

## Etude des données hospitalières COVID-19 : les Bouches du Rhône, un cas particulier ?

R. sabot

14/04/2020

*Résumé : les taux de décès et de retour à domicile sont toujours bien meilleurs dans les Bouches du Rhône que dans les autres départements y compris à Paris et dans le Rhône. Ces écarts ne peuvent être expliqués par un décalage temporel de l'épidémie qui se stabilise dans ces trois départements, ni par une plus faible gravité des cas, ni par des biais statistiques. Il semble donc vital de comprendre pourquoi moins de patients hospitalisés meurent dans les Bouches du Rhône.*

Les cartes des cas de COVID-19 semble montrer une plus faible mortalité dans les Bouches du Rhône. Cette étude essaye de clarifier cette observation. Elle est basée sur les données hospitalières publiées le 13/04/2020 qui recensent par département, par jour (à partir du 18 mars, le lendemain du confinement) et par sexe, le nombre de personnes hospitalisées, celles en réanimation en ce jour, ainsi que le nombre étant de retour à domicile ou décédées. Le nombre de cas hospitalisés est donc la somme des personnes hospitalisées, de retour à domicile ou décédées. L'analyse est faite le nombre total de personnes (sexe=0 dans la base de données).

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-hospitalieres-relatives-a-lepidemie-de-covid-19/>

### Taux de décès

39 départements ont franchi le seuil des 500 cas hospitalisés, contre 28 une semaine plus tôt (6 avril). Seul 3 départements ont un taux de décès inférieur à 8%, les Bouches du Rhône (7.1% sur 2579 cas), la Haute Garonne (5,2% sur 534 cas<sup>1</sup>) et le Loiret (7,4% sur 551 cas), ces deux départements ont jusqu'à présents été peu touchés. Trois départements, la Gironde, l'Isère et le Var, ont un taux de décès entre 8 et 10%, presque tous les autres sont au-dessus de 10 %.

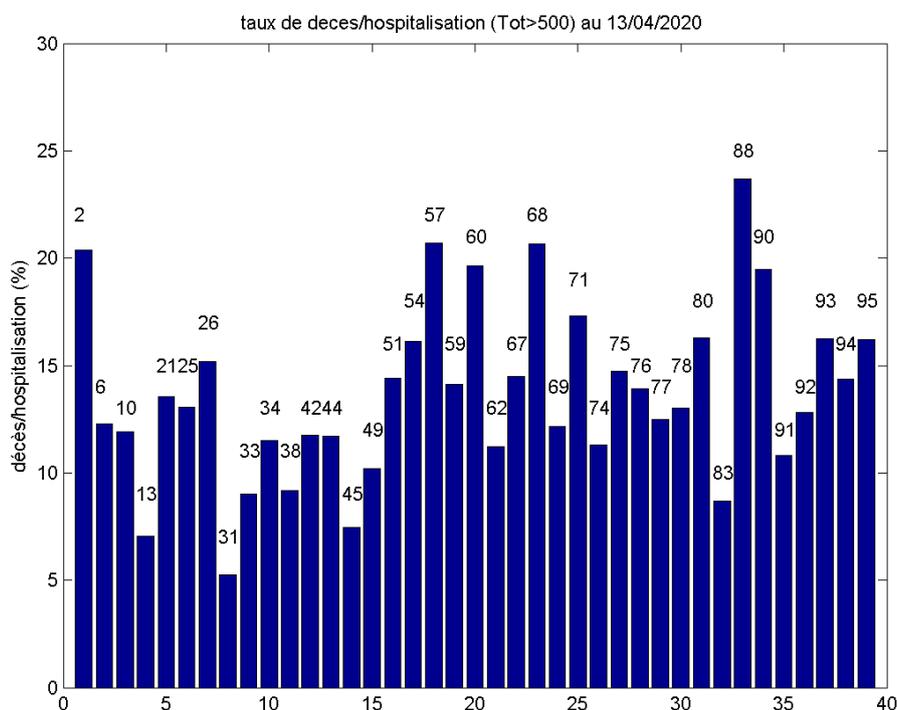


Figure 1: taux de décès au 13/04/2020 pour les départements ayant eu au moins 500 hospitalisations  
Le numéro de chaque département est indiqué au-dessus de chaque barre

