



Daniela Marzocchi – Flickr

SURMORTALITÉ EN PÉRIODE DE COVID-19 EN ÎLE-DE-FRANCE

ANALYSE COMPARÉE DES VAGUES 1 ET 2

Au printemps 2020, à la demande de l'ARS Île-de-France et grâce à la collaboration de l'Insee, l'Observatoire régional de santé a fourni des premiers éléments d'objectivation de la surmortalité observée dans les différents départements, intercommunalités et communes franciliens durant la première vague de l'épidémie de Covid-19.

Aujourd'hui, les données disponibles permettent de couvrir également une partie de la seconde vague épidémique du 1^{er} septembre au 15 novembre 2020.

Il semblerait à ce jour que la surmortalité francilienne soit bien plus modérée que lors de la première vague et bien moins marquée territorialement.

La présente analyse est une étape de description de cette seconde vague épidémique en Île-de-France. Elle sera complétée ultérieurement, lorsque nous disposerons d'un recul plus complet.

Auteurs : Catherine Mangeney, Valérie Féron, Adrien Saunal
Directrice de publication : Isabelle Grémy

SOMMAIRE

- 2 Introduction
- 3 Éléments de méthodes et sources utilisées
- 6 Une surmortalité particulièrement marquée dans certaines communes et intercommunalités
- 9 Une surmortalité qui perdure mais dont l'ampleur s'atténue
- 10 Conclusion

Introduction

En avril puis en juillet 2020, l'ORS publiait deux « Focus santé » caractérisant les différentiels de surmortalité observés pendant la phase ascendante de l'épidémie de Covid-19 entre les départements, intercommunalités et communes franciliens.

Aujourd'hui, de nouvelles données de l'Insee permettent de compléter ces précédentes publications en présentant des éléments de mesure de la surmortalité observée lors de la première phase de la seconde vague épidémique (de début septembre à mi-novembre 2020) au niveau des intercommunalités et d'un certain nombre de communes franciliennes.

Les décès observés en 2020 sont comparés au nombre de décès annuels moyens recensés entre 2015 et 2019. Il s'agit des décès comptabilisés au lieu de résidence et non pas au lieu de décès.

Des indicateurs statistiques sont calculés pour annuler les effets des différences de structures par âge des entités géographiques et pour s'assurer que les différences de mortalité entre périodes sont statistiquement significatives.

Il en ressort que si la surmortalité était particulièrement marquée en Île-de-France lors de la première vague épidémique, notamment sur certains espaces, elle l'est beaucoup moins lors de cette seconde vague épidémique, dont on sait par ailleurs qu'elle a été mieux distribuée sur l'ensemble du territoire de France métropolitaine alors que la première vague avait été particulièrement virulente dans trois régions principalement.

Des surmortalités un peu plus fortes s'observent sur quelques territoires franciliens mais ces surmortalités marquées le sont moins que lors de la première vague et ne concernent pas forcément les mêmes territoires que précédemment, même si, globalement, sur l'ensemble de l'année écoulée (de janvier à fin novembre), la surmortalité générale est plus marquée dans le département de Seine-Saint-Denis que dans les autres départements franciliens.

Bien sûr, les analyses seront à compléter régulièrement pour décrire d'une part la surmortalité de la deuxième vague d'une manière complète, pour estimer la surmortalité générale ensuite et distinguer les décès anticipés des décès en surplus.

Éléments de méthode et sources utilisées

Point de départ : les décès domiciliés

En période épidémique, un suivi quotidien ou hebdomadaire des décès par Covid-19 dans les établissements sanitaires renseigne sur la diffusion ou la maîtrise de l'épidémie.

Pour mesurer la pénétration de la maladie au sein des populations, il faut cependant recourir à des informations sur les décès dits « domiciliés » c'est-à-dire comptabilisés au lieu de résidence et non au lieu de décès, ces deux lieux pouvant être très sensiblement différents (décès à l'hôpital notamment). En moyenne, sur la période 2015-2020 en Île-de-France, près de 22 % des décès surviennent dans un autre département que le département de résidence, avec des proportions très variables selon les départements (Fig. 1), traduisant notamment les flux hospitaliers interdépartementaux de proximité.

