

COVID-19 : comparaison du développement de l'épidémie, et des mesures prises, entre la France, l'Italie, l'Espagne, la Chine et la Corée du Sud

François Robin-Champigneul¹

22 mars 2020, données du 21 mars 2020 (version 2.11)

INTRODUCTION

La présente note fournit des comparaisons graphiques entre l'évolution de l'épidémie de COVID-19 en Chine, Italie, France, Espagne et Corée du Sud, en alignant les courbes des 4 premiers pays sur la date du 25^e décès (l'alignement coïncide également sur celle du 60^e décès, et, sauf pour l'Espagne, aussi sur la date du 2^e décès), et celles de la Corée du Sud sur le 2^e décès. Les principales mesures prises, avec leurs dates, sont également indiquées sur ces représentations.

1 COURBES

Les courbes de l'évolution du nombre de nouveaux cas confirmés de COVID-19 et des décès quotidiens attribués au COVID-19, pour la Chine, l'Italie, l'Espagne et la France, sont représentées ici en les alignant arbitrairement sur la date du 25^e décès officiellement attribué à COVID-19. Les courbes sont tracées à partir d'une origine arbitrairement fixée à 8 jours avant cette date, qui est par convention ici appelée « jour 1 » mais ne correspond pas à la date de début de l'épidémie, laquelle est antérieure. Ce « jour 1 » est le 1^{er} mars 2020 pour la France et l'Espagne, le 21 février pour l'Italie et le 15 janvier pour la Chine.

On constate que la courbe des décès quotidiens, de même que celle des nouveaux cas, suivent sensiblement la même pente logarithmique d'un pays à l'autre, au moins du jour 4 au jour 11.

De ce fait, on observe que les courbes sont également alignées sur le jour du 60^e décès (jour 12), et aussi, sauf pour l'Espagne, alignées sur le jour du 2^e décès (jour 2), lorsque l'on exclut en France le décès du touriste chinois, le 15 février, qui avait été hospitalisé le 25 janvier et qui ne semble pas avoir eu de rôle dans le développement ultérieur de l'épidémie, la chaîne de contamination semblant s'être arrêtée à lui et sa fille.

¹ Doctorant en analyse de données de santé (sujet de thèse : Modélisation des gains de santé et anticipations de longévité en cas de nouvelles thérapies, à l'aide de données de santé), membre associé du Laboratoire de Sciences Actuarielle et Financière (SAF), de l'Institut de Sciences Financière et d'Assurances (ISFA), Université Lyon 1, ingénieur Télécom SudParis.

Si l'on prenait comme référentiel temporel le jour du 30^e décès, cela décalerait la France d'un jour (8 jours de décalage avec l'Italie au lieu de 9). Si l'on prenait en référence le 20^e décès, cela décalerait la Chine d'un jour (36 jours de décalage avec l'Italie au lieu de 37).

L'introduction de la Corée du sud : les courbes de la Corée du Sud sont alignées avec celles de Chine, France et Italie sur la date du 2^e décès (21 février pour la Corée du Sud, soit un jour avant l'Italie). Un alignement sur la date du 25^e décès ne conviendrait pas car l'évolution du nombre de décès, au moment de la survenue du 25^e décès coréen, avait déjà été ralentie, contrairement aux trois autres pays considérés.

Le nombre de nouveaux cas confirmés dépendant à la fois de choix des autorités sanitaires sur les critères de confirmation (tests biologiques ou cas clinique, lesquels ont pu varier en fonction du stade de l'épidémie) et de l'accès (ou de la disponibilité) des dits tests, il faut les analyser et les comparer avec prudence. En particulier, la Chine et l'Italie avaient de très nombreux cas non détectés lors des tous premiers décès. Concernant les tests, il peut aussi se produire un phénomène de saturation des possibilités d'accès à un test (Chine) ou une limitation due à une stratégie de ne pas tester les personnes asymptomatiques ou peu graves (France).

La courbe des décès semble donc être un élément de comparaison plus fiable, même s'il est possible que certains décès dus au COVID-19 n'aient pas été attribués à cette maladie et ne figurent donc pas dans ce décompte.

Les 3 courbes suivantes sont présentées dans les pages qui suivent :

- Figure 1 : cumul des cas et des décès en échelle logarithmique,
- Figure 2 : cas nouveaux et décès quotidiens en échelle logarithmique,
- Figure 3 : cas nouveaux et décès quotidiens en échelle linéaire.

Une brève analyse est ensuite donnée par pays.

Enfin, les chiffres de cas confirmés et des décès sont fournis en annexe pour la France, l'Italie et la Chine, à partir du jour 1.

COVID-19 : cumul des cas confirmés et des décès en Chine, Italie, France,... (échelle logarithmique)

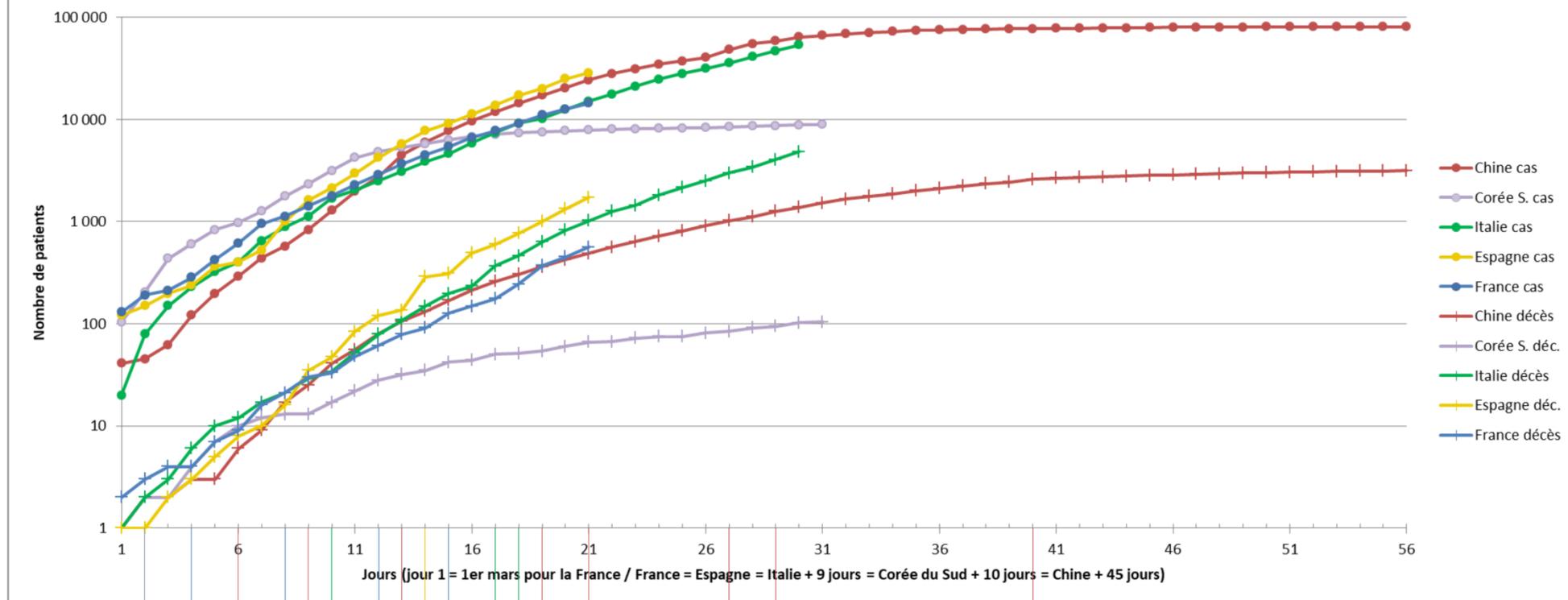


Figure 1 : cumul des cas et des décès en échelle logarithmique (Chine, Corée du Sud, Italie, Espagne et France)

