

L'ÉPIDÉMIE DE COVID-19

2020-2022, bilan de trois années en Île-de-France

Laetitia Firdion, Valérie Féron, Khadim Ndiaye, Adrien Saunal,
Maylis Telle-Lamberton

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE SANTÉ ÎLE-DE-FRANCE

SYNTHESE

Accéder à l'étude complète sur www.ors-idf.org



Après trois années d'une épidémie sans précédent, l'heure est au bilan. L'épidémie, qui a particulièrement frappé l'Île-de-France depuis 2020, a donné lieu à des mesures inédites. Quels ont été les territoires les plus vulnérables face au virus ?

Lors de la première vague de l'épidémie, les territoires se sont adaptés dans l'urgence pour faire face à l'épidémie inédite de COVID-19 et en première ligne les services hospitaliers. Le système de soins s'est rapidement réorganisé pour prioriser les patients, en transférer dans d'autres régions et développer les consultations à distance.

Tout au long de l'épidémie, le monde scientifique s'est mobilisé tant sur la veille sanitaire pour comprendre les mécanismes de diffusion de l'épidémie que sur le développement de méthodes de dépistage, de diagnostic et de vaccination efficaces.

En Île-de-France, l'ORS a publié un bilan hebdomadaire de l'évolution des principaux indicateurs pendant trois ans en mobilisant toutes les sources disponibles pour décrire l'épidémie (hospitalisations, mortalité, vaccination, dépistage). Dans la survenue de formes graves, les facteurs individuels jouent un rôle prépondérant, principalement l'âge et l'état de santé (comorbidités). Mais le cadre de vie influe également sur l'exposition au virus : le fait de vivre dans une commune dense, socialement défavorisée, avec une part élevée de ménages surpeuplés et de travailleurs clés entraîne un risque accru d'hospitalisation.

Cette étude propose une analyse sur les trois ans de l'épidémie en reprenant l'ensemble des données disponibles tout en précisant les limites. Elle utilise des outils d'analyse temporelle (joinpoint), spatiale (indices de Moran global et local) et des modèles statistiques (régressions logistiques) afin d'aller plus finement dans l'analyse des déterminants géographiques et individuels, facteurs de risque de formes graves du COVID-19.

L'étude chronologique caractérise les vagues successives de l'épidémie en Île-de-France et dans ses départements. En outre, des données régionales françaises apportent des éléments contextuels. L'étude spatiale révèle des inégalités territoriales d'exposition à la COVID-19. Les conséquences à moyen et long termes restent encore à mesurer suite aux reports de soins, retards de dépistage et effets des cas de COVID long, sans parler des effets sur la santé physique et mentale des confinements et restrictions de déplacements notamment chez les jeunes. L'accroissement du télétravail et de la télémédecine de même que les dispositifs d'« aller-vers » les personnes les plus éloignées des soins ont potentiellement des bienfaits durables à encourager.

Cette synthèse présente l'essentiel de l'étude. Pour en savoir plus, il est utile de consulter le rapport complet en ligne sur le site internet <https://www.ors-idf.org/>

L'essentiel

- La région Île-de-France, durement touchée par l'épidémie en première et troisième vagues ;
- Un nombre de décès de 20 % plus élevé en 2020 par rapport aux années précédentes ;
- Des inégalités géographiques, reflets de la diffusion de l'épidémie mais surtout de caractéristiques socio-économiques hétérogènes sur le territoire ;
- En Seine-Saint-Denis, une perte conséquente d'espérance de vie (-1,5 an pour les femmes en 2020 et -2,5 ans pour les hommes).

PRINCIPAUX RÉSULTATS

L'Île-de-France durement frappée dès la première vague

Atteignant la France début 2020, l'épidémie de COVID-19 frappe dans un premier temps les régions Île-de-France et Grand-Est, puis s'étend à l'ensemble du territoire. Un record d'hospitalisations à plus de 23 000 personnes en une semaine est enregistré la semaine du 30 mars 2020 (dont près de 10 000 en Île-de-France), avec près de 4 500 patients en réanimation (dont près de 2 000 en Île-de-France). D'importants transferts de patients sont alors organisés entre régions, pour soulager la tension dans les services de réanimation (Figure 1). Pour freiner l'épidémie et préserver les hôpitaux, la France comme de nombreux pays, décide des mesures de confinement de sa population. Il y aura trois confinements nationaux entre mars 2020 et mai 2021 entrecoupés de couvre-feux (Figure 2). Seuls sont autorisés à se déplacer sans contrainte les travailleurs-clés, répondant aux besoins indispensables de la population (santé, restauration, énergie, transport).

