

**Points clés** p.2 **Synthèse** p.3 **Chiffres clés** p.5 **Principaux repères chronologiques** p.6 **Retour sur les premières chaînes de transmission autochtones identifiées dans l'Oise** p.7 **Surveillance des recours aux soins d'urgence pour suspicion de COVID-19** p.8 **Description des cas confirmés de COVID-19** p.9 **Signalement des clusters** p.13 **Surveillance des hospitalisations et des décès à l'hôpital** p.15 **Surveillance des cas graves en services de réanimation sentinelles** p.18 **Surveillance des épisodes en établissements sociaux et médico-sociaux** p.20 **Surveillance de la mortalité** p.23 **Vaccination** p.26 **Synthèse interrégionale-conclusion et perspectives** p.28 **Glossaire** p.30 **Méthodes** p.31 **Chronologie de mise en place des systèmes de surveillance** p.32 **Remerciements / Pour plus d'informations** p.34

*Ce Bulletin de santé publique présente un bilan régional, sur la période mars 2020 à juin 2021, de la surveillance épidémiologique de l'épidémie de COVID-19, à partir des résultats obtenus par les différents systèmes de surveillance utilisés par Santé publique France pour suivre la dynamique spatio-temporelle de l'épidémie de COVID-19, son impact en termes de morbidité et de mortalité et sur le système de soins, et la progression de la couverture vaccinale. Ces analyses, produites dans l'ensemble des régions sont présentées pour chaque système de surveillance et la synthèse permet, à partir d'une lecture transversale des résultats de la surveillance épidémiologique et de la mise en place des mesures sanitaires de contrôle, de reconstituer l'évolution de l'épidémie dans la région.*

## ÉDITO

Début janvier 2020, l'OMS alertait la communauté internationale sur la survenue, à Wuhan en Chine, de cas de pneumonie dus à un coronavirus émergent et sur le risque de diffusion internationale de ce nouveau virus.

La détection des premiers cas d'infection due au SARS-CoV-2, importés sur le territoire national, a donné lieu à des mesures de gestion systématique, destinées à prévenir ou circonscrire la transmission autochtone de ce nouveau virus. En dépit de ces mesures de vigilance et de contrôle de l'introduction du virus sur notre territoire, le 25 février 2020, les premiers cas de transmission autochtone du SARS-CoV-2 ont été détectés dans le département de l'Oise. Les investigations de grande ampleur mises en œuvre dans la région, ont mobilisé de nombreux épidémiologistes et professionnels de santé publique. Elles ont rapidement révélé l'existence de nombreuses chaînes de transmissions communautaires autochtones du SARS-CoV-2 dans le département de l'Oise en lien avec d'autres régions métropolitaines. Cette mobilisation de la première heure de Santé publique France en région et de l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Hauts-de-France a permis de ralentir la diffusion communautaire, sans pour autant parvenir à l'endiguer, permettant néanmoins au système de soins de se préparer à l'afflux de patients.

Dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire promulgué en mars 2020, des mesures de contrôle de la pandémie, inédites dans leur forme et leur durée, ont été instaurées, toujours guidées par l'évaluation du risque. Santé publique France s'est ainsi appuyée sur les outils de surveillance préexistants — adaptés au cours de l'épidémie et de l'avancée des connaissances — et a déployé de nouveaux systèmes afin d'apporter l'expertise épidémiologique nationale et régionale, avec et auprès des ARS. Pour ce faire, le recueil des données a mobilisé l'ensemble des partenaires historiques du réseau national de Santé publique France (services d'urgences, de réanimation sentinelles et laboratoires de virologie des établissements de santé, SOS médecins et médecins sentinelles, professionnels des Ehpad) mais aussi de nouveaux partenaires qui ont rejoint ce réseau (établissements médico-sociaux, laboratoires de biologie médicale hospitaliers et de ville, ...). Qu'ils soient tous, à l'occasion de ce bilan, chaleureusement remerciés pour leur contribution et leur implication.

Jamais dans l'histoire récente de l'épidémiologie, une telle masse de données et de connaissances n'avait été recueillie, acquise et partagée. Ces informations ont été mises, en toute transparence et en temps réel, à disposition des décideurs et notamment des ARS, du public, des médias et des scientifiques. Le partage des données et des connaissances avec l'ARS Hauts-de-France au fil de ces longs mois a permis d'adapter la surveillance aux nouveaux enjeux et de guider et évaluer l'ensemble des mesures de gestion mises en œuvre pendant la pandémie.

Ce bulletin propose une synthèse des principales caractéristiques clinico-épidémiologiques régionales et connaissances issues de la surveillance, colligées au cours des 15 premiers mois de la pandémie (3 premières vagues). Ce premier bilan traite principalement de la morbi-mortalité directement attribuable à la COVID-19. Il sera actualisé dans de prochaines publications qui permettront aussi d'élargir l'analyse aux résultats des études et aux autres champs des conséquences sanitaires de cette pandémie.

Les résultats présentés dans ce bulletin montrent que la région Hauts-de-France a toujours fait partie des régions les plus touchées au cours des 3 premières vagues épidémiques décrites. L'impact sanitaire, provisoire mais déjà majeur, doit être mis en perspective avec les nombreux fardeaux de santé publique très présents dans notre région (tabagisme, surpoids/obésité, pathologies chroniques,...) et ces premiers constats doivent nous inciter à remettre en question certains de nos modes de vie, délétères, au profit de comportements et d'un environnement plus favorables à la santé.

Nous avons beaucoup appris ces derniers mois et nous savons maintenant qu'il nous faudra vivre encore longtemps avec ce nouveau virus et savoir nous en protéger en nous adaptant à ses caractéristiques et ses évolutions.

**Pr Benoit Vallet**

Directeur général de l'Agence régionale de santé Hauts-de-France

**Hélène Prouvost**

Responsable de Santé publique France Hauts-de-France

## POINTS CLÉS

### Le début de la pandémie

- Fin février 2020 : 1<sup>ers</sup> cas sévères de COVID-19 et chaînes de transmission communautaires autochtones de grande ampleur identifiés dans le département de l'**Oise** ;
- Mi –mars 2020 : passage en stade 3 de l'épidémie et confinement national instauré;

### La 1<sup>ère</sup> vague

- Une première vague brutale et intense dont l'ampleur réelle est sous-estimée du fait de l'accessibilité limitée aux tests diagnostiques ;
- Les 3 départements du sud de la région (**Oise, Aisne, Somme**) plus sévèrement touchés ;
- Un impact sanitaire lourd et sous-estimé chez les plus âgées, notamment dans les institutions médico-sociales dont les Ehpad ;
- 1 Ehpad sur 2 touché dans les **Hauts-de-France** avec plus de 3 700 cas déclarés chez les résidents et plus de 1700 chez les personnels ;
- Des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques qui augmentent avec l'âge ;
- Plus de 2 500 décès de COVID-19 à l'hôpital (72%) et chez les résidents des ESMS (28 %) et un excès relatif de mortalité estimé à +16%.

### La 2<sup>ème</sup> vague

- Une deuxième vague brutale et de grande ampleur à l'automne 2020 qui a démarré dans les grandes métropoles (**Lille et Amiens**) et les principales zones urbaines ;
- Les 2 départements du nord de la région (**Nord et Pas-de-Calais**) plus impactés ;
- Les 15-64 ans plus touchés avec des taux d'incidence les plus élevés (> 700 cas /100 000 habitants) ;
- Meilleure visibilité des infections à SARS-CoV-2 asymptomatiques, plus fréquentes chez les enfants de moins de 15 ans, avec l'amélioration de l'accessibilité aux tests diagnostiques ;
- 1 Ehpad sur 2 touché dans les **Hauts-de-France** avec plus de 7 300 cas déclarés chez les résidents et près de 3 400 chez les personnels ;
- Des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques toujours en augmentation avec l'âge ;
- Plus de 3 000 décès de COVID-19 à l'hôpital (85%) et chez les résidents des ESMS (15%) et un excès relatif de mortalité estimé à +17% dans la région.

