7	7	7	6	5
Oise	45	41	38	35	32	30	29	27	25	23	17	16	16	17	15
Orne	19	19	17	14	13	14	12	12	12	9	8	8	8	8	5

Pas-de-Calais	21	19	18	15	14	14	13	11	9	7	6	6	6	7	6	6
Puy-de-Dôme	5	5	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3
Pyrénées At	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Hautes-Pyrénées	15	11	7	4	4	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3
Pyrénées-Or	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Bas-Rhin	57	51	44	38	33	31	28	26	21	21	16	14	12	12	11	8
Haut-Rhin	92	82	71	60	49	41	37	29	26	24	20	19	20	20	18	15
Rhône	40	34	26	19	14	11	9	8	8	8	6	4	4	4	4	6
Haute-Saône	33	27	21	14	8	8	8	8	6	6	0	0	0	0	0	0
Saône-et-Loire	34	29	24	18	11	6	5	4	3	3	2	1	1	1	1	1
Sarthe	20	17	14	11	10	7	6	6	6	6	5	6	7	7	6	6
Savoie	11	10	8	6	5	5	4	3	3	3	2	1	1	1	1	1
Haute-Savoie	18	15	13	12	11	12	11	9	9	8	9	8	5	5	3	3
Paris	70	55	43	37	32	28	27	22	19	18	14	13	13	14	14	13
Seine-Maritime	12	11	9	8	7	7	7	7	7	6	3	2	2	2	2	2
Seine-et-Marne	35	33	29	27	23	21	19	17	15	14	14	14	14	13	11	10
Yvelines	43	41	39	35	32	30	26	25	23	23	21	19	20	19	16	16
Deux-Sèvres	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Somme	33	26	22	20	16	14	14	13	9	8	7	7	7	8	7	8
Tarn	8	8	5	3	3	2	2	1	1	1	0	2	1	1	3	3
Tarn-et-Garonne	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Var	16	14	13	11	10	9	8	8	7	7	5	5	5	5	5	5
Vaucluse	6	6	5	5	5	5	2	1	1	1	2	1	2	1	2	3
Vendée	8	8	8	7	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Vienne	4	5	3	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Haute-Vienne	7	5	4	4	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
Vosges	25	21	18	15	10	10	9	7	7	7	2	3	2	3	3	4
Yonne	32	28	19	17	9	7	8	7	6	6	5	3	5	5	3	2
Territoire de Belfort	81	51	40	30	24	20	16	8	5	3	0	3	2	3	1	2
Essonne	65	54	49	46	38	36	27	26	21	21	20	18	18	19	19	17
Hauts-de-Seine	83	76	65	57	53	50	46	42	39	37	35	35	35	35	32	31
Seine-Saint-Denis	65	63	56	51	47	43	42	40	37	36	33	28	27	26	25	23
Val-de-Marne	93	87	76	61	53	48	44	42	37	34	22	22	23	22	22	21
Val-d'Oise	56	47	43	39	35	31	27	23	22	21	20	18	18	18	18	17
Corse-du-Sud	19	16	13	13	8	8	7	6	6	6	4	4	2	2	2	2
Haute Corse	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	4

Source : Santé Publique

Notre démarche s'appuie sur les personnes hospitalisées. Le gouvernement s'appuie sur le nombre de tests positifs. L'écart entre les deux compréhensions de l'épidémie peut être représenté par le nombre de nouvelles hospitalisations pour 100 cas testés positifs. Exemples de lecture :

- fin août, en **S35**, pour 100 bretons testés positifs, 2 étaient hospitalisés.

- Pour l'ensemble de la France, en S20, 44% des testés positifs étaient hospitalisés mais seulement 3% fin août en semaine S35.