<sup>1</sup> La Haute Garonne a eu un nombre limité de cas par rapport à sa population (1,36 millions d'habitants, densité 216 hab/km<sup>2</sup>). Avec 2 millions d'habitants (densité 398 hab/km<sup>2</sup>), les BdR ont eu 2579 cas hospitalisés.

Lorsqu'on restreint l'étude aux départements ayant eu 800 hospitalisations, la différence est encore plus marquée (cf figure 2) puisque tous les autres départements sont au-dessus de 10.8 %. Le 4 avril, ce taux était encore inférieur ou égal à 9%, dans le Pays de Calais, l'Essonne et les Hauts de Seine.

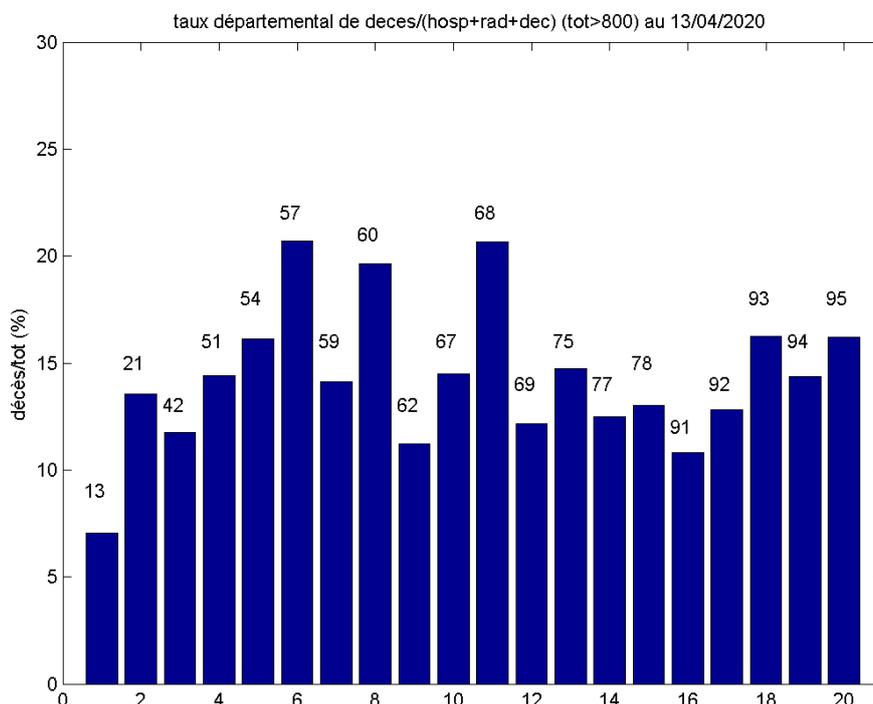


Figure 2: taux de décès au 6 avril pour les départements totalisant au moins 800 hospitalisations

A contrario, le taux de retour à la maison est élevé dans les BdR, près de la moitié (48,5%) des personnes hospitalisées sont déjà rentrées chez elle. Ce taux a progressé de 10 points en une semaine. Il est maintenant le meilleur de tous les départements avec un total de 800 cas.