Du dépistage à la vaccination

Le dépistage se déploie rapidement à partir de juillet 2020. Il est utilisé massivement à partir de l'automne 2020. La courbe du nombre de tests réalisés par semaine suit celle de l'épidémie, la politique prioritaire étant de tester les personnes symptomatiques et cas-contacts. En 2021, une campagne de vaccination est organisée en priorité pour les populations les plus à risque de formes graves de la maladie, c'est-à-dire les personnes les plus âgées et/ou ayant des comorbidités ciblées, et les personnels soignants. En six mois, la moitié de la population est vaccinée. Cette vaccination aura un effet important sur l'épidémie.

Neuf vagues successives entre 2020 et 2022

Après deux vagues espacées en 2020, l'Île-de-France est de nouveau très touchée lors de la troisième vague épidémique au printemps 2021 portée par le variant Delta, puis au début de l'année 2022 avec la cinquième vague et les variants Omicron (BA.2, BA.4, BA.5). Quatre autres vagues s'échelonnent en 2022 (Figure 2), mais de moindre intensité. Fin décembre 2022, l'Île-de-France dépassait 28 000 décès avec un diagnostic COVID-19 à l'hôpital ou en établissement social et médico-social (ESMS) depuis le début de l'épidémie (160 000 en France).

Une forte hausse de la mortalité en Île-de-France surtout lors de la première vague de COVID-19

L'impact de la COVID-19 sur la mortalité a été plus fort que les crises sanitaires précédentes (canicule, grippe) (Figure 3). En 2020, on compte 90 597 décès toutes causes confondues en Île-de-France, soit 15 377 décès de plus que la moyenne des cinq dernières années (+ 20 %). L'Île-de-France a été particulièrement impactée, surtout lors de la première vague avec une hausse de 79 % de décès enregistrée par rapport à ceux comptabilisés en moyenne par an au cours des cinq dernières années (+ 22 % pour l'ensemble de la France). Le nombre de décès lors de la première vague a même presque doublé (+ 97 %) chez les Franciliens âgés de 75 ans ou plus. Lors de la deuxième vague, à l'automne 2020, le nombre de décès franciliens augmente de nouveau mais dans une moindre mesure. En 2021 et 2022, la surmortalité liée à l'épidémie de COVID-19 est moindre, on compte environ 7 000 décès de plus que la moyenne des décès observés entre 2015 et 2019 (+ 9 %). Par rapport à 2020, la hausse des décès est plus longue et régulière.

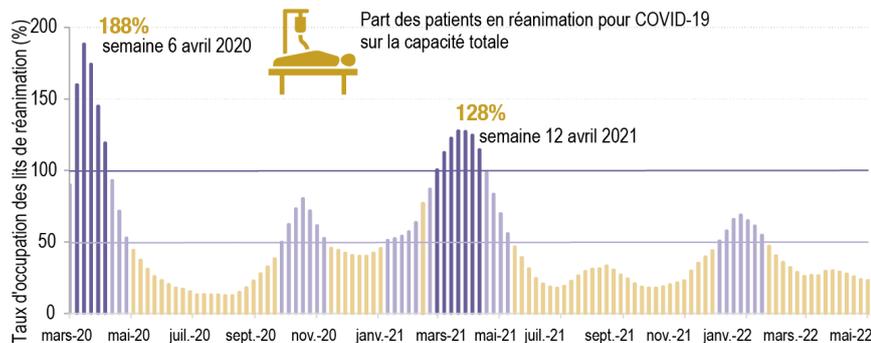
Des caractéristiques sociales et géographiques influant sur le risque d'hospitalisation pour COVID-19

La carte des taux standardisés d'hospitalisations liées à la COVID-19 fait apparaître de grandes disparités géographiques avec un fort gradient Est/Ouest (Carte 1). L'analyse de l'autocorrélation spatiale locale par l'indice de Moran précise les communes autour desquelles se situent des regroupements significatifs de taux élevés (les communes du nord-ouest de la Seine-Saint-Denis et du sud-est du Val-d'Oise), ou faibles (les communes du nord-est des Yvelines) (Carte 2). Cette répartition suit celle des caractéristiques socio-économiques des territoires.