% des cas hospitalisés	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
Auvergne RA	59	56	32	30	4	9	6	19	14	12	8	9	4	6	1	2
Nouvelle Aquitaine	17	19	15	39	27	13	16	4	8	16	6	7	4	6	2	1
Bretagne	18	18	21	53	40	5	13	0	7	6	6	7	1	4	2	2
Bourgogne FC	28	47	85	45	71	23	35	19	61	22	13	19	6	7	2	1
Centre Val de Loire	22	24	6	25	6	28	5	4	3	8	4	12	3	6	2	3
Occitanie	18	30	31	10	6	10	6	2	9	5	5	5	2	3	3	3
Ile de France	49	49	32	37	23	25	19	16	13	14	10	9	5	6	3	4
Normandie	32	53	12	27	14	20	8	22	21	7	9	8	3	3	4	2
Pays de Loire	45	26	23	28	34	19	15	5	7	7	3	13	8	6	4	5
PACA	32	33	26	30	17	20	29	40	11	23	14	9	3	4	4	4
Hauts de France	64	30	31	27	17	18	18	8	13	17	10	13	4	9	4	5
Grand Est	62	47	38	40	20	39	35	54	21	12	7	13	8	8	5	9
<b>France</b>	<b>44</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Source : Santé Publique

On pourrait ajouter que, au fil du temps, de plus en plus de personnes hospitalisées ressortent vivantes de l'hôpital.

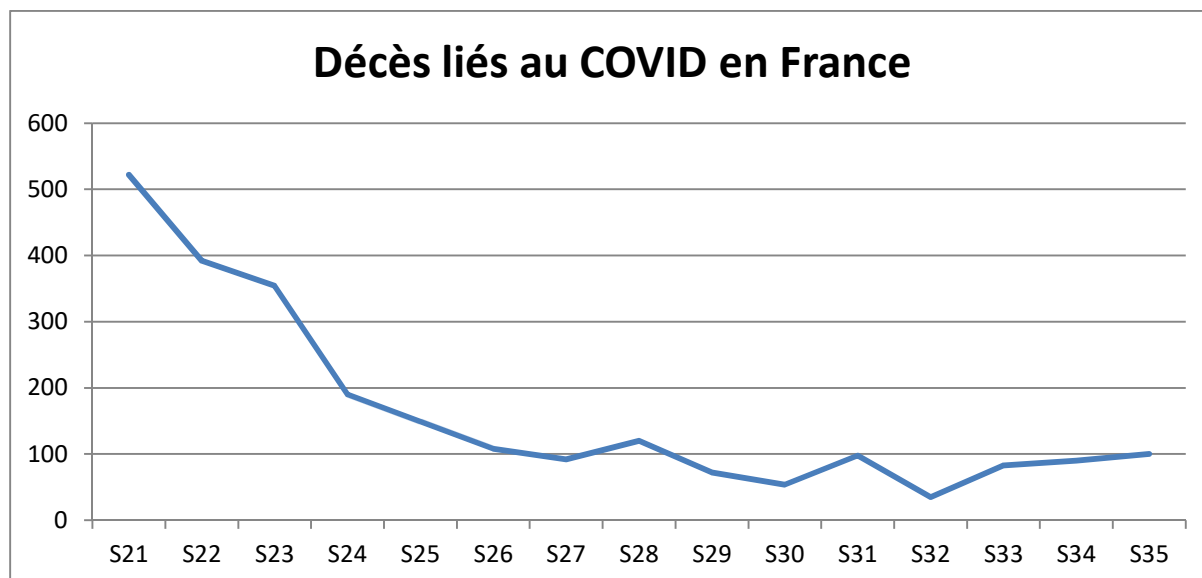
### G – Les décès

Nous complétons cette information par le nombre de morts hebdomadaires dans les hôpitaux de France du 11 mai au 31 août (on ne meurt pratiquement plus dans les EHPAD dont les grands malades sont sans doute transférés à l'hôpital):