### La 3<sup>ème</sup> vague

- Une troisième vague de grande ampleur dans la continuité de la 2<sup>ème</sup> ;
- Circulation du variant Alpha, plus transmissible et virulent, rapidement majoritaire dans la région ;
- Les 15-64 ans plus touchés avec des taux d'incidence les plus élevés (> 500 cas /100 000 habitants) ;
- Une pression hospitalière régionale sans précédent depuis le début de la pandémie et des services de soins critiques submergés ;
- Un rajeunissement des cas sévères pris en charge en réanimation ;
- Dès février 2021, un effet rapidement visible de la vaccination dans les Ehpad avec une diminution des épisodes, cas et décès déclarés chez les résidents (> 2 200 cas) et le personnel (près de 1 400 cas) ;
- Une diminution des taux d'admissions à l'hôpital des plus âgés (> 75 ans) grâce à la vaccination ;
- Plus de 4 800 décès de COVID-19 à l'hôpital (95%) et chez les résidents des ESMS (5%) et un excès relatif de mortalité estimé à +12 %.

### Des facteurs de risque de sévérité bien identifiés

- Un risque d'hospitalisation et de décès plus élevé chez les personnes âgées ;
- Obésité, hypertension artérielle : des comorbidités associées à une augmentation du risque de développer une forme sévère.

### Et des moyens efficaces de se protéger

- Respect des gestes et mesures barrières : port du masque et distanciation physique
- Vaccination qui réduit le risque de formes sévères et d'hospitalisation

## SYNTHÈSE

Le 11 mars 2020, au regard à la fois des niveaux alarmants de sa propagation et de sa sévérité, l'OMS estimait que la COVID-19 pouvait être qualifiée de pandémie. Quelques jours avant, le 25 février 2020, la région des **Hauts-de-France** détectait ses premiers cas de transmission autochtone du SARS-CoV-2 dans le département de l'Oise.

La stratégie de lutte contre la diffusion du SARS-CoV-2 consistait alors à identifier précocement toute introduction du virus sur le territoire national et à mettre aussitôt en œuvre, autour des cas suspects identifiés, les mesures destinées à empêcher la diffusion communautaire du virus. Des investigations épidémiologiques et un contact-tracing strict autour des cas identifiés étaient systématiquement mis en œuvre par les épidémiologistes de Santé publique France en lien avec les Cellules régionales de Veille Sanitaire des Agences régionales de santé. Les investigations autour des premiers cas identifiés dans l'Oise ont mis en évidence de nombreuses chaînes de transmission communautaire en lien avec d'autres régions.

Début mars, le passage en phase 2 de l'épidémie avait pour objectif de retarder la diffusion du virus sur le territoire avec, comme pour la phase 1, une surveillance individuelle et une prise en charge précoce des cas groupés. Ces deux premières phases ont permis de préparer la surveillance populationnelle élargie au-delà des clusters à partir de la phase 3, mi-mars, quand la circulation communautaire du virus était installée avec une augmentation rapide du nombre de cas et l'impossibilité d'établir des liens entre les cas.

### **3 vagues épidémiques d'ampleur et d'intensité différentes dans la région**

#### **Une première vague précoce, de forte intensité bien que sous-estimée**

Dans les Hauts-de-France, les 3 départements du sud de la région (Oise, Aisne et Somme) où l'épidémie avait démarré, ont été les plus impactés par la 1<sup>ère</sup> vague alors que les premières investigations et mesures mises en place autour des cas puis l'instauration du 1<sup>er</sup> confinement, à partir du 17 mars, a permis de préserver les 2 départements du Nord et du Pas-de-Calais, rassemblant les 2/3 de la population régionale.

La région des Hauts-de-France a fait partie, avec les régions d'Ile-de-France, de Grand-Est et de Bourgogne-Franche Comté, des 4 régions les plus touchées par la première vague, marquée par la brutalité de sa survenue et son intensité qui a rapidement submergé les capacités diagnostiques disponibles (contribuant à la sous-estimation du nombre de cas) et perturbé les systèmes de soins. L'instauration du 1<sup>er</sup> confinement à partir du 17 mars aura permis d'épargner toutes les autres régions où la circulation virale était encore faible.

#### **Une deuxième vague de forte intensité à partir des principales métropoles de la région**

A l'issue du confinement strict instauré mi-mars 2020, le niveau de circulation communautaire du virus était redevenu très faible. L'activité épidémique a progressé au cours de l'été 2020, à la faveur du brassage estival et du relâchement généralisé des gestes barrières. Début septembre, la reprise des activités scolaires, professionnelles et socio-économiques a entraîné une reprise épidémique forte et incontrôlable dans les principales métropoles et territoires les plus densément peuplés, particulièrement sur la métropole lilloise avec un taux d'incidence proche de 1000 cas pour 100 000 habitants mi-octobre 2020. Le pic épidémique de la 2<sup>ème</sup> vague a été atteint fin octobre dans les Hauts-de-France, impactant cette fois plus fortement les départements du Nord et du Pas-de-Calais que lors de la 1<sup>er</sup> vague.

#### **Une troisième vague d'ampleur importante avec un impact sans précédent sur le système de soins**

Malgré l'instauration d'un deuxième confinement, moins strict que le premier, de fin octobre à mi-décembre, l'activité épidémique régionale est restée à un niveau très élevé, maintenant une pression importante sur l'offre hospitalière de soins. Avec la proximité de l'Angleterre et le relâchement des mesures barrières au sortir des fêtes de fin d'année, la prévalence du variant Alpha a rapidement progressé, pour devenir, au cours du mois de février 2021, majoritaire parmi les PCR criblées. La circulation virale importante et la prévalence majoritaire sur notre territoire du variant Alpha réputé plus transmissible, ont contribué à la survenue, à partir de février 2021, de la 3<sup>ème</sup> vague épidémique. En Hauts-de-France, la gravité de la situation épidémiologique et l'impact important sur l'offre de soins ont justifié la mise en place de mesures de freinage renforcées (confinements partiels les week-ends), fin février début mars 2021, sur les secteurs les plus touchés de la région (Dunkerquois et département du Pas-de-Calais) avant l'instauration précoce du 3<sup>ème</sup> confinement dans l'ensemble de la région. D'intensité moindre, cette 3<sup>ème</sup> vague est caractérisée par une ampleur beaucoup plus importante que les 2 premières.

Dans les Hauts-de-France, la diffusion communautaire du variant Alpha, associé à risque d'hospitalisation et de décès plus élevé, a été à l'origine d'un nombre très important d'hospitalisations et d'admissions en soins critiques et d'une pression jamais égalée sur l'offre hospitalière de soins régionale nécessitant des évacuations sanitaires de patients des Hauts-de-France vers la Belgique ou d'autres régions françaises. Un rajeunissement des cas hospitalisés ou pris en charge en réanimation a aussi été observé au cours de cette 3<sup>ème</sup> vague, probablement en raison de la protection vaccinale des plus âgées, cibles prioritaires de la vaccination.

## SYNTHÈSE (SUITE)

### ***Un bilan sanitaire provisoire mais déjà très lourd***

Sur la période couverte par ce bilan, au total près de 600 000 cas d'infection confirmée au SARS-CoV-2 (toutes sources de données confondues) sont survenus dans les **Hauts-de-France**, dont 46 300 ont été hospitalisés et 10 660 décès ont été déclarés chez des personnes très majoritairement âgées, hospitalisées ou résidentes en établissement sociaux et médico-sociaux dont les Ehpad.

La quasi-totalité (90 %) des Ehpad des Hauts-de-France ont rapporté au moins un cas de COVID-19 au cours des 3 vagues décrites dans ce bulletin. L'impact sanitaire dans les établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) déjà très élevé, est probablement sous-estimé, notamment concernant le nombre de cas confirmés lors de la première période en raison de l'accessibilité limitée aux tests diagnostiques et des difficultés d'appropriation de l'application de surveillance par les ESMS. Au total, près de 19 000 cas ont été confirmés chez les résidents et plus de 10 000 chez les personnels. Avec plus de 2500 décès rapportés par les établissements, la mortalité chez les résidents des Ehpad a été très importante, près de 60 % des décès étant survenus dans l'établissement d'hébergement.