Fig. 1 – Part des décès selon le département de résidence et le département de décès (en %)

Lieu de résidence	Département de décès		
	Dép. de résidence	Autre dép. francilien	Hors IdF
Paris	79,8	15,5	4,7
Hauts-de-Seine	73,0	23,3	3,7
Seine-St-Denis	73,1	24,4	2,6
Val-de-Marne	77,1	20,1	2,8
Seine-et-Marne	80,4	16,5	3,1
Yvelines	80,4	16,0	3,6
Essonne	80,2	17,2	2,1
Val-d'Oise	83,8	12,8	3,4

Source : Insee, du 1^{er} janvier 2015 au 4 décembre 2020 – extraction du 7 décembre 2020

Ainsi, seuls les décès domiciliés permettent de calculer des niveaux de mortalité au sein de différentes populations puisqu'ils permettent d'attribuer les décès observés à la population au sein de laquelle ils sont survenus.

Les décès 2020 comparés aux décès de 2015 à 2019

Les décès domiciliés comptabilisés, pour chaque intercommunalité (EPCI/EPT) et chaque commune, lors des deux vagues de mortalité de 2020 ont été, dans le présent « Focus santé », mis en regard du nombre moyen de décès observés annuellement dans les communes et intercommunalités franciliennes depuis 2015. Ainsi, la référence utilisée pour estimer la surmortalité 2020 est une moyenne des niveaux de mortalité observés entre 2015 et 2019. Cela permet de disposer d'une référence plus stable

que si l'on n'avait retenu qu'une seule année de comparaison.

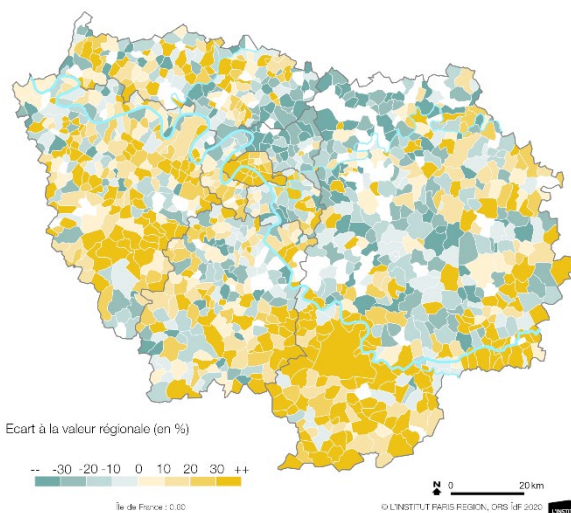
En effet, la mortalité peut être variable d'une année sur l'autre (épidémie de grippe en 2018 par exemple, année 2019 particulièrement préservée...).

Une surmortalité estimée en annulant l'effet structure par âge

Les taux bruts de mortalité (nombre de décès 2020 / nombre annuel moyen de décès 2015-2019) ne permettent pas véritablement de comparer les communes entre elles car les communes franciliennes présentent des structures par âge assez différenciées. Les communes de Seine-Saint-Denis sont par exemple, en moyenne plus jeunes que la moyenne francilienne (Fig.2).

Fig. 2 – Indice de vieillesse des communes franciliennes

(Rapport entre le nombre de plus de 60 ans et le nombre de moins de 20 ans)



Le calcul de taux standardisés de mortalité permet de tenir compte de ces différentiels de structure par âge en appliquant, à une même population de référence (ici population de la France entière 2006), les taux de mortalité observés à chaque âge dans les différents secteurs géographiques. Ainsi, on obtient un nombre de décès que l'on observerait, dans le secteur, si celui-ci avait la même structure par âge que la population de référence.

Les niveaux de surmortalité deviennent alors comparables d'une entité géographique à l'autre, la structure par âge n'interférant plus.

Notons toutefois qu'en théorie, pour calculer les taux de mortalité par âge, il aurait fallu rapporter les décès annuels moyens observés entre 2015 et 2019 à la population annuelle moyenne sur ces 5 années et les

décès observés en 2020 à la population intercommunale ou communale de 2020. Cependant, les données de population ne sont disponibles aujourd'hui qu'à la date de 2017. Ainsi, nous sommes contraints de comparer les nombres de décès survenus comme si la population avait été stable dans le temps.

Un indicateur de significativité de la surmortalité

Des tests statistiques permettent d'identifier les EPCI/EPT et les communes pour lesquelles la différence de mortalité observée entre 2020 et les années précédentes n'est pas statistiquement significative (parfois du fait des trop faibles effectifs). Elles seront distinguées dans les analyses qui suivent des EPCI/EPT et communes pour lesquelles la surmortalité est statistiquement significative.