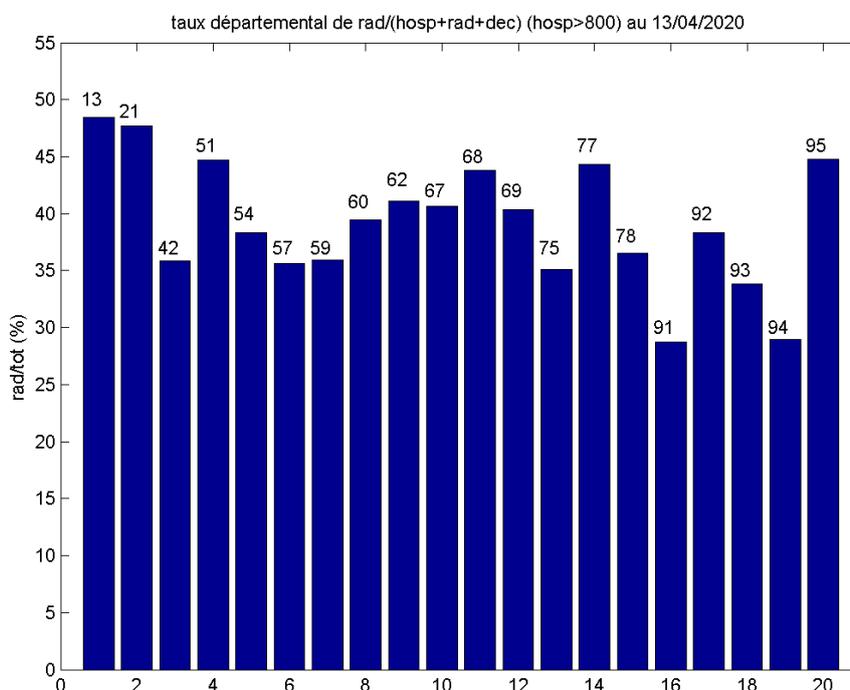


Figure 3: taux de retour à domicile pour les départements totalisant au moins 800 hospitalisations.

### Taux de personnes hospitalisées en réanimation

Le taux de personnes hospitalisées en réanimation est généralement compris entre 15 et 25 %. Les BdR sont dans la moyenne nationale avec 23%, signe que les cas n'y sont pas moins sévères qu'ailleurs.

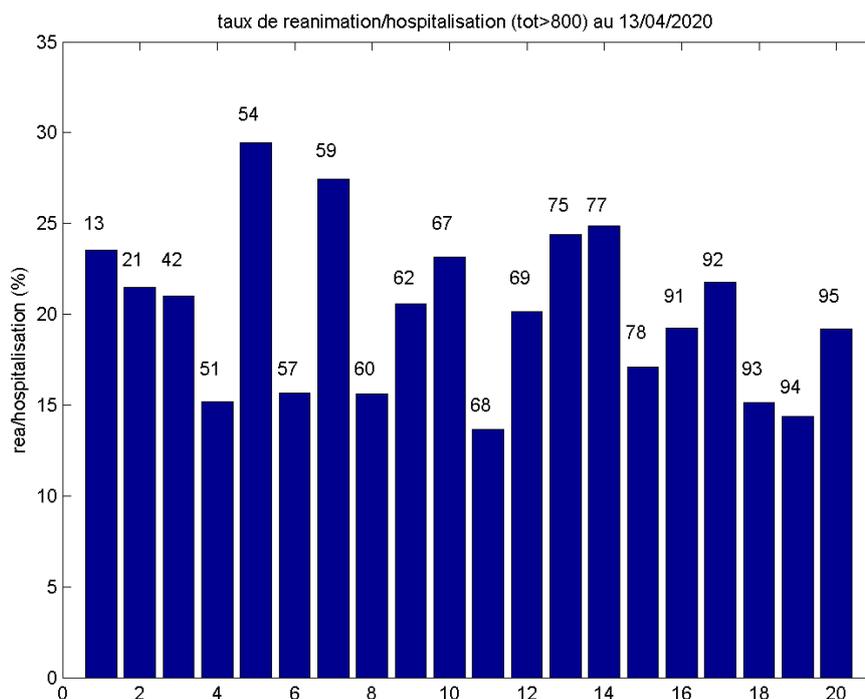


Figure 4: taux de réanimation pour les départements totalisant au moins 800 hospitalisations.