COVID-19 : nouveaux cas confirmés et décès quotidiens en Chine, Italie, France,... (échelle logarithmique)

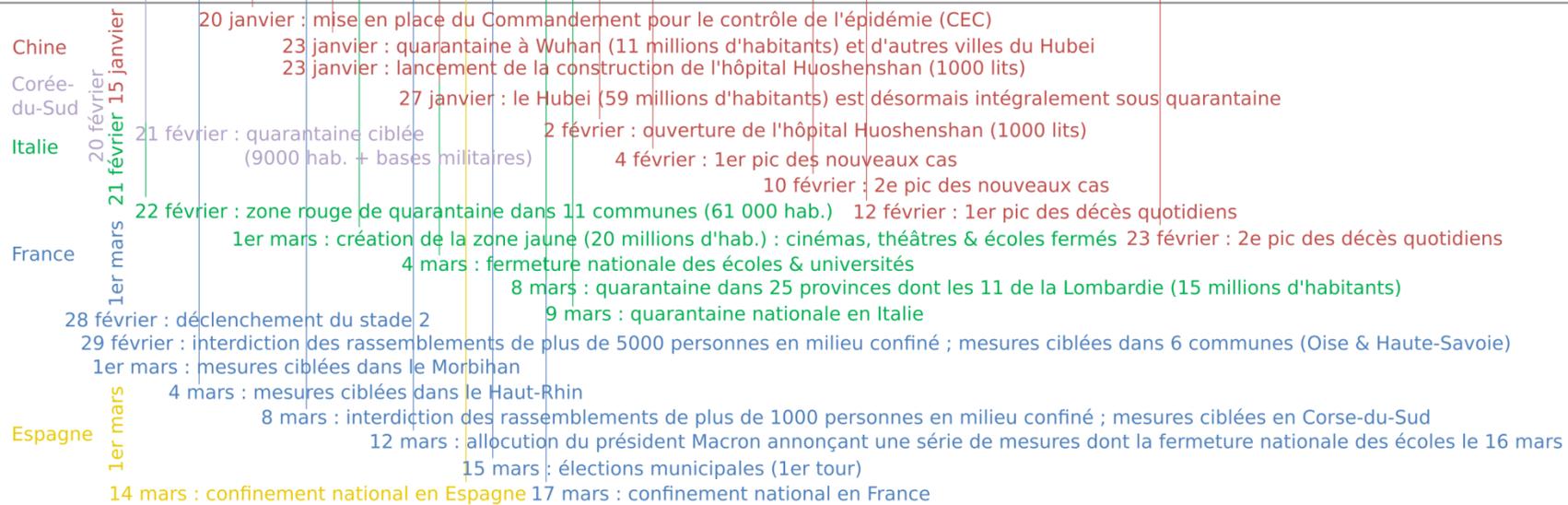
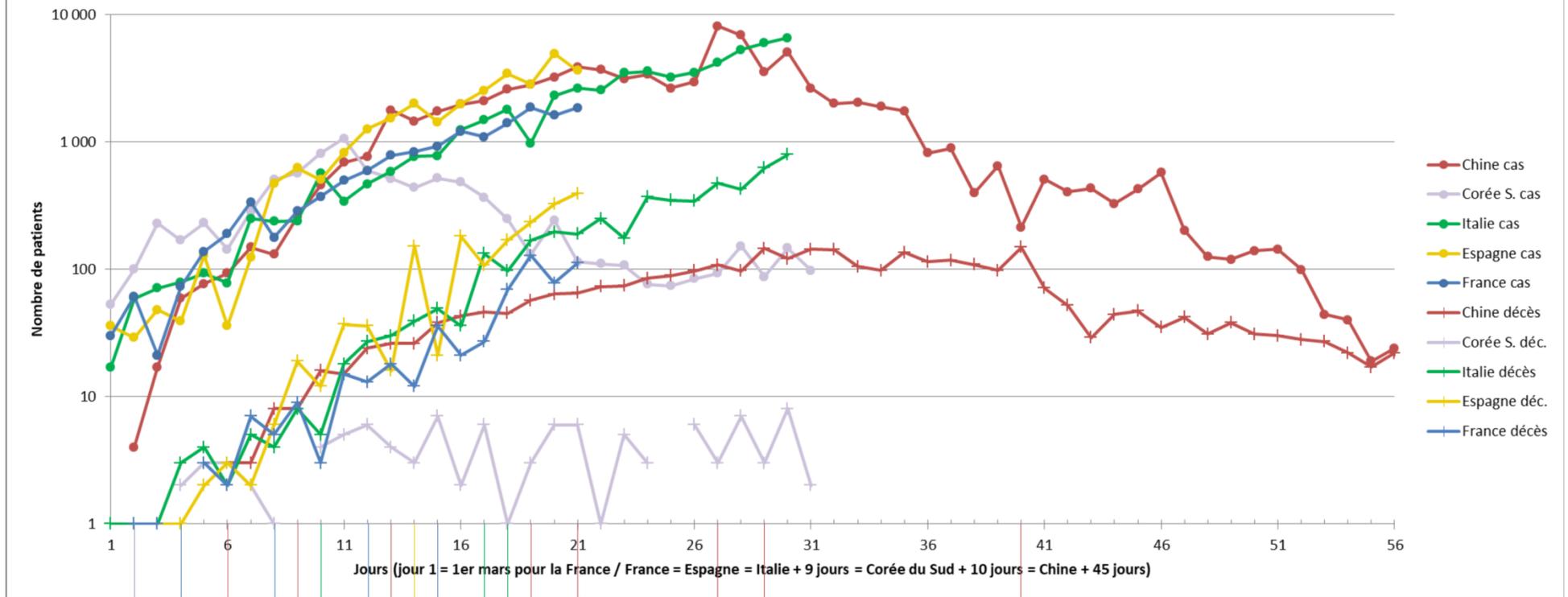
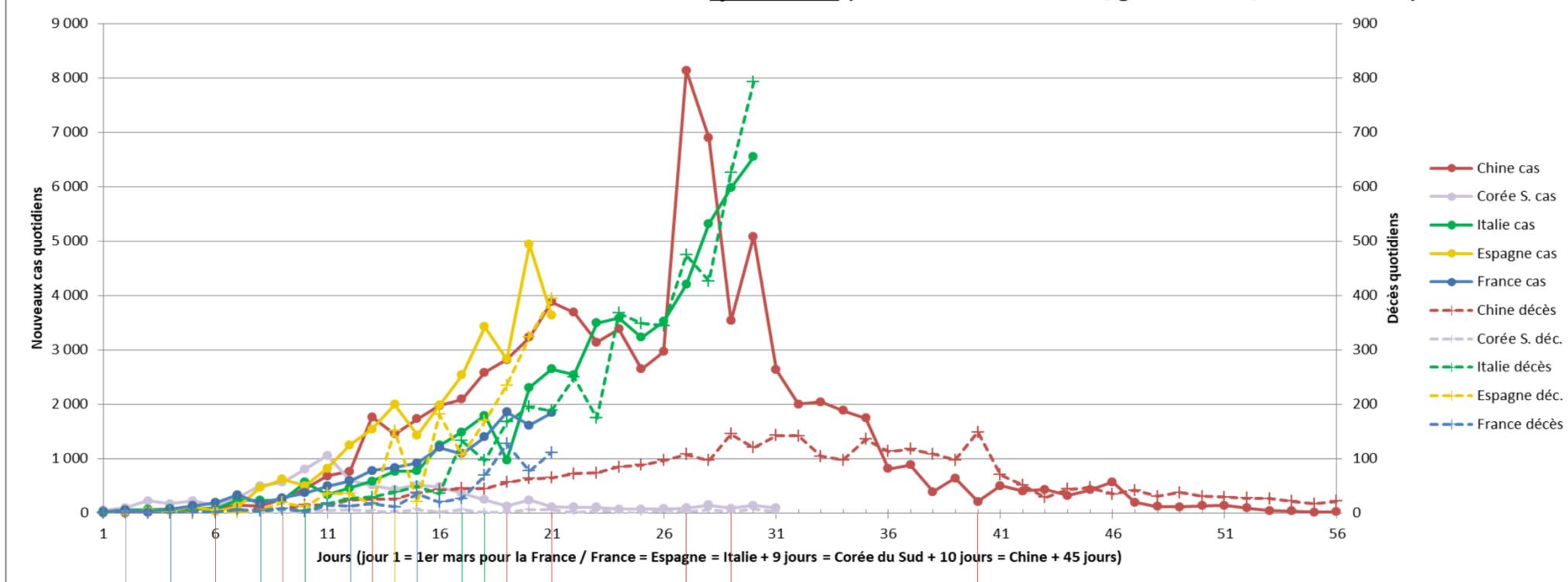