Le choix des périodes de comparaison : la deuxième vague épidémique non terminée

L'Insee met en ligne les décès domiciliés avec mention du sexe et de l'âge de la personne décédée, de sa commune de résidence, ainsi que du lieu et du jour du décès. Les causes de décès, elles, ne sont pas indiquées dans les fichiers mis en ligne par l'Insee.

Un certain laps de temps est nécessaire pour que l'ensemble des décès survenus soient portés à connaissance de l'Insee. En effet, certains décès sont signalés par voie électronique (délai très court), d'autres par voie postale (délai plus long).

Aujourd'hui, pour s'assurer de comparer les nombres de décès survenus en 2020 à ceux enregistrés les années précédentes, nous avons dû considérer que **nous disposons de données fiables jusqu'au 15 novembre uniquement**, c'est-à-dire que nos données ne couvrent pas, à l'heure actuelle, l'ensemble de la seconde vague épidémique.

Le Centre d'épidémiologie sur les causes de décès (CépiDc-Inserm) dispose quant à lui de données récentes (et provisoires) sur les causes de décès pour les décès pour lesquels les certificats de décès électroniques lui sont d'ores-et-déjà parvenus¹. Si le CépiDc recommande de manier ces indicateurs avec

précaution en attente de leur consolidation, ils permettent néanmoins de constater (Fig.3) :

- que les pics épidémiques se produisent au même moment en Île-de-France et en France ;
- que la seconde vague semble moins virulente en Île-de-France que dans le reste de la France et moins virulente en Île-de-France que lors de la première vague ;
- que la première vague court de début mars à fin mai ;
- qu'au 15 novembre, la seconde vague n'est pas encore terminée.

La seconde vague sera donc, dans les analyses qui suivent, moins complète que la première puisqu'un recul temporel plus important serait nécessaire pour disposer de l'ensemble des décès.

Pour reprendre les travaux déjà réalisés et tronquer également en partie la première vague, nous comparerons ici la surmortalité aux mois de mars-avril 2020 (pour la 1^{ère} vague) puis du 1^{er} septembre au 15 novembre (pour la 2^e vague).

Les analyses pourront être mises à jour ultérieurement.

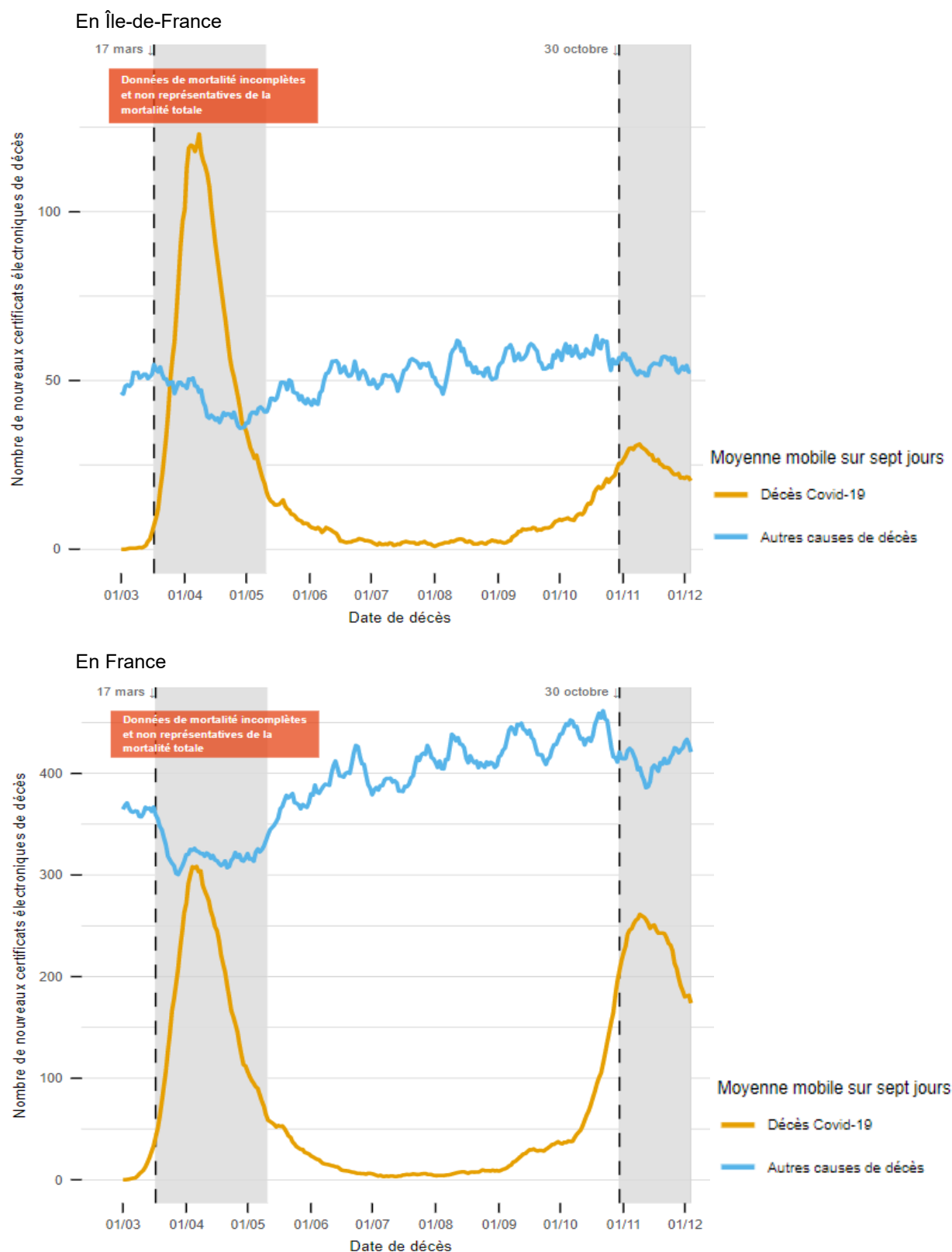
Les analyses concernent la surmortalité toutes causes et considèrent mal les plus précaires

