

Hervé Le Bras : « On entrevoit trois stades de l'épidémie de Covid-19 en France »

TRIBUNE

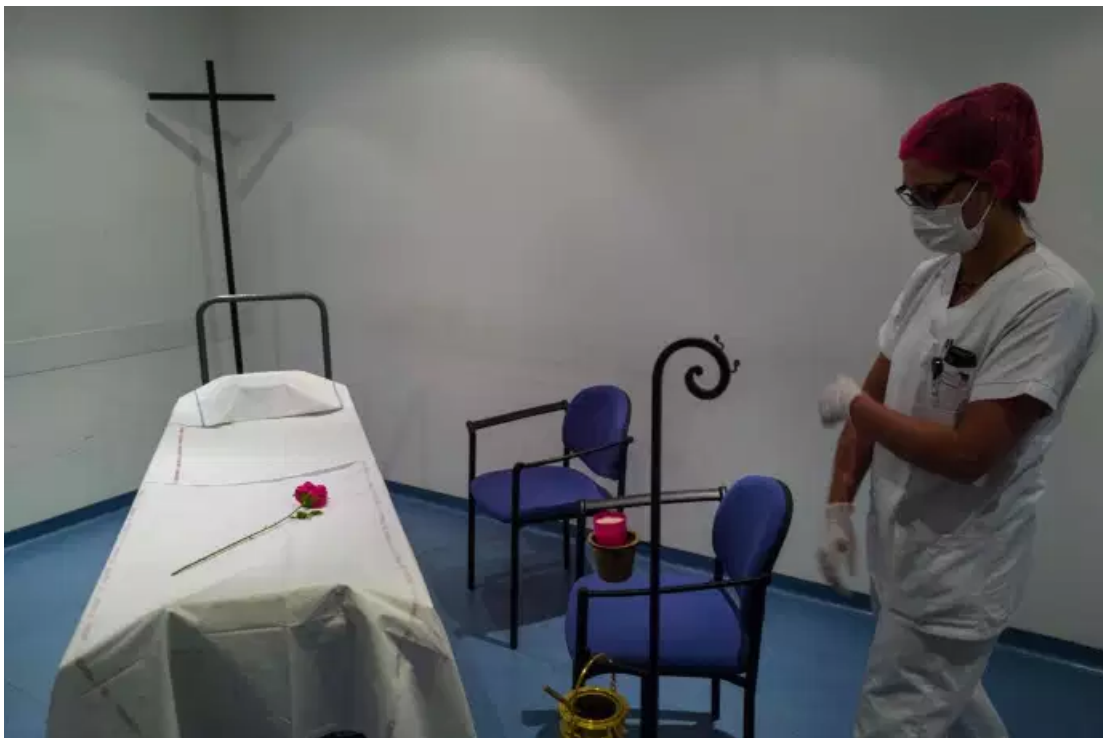
Hervé le Bras

directeur d'études à l'Institut national d'études démographiques

Le démographe Hervé Le Bras analyse, dans une tribune au « Monde », la dynamique de l'épidémie à partir du profil de deux départements, le Haut-Rhin, où se situait le foyer d'infection le plus important, et les Bouches-du-Rhône, où la contagion s'est développée plus lentement.

Publié hier à 00h52, mis à jour à 07h58 | Lecture 4 min.

Article réservé aux abonnés



A la morgue de l'hôpital Emile-Muller, à Mulhouse (Haut-Rhin), le 22 avril. SEBASTIEN BOZON / AFP

Un des aspects surprenants des analyses et des commentaires sur l'épidémie de Covid-19 est l'absence de la statistique. Chaque soir, pourtant, nous sommes bombardés de chiffres, et de nombreux sites, depuis [l'organisme de sécurité sanitaire] Santé publique France (SpF) jusqu'à celui de l'université Johns-Hopkins (Maryland), abondent en données.

