

Contribution de la démographie à la pandémie COVID-19

Groupe de recherche sur la Mortalité par COVID19 de l'INED, 27 mars 2020

La mise en perspective des dynamiques des décès liés au COVID-19 des pays les plus touchés montre que la France suit la même trajectoire que l'Italie et l'Espagne. Avec une mise en confinement plus précoce, la Chine atteint un palier au 20^e jour qui a suivi le premier jour de l'épidémie. Ce délai est dépassé pour l'Italie et l'Espagne, dont la dynamique exponentielle se poursuit. La Corée du Sud est le seul pays ayant stabilisé la mortalité liée au virus dès le 6^e jour.

L'atteinte plus rapide d'un palier peut aussi résulter de différences de structure de population entre la Chine, plus jeune, et l'Europe, plus âgée. Enfin, les décès masculins sont majoritaires mais l'écart est moins important en France avec 1,4 décès masculin pour 1 décès féminin qu'en Italie (2,4) et en Chine (1,8).

La stratégie de sortie du confinement en France doit prendre en compte les spécificités locales en termes démographiques, sanitaires ou encore de lieux de vie et de soins (domicile, établissement). En effet, celles-ci impactent les interactions sociales et familiales des plus vulnérables, et notamment des personnes âgées, qui sont parmi les plus à risque de décès lorsqu'elles sont contaminées par le COVID-19.

Santé publique France relaie quotidiennement le nombre de décès rapportés par la statistique hospitalière et ces chiffres sont disponibles par lieu de résidence, par âge et par sexe. Le décompte permet de suivre la progression de la mortalité liée à la pandémie et d'identifier les clusters où les décès sont les plus nombreux [1]. La statistique hospitalière fournit aussi le nombre de patients qui sont confirmés comme atteints par le virus, et ceux d'entre eux qui décèdent. L'interprétation de ces statistiques nécessite d'en connaître les limites. La démographie, dont l'analyse des dynamiques de la mortalité est une composante essentielle, dispose des outils nécessaires à une évaluation rigoureuse de la qualité et de la comparabilité de ces données ; préalable indispensable à une analyse précise des tendances et à leur projection.

Qualifier la source de données utilisée

Le calcul de la mortalité en France se base sur l'ensemble des décès enregistrés par l'état civil. Les décomptes fournis par Santé publique France ne couvrant pour l'instant que les décès survenus à l'hôpital, ils ne représentent qu'une partie de la mortalité liée à la pandémie. À titre indicatif, sur les 594 000 décès survenus en 2016, près de 60% surviennent en établissement de santé (hôpital ou clinique), 26% à domicile et près de 14% en établissement pour personnes âgées [2]. La part des décès se produisant dans un établissement pour personnes âgées s'accroît fortement avec l'âge, passant de 4,2% des décès à 70-74 ans (69% à l'hôpital et 25% à domicile) à 24% à 90-94 ans (50% à l'hôpital et 25% à domicile) [2].

Les décès des résidents d'EHPAD concernent un quart du total des décès annuels en France ; ils sont majoritairement féminins, puisque les femmes y sont nettement plus nombreuses et le risque de décéder des hommes à âge égal y est supérieur à celui des femmes, ceux-ci étant probablement en plus mauvaise santé [3].

Pour connaître le nombre total de décès dus au COVID-19, il faut évaluer le nombre de décès dus au virus mais survenus en dehors du milieu hospitalier (en établissement ou à domicile), qui ne sont pas comptabilisés dans les statistiques fournies à ce jour. On peut supposer que, parmi les décès à domicile, ceux liés au COVID-19 sont moins fréquents que ceux dus à d'autres causes, du fait des symptômes conduisant fréquemment à une hospitalisation.

Mais il est probable que le nombre de décès liés au COVID-19 parmi les résidents des établissements, souvent traités en interne sans recours à l'hospitalisation, soit loin d'être négligeable. **Le nombre de ces décès manquants peut être évalué par une exploitation rapide de la statistique des décès par lieu de survenue (hôpital, établissement ou domicile) et causes du décès [4,5].**

Surveiller la dynamique des décès enregistrés dans une perspective internationale

Le décompte journalier donne la tendance et les possibles points de ralentissement ou d'accélération. Dans ce cadre, la comparaison à d'autres pays est de première importance. Mais la pandémie n'a pas touché les pays aux mêmes dates. Par conséquent, l'alignement des courbes sur les dates de début de crise est important, de même que le repérage des événements sanitaires-clés associés [6].

En début de crise, défini par la date probable de contamination des personnes décédées (basée par exemple sur le passage de la barre des 25 décès), **l'épidémie de COVID-19 présente de fortes similitudes d'un pays à l'autre** : avec une augmentation exponentielle du nombre de cas et de décès selon un même rythme journalier. L'évolution du nombre de décès suit une **progression très similaire en Chine, en Italie et en France jusqu'au «jour 13»**.