Les données de décès domiciliés fournies par l'Insee comptabilisent le décès quelle que soit leur cause (Covid-19 et autres) : les analyses qui suivent concernent donc l'étude de la surmortalité générale observée en périodes d'épidémie et pas spécifiquement la mortalité liée à la Covid-19.

Par ailleurs, comme pour la plupart des statistiques, les données sur les décès domiciliés ne mesurent pas la mortalité des populations les plus précaires (personnes sans domicile fixe, sans papiers...) qui échappent bien souvent à tout exercice de recensement général.

¹ Les statistiques proposées sur le site internet et reprises ici sont provisoires. Elles proviennent des données issues de l'application de certification électronique des décès (CertDc), qui couvrirait environ 20% de la mortalité au début de la crise sanitaire de la Covid-19, et dont la couverture augmente depuis. Cette couverture n'est pas représentative de la mortalité totale. Elle surreprésente fortement les décès en milieu hospitalier et certains départements. Les tendances affichées ne font pas l'objet d'un redressement et doivent donc être interprétées avec prudence (Plus d'informations sur le site du CépiDc : À propos de la certification électronique des décès). Ces données seront complétées et consolidées à terme avec notamment l'intégration des certificats papier.

Fig. 3 – Nombre quotidien moyen de certificats de décès émis par voie électronique



Les zones grisées représentent les périodes de confinement.

Source : CépiDc, Inserm (certificats électroniques de décès) - https://opendata.idf.inserm.fr/cepidc/covid-19/certification_electronique.html - extrait du 8 décembre 2020.

Une surmortalité particulièrement marquée dans certaines communes et intercommunalités

Description 1^{ère} vague

Dans la très grande majorité des communes et intercommunalités (EPCI/EPT) franciliennes, le niveau de mortalité observé de mars à mai 2020 a été supérieur à celui observé à la même période au cours des années précédentes (Fig.4).

Cette augmentation était particulièrement marquée dans les intercommunalités de Plaine Commune et d'Est Ensemble en Seine-Saint-Denis, où le niveau de mortalité de 2020 était respectivement de 2,5 et de 2,4 fois supérieur à celui observé en moyenne au cours des cinq années antérieures (Fig. 4). Dans le Val-d'Oise également, l'intercommunalité Roissy-Pays-de-France semble également marquée par une surmortalité prononcée (2,4 fois supérieur à celle observée en moyenne annuelle sur les cinq années précédentes).