Méthodologie

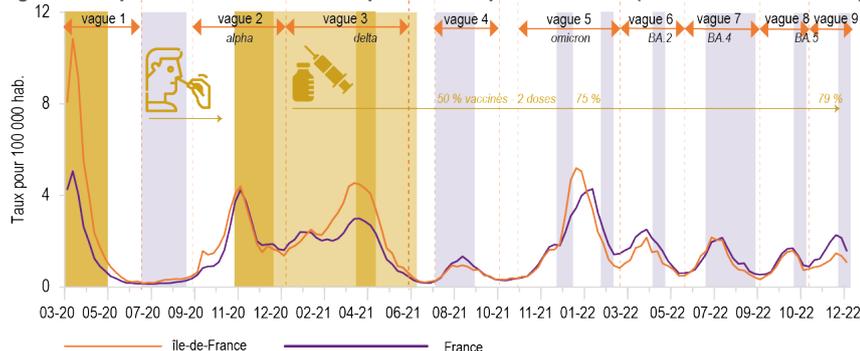
- Les indicateurs disponibles depuis l'apparition de l'épidémie peuvent être résumés selon leur source, les principales étant : le dépistage, les nouvelles hospitalisations, les entrées en réanimation, les décès.
- L'analyse chronologique est principalement basée sur les données d'hospitalisation (SI-VIC), indicateur le plus robuste du point de vue épidémiologique. Il est complété par les données de dépistage (SI-DEP) qui nécessitent un certain nombre de précautions dans leur utilisation.
- La mortalité est analysée à partir des indicateurs suivants : excès de mortalité toutes causes par rapport aux années antérieures d'une part (données de l'état civil), et d'autre part des données par cause, dont celle explicitée COVID-19 dans le certificat de décès (CépiDc).
- L'analyse géographique (indice de Moran) et l'analyse des déterminants (données du SNDS et de l'Insee) sont également basées sur les nouvelles hospitalisations des six premières vagues, dont les données étaient disponibles au moment où les analyses par modélisations étaient initiées.

Fig. 1 Taux d'occupation hebdomadaire des lits de réanimation COVID-19 en Île-de-France



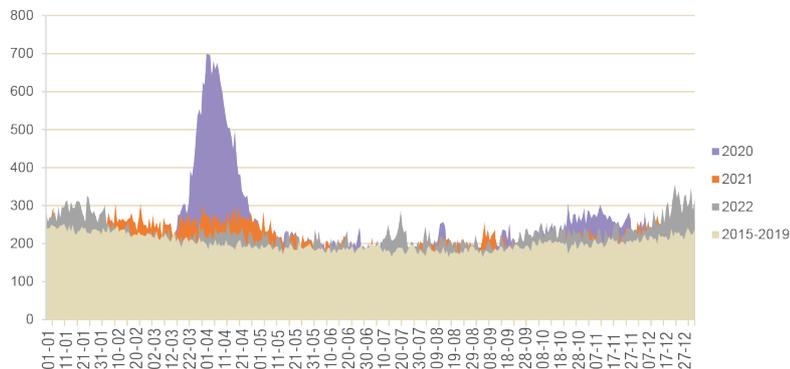
En violet : taux d'occupation > 100 %, en violet clair : taux entre 50 et 100 % et en jaune clair : taux < 50 %.
Source : Santé publique France - SI-VIC et DREES - SAE 2020, @Covidtracker

Fig. 2 Taux quotidien de nouvelles hospitalisations pour COVID-19 (France et Île-de-France)



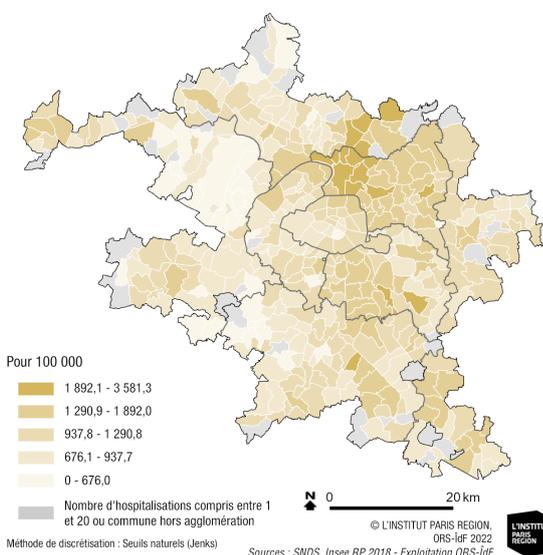
En jaune foncé : confinement, en violet : vacances scolaires en Île-de-France, en jaune clair : couvre-feu.
Source : Santé publique France, SI-VIC