Nombre total de décès	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
Bretagne	5	7	4	2	0	2	1	0	2	2	3	1	0	1	0
Pays de Loire	15	10	15	7	4	2	2	1	1	4	3	2	5	4	3
Occitanie	14	10	6	6	0	4	0	1	0	0	2	0	3	3	8
Auvergne RA	62	42	29	16	6	8	8	5	5	6	3	0	9	5	5
Normandie	16	7	5	0	5	2	2	2	2	1	3	0	3	2	1
PACA	35	14	19	8	11	12	4	2	4	4	5	2	3	13	8
Grand Est	83	50	71	19	28	17	23	6	13	7	17	4	11	7	22
Ile de France	184	169	125	95	54	38	33	42	22	19	41	20	28	43	40
Hauts de France	51	47	45	14	21	12	9	38	17	9	16	3	9	6	8
Centre Val de Loire	22	10	13	6	15	2	3	5	2	2	2	1	9	3	2
Corse	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bourgogne FC	25	16	14	9	3	3	4	16	3	0	1	0	1	2	0
Nouvelle Aquitaine	9	10	8	7	2	6	3	2	1	0	2	2	2	1	3
<b>Total France</b>	<b>522</b>	<b>392</b>	<b>354</b>	<b>190</b>	<b>149</b>	<b>108</b>	<b>92</b>	<b>120</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>98</b>	<b>35</b>	<b>83</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Source : Santé Publique

On voit mieux l'évolution du total des décès sur le graphe suivant qui montre une stabilité des décès depuis la semaine **S27**. Ce nombre de décès pourrait être plus faible si les médecins pouvaient soigner les malades comme l'IHU de Marseille dont le taux de décès est le meilleur de France et continue à baisser.



### Décès dans les départements

Nous donnons ci-dessous les décès liés au COVID 19 dans chaque département jusqu'à la fin du mois d'août en semaine **S35**.