Au niveau communal, ce sont les communes de Sarcelles et de Fleury-Mérogis qui présentent les plus forts taux de surmortalité (respectivement 3,8 et 3,7 fois supérieurs aux décès observés en moyenne annuelle sur les cinq années précédentes), suivis de Savigny-le-Temple, Grigny, Villeneuve-la-Garenne (x 3,4), Epinay-sur-Seine, Le Bourget (x 3,3), Bures-sur-Yvette, Le Pré-Saint-Gervais, Ormesson-sur-Marne (x 3,2), Gonesse et Torcy (x 3,1).

Description 2^e vague

La deuxième vague, au moins dans la phase courant du 1^{er} septembre au 15 novembre a été beaucoup moins virulente (en termes de surmortalité) que la première : en Île-de-France, on constate 17 % de décès supplémentaire entre le 1^{er} septembre et le 15 novembre 2020 par rapport aux années précédentes. En mars-avril, ce chiffre s'élevait à 89 %.

Au niveau des territoires, une surmortalité statistiquement significative n'est observée que dans 22 des 63 EPCI/EPT et 28 des 1287 communes franciliennes.

Et, lorsque la surmortalité est significative, elle reste modérée (niveaux beaucoup moins importants que ceux observés aux mois de mars et avril). Les plus forts taux concernant des entités géographiques comptant relativement peu de décès et présentant une variabilité des taux importante.

Cependant, les intercommunalités de Seine-Saint-Denis restent en situation de surmortalité, de même de Roissy-Pays-de-France dans le Val d'Oise, le nord des Hauts-de-Seine, l'axe Seine autour de Mantes la Ville et des Muraux dans les Yvelines où Trappes se démarque également, le nord de l'Essonne et l'EPCI Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart ou l'intercommunalité Coulommiers Pays de Brie en Seine-et-Marne.

La géographie de la surmortalité parisienne concerne principalement les 16^e, 17^e, 19^e et 20^e arrondissements, sans que cela soit aisé à expliquer.

Fig.4 – Rapport entre les taux standardisés de mortalité de mars-avril 2020 et ceux calculés en moyenne annuelle sur la mortalité 2015-2019, avec test de significativité (test Z), par ECPI / EPT et par commune en Île-de-France