Figure 2 : cas nouveaux et décès quotidiens en échelle logarithmique (Chine, Corée du Sud, Italie, Espagne et France)

COVID-19 : nouveaux cas confirmés et décès quotidiens (double échelle linéaire ; gauche : cas ; droite : décès)



Chine
 Corée-du-Sud
 Italie
 France
 Espagne

20 janvier : mise en place du Commandement pour le contrôle de l'épidémie (CEC)
 23 janvier : quarantaine à Wuhan (11 millions d'habitants) et d'autres villes du Hubei
 23 janvier : lancement de la construction de l'hôpital Huoshenshan (1000 lits)
 27 janvier : le Hubei (59 millions d'habitants) est désormais intégralement sous quarantaine

20 février : quarantaine ciblée (9000 hab. + bases militaires)
 21 février : ouverture de l'hôpital Huoshenshan (1000 lits)
 22 février : zone rouge de quarantaine dans 11 communes (61 000 hab.)
 1er mars : création de la zone jaune (20 millions d'hab.) : cinémas, théâtres & écoles fermés
 4 mars : fermeture nationale des écoles & universités
 8 mars : quarantaine dans 25 provinces dont les 11 de la Lombardie (15 millions d'habitants)
 9 mars : quarantaine nationale en Italie

28 février : déclenchement du stade 2
 29 février : interdiction des rassemblements de plus de 5000 personnes en milieu confiné ; mesures ciblées dans 6 communes (Oise & Haute-Savoie)
 1er mars : mesures ciblées dans le Morbihan
 4 mars : mesures ciblées dans le Haut-Rhin
 8 mars : interdiction des rassemblements de plus de 1000 personnes en milieu confiné ; mesures ciblées en Corse-du-Sud
 12 mars : allocution du président Macron annonçant une série de mesures dont la fermeture nationale des écoles le 16 mars
 15 mars : élections municipales (1er tour)
 14 mars : confinement national en Espagne
 17 mars : confinement national en France

Figure 3 : cas nouveaux et décès quotidiens en échelle linéaire (Chine, Corée du Sud, Italie, Espagne et France)

1.1 CHINE

En Chine, la pente des décès commence une inflexion (croissance à un rythme moindre qu'antérieurement) progressive mais nette aux alentours du 13^e jour (27 janvier), soit 4 jours après la mise en quarantaine de Wuhan et 1 semaine après la mise en place du Commandement pour le contrôle de l'épidémie (CEC). La croissance du nombre de décès quotidiens reste toutefois exponentielle mais à un rythme plus faible d'environ 9,1% d'augmentation par jour du 15^e au 27^e jour contre une moyenne quotidienne de 32,6% du 6^e au 15^e jour.

Un premier pic de décès quotidiens (146 décès) est observé au 29^e jour, 14 jours après la mise en quarantaine de Wuhan, puis marque un plateau avec en moyenne 118 décès par jour pendant 10 jours, jusqu'à marquer un dernier pic (149 décès) au 40^e jour puis enfin redescendre progressivement.

Depuis le 57^e jour (11 mars), on n'observe plus qu'une dizaine de décès quotidiens.

Le 65^e jour (19 mars), on n'observait plus que 3 décès dans le pays et, pour la première fois, aucun nouveau cas de contamination locale. 39 nouveaux cas « importés » étaient toutefois recensés [14].

1.2 ITALIE

En Italie, l'évolution des nouveaux décès, en dents de scie, est beaucoup moins régulière que pour la Chine d'un jour à l'autre et la tendance précise est donc plus difficile à percevoir sans disposer de quelques jours de recul.

Il apparaît maintenant qu'une inflexion dans l'augmentation des décès s'est amorcée dès le 20^e jour (11 mars). Les fortes variations d'un jour à l'autre, par exemple respectivement 250, 175 puis 368 décès les 13, 14 et 15 mars, peuvent ponctuellement venir brouiller la courbe mais l'inflexion est solide. Au 20 mars (29^e jour), avec 627 nouveaux décès, on constate que l'augmentation a été en moyenne de 14,1% par jour du 19^e au 29^e jour (10-20 mars), contre en moyenne 30,8% par jour du 4^e au 19^e jour (24 février-10 mars). Le 21 mars, les 793 nouveaux décès constituent une augmentation de 26,5%, ce qui est vraisemblablement le haut d'une dent de scie dans la tendance actuelle d'augmentation moins rapide.

Une inflexion a donc bien eu lieu, de même que cela avait été le cas en Chine.