Le bilan sanitaire de cette pandémie dépasse largement le champ de la covid-19 et ces chiffres provisoires et non exhaustifs ne représentent que des premières estimations de la morbi-mortalité régionale, directement attribuable au SARS-CoV-2.

## Chiffres clés : Bilan des sources au cours des 3 périodes d'analyse, Hauts-de-France, 2020-2021

		Période 1	Période 2	Période 3	3 périodes
Périodes épidémiques		S10*-S31 (2020)	S32-S53 (2020)	S01-S22 (2021)	-
<b>Cas confirmés (virologie – SIDEP**)</b>					
Nombre de cas confirmés		non applicable	249 207	338 129	587 336
Taux d'incidence médian sur la période (/100 000 habitants)		non applicable	137,2	229,2	-
Taux d'incidence maximum sur la période (/100 000 habitants)		non applicable	611,5	457,3	-
<b>Actes SOS médecins</b>					
Nombre d'actes pour suspicion de Covid-19		5 193	8 691	6 597	20 481
Part d'activité relative (%) pour suspicion de Covid-19 au pic		20,0 %	11,0 %	6,0 %	-
<b>Passages dans les services d'urgences hospitalières</b>					
Nombre de passages pour suspicion de Covid-19		13 161	9 945	14 447	37 553
Part d'activité relative (%) pour suspicion de Covid-19 au pic		17,0 %	6,0 %	5,0 %	-
Taux hospitalisation (%) après passage pour suspicion de Covid-19		36,5 %	42,6 %	49,9 %	-
<b>Cas hospitalisés (dont soins critiques - SIVIC)</b>					
Nombre de cas hospitalisés sur la période		8 470	15 372	22 465	46 307
Taux d'hospitalisation (/100 000 habitants)		142,1	257,8	376,8	-
Nombre hebdomadaire de cas hospitalisés au moment du pic		1 544	1 826	1 535	-
Nombre de cas admis en services de soins critiques (SC)		1 534	2 629	4 937	9 100
Nombre cas hospitalisés en SC au moment du pic		360	339	385	-
Part (%) des cas admis en SC/cas hospitalisés		18,1 %	17,0 %	21,8 %	19,7 %
<b>Services de réanimation sentinelles</b>					
Nombre de cas sur la période		523	755	1 131	2 409
Proportion de cas (%) avec au moins une comorbidité associée		83,5 %	92,6 %	89,9 %	89,4 %
Age médian des cas		65,6	67,0	63,8	65,3
Létalité (décès/cas) (%)		28,0 %	27,1 %	24,8 %	26,3 %
<b>Impact dans les Ehpad (à partir de S09-2020)</b>					
Part (%) d'Ehpad avec signalement de Covid-19		63,9 %	62,4 %	38,7 %	89,7 %
Nombre de signalements		426	553	353	1 332
Nombre de cas (résidents, personnels)		5 451	11 277	3 632	20 360
Nombre de cas hospitalisés (résidents)		841	696	186	1 723
Taux d'attaque moyen		11,0 %	18,3 %	9,0 %	13,5 %
Létalité (décès/cas) (%)		32,7 %	12,3 %	10,3 %	17,6 %
<b>Décès Covid-19</b>					
Nombre de décès SIVIC		1 931	2 699	4 533	9 232
Nombre de décès en Ehpad (résidents)*		718	511	128	1 357
Nombre de décès Covid-19 SIVIC et Ehpad*		2 649	3 210	4 661	10 589
Létalité (décès COVID-19/cas hospitalisés) (%)*		29,5 %	20,4 %	20,7 %	22,4 %

\* Les données concernant les Ehpad commencent en S09-2020

\*\* Les indicateurs issus du dispositif SI-DEP sont disponibles depuis mai 2020 (S22-2020), c'est-à-dire uniquement pour les périodes 2 et 3.

## Principaux repères chronologiques au début de la pandémie en France et dans les Hauts-de-France

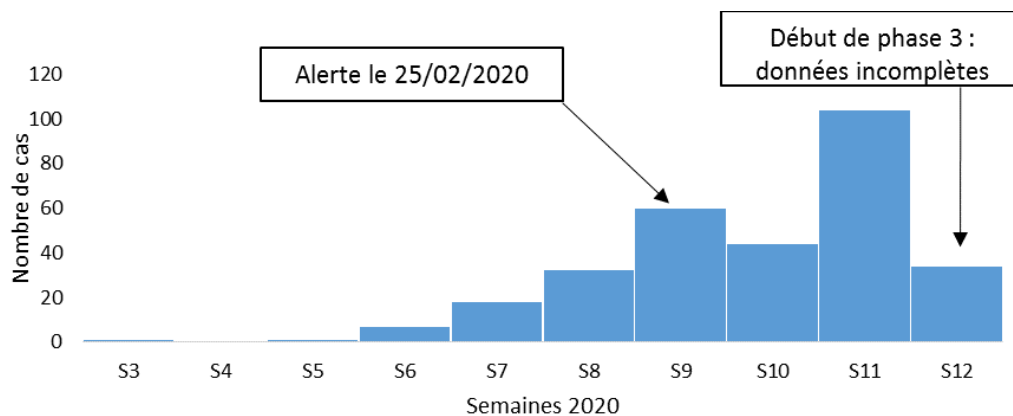
FRANCE		HAUTS-DE-FRANCE
<b>10 janvier 2020 : mise en place du dispositif de surveillance en France : PHASE 1 de l'épidémie</b>		
Objectif : freiner l'introduction du virus sur le territoire national		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Détecter précocement toute personne répondant à la définition de cas suspect/possible/probable/confirmé, actualisée régulièrement (signes cliniques, exposition compatible : zones où circule le virus), en s'appuyant sur une expertise régionale (infectiologues et appui du SAMU-Centre 15) afin de les tester et de mettre en place si nécessaire des mesures d'isolement ;</li> <li>Identifier les personnes « contacts » des cas pendant leur période de contagiosité (24h avant l'apparition des signes et jusqu'à 7 jours après).</li> </ul>		
<b>24 janvier</b> : 3 premiers cas confirmés identifiés en France (1 <sup>er</sup> pays européen touché)	Janvier	<b>Fin janvier</b> : prise en charge de premiers cas suspects importés de zone à risque (Wuhan, Chine)
<b>7 février</b> : 1 <sup>er</sup> cluster localisé de 6 cas confirmés identifié aux Contamines-Montjoie (Haute-Savoie)		<b>Février</b> : poursuite de la prise en charge de cas suspects de retour de zone à risque
<b>Fin février</b> : 13 cas confirmés identifiés suite à une croisière en Égypte du 5 au 16 février	Février	<b>25 février</b> : 2 premiers cas confirmés identifiés dans l'Oise, hospitalisés en réanimation, sans notion de voyage/séjour dans une zone à risque
		<b>Fin février - début mars</b> : cluster autochtone confirmé dans l'Oise avec identification de multiples chaînes de transmission
<b>28 février 2020 : passage de la France en PHASE 2 de l'épidémie</b>		
Objectif : limiter la propagation du virus sur le territoire national		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier des chaînes de transmission (=clusters) pour la mise en œuvre des mesures de prise en charge spécifiques ;</li> <li>Pendant les stades 1 et 2, les cas de COVID-19 sont saisis au niveau régional dans une base de données spécifique à la collecte de données de terrain en cas d'urgence de santé publique (GoDATA).</li> </ul>		
<b>28 février</b> : interdiction des rassemblements de plus de 5 000 personnes en milieu confiné		<b>Fin février - début mars</b> : premiers cas confirmés identifiés dans les autres départements de la région (Somme, Aisne, Nord et Pas-de-Calais)
<b>29 février</b> : le cap des 100 cas confirmés notifiés en France est franchi		
<b>1<sup>er</sup> mars</b> : 3 <sup>ème</sup> cluster identifié dans le Morbihan	Mars	<b>Début mars</b> : diffusion communautaire dans l'Oise, recentrage des moyens de gestion autour des collectivités de personnes fragiles (hôpitaux, cliniques, Ehpad, autres ESMS)
<b>3 mars</b> : 7 cas confirmés identifiés en Grand Est, ayant tous pris part au rassemblement religieux de Mulhouse du 17 au 24 février		<b>3 mars</b> : plus de 60 cas confirmés identifiés dans l'ensemble des départements de la région (très majoritairement dans l'Oise)
<b>8 mars</b> : le cap des 1 000 cas confirmés notifiés en France est franchi, tous les départements français sont touchés, en particulier l'Oise (Hauts-de-France) et le Haut-Rhin (Grand-Est)		<b>14 mars</b> : plus de 400 cas confirmés identifiés en région Hauts-de-France
<b>11 mars 2020 : caractérisation de la COVID-19 en pandémie par l'OMS</b>		
<b>14 mars 2020 : passage de la France en PHASE 3 de l'épidémie</b>		
Objectif : atténuer les effets de la vague épidémique		
<i>Passage d'une stratégie de détection et de prise en charge individuelle des cas à la mise en œuvre d'actions collectives, la large circulation du virus au sein de la population ne permettant plus d'assurer un décompte exhaustif et fiable du nombre de cas.</i>		
<b>17 mars</b> : début du 1 <sup>er</sup> confinement	Mars	<b>17 mars</b> : début du 1 <sup>er</sup> confinement
		<b>20 mars</b> : près de 800 cas confirmés identifiés en région Hauts-de-France, arrêt de la surveillance individuelle des cas dans l'ensemble des départements.
<b>23 mars 2020 : Etat d'urgence sanitaire en France</b>		