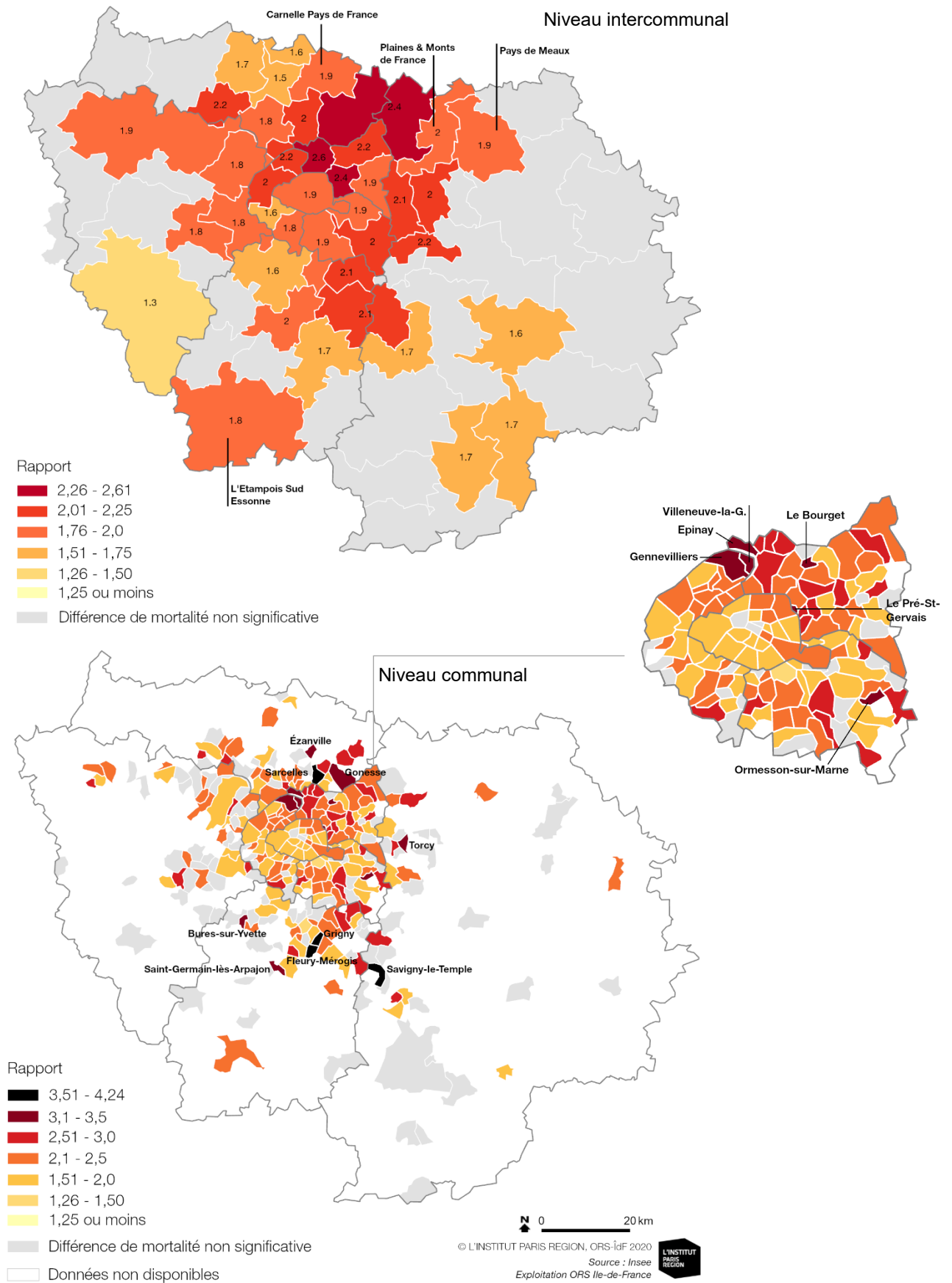
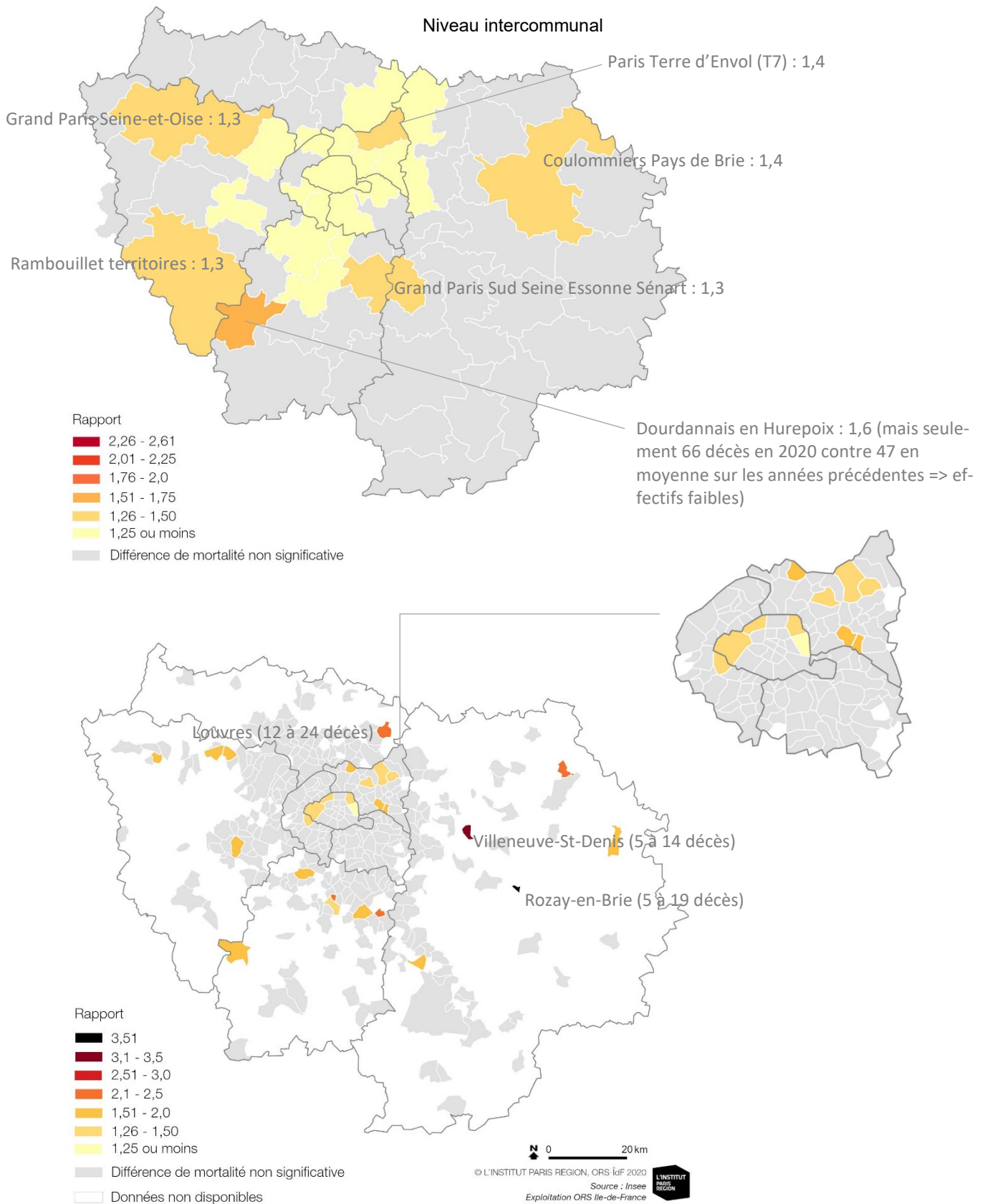