L'analyse des causes de l'évolution de la pente des nouveaux décès doit tenir compte de ce que des tendances contraires peuvent se superposer, l'une pouvant masquer l'autre :

1. La saturation de plus en plus forte des capacités de réanimation avec respirateur a dû progressivement augmenter la pente,
2. A contrario, les nombreuses mesures de ralentissement prises ont dû progressivement commencer à faire effet et diminuer la pente.

Concernant le 2^e point on peut en effet observer que le 11 mars, moment où semble s'être passée l'inflexion, se situait :

- 18 jours après l'instauration d'une zone rouge de quarantaine pour 11 premières communes italiennes (22 février), contrôlée par des checkpoints,
- 10 jours après la division du pays en 3 zones avec la création de la zone jaune (20 millions d'habitants dans 3 régions et 2 provinces) où fut instaurée la fermeture des écoles, cinémas, théâtres, discothèques et cérémonies religieuses (1^{er} mars) [7],
- 7 jours après la fermeture nationale des écoles et universités (4 mars),
- 3 jours après l'extension de la zone rouge de quarantaine à 15 millions d'habitants (8 mars),
- 2 jours après l'extension nationale de la zone rouge de quarantaine (9 mars).

Toutes ces mesures devraient progressivement améliorer en Italie l'évolution de la situation comme cela fut le cas pour la Chine, où l'amélioration avait toutefois été lente mais très solide jusqu'à finalement une régression quasi-complète de l'épidémie en quelques semaines. Ces chiffres à l'échelle nationale masquent des disparités locales en fonction des dates de développement de l'épidémie et de celles des mesures de confinement.

Si l'évolution en Italie était à partir du 21 mars (30^e jour) la même qu'en Chine (même évolution chaque jour des nouveaux décès par rapport à la veille, à date correspondante du référentiel des courbes), le bilan de l'Italie atteindrait 16 746 morts dans 30 jours. Ce pourrait cependant être pire car on observe que la pente d'augmentation des décès en Italie reste, au 21 mars supérieure à ce qu'elle était en Chine (14,1% pour l'Italie au 20 mars contre environ 9,1% à la période correspondante de la courbe chinoise) et de plus, l'inflexion a été plus tardive en Italie qu'en Chine.

Plusieurs facteurs sont défavorables à l'Italie comparativement à la Chine, et cela peut expliquer cette différence de pente :

- le confinement par quarantaine régionale a été plus tardif (8 jours de retard selon le référentiel de la comparaison),
- la population est plus âgée en Italie qu'en Chine, donc plus à risque pour le COVID-19,
- enfin, la saturation des hôpitaux a un effet multiplicateur, or les informations disponibles montrent qu'un phénomène de saturation s'est produit tant en Chine qu'en Italie. Si d'un point de vue quantitatif, il n'est pas encore très clair quel fut précisément le degré de saturation dans les hôpitaux chinois comparativement à celui rencontré aujourd'hui dans les hôpitaux italiens, on peut noter qu'un premier hôpital supplémentaire de 1000 lits avait été ouvert en Chine dès le 19^e jour (2 février), ce qui correspond au 10 mars pour l'Italie dans le référentiel des courbes. Tant que l'on dispose de lits de réanimation et de machines d'assistance respiratoire en quantité suffisante pour traiter les cas sévères, le nombre de décès peut être contenu, mais quand ce seuil est passé, l'on ne peut apporter de solution pour les cas qui s'en trouvent privés et la mortalité augmente très sensiblement.

Un facteur potentiellement favorable pour l'Italie est en revanche le fait de bénéficier aujourd'hui de davantage de données sur les possibilités d'essais thérapeutiques (traitements antiviraux).

1.3 FRANCE

En France, la pente des nouveaux décès est assez variable d'un jour sur l'autre, encore plus que pour l'Italie, si bien qu'il est indispensable d'observer plusieurs jours pour identifier une tendance. Sur

environ une semaine, la tendance est une augmentation logarithmique de pente très comparable à celles de la Chine ou de l'Italie à date correspondante.

L'évolution des nouveaux décès en France ne présentait toujours pas d'inflexion favorable au 19 mars (19^e jour), jour auquel on comptait 128 nouveaux décès (en 25 heures²), contre 69 la veille (en 23 heures²).

L'augmentation moindre des 20 et 21 mars (20^e et 21^e jours), avec respectivement 78 décès (en 23 heures²) et 112 décès (en 24 heures), n'est vraisemblablement que le bas d'une dent de scie mais pourrait aussi éventuellement être l'amorce d'une inflexion, ceci sera à confirmer par les chiffres des prochains jours. Certes, l'Italie avait connu une inflexion favorable à partir de 20^e jour, mais cela faisait suite à des mesures de ralentissement fortes (notamment la fermeture des écoles, cinémas, théâtres, etc. pour 20 millions d'habitants de la zone jaune au 10^e jour) que l'on ne retrouve pas en France à la même date (le 10^e jour est le 10 mars pour la France), si bien que le coronavirus a peut-être davantage circulé en France qu'en Italie à cette période.

Le 5 mars en Italie (correspondant au 14 mars en France), toutes les écoles et universités du pays étaient fermées, en application d'une annonce faite la veille. En France, le 12 mars, le président Macron a annoncé la fermeture des écoles et universités à compter du lundi 16 mars et le maintien des élections municipales le 15 mars.

A ce jour, la tendance de la courbe des nouveaux décès français à une échelle hebdomadaire reste toujours une augmentation logarithmique, très similaire à celle observée en Italie jusqu'au 19^e jour, avec en France une augmentation moyenne journalière de 30,7%, en moyenne, du 5^e jour (5 mars) au 19^e jour (19 mars). La France se trouve au 20 mars toujours sur une trajectoire comparable à l'Italie avec environ 9 jours de retard.

Des mesures de ralentissement ont pu être prises plus tôt en France qu'en Italie ou en Chine, dans le référentiel de cette courbe, cependant ces premières mesures de ralentissement ont aussi été nettement moins strictes que celles prises dans ces deux pays, ce qui peut expliquer que la courbe française ne soit à ce jour pas meilleure par rapport à ces pays et qu'elle puisse même potentiellement ne connaître une inflexion favorable que plus tardivement.

Les différences entre la France et l'Italie, en particulier concernant les mesures prises, peuvent se traduire par des évolutions différenciées. L'évolution des stratégies thérapeutiques (essais de traitements anti-viraux) et l'organisation du système de santé pour éviter la saturation des services de réanimation, pourrait également avoir un impact sur les décès.

Les mesures de confinement de la population française sur l'ensemble du territoire métropolitain français qui ont été annoncées le 16 mars et entrées en vigueur le 17 mars à 12:00 (jour 17) devraient se traduire par une inflexion progressive des nouveaux décès une à deux semaines plus tard, si l'on se réfère à ce qui a été observé en Chine et en Italie.

² Les chiffres des 18, 20 et 21 mars fournis par Santé publique France ont été arrêtés à 14h au lieu de 15h habituellement.