### Comparaison entre les Bouches du Rhône, le Rhône et Paris

Pour consolider ces résultats, les départements des Bouches du Rhône, du Rhône et de Paris sont comparés. Départements des trois plus grandes villes de France, les structures hospitalières y sont sans doute comparables. Le nombre très élevé de cas (>2500 au 13 avril) réduit aussi fortement les biais statistiques. Au début du confinement, il y avait un retard de 5-6 jours entre Paris et le Rhône et 6-7 jours entre Paris et les BdR : seuil de 800 cas franchi le 21 mars à Paris, le 26 dans le Rhône et le 27 dans les BdR. Les 1500 cas ont été atteints le 25 mars à Paris, le 31 dans le Rhône et le 1<sup>er</sup> avril dans les BdR. Depuis 2 semaines, la croissance de l'épidémie est fortement ralentie (cf figure 6), avec un nombre de cas 2,5 fois plus élevé à Paris (6500) que dans les Rhône ou les BdR (~2600).

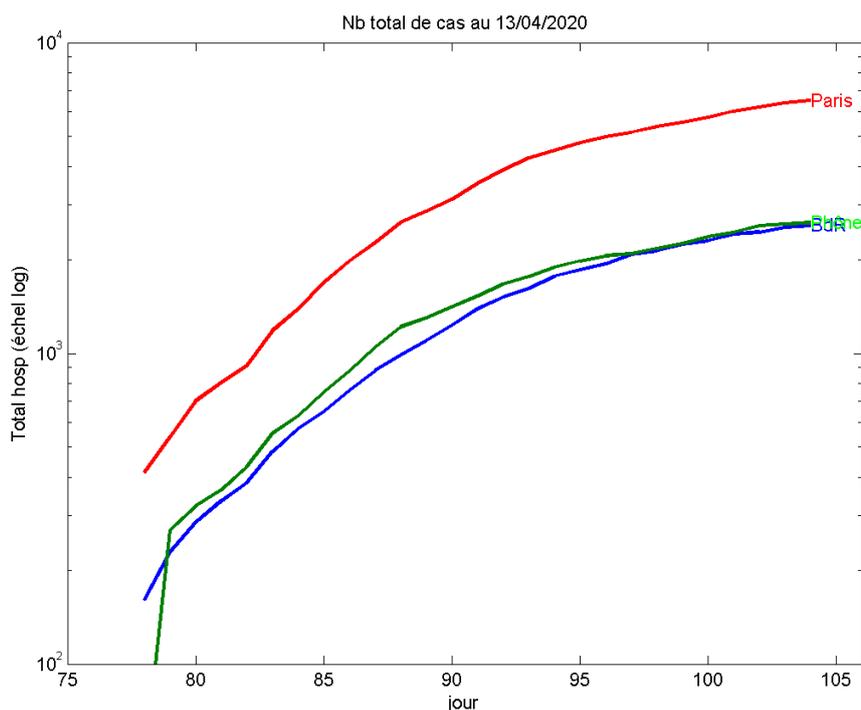


Figure 5: nombre total de cas à Paris, dans le Rhône et les Bouches du Rhône (échelle logarithmique).

Depuis 10 jours environ, le nombre de personnes en réanimation a cessé d'augmenter fortement. Il est même en baisse à Paris et dans le Rhône depuis une semaine (très légère augmentation dans les BdR). La proportion de patient en réanimation y est maintenant proche : 20% dans le Rhône, 23.5 % dans les BdR et 24.4 % à Paris, cf Figure 6. Cela montre que les critères d'hospitalisations et la gravité des cas hospitalisés sont comparables.