Fig. 3 Nombre de décès quotidiens de Franciliens (2020, 2021, 2022 et moyenne 2015-2019)

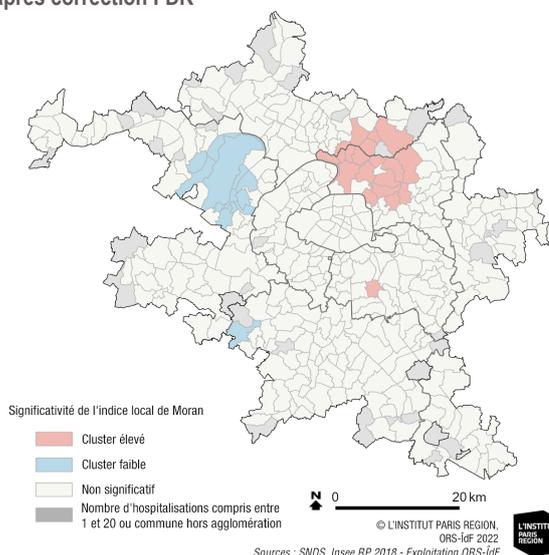


Source : Insee état civil, données arrêtées début février 2023

Carte 1 - Taux standardisé d'hospitalisations COVID-19 (mars 20- mai 22)



Carte 2. Regroupements significatifs de communes à taux faible ou élevé après correction FDR



Les facteurs aggravants

L'analyse des déterminants a porté sur la probabilité d'être hospitalisé pour COVID-19 entre mars 2020 et mai 2022 et également sur celle d'être admis en réanimation. Les données individuelles disponibles dans le SNDS ainsi que les caractéristiques des communes de résidence ont été utilisées afin de décrire et évaluer ces facteurs aggravants. Des régressions logistiques ont permis d'identifier l'effet propre de chaque facteur de risque intégré dans le modèle sur la probabilité analysée. Le modèle fait ressortir que : le fait d'être un homme, de plus de 50 ans, non vacciné contre la COVID-19, en ALD, bénéficiant d'aides sociales, vivant dans une commune dense, plutôt défavorisée et avec une part importante de travailleurs-clés accroît considérablement le risque de faire une forme grave de COVID-19.

Mesure d'auto-corrélation spatiale

L'analyse de l'autocorrélation spatiale au niveau local permet d'identifier des agrégats de valeurs élevées ou faibles et d'examiner s'ils sont significatifs. Cela permet de détecter ce que l'on appelle des points chauds ou froids. Le calcul d'indices de Moran locaux permet de faire apparaître des zones où les corrélations, donc les regroupements, sont plus forts, ou bien au contraire inexistantes. En raison de l'augmentation du risque d'erreur de juger à tort un cluster comme significatif induit par la multiplicité des tests inhérents à cette analyse, il est nécessaire d'effectuer une correction qui limite le risque de faux positifs : la correction FDR (Benjamin et al. 1995).

Pour en savoir plus

- Mangeney C, Féron V, Firdion L, Saunal A, Ndiaye K, Telle-Lamberton M. Le dépistage de la COVID-19 en Île-de-France en 2020. Analyse des données SI-DEP. ORS Île-de-France ; 2021. (Focus Santé en Île-de-France)
- Galiana L, Meslin O, Courtejoie N, Delage S. Caractéristiques socioéconomiques des individus aux formes sévères de COVID-19 au fil des vagues épidémiques, Les dossiers de la Drees.2022;(95).
- Santé publique France. COVID-19 Bilan mars 2020 –mai 2021. Bulletin de santé publique - Île-de-France. 2021.
- Firdion L, Féron V, Mangeney C, Saunal A, Ndiaye K, Telle-Lamberton M. Hospitalisations pour COVID-19 en Île-de-France. Déterminants socio-spatiaux de la morbidité de mars à décembre 2020. ORS Île-de-France ; 2021. (Focus Santé en Île-de-France)
- Benjamini Y, Hochberg Y. Controlling the false discovery rate : a practical and powerful approach to multiple testing. Journal of the royal statistical society. 1995 ; Series B (Methodological).
- Mangeney C, Féron V, Saunal A. Surmortalité en période de COVID-19 en Île-de-France. Analyse comparée des vagues 1 et 2. ORS Île-de-France ; 2020. (Focus Santé en Île-de-France).
- Bajos N. et al. Les inégalités sociales au temps du COVID-19. IRESP, Questions de santé publique. 2020; (40).
- Blanpain N. Impact de l'épidémie de COVID-19 : 95 000 décès de plus qu'attendus de mars 2020 à décembre 2021. Insee Première. 2022 ;(1902).
- Ammoun R, Mangeney C. Impacts de la pandémie de COVID-19 pour les personnes atteintes de maladies chroniques : Revue de la littérature et situation en Île-de-France. ORS Île-de-France, octobre 2022 (Focus Santé en Île-de-France).