1.4 COREE DU SUD

Les courbes de la Corée du Sud sont représentées à partir du 20 février, veille du 2^e décès et lendemain de l'apparition de 15 nouveaux cas confirmés en 24h (dont 10 à Daegu, ville de 2,5 millions d'habitants) pour un pays qui n'en comptait alors que 31 (et Daegu un seul, une femme de 61 ans membre de l'Église Shincheonji de Jésus).

Dès le 20 février (jour 1 dans le référentiel de la courbe), les rues de Daegu avaient été désertées [9]. Le 21 février, les villes de Daegu et de Cheongdo furent déclarées "zones de soin spéciales", 9 000 membres de l'Église Shincheonji furent mis en auto-quarantaine et les bases militaires du pays, où 3 cas s'étaient déclarés, furent mises en quarantaine. Le 21 février, des motos passaient dans les rues de Daegu, 4^e plus grande ville du pays, pour les désinfecter [10].

Dès le jour 6, on observe une inflexion de la courbe des décès qui suivait jusque-là la même progression exponentielle que dans le cas des courbes de la Chine, de l'Italie et de la France, atteignant alors 10 décès cumulés. Depuis lors, le nombre de décès quotidiens reste stable, avec entre 0 et 7 décès par jour.

En Corée du Sud, tous les habitants, même sains, sont encouragés à porter un masque. Toutefois, la faiblesse des quantités de masque disponibles ont obligé les autorités à rationner les achats de masque à deux par personne et par semaine, à en interdire l'exportation et à chercher des moyens pour augmenter la production [11][12]. La Corée du Sud avait envoyé 3 millions de masques à Wuhan, dès le début de l'épidémie en Chine [13].

Au 21 mars, le bilan total était de 104 décès et 8.897 cas confirmés, dont 6.387 cas (72%) à Daegu. A cette date, 331.780 tests avaient été réalisés dans le pays. La Corée du Sud est un exemple où, grâce à des mesures sanitaires précoces et à une population qui s'est rapidement auto-confinée et protégée, les nombres de cas contaminés et de décès ont pu être fortement limités.

1.5 ESPAGNE

Les courbes de l'Espagne sont introduites dans cette note. Le « jour 1 » dans le référentiel des courbes est pour l'Espagne le 1^{er} mars, comme pour la France.

En Espagne le premier décès, attribué post-mortem au COVID-19, est survenu le 13 février, d'un homme solitaire, sans contacts familiaux, revenant d'un voyage en solo au Népal où il avait contracté la maladie [15]. Ce décès ne fut annoncé que début mars.

Le 9 mars, le bilan se chiffrait déjà à 35 décès en Espagne et dépassait pour la première fois le bilan français (30 décès).

Le 13 mars, l'état d'alerte national fut décrété, prenant effet le 14, et instaurant un confinement national de la population.

Les décès augmentent en Espagne à un rythme plus soutenu qu'en France ou en Italie (à date correspondante) : du 6 au 20 mars, le nombre de décès quotidiens a augmenté en moyenne de 39,7% par jour, passant de 3 à 324 décès journaliers.

Les effets du confinement national ne devraient cependant pas tarder à se traduire par une amélioration de cette tendance. L'augmentation de 22% des nouveaux décès le 21 mars pourrait indiquer l'amorce de l'inflexion attendue. Ceci est à confirmer avec les chiffres des prochains jours.

2 REMERCIEMENTS

Je voudrais remercier tout particulièrement Jean-Marie Robine, directeur de recherche émérite à l'Inserm, directeur d'études émérite à l'École Pratique des Hautes Études, pour son aide à améliorer ce document et notamment à apporter le plus de neutralité possible à l'analyse des courbes, ainsi qu'à améliorer la qualité des données sur lesquelles elles sont construites.

Je remercie aussi pour leur soutien le docteur Michel Allard, membre du Conseil d'administration de Médecins Sans Frontières, dont les précieux conseils ont aussi permis d'améliorer cette note, Frédéric Planchet, professeur des universités à l'Institut de Science Financière et d'Assurances de Lyon 1, Édouard Debonneuil, conseiller scientifique d'ActuRx, ainsi qu'Anne Granier-Blanc, consultante en santé publique.

3 ANNEXE 1: PENTES D'AUGMENTATION DU NOMBRE DE DECES QUOTIDIENS

Les droites de tendance de l'évolution quotidienne du nombre de nouveaux décès (pourcentage moyen d'augmentation) sont indiquées graphiquement sur la figure 4, qui est le même graphique que la figure 2, avec simplement cette indication supplémentaire et l'absence d'indication des mesures prises (les repères correspondant à ces mesures sont toutefois représentés en bas).