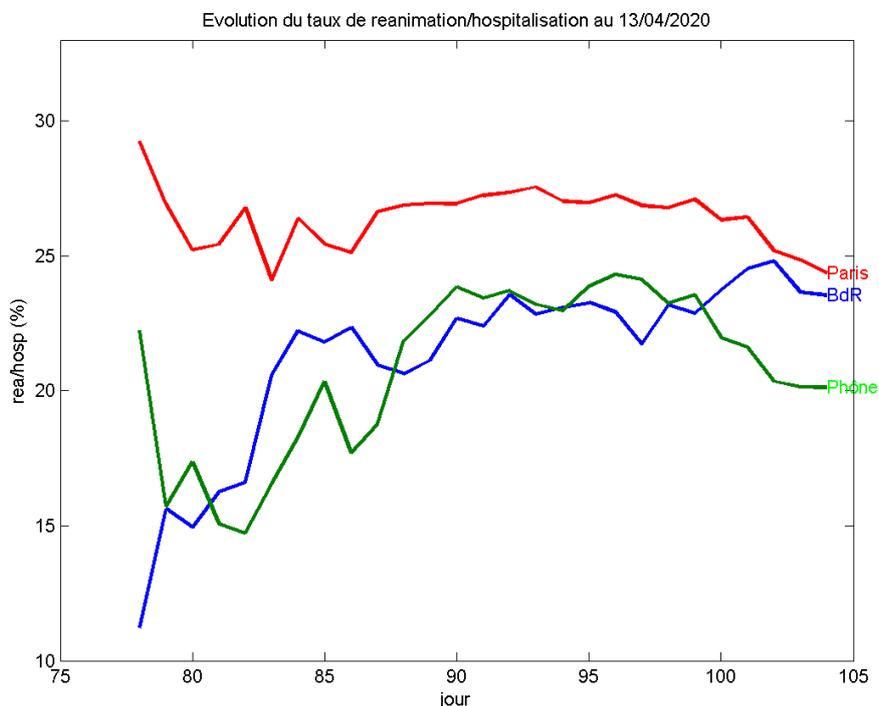


Figure 6 : taux de patient hospitalisés en réanimation

Depuis une semaine, le taux de décès s'est stabilisé dans les Bouches du Rhône et le Rhône, mais il continue à augmenter à Paris. Le taux de décès est toujours plus faible dans les Bouches du Rhône : 7% contre de 12% dans le Rhône, et presque 15% à Paris.

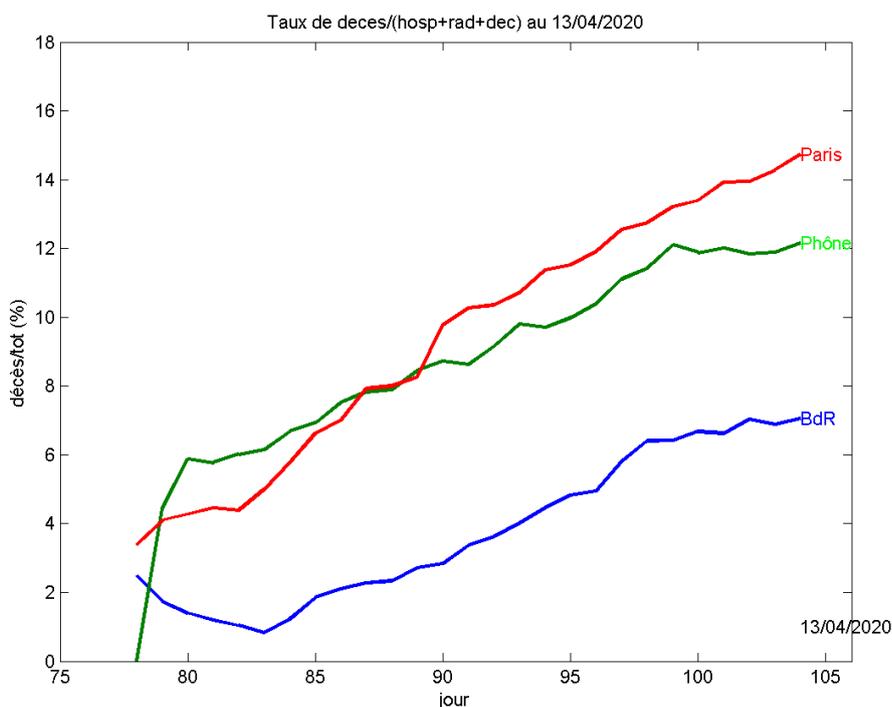


Figure 7: taux de décès entre le 18 et le 13 avril à Paris, dans le Rhône et les Bouches du Rhône.