Fig.5 – Rapport entre les taux standardisés de mortalité du 1^{er} septembre au 15 novembre 2020 et ceux calculés en moyenne annuelle sur la mortalité 2015-2019, avec test de significativité (test Z), par ECPI / EPT et par commune en Île-de-France



Une surmortalité 2020 qui perdure mais dont l'ampleur s'atténue

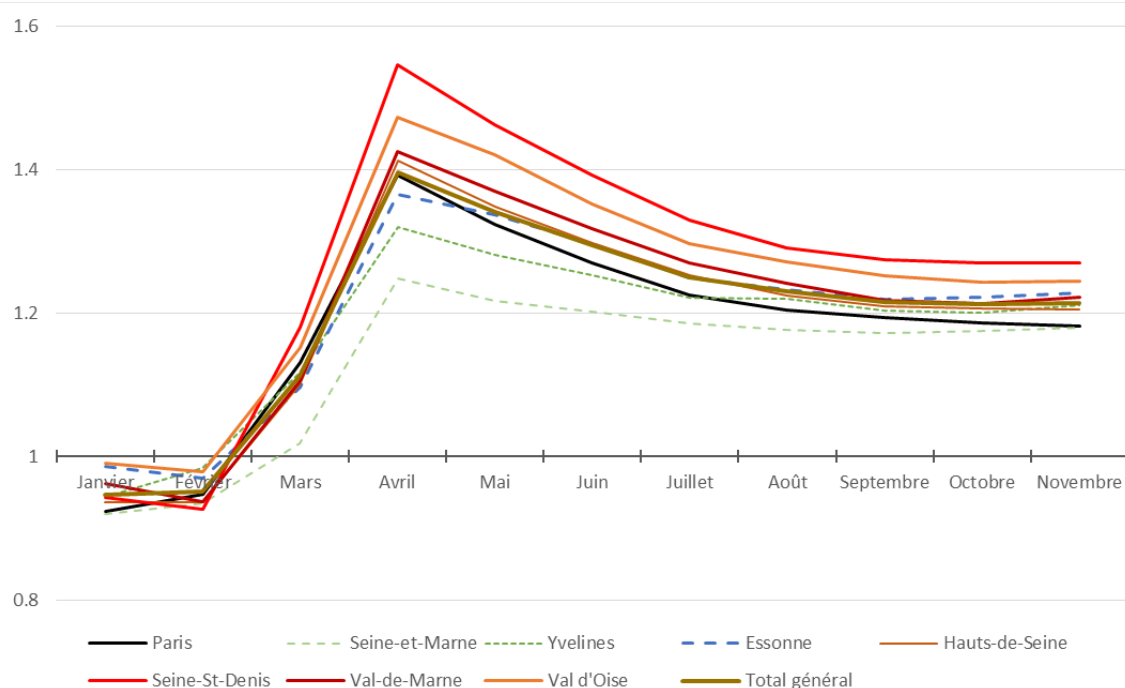
Le pic de surmortalité s'atténue

Si l'on compare les niveaux de surmortalité par département (décès observés en 2020 / décès observés en moyenne annuellement entre 2015 et 2019) au fil de l'année (mois après mois, il s'agit du ratio entre tous les décès observés depuis le début de l'année – effectifs cumulés), on constate (Fig.6) que :

- le pic de surmortalité concerne véritablement la première vague ;
- la Seine-Saint-Denis se démarque par une surmortalité supérieure aux autres départements franciliens, et ce, de manière durable ;

- le Val-d'Oise est également dans une situation de surmortalité marquée et durable ;
- si Paris et la Seine-et-Marne ont connu des niveaux de surmortalité différentes lors de la première vague, au final, sur l'année, leurs niveaux de surmortalité sont comparables ;
- les autres départements arrivent également à des niveaux de surmortalité similaires entre eux.