Mais, un chiffre ne prend de signification qu'en référence à d'autres chiffres. C'est là que commence la véritable statistique. Or, à part comparer le nombre de contagions et de décès selon les pays et les

dates, peu d'éléments ont été tirés des données alors qu'elles peuvent fournir d'utiles indications sur la nature et la progression de l'épidémie.

Prenons en exemple le nombre cumulé de décès par Covid-19 dans les hôpitaux par département depuis le déclenchement du confinement. Les niveaux et les progressions publiés par SpF sont très variés. Actuellement, on a compté au total deux décès dans l'Ariège et 654 dans le Haut-Rhin, ce qui est sans commune mesure avec la différence de leur nombre d'habitants.

Les courbes de progression de l'épidémie dans chaque département prennent en outre leur élan à des dates différentes en fonction de l'apparition de clusters. Après Mulhouse (Haut-Rhin), les premiers à Auray (Morbihan), Ajaccio (Corse-du-Sud) et aux Contamines-Montjoie (Haute-Savoie), ont bien été repérés, puis ils ont essaimé.

Lire aussi | [Coronavirus : âge, sexe, département... la hausse de la mortalité française en six graphiques](#)

En comparant l'évolution du nombre total de décédés dans chaque département, il est alors possible d'obtenir une image plus précise de la dynamique de l'épidémie. Pour cela, on a choisi deux profils de référence extrêmes, celui du Haut-Rhin, où se trouvait le premier cluster important, et celui des Bouches-du-Rhône, où l'épidémie a pris de l'ampleur assez tardivement.

Pour chaque autre département, on a calculé le nombre de jours de décalage tel que l'écart avec le profil du Haut-Rhin puis avec celui des Bouches-du-Rhône, soit le plus petit. Les deux cartes indiquent les départements qui ont le profil le plus voisin des deux départements de référence et le décalage en nombre de jours qui donne le meilleur ajustement des courbes de décès.

Il faut souligner qu'à part le choix des deux profils de référence, seuls les décès totaux par Covid-19, jour après jour, dans chaque département ont été pris en compte à l'exclusion de toute autre information. A partir des données publiques, tout un chacun peut donc refaire les calculs.

De nombreux départements comptent peu de décès

Clairement, deux groupes de départements apparaissent sur les cartes, ceux dont le profil de progression des décès ressemble à celui du Haut-Rhin, à un retard près, et ceux dont le profil est proche de celui des Bouches-du-Rhône. De nombreux départements comptent peu de décès, ce qui rend leur comparaison peu sûre, mais fournit une indication en soi. Ils ont été coloriés en gris.

Les départements au profil proche du Haut-Rhin s'organisent logiquement autour des clusters initiaux avec des décalages indiquant un court délai de contagion : cinq jours pour le Territoire de Belfort, six pour le Bas-Rhin, sept pour la Moselle et la Haute-Saône. Les autres clusters qui ont démarré plus tard sont bien visibles : Morbihan, Corse, Haute-Savoie, Oise. Dans ce dernier cas, la contagion des départements voisins apparaît nettement : Seine-Maritime, Somme, Aisne, nord-ouest de l'Île-de-France.

INFOGRAPHIE LE MONDE

En plus, de manière moins prévisible, on voit apparaître la vallée du Rhône, comme si un cluster avait échappé à l'attention ou que la contagion s'était développée plus vite le long de cette importante voie de communication.

Lire aussi | [Coronavirus : visualisez la hausse de mortalité en France par tranche d'âge, sexe et département](#)

La carte des départements dont le profil est proche de celui des Bouches-du-Rhône est radicalement différente. Apparaissent les départements à proximité des premiers foyers, ceux du sud de l'Île-de-France et de son voisinage (l'Yonne, le Loiret, l'Eure-et-Loir), le sud de la vallée de la Seine et son prolongement normand (l'Eure, le Calvados, la Manche), la vallée de la Loire, autre grand axe de

communication, l'Ain, l'Isère et la Savoie pris en étau entre les clusters est, savoyard et rhodanien, et le rivage provençal au-delà de Marseille.