## Premières chaînes de transmissions autochtones identifiées dans l'Oise (Hauts-de-France) – de janvier à mars 2020 - (Source GoData)

Après l'identification en France de plusieurs cas importés en janvier-février, 2 cas autochtones de COVID-19 confirmés et hospitalisés en service de réanimation, groupés dans le temps et l'espace, ont été identifiés fin février dans le département de l'Oise. Les investigations autour de ces cas ont abouti à l'identification des premiers clusters et chaînes de transmission autochtones d'importance, décrits en France. Ces investigations avaient pour objectif prioritaire de circonscrire et interrompre ou ralentir les chaînes des transmissions en identifiant l'ensemble des personnes en contact ou ayant été en contact avec les cas (contact-tracing) durant leur période de contagiosité, puis de retracer de manière rétrospective la ou les chaînes de transmission ayant abouti à ce cluster. Dans l'Oise, le contact-tracing a débuté le 26 février autour des 2 premiers cas identifiés. La reconstitution de l'origine et de la chaîne de contamination des cas (contact tracing d'amont) a pris fin le 6 mars 2020 au vu de de l'ampleur de la diffusion communautaire du virus et de l'impossibilité de reconstituer toutes les chaînes de transmission. L'identification et la maîtrise des transmissions secondaires autour des cas et des contacts à risque identifiés (contact tracing d'aval) s'est poursuivie jusqu'au 22 mars 2020. Les résultats présentés ci-dessous ne sont donc pas exhaustifs, le nombre réel de cas et de contacts étant sous-estimé du fait 1) de l'ampleur de la circulation autochtone du virus qui existait depuis plusieurs semaines dans l'Oise, 2), des capacités diagnostiques insuffisantes, réservées aux patients les plus sévères et aux situations à risque (collectivités sensibles, personnels exposés,...) et 3) de la non-exhaustivité du contact-tracing au stade de diffusion communautaire du virus.

Entre le 10 janvier et le 19 mars 2020, 315 cas confirmés d'infection à SARS-CoV-2 chez des personnes résidant dans l'Oise ont été identifiés, soit une incidence partielle estimée à 38 cas pour 100 000 habitants (Figure 1.3). Parmi les cas identifiés, 47 % (n=148) étaient des femmes et 53 % (n=156) des hommes. Les cas étaient âgés de 6 à 96 ans (médiane 68 ans), et 53 % d'entre eux avaient 65 ans ou plus. Au moment du signalement, 43 cas (14 %), âgés de 59 à 95 ans (médiane 82 ans), étaient décédés. Parmi l'ensemble des cas identifiés, très peu déclaraient un voyage/séjour à l'étranger (Italie, Égypte...) dans les 2 semaines précédant leur date de début des signes. La grande majorité des cas identifiés dans l'Oise n'avait pas voyagé dans une des zones à risque répertoriées au moment des investigations. Plusieurs chaînes de transmission importantes ont pu être reconstituées grâce aux investigations, touchant notamment des établissements scolaires (collège et lycée) avec plus d'un vingtaine de cas, dans un organisme militaire du département (plus d'une quinzaine de cas), des hôpitaux et un Ehdad (plus d'une trentaine de cas). Certains cas rattachés à ces chaînes de transmission ont donné lieu à des clusters familiaux ou extra-familiaux dans d'autres régions métropolitaines (Ile-de-France, Bourgogne-Franche-Comté, Pays de la Loire, Auvergne-Rhône Alpes...) ainsi qu'à l'étranger (Algérie...). Plusieurs autres chaînes de transmission, de tailles plus réduites, ont été identifiées dans l'Oise et d'autres départements, pour lesquelles les cas indiquaient habiter le département ou y avoir séjourné dans la période de l'investigation, sans qu'il soit possible d'établir de lien avec des cas identifiés ou des chaînes décrites plus haut. Ces éléments témoignaient d'une circulation autochtone largement établie du SARS-CoV2.

Figure 1.3. Distribution des cas confirmés de COVID-19 par date de début des signes, Oise, 10 janvier - 19 mars 2020.



Source : GoData®, traitement Santé publique France, mai 2020

Les investigations synthétisées ci-dessus ont permis de décrire les chaînes de transmission identifiées autour des 2 cas sévères hospitalisés dans le département de l'Oise. L'amélioration des connaissances nous permet aujourd'hui de dire que ces 2 cas ne constituaient que la partie émergée de l'iceberg. Le travail de reconstitution des circonstances de l'origine de leur contamination (contact tracing d'amont) et d'identification des contacts à risques (contact tracing d'aval) qui a permis de remonter entre la 2<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> semaine du mois de janvier 2020, illustre l'ampleur des chaînes de transmissions autochtones déjà existantes depuis plusieurs semaines. À cette période, les zones à risque étaient localisées en Asie, les communications aériennes entre l'Asie et l'Europe n'étaient pas encore réduites et de nombreux touristes asiatiques étaient encore présents en Europe. La concomitance des éclosions épidémiques dans d'autres régions de France métropolitaine (notamment en Ile-de-France et Grand-Est) et en Lombardie, dans le nord de l'Italie vient témoigner des introductions multiples et de longue date du virus SARS-CoV-2 en France et en Europe.

# SURVEILLANCE DES RECOURS AUX SOINS D'URGENCE POUR SUSPICION DE COVID-19

(Source : Sursaud® SOS médecins et services des urgences Oscour®)

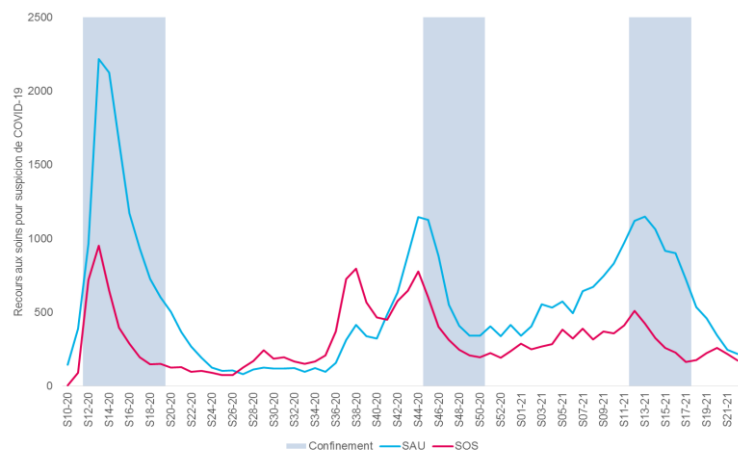
Dans les Hauts-de-France, 63 services d'urgences hospitaliers participent au réseau Oscour® et couvrent 87,5 % des passages aux urgences de la région et 5 associations SOS médecins couvrent les principales métropoles de la région (Lille et Roubaix-Tourcoing, Dunkerque, Saint-Quentin, Amiens).