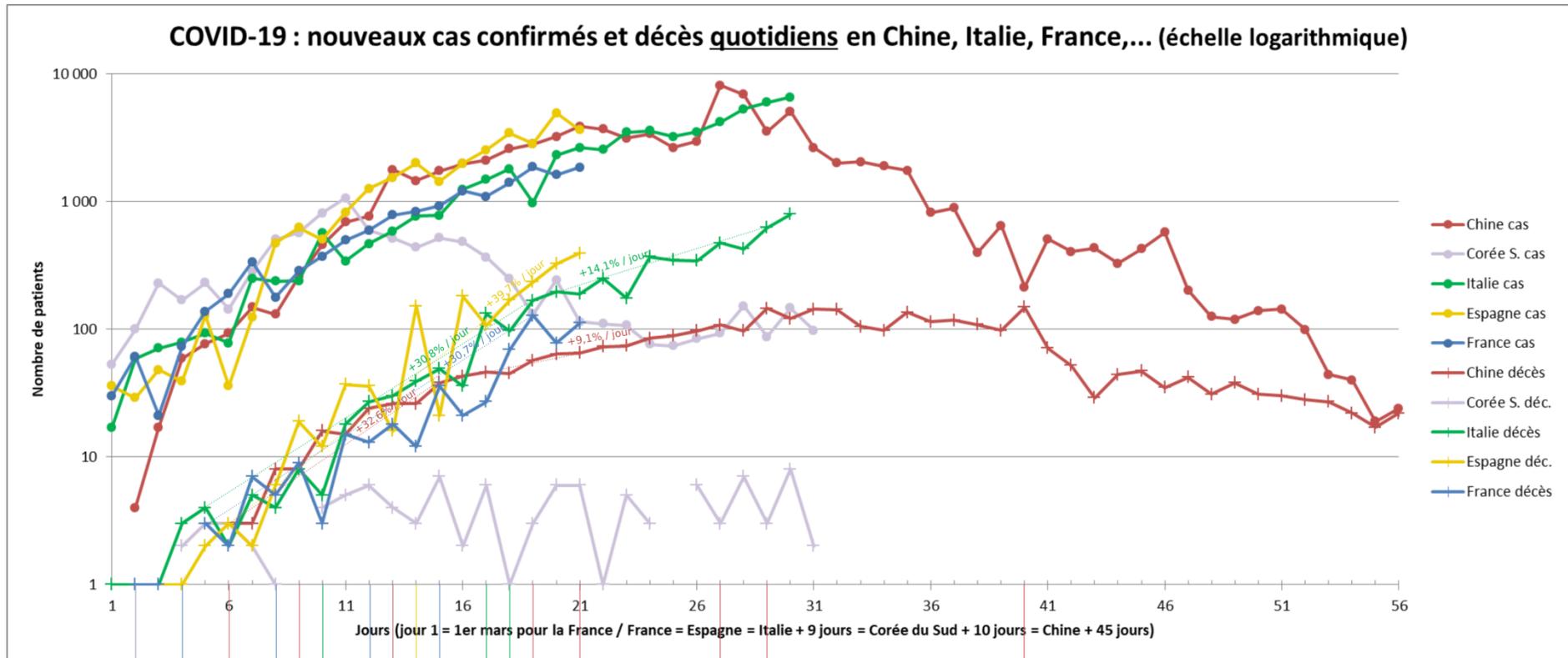


Figure 4 : cas nouveaux et décès quotidiens en échelle logarithmique (Chine, Corée du Sud, Italie, Espagne et France), avec droites de tendances pour les décès

4 ANNEXE 2: CHIFFRES DES CAS ET DES DECES

4.1 CUMULS DE CAS CONFIRMES ET DE DECES (FRANCE, ITALIE, CHINE)

| Jour | Date | | | Cumul des cas | | | Cumul des décès | | |
|------|---------|---------|---------|---------------|--------|--------|------------------|--------|-------|
| | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine |
| 1 | 1 mar. | 21 fév. | 15 jan. | 130 | 20 | 41 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | 2 mar. | 22 fév. | 16 jan. | 191 | 79 | 45 | 3 | 2 | 2 |
| 3 | 3 mar. | 23 fév. | 17 jan. | 212 | 150 | 62 | 4 | 3 | 2 |
| 4 | 4 mar. | 24 fév. | 18 jan. | 285 | 229 | 121 | 4 | 6 | 3 |
| 5 | 5 mar. | 25 fév. | 19 jan. | 423 | 322 | 198 | 7 | 10 | 3 |
| 6 | 6 mar. | 26 fév. | 20 jan. | 613 | 400 | 291 | 9 | 12 | 6 |
| 7 | 7 mar. | 27 fév. | 21 jan. | 949 | 650 | 440 | 16 | 17 | 9 |
| 8 | 8 mar. | 28 fév. | 22 jan. | 1 126 | 888 | 571 | 21 | 21 | 17 |
| 9 | 9 mar. | 29 fév. | 23 jan. | 1 412 | 1 128 | 830 | 30 | 29 | 25 |
| 10 | 10 mar. | 1 mar. | 24 jan. | 1 784 | 1 694 | 1 287 | 33 | 34 | 41 |
| 11 | 11 mar. | 2 mar. | 25 jan. | 2 281 | 2 036 | 1 975 | 48 | 52 | 56 |
| 12 | 12 mar. | 3 mar. | 26 jan. | 2 876 | 2 502 | 2 744 | 61 | 79 | 80 |
| 13 | 13 mar. | 4 mar. | 27 jan. | 3 661 | 3 089 | 4 515 | 79 | 109 | 106 |
| 14 | 14 mar. | 5 mar. | 28 jan. | 4 499 | 3 858 | 5 974 | 91 | 148 | 132 |
| 15 | 15 mar. | 6 mar. | 29 jan. | 5 423 | 4 636 | 7 711 | 127 | 197 | 170 |
| 16 | 16 mar. | 7 mar. | 30 jan. | 6 633 | 5 883 | 9 692 | 148 | 233 | 213 |
| 17 | 17 mar. | 8 mar. | 31 jan. | 7 730 | 7 375 | 11 791 | 175 | 366 | 259 |
| 18 | 18 mar. | 9 mar. | 1 fév. | 9 134 | 9 172 | 14 380 | 244 ³ | 463 | 304 |
| 19 | 19 mar. | 10 mar. | 2 fév. | 10 995 | 10 149 | 17 205 | 372 | 631 | 361 |
| 20 | 20 mar. | 11 mar. | 3 fév. | 12 612 | 12 462 | 20 438 | 450 ³ | 827 | 425 |
| 21 | 21 mar. | 12 mar. | 4 fév. | 14 459 | 15 113 | 24 324 | 562 ³ | 1 016 | 490 |
| 22 | 22 mar. | 13 mar. | 5 fév. | | 17 760 | 28 018 | | 1 266 | 563 |
| 23 | 23 mar. | 14 mar. | 6 fév. | | 21 157 | 31 161 | | 1 441 | 637 |
| 24 | 24 mar. | 15 mar. | 7 fév. | | 24 747 | 34 546 | | 1 809 | 722 |
| 25 | 25 mar. | 16 mar. | 8 fév. | | 27 980 | 37 198 | | 2 158 | 811 |
| 26 | 26 mar. | 17 mar. | 9 fév. | | 31 506 | 40 171 | | 2 503 | 908 |
| 27 | 27 mar. | 18 mar. | 10 fév. | | 35 713 | 48 315 | | 2 978 | 1 016 |
| 28 | 28 mar. | 19 mar. | 11 fév. | | 41 035 | 55 220 | | 3 405 | 1 113 |
| 29 | 29 mar. | 20 mar. | 12 fév. | | 47 021 | 58 761 | | 4 032 | 1 259 |
| 30 | 30 mar. | 21 mar. | 13 fév. | | 53 578 | 63 851 | | 4 825 | 1 380 |
| 31 | 31 mar. | 22 mar. | 14 fév. | | | 66 492 | | | 1 523 |
| 32 | 1 avr. | 23 mar. | 15 fév. | | | 68 500 | | | 1 665 |
| 33 | 2 avr. | 24 mar. | 16 fév. | | | 70 548 | | | 1 770 |
| 34 | 3 avr. | 25 mar. | 17 fév. | | | 72 436 | | | 1 868 |
| 35 | 4 avr. | 26 mar. | 18 fév. | | | 74 185 | | | 2 004 |

³ Les chiffres des 18, 20 et 21 mars fournis par Santé publique France ont été arrêtés à 14h au lieu de 15h habituellement.