Le taux de retour à domicile n'augmente plus depuis quelques jours, s'étant stabilisé à 48.5 % dans les BdR, 40% dans le Rhône et 35% à Paris, soit 8 et 13 points de moins. Il a toujours été supérieur à 30% dans les BdR, signe que même au début de l'épidémie, une fraction importante de patients étaient déchargés des hôpitaux, alors que ce taux n'était que de 20% dans les Rhône et à Paris il y a 3 semaines.

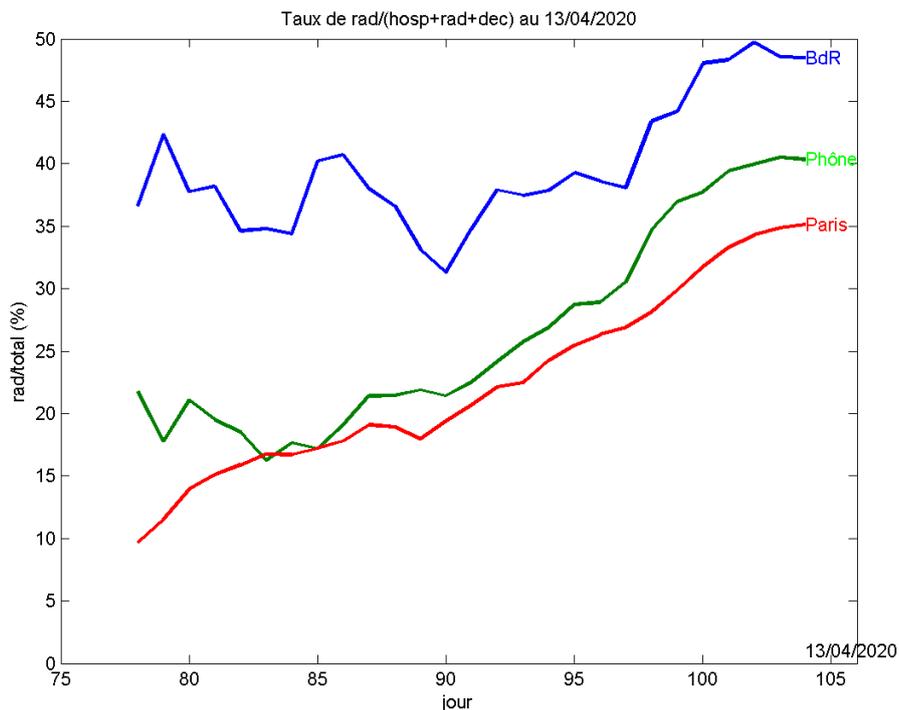


Figure 8: taux de retour à domicile entre le 18 et le 6 avril à Paris, dans le Rhône et les Bouches du Rhône.

## Conclusion

Les taux de décès (7%) et de retour à domicile (presque 50%) sont toujours bien meilleurs dans les BdR que dans que dans les autres départements y compris à Paris et dans le Rhône. Or la progression de l'épidémie a fortement ralenti ; et depuis une semaine, le nombre de patients hospitalisés est stabilisé dans ces trois départements, les sorties (retour à domicile + décès) compensant les nouvelles hospitalisations.

Cette persistance d'un meilleur taux de guérison et de moins de décès dans les BdR continue d'interroger d'autant plus que les hospitalisations et réanimations ont cessé d'augmenter depuis une semaine. Ces écarts ne pouvant être expliqués par un décalage temporel de l'épidémie ou une moindre gravité des cas, il faut chercher d'autres causes.