Dans les Hauts-de-France, le dispositif de surveillance syndromique Sursaud® a permis le suivi précoce des recours pour suspicion de COVID-19 aux soins d'urgence (services d'urgences des hôpitaux et SOS médecins). L'impact des 3 vagues épidémiques a été d'ampleur et d'intensité différentes sur les recours aux soins d'urgence (Figure. 2.1).

La première vague a été marquée par un fort recours pour suspicion de COVID-19 dans les services d'urgences (Figure 2.2). Avec plus de 2000 passages hebdomadaires aux urgences, enregistrés fin mars 2020 au pic épidémique, la part d'activité pour suspicion de COVID-19 dans les services d'urgences était beaucoup plus élevée que lors des 2 vagues suivantes, en raison de l'organisation initiale hospitalo-centrée de la prise en charge des cas et de la diminution importante des recours aux soins pour d'autres motifs ou pathologies, observée lors du 1<sup>er</sup> confinement [1].

Au démarrage de la 2<sup>ème</sup> vague, en septembre 2020, la précocité des recours aux SOS médecins était liée à l'évolution de la prise en charge vers la médecine de ville et la reprise épidémique dans les grandes métropoles couvertes pas les associations SOS médecins (Figure 2.1).

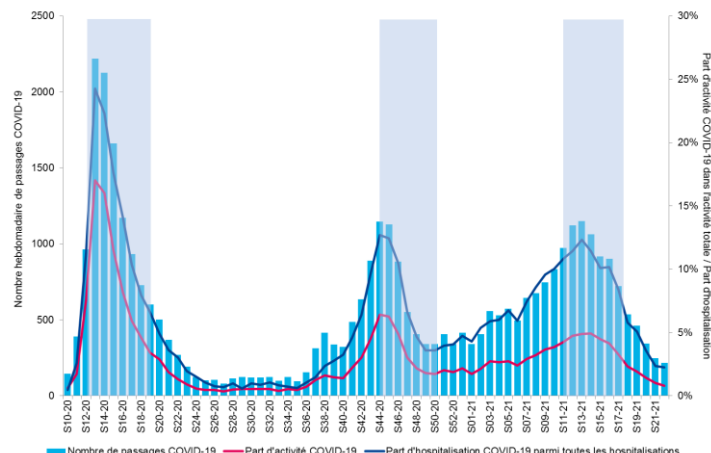
Figure 2.1 : Evolution des recours pour suspicion de COVID-19 chez SOS médecins et dans les services d'urgences hospitaliers, Hauts-de-France, 2020-2021



## Références

- Olié V, Carcaillon-Bentata L, Thiam M-M, Haeghebaert S, Caserio-Schönemann C. Emergency department admissions for myocardial infarction and stroke in France during the first wave of the COVID-19 pandemic: National temporal trends and regional disparities. Archives of Cardiovascular Diseases Vol 114 - N°5 - mai 2021.
- Kumar A, Asghar A, Raza K, Narayan RK, Jha RK, Satyam A, et al. Demographic characteristics of SARS-CoV-2 B.1.617.2 (Delta) variant infections in Indian population. medRxiv. 2021:2021.09.23.21263948.
- Fisman DN, Tuite AR. Progressive Increase in Virulence of Novel SARS-CoV-2 Variants in Ontario, Canada, from December to July, 2021. medRxiv. 2021:2021.07.05.21260050.
- Paredes MI, Lunn SM, Famulare M, Frisbie LA, Painter I, Burstein R, et al. Associations between SARS-CoV-2 variants and risk of COVID-19 hospitalization among confirmed cases in Washington State: a retrospective cohort study. medRxiv. 2021:2021.09.29.21264272.

Figure 2.2 : Evolution des recours pour suspicion de COVID-19 et part d'activité et d'hospitalisations après passage aux urgences, Hauts-de-France, 2020-2021



Une progression significative des taux d'hospitalisation après recours aux urgences, a été observée au cours de la 3<sup>ème</sup> période d'analyse, tous âges et notamment dans les classes d'âge intermédiaires (15-44 ans et 45-64 ans), plus touchées par la 3<sup>ème</sup> vague de l'épidémie alors qu'elles n'étaient pas encore ciblées par les recommandations vaccinales (Tableau 2.1).

En revanche, chez les plus de 65 ans, cibles prioritaires de la campagne de vaccination, on n'observe pas d'évolution des taux d'hospitalisation après recours aux urgences enregistrés entre la 1<sup>ère</sup> vague et la 3<sup>ème</sup> vague, probablement en raison de l'efficacité de la vaccination sur la diminution du risque de formes sévères et d'hospitalisation.

Ces résultats sont concordants avec les analyses, réalisées à partir de SI-VIC et présentées dans les pages suivantes, et les publications concernant le variant Alpha, associé à un risque d'hospitalisation supérieur aux souches virales qui circulaient depuis le début de la pandémie [2,3,4]. Dans les Hauts de-France, la prévalence du variant Alpha était majoritaire au cours de la 3<sup>ème</sup> vague

Tableau 2.1 : Evolution des taux d'hospitalisation par classes d'âges après recours aux urgences pour suspicion de COVID-19, Hauts-de-France, 2020-2021

Classes d'âges	Taux d'hospitalisation (%)			p*
	Mars-Juillet 2020	Août-Déc. 2020	Janvier-Mai 2021	
<15 ans	16,0 %	14,4 %	13,0 %	ns
15-44 ans	13,6 %	12,2 %	22,6 %	10 <sup>-6</sup>
45-64 ans	33,2 %	38,0 %	49,3 %	10 <sup>-6</sup>
≥ 65 ans	63,4 %	63,8 %	65,4 %	ns
Tous âges	36,5 %	42,6 %	49,9 %	10 <sup>-6</sup>

\* : Comparaison des périodes mars-juin 2020 à janvier-mai 2021



# DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES CAS CONFIRMÉS

(Source : SI-DEP)

Les indicateurs issus du dispositif SI-DEP sont disponibles depuis mai 2020 (S22-2020), c'est-à-dire uniquement pour les périodes 2 et 3.