| Jour | Date | | | Cumul des cas | | | Cumul des décès | | |
|------|---------------------|---------|---------|---------------|--------|--------|-----------------|--------|-------|
| | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine |
| 36 | 5 avr. | 27 mar. | 19 fév. | | | 75 002 | | | 2 118 |
| 37 | 6 avr. | 28 mar. | 20 fév. | | | 75 891 | | | 2 236 |
| 38 | 7 avr. | 29 mar. | 21 fév. | | | 76 288 | | | 2 345 |
| 39 | 8 avr. | 30 mar. | 22 fév. | | | 76 936 | | | 2 443 |
| 40 | 9 avr. | 31 mar. | 23 fév. | | | 77 150 | | | 2 592 |
| 41 | 10 avr. | 1 avr. | 24 fév. | | | 77 658 | | | 2 663 |
| 42 | 11 avr. | 2 avr. | 25 fév. | | | 78 064 | | | 2 715 |
| 43 | 12 avr. | 3 avr. | 26 fév. | | | 78 497 | | | 2 744 |
| 44 | 13 avr. | 4 avr. | 27 fév. | | | 78 824 | | | 2 788 |
| 45 | 14 avr. | 5 avr. | 28 fév. | | | 79 251 | | | 2 835 |
| 46 | 15 avr. | 6 avr. | 29 fév. | | | 79 824 | | | 2 870 |
| 47 | 16 avr. | 7 avr. | 1 mar. | | | 80 026 | | | 2 912 |
| 48 | 17 avr. | 8 avr. | 2 mar. | | | 80 151 | | | 2 943 |
| 49 | 18 avr. | 9 avr. | 3 mar. | | | 80 270 | | | 2 981 |
| 50 | 19 avr. | 10 avr. | 4 mar. | | | 80 409 | | | 3 012 |
| 51 | 20 avr. | 11 avr. | 5 mar. | | | 80 552 | | | 3 042 |
| 52 | 21 avr. | 12 avr. | 6 mar. | | | 80 651 | | | 3 070 |
| 53 | 22 avr. | 13 avr. | 7 mar. | | | 80 695 | | | 3 097 |
| 54 | 23 avr. | 14 avr. | 8 mar. | | | 80 754 | | | 3 119 |
| 55 | 24 avr. | 15 avr. | 9 mar. | | | 80 778 | | | 3 136 |
| 56 | 25 avr. | 16 avr. | 10 mar. | | | 80 788 | | | 3 158 |
| 57 | 26 avr. | 17 avr. | 11 mar. | | | 80 793 | | | 3 169 |
| 58 | 27 avr. | 18 avr. | 12 mar. | | | 80 813 | | | 3 176 |
| 59 | 28 avr. | 19 avr. | 13 mar. | | | 80 824 | | | 3 189 |
| 60 | 29 avr. | 20 avr. | 14 mar. | | | 80 844 | | | 3 199 |
| 61 | 30 avr. | 21 avr. | 15 mar. | | | 80 860 | | | 3 213 |
| 62 | 1 ^{er} mai | 22 avr. | 16 mar. | | | 80 881 | | | 3 226 |
| 63 | 2 mai | 23 avr. | 17 mar. | | | 80 894 | | | 3 237 |
| 64 | 3 mai | 24 avr. | 18 mar. | | | 80 928 | | | 3 245 |
| 65 | 4 mai | 25 avr. | 19 mar. | | | 80 967 | | | 3 248 |
| 66 | 5 mai | 26 avr. | 20 mar. | | | 81 008 | | | 3 255 |
| 67 | 6 mai | 27 avr. | 21 mar. | | | 81 054 | | | 3 261 |

Les chiffres sont issus des décomptes officiels [2][3][4].

Pour l'Italie, les cas confirmés sont les cas indiqués « cas totaux » dans les décomptes officiels et non pas le chiffre indiqué « cas testés positifs » qui est inférieur (ces deux chiffres sont donnés depuis le 29 février, précédemment seul le total de cas était donné).

En Chine, jusqu'au 9 février inclus, les cas confirmés sont les cas testés biologiquement. A partir du 10 février, ils incluent en outre des cas confirmés sur seul diagnostic clinique.

4.2 NOMBRES QUOTIDIENS DE NOUVEAUX CAS CONFIRMES ET DE DECES (FRANCE, ITALIE, CHINE)

| Date | | | | Cas confirmés quotidiens | | | Décès quotidiens | | |
|------|---------|---------|---------|--------------------------|--------|-------|------------------|--------|-------|
| Jour | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine |
| 1 | 1 mar. | 21 fév. | 15 jan. | 30 | 17 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 2 mar. | 22 fév. | 16 jan. | 61 | 59 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 3 mar. | 23 fév. | 17 jan. | 21 | 71 | 17 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 4 mar. | 24 fév. | 18 jan. | 73 | 79 | 59 | 0 | 3 | 1 |
| 5 | 5 mar. | 25 fév. | 19 jan. | 138 | 93 | 77 | 3 | 4 | 0 |
| 6 | 6 mar. | 26 fév. | 20 jan. | 190 | 78 | 93 | 2 | 2 | 3 |
| 7 | 7 mar. | 27 fév. | 21 jan. | 336 | 250 | 149 | 7 | 5 | 3 |
| 8 | 8 mar. | 28 fév. | 22 jan. | 177 | 238 | 131 | 5 | 4 | 8 |
| 9 | 9 mar. | 29 fév. | 23 jan. | 286 | 240 | 259 | 9 | 8 | 8 |
| 10 | 10 mar. | 1 mar. | 24 jan. | 372 | 566 | 457 | 3 | 5 | 16 |
| 11 | 11 mar. | 2 mar. | 25 jan. | 497 | 342 | 688 | 15 | 18 | 15 |
| 12 | 12 mar. | 3 mar. | 26 jan. | 595 | 466 | 769 | 13 | 27 | 24 |
| 13 | 13 mar. | 4 mar. | 27 jan. | 785 | 587 | 1 771 | 18 | 30 | 26 |
| 14 | 14 mar. | 5 mar. | 28 jan. | 838 | 769 | 1 459 | 12 | 39 | 26 |
| 15 | 15 mar. | 6 mar. | 29 jan. | 924 | 778 | 1 737 | 36 | 49 | 38 |
| 16 | 16 mar. | 7 mar. | 30 jan. | 1 210 | 1 247 | 1 981 | 21 | 36 | 43 |
| 17 | 17 mar. | 8 mar. | 31 jan. | 1 097 | 1 492 | 2 099 | 27 | 133 | 46 |
| 18 | 18 mar. | 9 mar. | 1 fév. | 1 404 | 1 797 | 2 589 | 69 ⁴ | 97 | 45 |
| 19 | 19 mar. | 10 mar. | 2 fév. | 1 861 | 977 | 2 825 | 128 | 168 | 57 |
| 20 | 20 mar. | 11 mar. | 3 fév. | 1 617 | 2 313 | 3 233 | 78 ⁴ | 196 | 64 |
| 21 | 21 mar. | 12 mar. | 4 fév. | 1 847 | 2 651 | 3 886 | 112 ⁴ | 189 | 65 |
| 22 | 22 mar. | 13 mar. | 5 fév. | | 2 547 | 3 694 | | 250 | 73 |
| 23 | 23 mar. | 14 mar. | 6 fév. | | 3 497 | 3 143 | | 175 | 74 |
| 24 | 24 mar. | 15 mar. | 7 fév. | | 3 590 | 3 385 | | 368 | 85 |
| 25 | 25 mar. | 16 mar. | 8 fév. | | 3 233 | 2 652 | | 349 | 89 |
| 26 | 26 mar. | 17 mar. | 9 fév. | | 3 526 | 2 973 | | 345 | 97 |
| 27 | 27 mar. | 18 mar. | 10 fév. | | 4 207 | 8 144 | | 475 | 108 |
| 28 | 28 mar. | 19 mar. | 11 fév. | | 5 322 | 6 905 | | 427 | 97 |
| 29 | 29 mar. | 20 mar. | 12 fév. | | 5 986 | 3 541 | | 627 | 146 |
| 30 | 30 mar. | 21 mar. | 13 fév. | | 6 557 | 5 090 | | 793 | 121 |
| 31 | 31 mar. | 22 mar. | 14 fév. | | | 2 641 | | | 143 |
| 32 | 1 avr. | 23 mar. | 15 fév. | | | 2 008 | | | 142 |
| 33 | 2 avr. | 24 mar. | 16 fév. | | | 2 048 | | | 105 |
| 34 | 3 avr. | 25 mar. | 17 fév. | | | 1 888 | | | 98 |
| 35 | 4 avr. | 26 mar. | 18 fév. | | | 1 749 | | | 136 |
| 36 | 5 avr. | 27 mar. | 19 fév. | | | 817 | | | 114 |