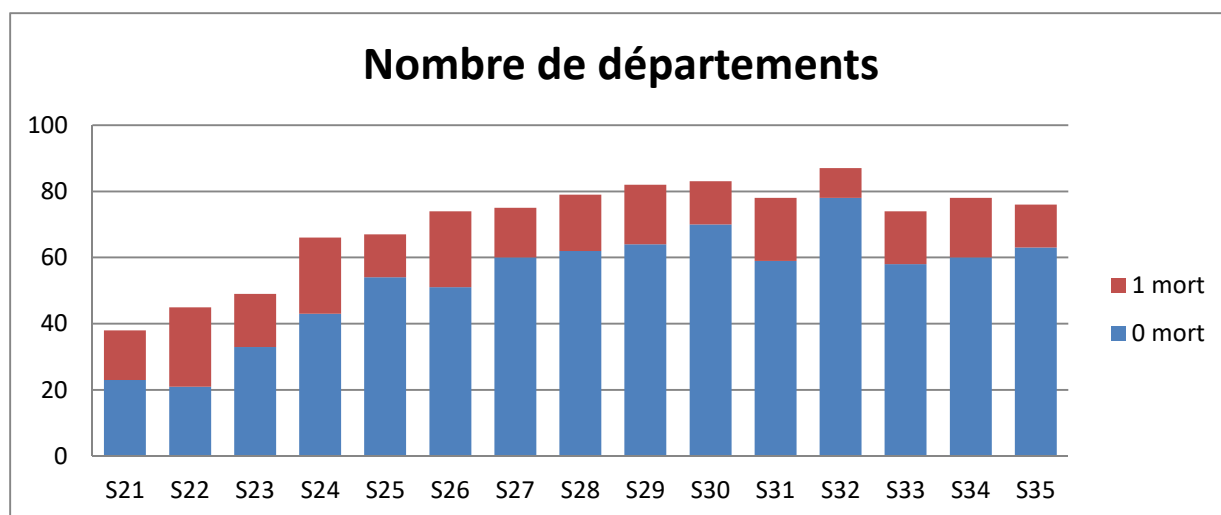
Nombre de décès	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
Ain	5	0	5	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Aisne	7	8	5	0	2	2	0	2	1	1	2	0	4	2	2
Allier	5	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alpes Hte Provence	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hautes-Alpes	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Alpes-Maritimes	6	3	4	0	4	1	0	0	0	0	2	0	0	3	0
Ardèche	4	3	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	3	1
Ardennes	3	1	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ariège	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aube	4	5	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Aude	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aveyron	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouches-du-Rhône	24	8	11	5	6	9	3	1	3	2	2	2	1	7	4
Calvados	6	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Cantal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charente	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Charente-Maritime	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cher	3	1	2	0	5	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Corrèze	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Côte-d'Or	4	4	4	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Côtes-d'Armor	0	2	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Creuse	3	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Dordogne	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Doubs	4	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Drôme	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eure	3	1	2	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0
Eure-et-Loir	4	2	8	1	6	0	1	4	0	1	2	0	3	0
Finistère	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Gard	7	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Haute-Garonne	4	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2
Gers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gironde	3	3	2	2	1	4	2	1	0	0	1	2	1	1
Hérault	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Ille-et-Vilaine	2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
Indre	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0
Indre-et-Loire	3	3	1	1	2	1	0	0	1	1	0	0	3	2
Isère	14	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jura	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landes	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loir-et-Cher	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Loire	13	6	4	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Haute-Loire	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loire-Atlantique	2	2	7	3	1	1	2	0	0	4	0	1	2	1
Loiret	4	4	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Lot	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lot-et-Garonne	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Lozère	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maine-et-Loire	8	2	2	3	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Manche	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Marne	5	4	5	1	3	2	0	0	1	1	0	2	0	1
Haute-Marne	5	3	4	2	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0
Mayenne	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Meurthe-et-Moselle	6	4	11	2	0	2	2	1	1	0	1	1	2	1
Meuse	4	0	4	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Morbihan	1	2	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
Moselle	19	12	15	3	5	3	4	1	4	2	5	1	6	1
Nièvre	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Nord	22	19	21	5	9	6	4	27	9	3	6	2	3	3
Oise	7	8	3	4	7	1	3	1	3	1	3	0	1	1
Orne	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Pas-de-Calais	8	7	15	4	0	3	1	4	3	1	3	1	1	0
Puy-de-Dôme	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Pyrénées At	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Hautes-Pyrénées	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pyrénées-Or	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Bas-Rhin	19	15	9	4	7	3	3	2	1	0	7	0	1	3	12
Haut-Rhin	17	4	17	0	6	5	12	2	4	1	1	0	2	0	4
Rhône	13	16	9	11	0	3	2	1	5	4	1	0	3	1	2
Haute-Saône	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saône-et-Loire	6	2	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Sarthe	1	3	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0
Savoie	4	5	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	0	0
Haute-Savoie	3	2	2	0	1	1	2	0	0	0	2	0	1	0	2
Paris	46	23	9	27	9	6	8	11	4	5	9	5	6	5	8
Seine-Maritime	6	2	2	0	2	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
Seine-et-Marne	29	25	23	9	6	3	5	8	2	3	6	2	3	5	1
Yvelines	13	15	10	5	5	3	1	3	4	3	0	1	7	6	3
Deux-Sèvres	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Somme	7	5	1	1	3	0	1	4	1	3	2	0	0	0	0
Mm	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarn-et-Garonne	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Var	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1
Vaucluse	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Vendée	2	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Vienne	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Haute-Vienne	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vosges	1	2	4	3	1	0	0	0	2	3	0	0	0	1	0
Yonne	6	2	4	0	0	0	1	3	1	0	0	0	1	0	0
Territoire de Belfort	3	4	2	6	2	2	0	12	1	0	0	0	0	0	0
Essonne	11	8	9	11	4	7	3	6	1	0	0	0	1	7	9
Hauts-de-Seine	25	22	25	10	9	3	5	0	3	5	4	3	4	4	10
Seine-Saint-Denis	17	7	16	8	8	3	6	8	4	1	10	1	2	5	2
Val-de-Marne	29	53	25	16	10	6	1	4	4	2	6	4	2	8	4
Val-d'Oise	14	16	8	9	3	7	4	2	0	0	6	4	3	3	3
Corse-du-Sud	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haute Corse	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	522	392	354	190	149	108	92	120	72	54	98	35	83	90	100

Source : Santé Publique

Comme dans le dossier précédent nous donnons ici le nombre de départements ayant zéro ou un mort lié au COVID par semaine :



### Conclusion sur les décès

Le nombre de décès liés au coronavirus reste stable sur les mois de juillet et août. Les variations observées sur les départements n'indiquent pas une tendance à l'augmentation. Toutefois, les décès pourraient continuer à baisser si le gouvernement autorisait les médecins à prescrire ce qui est aujourd'hui considéré partout dans le monde comme de meilleur traitement : chloroquine + azithromycine.