ENSEIGNEMENTS

Des analyses territoriales approfondies

L'épidémie de COVID-19 n'a pas atteint les régions françaises avec la même ampleur : du quart nord-est de la France, l'épidémie s'est étendue au cours des vagues aux régions de l'est du pays (Hauts-de-France, Bourgogne-Franche-Comté et Aura) puis est descendue vers le sud (PACA). L'ouest du pays (de la Bretagne à la Nouvelle-Aquitaine) s'est vu préservé tandis que les DOM étaient touchés à d'autres rythmes mais durement.

De la même manière l'épidémie de COVID-19 a souligné les disparités infra territoriales fortes en Île-de-France que ce soit en termes de mortalité, d'hospitalisation des cas graves ou même de retard de dépistage ou de vaccination. En 2020, la Seine-Saint-Denis a été le département le plus touché : hausse sur l'année de 25 % des décès en Seine-Saint-Denis, 24 % dans le Val-d'Oise contre 18 % dans les Hauts-de-Seine et les Yvelines et 17 % à Paris. Fin 2022, 17 points de pourcentage séparaient encore Paris et la Seine-Saint-Denis quant à la vaccination complète (84 % vs 67). Les conditions de vie, le logement, la taille des ménages et les professions, l'état de santé tout comme le statut migratoire ont été autant de facteurs de risque supplémentaires pour ces populations plus défavorisées et exposées.

Les analyses géographiques à un niveau plus fin ont abouti aux conclusions suivantes : deux zones, l'une occupant tout le nord-ouest de la Seine-Saint-Denis et l'autre dans le sud-est du Val d'Oise concentrent des valeurs élevées, entourées elles-mêmes de valeurs élevées. De même, deux zones, l'une dans le Nord-Est des Yvelines et l'autre à l'Est de l'Essonne (Gif-sur-Yvette) concentrent des valeurs faibles, entourées elles-mêmes de valeurs faibles.

Limites

Si les données d'hospitalisations sont robustes et permettent un suivi de l'épidémie proche de la réalité, les données de dépistage et donc d'incidence et de taux de positivité associées sont limitées par les stratégies de dépistage mises en place. Des protocoles de suivi épidémique comme il en existe pour la grippe auraient pu aider à ce suivi.

Certains déterminants géographiques pourraient être précisés à l'échelon individuel (profession, niveau social) mais ces données ne sont pas disponibles aux cotés des données de l'épidémie. L'utilisation de l'échantillon démographique permanent (EDP) couplé au système national des données de santé (SNDS) dit EDP-Santé est une voie prometteuse pour des analyses détaillées sur ces dimensions.

Perspectives

Durant toute cette période, le système de santé a été mis à rude épreuve. Le système de surveillance et de remontée accélérée des données a permis de capitaliser sur les connaissances de la maladie. Un meilleur dépistage, un traitement plus précoce et mieux maîtrisé des patients atteints de la COVID-19, permettent d'éviter le développement des formes les plus graves de la maladie.

Les dispositifs « d'aller-vers » les personnes les plus éloignées des soins et souvent en situation précaire restent un enjeu majeur du dépistage et de la vaccination contre la COVID-19.

Le maintien du suivi des indicateurs de surveillance reste de mise pour anticiper toute remontée de l'épidémie.



Financé par



Observatoire régional de santé Île-de-France

15 rue Falguière - 75015 PARIS - Tél. (33) 01 77 49 78 60 - www.ors-idf.org

Président : Dr Ludovic Toro - Directeur de publication : Nathalie Beltzer

L'ORS Île-de-France, département de L'Institut Paris Région, est un observatoire scientifique indépendant financé par l'Agence régionale de santé et le Conseil régional d'Île-de-France.

ISBN 978-2-7371-2176-0