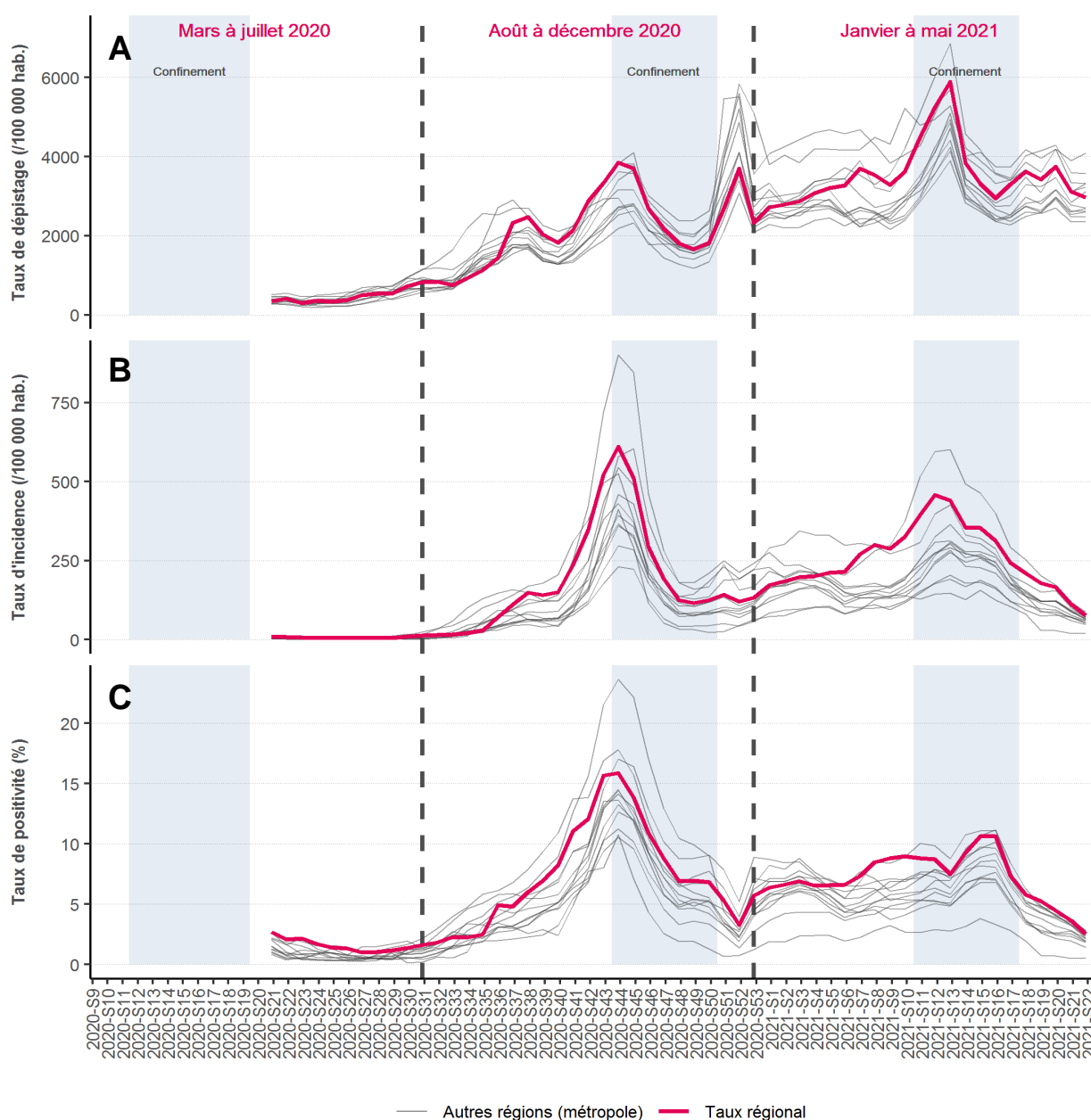
## Indicateurs régionaux

Dans les Hauts-de-France, le taux de dépistage (TD) a constamment progressé avec l'accroissement des capacités diagnostiques, avec un pic de près de 6 000 tests/100 000 habitants, enregistré en avril 2021 (S13-2021), au moment des campagnes de dépistage de grande ampleur organisées dans les établissements scolaires de la région (Figure 3.1 A). Un autre pic important de recours au dépistage avait aussi été enregistré en décembre 2020, suite aux recommandations des autorités sanitaires, pour sécuriser les regroupements familiaux des fêtes fin d'année. Le contexte épidémiologique de ces 2 opérations de dépistage de grande ampleur était différent avec une diminution importante du taux de positivité (TP) en décembre 2020 du fait des recours majoritaires de personnes asymptomatiques, et probablement moins à risque à l'issue du 2<sup>ème</sup> confinement (Figure 2,1 C). En revanche, l'opération de dépistage menée au printemps 2021 au moment du pic épidémique de la 3<sup>ème</sup> vague, n'était pas associée à une diminution du TP.

Au cours des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues de l'épidémie, les indicateurs virologiques (TI, TP) enregistrés dans les Hauts-de-France étaient parmi les plus élevés, derrière les régions d'Auvergne-Rhône-Alpes en vague 2 et d'Île-de-France en vague 3 (Figures 3.1 B et C). Un niveau de circulation virale (TI et TP) élevé a persisté dans la région à l'issue du 2<sup>ème</sup> confinement et ce qui a contribué, avec la progression de la prévalence du variant Alpha, à l'accélération épidémique et à la survenue de la 3<sup>ème</sup> vague à partir de février 2021.

Bien que les valeurs médianes les plus élevées (TI, TD, TP) aient été enregistrées au cours de la 3<sup>ème</sup> vague, c'est au cours de la 2<sup>ème</sup> vague que les valeurs maximales des indicateurs virologiques ont été enregistrées (Tableau 3.1).

Figure 3.1. Taux hebdomadaires de dépistage (A), d'incidence (B) et de positivité (C) de la COVID-19, du 2 mars 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France et autres régions françaises



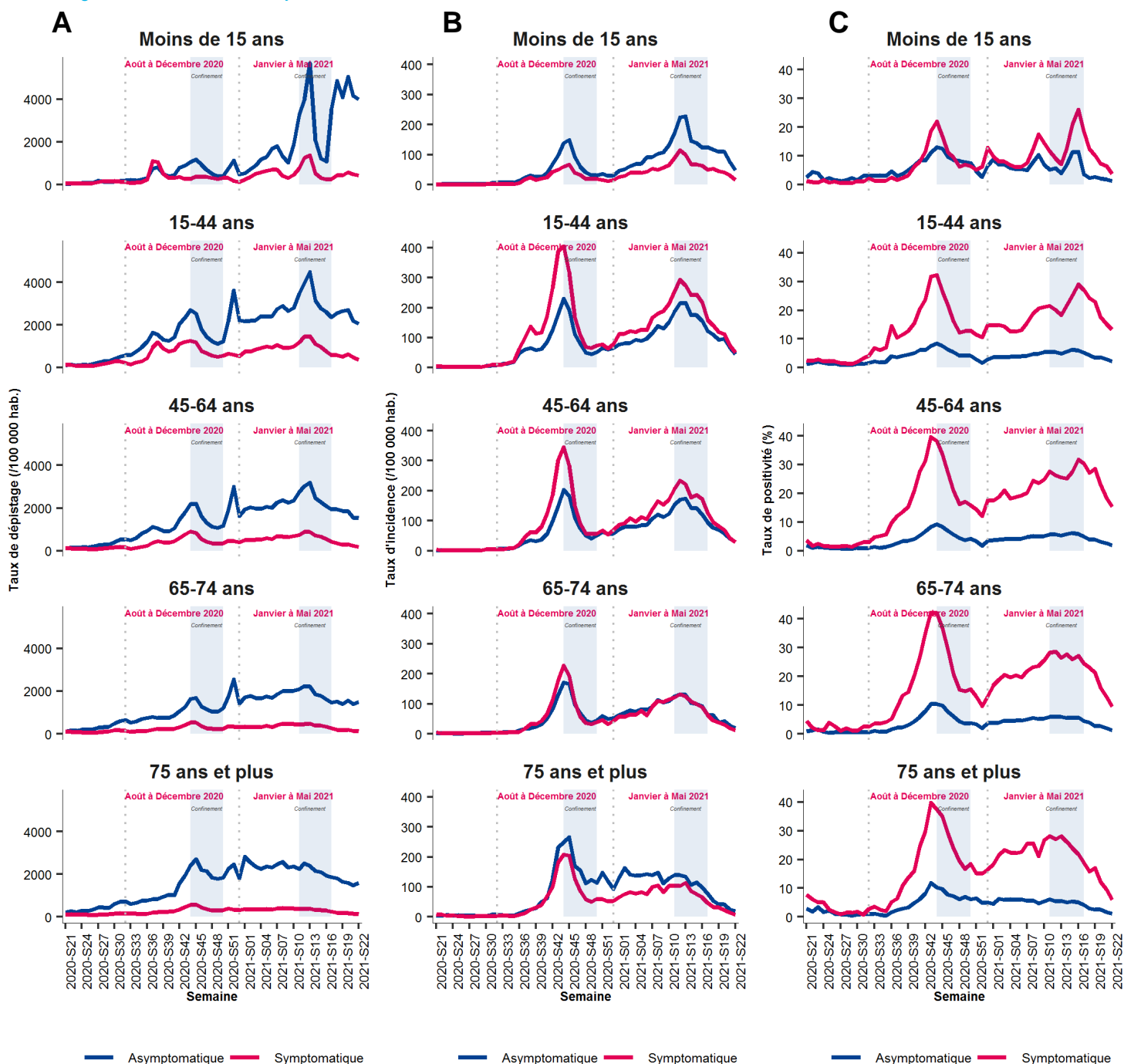
## Indicateurs régionaux (suite)