La courbe de la Chine entame alors une inflexion pour atteindre un plateau le 29^e jour (12 février) puis décroître progressivement à partir du 39^e jour. En Italie, une inflexion s'est produite le 20^e jour (11 mars). En France, qui a atteint le 20^e jour le 20 mars, la tendance à l'échelle hebdomadaire reste une progression exponentielle globalement similaire à ce qui avait été observé en Italie ou en Chine. En Espagne, l'évolution du nombre des décès suit une progression exponentielle similaire mais plus rapide. Ces quatre pays ont fini par décider d'un confinement strict pour l'ensemble de la population mais la mise en place de cette mesure a été plus précoce en Chine (8^e jour) qu'en Espagne (14^e jour), Italie (17/18^e jour) ou France (17^e jour). L'Allemagne, entrée plus tardivement dans l'épidémie, suit pour l'instant la même trajectoire de progression que ses homologues européens. En Corée du Sud, la courbe des décès ne suit la progression exponentielle initiale que jusqu'au 6^e jour, avant de se stabiliser à un niveau assez faible (0 à 7 décès quotidiens). Dans ce pays, la détection et le confinement des populations les plus à risque d'avoir été contaminées a été mis en place de façon très précoce (2^e jour).

Tenir compte des disparités, selon le sexe et l'âge

Compte tenu de la vulnérabilité des plus âgés à ce virus, la structure par âge des populations joue un rôle déterminant. La Chine, plus jeune, n'a pas été affectée de la même manière que les pays européens. Une note de Santé publique France, en date du 18 mars et portant sur les 160 premiers décès liés au COVID-19 rapporte que 2 décédés (1,3% du total) avaient moins de 45 ans et 127 (79,4%) avaient au moins 75 ans. Ce qui rapproche la France de la distribution des décédés par âge observée en Italie. **Il y a dans tous les pays plus de décès d'hommes que de décès de femmes liés au COVID-19**, mais l'ampleur du désavantage masculin diffère d'un pays à l'autre. La note française indique un sex-ratio de 1,4 décès masculins pour 1 décès féminin, ce qui apparaît très faible par rapport au

ratio italien (2,4) et chinois (1,8). En première analyse, on remarque qu'avant 50 ans (45 ans pour la France), la proportion de décès liés au COVID-19 semble beaucoup plus faible en Italie et en France qu'en Chine. **Surtout, en Italie comme en France, on observe une bien plus grande concentration des décès chez les personnes âgées d'au moins 70 ans (75 ans en France) par comparaison avec la Chine.**

Ces premiers résultats devront être vérifiés quand des données plus précises sur la distribution par sexe et groupes d'âge quinquennaux ou décennaux des décès dus au COVID-19 seront disponibles. Pour procéder à des analyses comparatives fiables entre les pays, il faut documenter soigneusement le mode de recueil des données dans chaque pays et les champs couverts (total des décès, décès survenus en milieu hospitalier uniquement).

Prendre en compte les disparités territoriales de politiques publiques et de modes de vie

Les différences entre pays peuvent s'expliquer en partie par les différences démographiques, sociales, sanitaires et de prise en charge des plus âgés. Ce sont aussi des éléments à prendre en compte pour analyser les différences infranationales [7,8]. Les variations démographiques territoriales et la gestion départementale de l'offre de services d'aide à domicile ou d'hébergement pour personnes âgées peuvent faire varier la manière dont les populations sont localement exposées. Au delà d'un événement déclencheur et de l'épidémie, **la structure par âge, l'état de santé, la prise en charge des plus vulnérables et les contacts, notamment intergénérationnels, sont des éléments-clés** dans l'analyse de la propagation du virus, de l'exposition des plus âgés et des risques de formes sévères et de décès [9]. Il faut s'y intéresser pour limiter la propagation de l'épidémie et adapter la lutte contre la maladie aux spécificités régionales.

Références :

- [1] Santé Publique France. COVID-19, point épidémiologique : situation du 15 mars 2020 à minuit.
- [2] Bellamy. 594 000 personnes décédées en France en 2016, pour un quart d'entre elles à leur domicile. *Insee Focus*, 2017, 95 (<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3134763#consulter>)
- [3] Muller et Roy. L'EHPAD, dernier lieu de vie pour un quart des personnes décédées en France en 2015. *Etude et résultats*, 2018, 1094 (https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er1094_toile.pdf)
- [4] Désesquelles et al. On ne meurt qu'une fois... mais de combien de causes ? *Population et Sociétés* 2016, 534
- [5] Pennec et al. Le dernier mois de l'existence : les lieux de fin de vie et de décès en France. *Population* 2013/4, 68
- [6] Robin-Champigneul. COVID-19 : comparaison du développement de l'épidémie et des mesures prises, entre 6 pays : France, Italie, Espagne, Allemagne, Chine et Corée du Sud. François, données du 24 mars 2020 (version 2.12)
- [7] Carrère. *Prise en charge de la perte d'autonomie des personnes âgées : analyse des déterminants de l'institutionnalisation ou du maintien à domicile*. Thèse PSL-université Paris-Dauphine, 2020
- [8] Trabut et al. Habiter seul ou avec des proches après 85 ans en France : de fortes disparités selon les départements. *Population et Sociétés*, 2016, 539
- [9] Santé Publique France. COVID-19, point épidémiologique : situation du 24 mars 2020