INFOGRAPHIE LE MONDE

Clusters d'intensité différente

Ces cartes laissent entrevoir trois stades de l'épidémie. D'abord un développement rapide, de type exponentiel autour de clusters d'intensité différente (une large réunion évangélique à Mulhouse, une école dans l'Oise, quelques familles en Savoie, en Corse et dans le Morbihan).

Le deuxième stade correspond à l'impact du confinement. La progression devient assez vite linéaire plutôt qu'exponentielle (c'est le fameux plateau). Le « carburant », si l'on peut dire, de la contagion est fourni par les personnes très proches des premières personnes infectées, sans doute des membres de leur famille, de leur ménage ou de leur institution.

On voit que la diversité des contacts rapprochés est l'une des clés de l'évolution de l'épidémie

Un troisième stade hypothétique est suggéré par les faibles nombres de décès dans un Grand Sud-Ouest, compris entre la Loire et le Rhône à l'exception des métropoles de Toulouse et de Bordeaux (toutefois relativement moins touchées que les métropoles du Nord et de l'Est).

L'épidémie a été presque stoppée dans le Sud-Ouest sans doute parce qu'il n'y avait pas de clusters avant le confinement où qu'ils ont été asséchés à cause d'une faible densité de contacts. C'est aussi le cas dans les Alpes, dans la Normandie intérieure, dans la Bretagne maritime, hors le Morbihan.

On voit que la diversité des contacts rapprochés est l'une des clés de l'évolution de l'épidémie. Au lieu de raisonner sur des coefficients abstraits tel le fameux nombre moyen R_0 de contagions par personne, il faudrait pouvoir entrer dans le détail de ces contagions. On voit ici que les axes de circulation, les institutions et les logements occupent vraisemblablement une position stratégique.

Cette analyse est inévitablement limitée à la nature des données et à leurs éventuels défauts. Il serait utile d'en recueillir de plus fines sur la nature des contacts de chaque nouveau cas de contagion et d'en faire l'analyse, voire de procéder à des sondages aléatoires avec test du Covid-19, en un mot de faire de la statistique.

¶ **Hervé Le Bras** est démographe, spécialiste des migrations, chercheur émérite à l'Institut national d'études démographiques (INED) et historien à l'Ecole des hautes études en sciences sociales (EHESS).

Notre sélection d'articles sur le coronavirus

Retrouvez tous nos articles sur le coronavirus [**dans notre rubrique**](#)

Sur l'épidémie

- [D'où vient le coronavirus ? Comment s'en protéger ? Toutes nos réponses à vos questions](#)
- [Suivez la propagation de la pandémie dans le monde avec nos cartes et graphiques](#)

- Vous pensez être infecté ou malade à cause du coronavirus ? [Nos explications et conseils en vidéo](#)
- Le SARS-CoV-2 est-il sorti d'un laboratoire ? [Notre enquête fait le point sur le sujet](#)
- Infections, tests, courbes ou données brutes : [savoir lire les chiffres sur le coronavirus](#)
- Nos réponses aux questions pratiques : [Combien de temps le virus reste-t-il infectieux sur des surfaces ?](#) ; [Comment faire ses courses avec précaution ?](#)

Sur le confinement et ses conséquences

- Le calendrier du déconfinement [par date et par secteur](#)
- La distanciation sociale : [pourquoi et comment ça marche ?](#)
- Quand et comment pourrons-nous ressortir de chez nous ?
[Les enjeux du « déconfinement » expliqués en schémas](#)
- Bruit, circulation, électricité... [douze indicateurs d'une « France à l'arrêt »](#)
- Gare aux mauvais conseils et aux fausses rumeurs : [on vous aide à faire le tri](#)

Hervé le Bras (directeur d'études à l'Institut national d'études démographiques)