⁴ Les chiffres des 18, 20 et 21 mars fournis par Santé publique France ont été arrêtés à 14h au lieu de 15h habituellement.

| Jour | Date | | | Cas confirmés quotidiens | | | Décès quotidiens | | |
|------|---------------------|---------|---------|--------------------------|--------|-------|------------------|--------|-------|
| | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine | France | Italie | Chine |
| 37 | 6 avr. | 28 mar. | 20 fév. | | | 889 | | | 118 |
| 38 | 7 avr. | 29 mar. | 21 fév. | | | 397 | | | 109 |
| 39 | 8 avr. | 30 mar. | 22 fév. | | | 648 | | | 98 |
| 40 | 9 avr. | 31 mar. | 23 fév. | | | 214 | | | 149 |
| 41 | 10 avr. | 1 avr. | 24 fév. | | | 508 | | | 71 |
| 42 | 11 avr. | 2 avr. | 25 fév. | | | 406 | | | 52 |
| 43 | 12 avr. | 3 avr. | 26 fév. | | | 433 | | | 29 |
| 44 | 13 avr. | 4 avr. | 27 fév. | | | 327 | | | 44 |
| 45 | 14 avr. | 5 avr. | 28 fév. | | | 427 | | | 47 |
| 46 | 15 avr. | 6 avr. | 29 fév. | | | 573 | | | 35 |
| 47 | 16 avr. | 7 avr. | 1 mar. | | | 202 | | | 42 |
| 48 | 17 avr. | 8 avr. | 2 mar. | | | 125 | | | 31 |
| 49 | 18 avr. | 9 avr. | 3 mar. | | | 119 | | | 38 |
| 50 | 19 avr. | 10 avr. | 4 mar. | | | 139 | | | 31 |
| 51 | 20 avr. | 11 avr. | 5 mar. | | | 143 | | | 30 |
| 52 | 21 avr. | 12 avr. | 6 mar. | | | 99 | | | 28 |
| 53 | 22 avr. | 13 avr. | 7 mar. | | | 44 | | | 27 |
| 54 | 23 avr. | 14 avr. | 8 mar. | | | 40 | | | 22 |
| 55 | 24 avr. | 15 avr. | 9 mar. | | | 40 | | | 22 |
| 56 | 25 avr. | 16 avr. | 10 mar. | | | 13 | | | 17 |
| 57 | 26 avr. | 17 avr. | 11 mar. | | | 5 | | | 1 |
| 58 | 27 avr. | 18 avr. | 12 mar. | | | 20 | | | 7 |
| 59 | 28 avr. | 19 avr. | 13 mar. | | | 11 | | | 13 |
| 60 | 29 avr. | 20 avr. | 14 mar. | | | 20 | | | 10 |
| 61 | 30 avr. | 21 avr. | 15 mar. | | | 16 | | | 14 |
| 62 | 1 ^{er} mai | 22 avr. | 16 mar. | | | 21 | | | 13 |
| 63 | 2 mai | 23 avr. | 17 mar. | | | 13 | | | 11 |
| 64 | 3 mai | 24 avr. | 18 mar. | | | 34 | | | 8 |
| 65 | 4 mai | 25 avr. | 19 mar. | | | 39 | | | 3 |
| 66 | 5 mai | 26 avr. | 20 mar. | | | 41 | | | 7 |
| 67 | 6 mai | 27 avr. | 21 mar. | | | 46 | | | 6 |

REFERENCES

- [1] Organisation mondiale de la Santé (OMS)
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
- [2] Chiffres Chine à partir du 16 janvier : National Health Commission of the PRC
http://www.nhc.gov.cn/yjb/pzhgli/new_list.shtml
et repris [sur Wikipedia](#).
- [3] Chiffres Italie : Dipartimento della Protezione Civile , décompte quotidien arrêté à 18h
<http://www.protezionecivile.gov.it/media-comunicazione/comunicati-stampa>
et repris [sur Wikipedia](#).
- [4] Chiffres France : Santé publique France, chiffres quotidiens arrêtés à 15h (à 14h les 18, 20 et 21 mars)
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/articles/infection-au-nouveau-coronavirus-sars-cov-2-covid-19-france-et-monde>
et repris [sur Wikipedia](#).
- [5] Chiffres Espagne : Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, chiffres arrêtés à 20h ou 21h <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.htm>
D'autres chiffres, tirés de la chaîne RTVE, sont donnés [sur Wikipedia](#). Ces chiffres ont été utilisés ici pour les 6 et 7 mars dont le communiqué.
- [6] Chiffres Corée du Sud : Korea Centers for Disease Control & Prevention (KCDC), chiffres à minuit à partir du 1^{er} mars 2020 et à 16:00 du 19 au 29 février
<https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a30402000000&bid=0030>
et repris [sur Wikipedia](#).
- [7] Article « Pandemia di COVID-19 del 2020 in Italia » sur [Wikipedia.it](#).
- [8] Article « Coronavirus. Stop a blocco esame abilitazione per la professione medica. », *quotidianosanita.it*, 1^{er} mars 2020 ([en ligne](#)).
- [9] Article « 2020 coronavirus pandemic in South Korea » [sur Wikipedia.en](#).
- [10] Coronavirus: South Korea 'emergency' measures as infections increase. *BBC news*, 21 février 2020 ([en ligne](#)).
- [11] South Korea Rations Face Masks in Coronavirus Fight, by Andrew Jeong, *The Wall Street Journal*, 15 mars 2020 ([en ligne](#)).
- [12] South Korea rations face masks as virus cases near 7,400. *Kyodo News*, 9 mars 2020 ([en ligne](#)).
- [13] South Korea's President Tried to Help China Contain the Coronavirus. Now People Want Him Impeached, par Morten Soendergaard Larsen, *Foreign Policies*, 9 mars 2020 ([en ligne](#)).
- [14] Coronavirus : aucun nouveau cas d'origine locale en Chine, 34 importés, *Le Figaro*, 19 mars 2020 ([en ligne](#)).
- [15] Valencia registra la primera muerte de un paciente con coronavirus en España. *ABCdesevilla*, 5 mars 2020 ([en ligne](#)).