Quelle que soit la classe d'âge et sur toute la période d'analyse, les personnes se déclarant asymptomatiques ont plus fréquemment eu recours au dépistage (TD) que les personnes symptomatiques (Figure 3.2 A). Les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues épidémiques et la période des fêtes de fin de l'année 2020, sont marquées par des pics de recours au dépistage (TD), de personnes majoritairement asymptomatiques. En avril et en mai 2021, on observe, chez les moins de 15 ans, des taux de dépistage très élevés au moment des campagnes de grande ampleur dans les écoles de la région. Chez les plus de 65 ans symptomatiques, les TD étaient globalement stables sur toute la période d'étude.

Au cours des vagues épidémiques 2 et 3, les taux d'incidence (TI) les plus élevés ont été enregistrés chez les 15-44 ans et les 45-64 ans se déclarant symptomatiques (Figure 3.2 B). A l'inverse, chez les moins de 15 ans et les plus de 75 ans, les TI étaient plus élevés chez les cas asymptomatiques, probablement du fait des campagnes de dépistage en Ehpad ou dans les écoles de la région.

Enfin, quelle que soit la classe d'âge, le taux de positivité (TP) demeure, à l'instar du TI, le paramètre dont l'augmentation caractérise le mieux le risque de contamination et la circulation virale. Fin décembre 2020, avant les rassemblements familiaux, le fort recours au dépistage était associé, quel que soit l'âge, à une diminution importante du TP, témoignant de la diminution de la circulation virale et du risque de contamination au sortir du confinement. En revanche, fin mars 2021 au pic de la 3<sup>ème</sup> vague, les campagnes de dépistage de grande ampleur des moins de 15 ans étaient associées à une progression du TP et ont permis, dans un contexte épidémiologique de risque élevé, de dépister un nombre important de cas symptomatiques et surtout asymptomatiques chez les enfants (Figure 3.2 C). La figure B, illustre bien l'incidence plus élevée chez les moins de 15 ans asymptomatiques au moment des pics épidémiques de l'automne 2020 et du printemps 2021. L'importante opération de dépistage en milieu scolaire du printemps 2021 aura probablement contribué à sécuriser la reprise des activités scolaires à l'issue du 3<sup>ème</sup> confinement dans les Hauts-de-France.

Figure 3.2. Taux hebdomadaires de dépistage (A), d'incidence (B) et de positivité (C) de la COVID-19, par statut symptomatologique et par classe d'âge, du 2 mars 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France



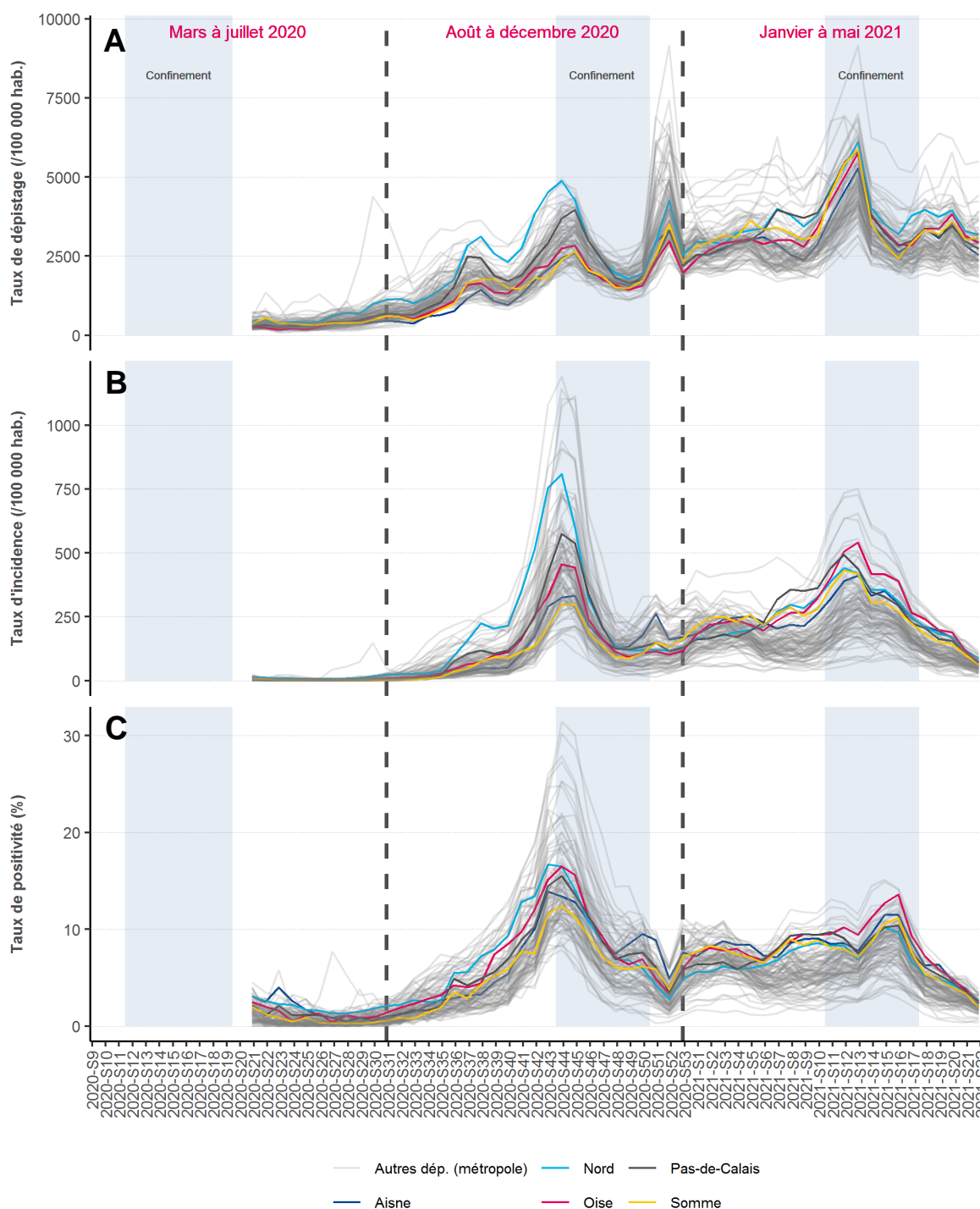
## Indicateurs départementaux

Au printemps 2020, à l'issue du 1<sup>er</sup> confinement strict, la circulation du SARS-CoV-2 était redevenue très faible dans toutes les régions. Elle a augmenté progressivement au cours de l'été 2020 en raison, des brassages de populations, des multiples réintroductions du virus sur le territoire durant la période estivale et du relâchement généralisé des gestes barrières (port du masque et distanciation physique).

Début septembre 2020, la circulation virale s'est intensifiée rapidement avec la reprise des activités scolaires et socio-professionnelles dans les grandes métropoles et les zones à forte densité de population de la région. Plus densément peuplés et moins touchés par la 2<sup>ème</sup> vague de l'épidémie, les départements du Nord et du Pas-de-Calais ont été les plus impactés par la 2<sup>ème</sup> vague, enregistrant des taux d'incidence très élevés (TI), respectivement de 809 cas/100 000 hab. et 575 cas/100 000 hab., au pic de la 2<sup>ème</sup> vague épidémique (S44-2020) (Figure 3.3 B, Tableau 3.1). Au plus fort de la 2<sup>ème</sup> vague de l'épidémie (S44-2020), les départements du Nord et du Pas-de-Calais étaient respectivement classés 8<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> en termes d'incidence.