Fig. 6 - Niveaux de surmortalité 2020 dans les départements franciliens au cours de l'année
(Effectifs de décès cumulés – mois après mois – comparaison : moyenne annuelle cumulée 2015-2019)



Source : Insee 2015 à 2020 (décès domiciliés – extraction pour 2020 le 16/12).

Conclusion

Ce « Focus santé » avait pour objectif de décrire les différences infra-régionales de surmortalité en période de Covid-19 pour estimer si la géographie de la surmortalité avait été la même lors des deux vagues épidémiques.

Les résultats présentés ici ne constituent qu'une étape puisque la seconde vague épidémique n'est pas terminée, ou, qu'à tout le moins, nous ne disposons pas encore de l'ensemble des décès qui sont survenus.

Cependant, ces premiers résultats confirment ce qui est par ailleurs connu, à savoir une moindre surmortalité en Île-de-France durant cette seconde vague comparativement à la surmortalité francilienne observée lors de la première vague.

Est-ce le signe du début d'une immunité collective qui serait particulièrement marquée en Île-de-France au vu de la circulation très active du virus dans cette région lors de la première vague ? Le fait que les niveaux de surmortalité observés dans la région Grand Est lors de cette seconde vague épidémique soient également inférieurs à ceux observés lors de la première vague pourrait éventuellement aller dans le sens de cette hypothèse, qui reste à asseoir sur des bases scientifiques bien plus solides ? Est-ce le signe d'un meilleur respect des gestes barrières parmi des populations qui se sont senties particulièrement concernées lors de la première vague ? Est-ce le résultat d'une politique de dépistage et d'isolement ciblé qui a monté en puissance depuis la première vague et dont l'efficacité se traduirait par une surmortalité contenue ? Est-ce une amélioration de la prise en charge et du traitement de ces malades ? Autant d'éléments d'explication non exclusifs entre eux qui restent à explorer...

Ce « Focus santé » montre également, qu'au niveau des territoires, la surmortalité est moins marquée et plus diffuse et qu'elle concerne des espaces quelque peu différents de ceux particulièrement touchés lors de la première vague. Ainsi, Plaine Commune et Est Ensemble qui payaient un tribut particulièrement lourd en termes de mortalité lors de la première vague, présentent, lors de cette vague automnale, une surmortalité qui reste significative mais qui semble moins marquée qu'à Paris Terre d'Envol par exemple. Cependant, globalement, la Seine-Saint-Denis puis le Val-d'Oise restent les départements qui, depuis le début de l'année, présentent les surmortalités les plus marquées comparativement aux années antérieures.

SURMORTALITÉ EN PÉRIODE DE COVID-19 EN ÎLE-DE-FRANCE

ANALYSE COMPAREE DES VAGUES 1 ET 2

L'essentiel de l'étude

- Une seconde vague que les données disponibles ne couvrent pas encore complètement.
- Une surmortalité 2020 qui reste avérée notamment en Seine-Saint-Denis et dans le Val-d'Oise, mais dont les niveaux s'amenuisent par rapport à ceux observés au printemps.
- Des inégalités territoriales de surmortalité en période de Covid-19 qui perdurent en Île-de-France lors de cette seconde vague, mais de manière bien moins marquée que lors de la première vague et qui se distribuent dans l'espace un peu différemment de ce qui avait été observé au printemps.
- Une association entre territoires socialement défavorisés (Seine-Saint-Denis, nord des Hauts-de-Seine, sud du Val-d'Oise, Trappes, Mantes-la-Ville, Les Mureaux...) et surmortalité qui semble perdurer bien que de manière atténuée.
- Des premières analyses à compléter au fil du temps et des hypothèses qui restent à étudier pour expliquer cette moindre mortalité, telles que l'acquisition d'une immunité collective en cours, le meilleur respect des gestes barrières, l'efficacité des politiques de dépistage et d'isolement ainsi que l'amélioration de la prise en charge des malades.

Nous remercions Clothilde Sarron et Karl Pancarte (Service études et diffusion - Direction régionale de l'Insee Île-de-France).