Dans l'intervalle entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> vague épidémique, la persistance d'une circulation virale élevée dans les cinq départements des Hauts-de-France, a contribué, avec l'arrivée du variant Alpha plus transmissible, à la survenue de la 3<sup>ème</sup> vague épidémique à partir de février 2021. L'intensité de la 3<sup>ème</sup> vague était globalement homogène dans les cinq départements (Figure 3.3 B, Tableau 3.1). Du fait de sa vulnérabilité géographique liée à sa proximité avec l'Île-de-France - principal bassin d'emploi du secteur - le département de l'Oise était le 7<sup>ème</sup> département en termes de taux d'incidence (542 cas/100 000 hab. en S13-2021), juste après 6 des 8 départements d'Île-de-France.

Figure 3.3. Taux hebdomadaires de dépistage (A), d'incidence (B) et de positivité (C) de la COVID-19, du 2 mars 2020 au 6 juin 2021, par département, Hauts-de-France

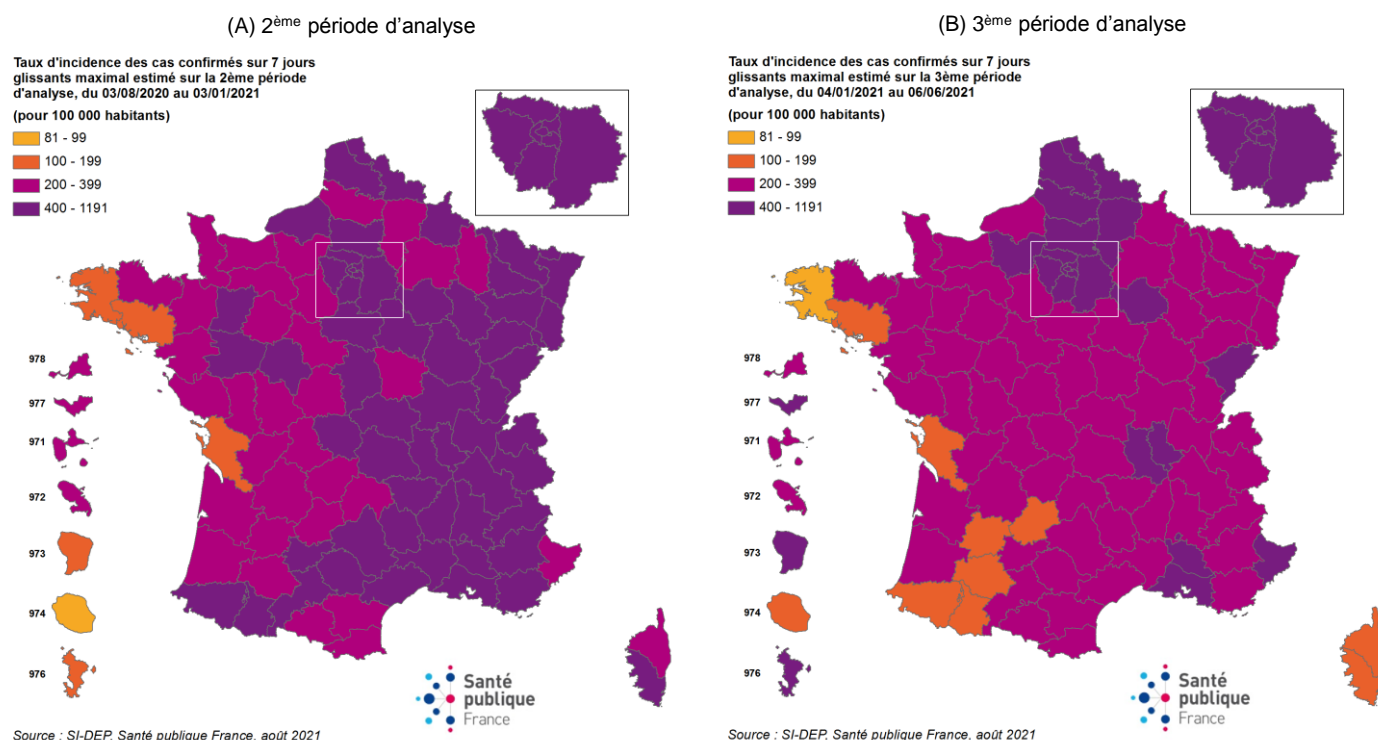


## Indicateurs départementaux (suite)

Au niveau national, on observe un gradient est-ouest très marqué de l'intensité épidémique lors de la 2<sup>ème</sup> vague (Figure 3.4 A) puis la forte reprise épidémique qui a touché les Hauts-de-France et l'Île-de-France en mars 2021 lors de la 3<sup>ème</sup> vague (Figure 3.4 B).

Dans les Hauts-de-France, la 2<sup>ème</sup> vague était marquée par un gradient d'intensité nord-sud et une intensité homogène sur les 5 départements lors de la 3<sup>ème</sup> vague (Tableau 3.1).

Figure 3.4 : Taux départementaux d'incidence maximaux de la COVID-19 atteints au cours des 2<sup>ème</sup> (A) et 3<sup>ème</sup> (B) période d'analyse, France



## Synthèse des indicateurs virologiques régionaux et départementaux

Dans les Hauts-de-France, les principales caractéristiques virologiques enregistrées lors des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues de l'épidémie, correspondant aux 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> périodes d'analyse, montrent la progression de l'intensité épidémique (TI et TP) entre les vagues 2 et 3 avec un rajeunissement des cas observé lors de la 3<sup>ème</sup> vague. Cette évolution de l'âge est certainement due, d'une part, à l'effet de la vaccination mise en œuvre chez les plus âgés à partir de janvier 2021, et d'autre part, à la prévalence régionale rapidement majoritaire du variant Alpha, plus transmissible, dont la circulation a été particulièrement intense dans les classes d'âge socialement plus actives (Tableau 3.1).

Tableau 3.1 : Synthèse des indicateurs virologiques régionaux et départementaux, Hauts-de-France

Les indicateurs issus du dispositif SI-DEP sont disponibles depuis mai 2020 (S22-2020), c'est-à-dire uniquement pour les périodes 2 et 3

Indicateurs	2 <sup>ème</sup> période	3 <sup>ème</sup> période
<b>Population tous âges confondus</b>		
Taux d'incidence médian [min-max]	137,2 [15,3-611,5]	229,2 [75,7-457,3]
Taux de positivité médian [min-max]	6,8 [1,8-15,9]	7,1 [2,5-10,7]
Taux de dépistage médian [min-max]	2157,2 [746,6-3849,2]	3306,1 [2719,8-5889,6]
<b>Classe d'âge (taux d'incidence médian [min-max])</b>		
Moins de 15 ans	56,8 [8,5-263,6]	174,2 [73,6-389,8]
15-44 ans	177,4 [22,2-780,7]	294,6 [106,6-570,4]
45-64 ans	125,2 [11,8-673,2]	233,1 [62,3-454,7]
65-74 ans	100 [8,7-491,9]	173,4 [34,9-305,8]
75 ans et plus	214,2 [10,3-630,9]	267,9 [34,2-312,7]
<b>Sexe</b>		
Sexe ratio H/F	0,9	0,9
<b>Département (taux d'incidence médian [min-max])</b>		
02-Aisne	129,6 [5,1-333,4]	234,3 [59,5-410,2]
59-Nord	147,3 [25-808,9]	230,8 [86,1-440,6]
60-Oise	110,2 [11,4-454,7]	239,5 [72,5-541,6]
62-Pas-de-Calais	124,1 [7,7-575,2]	226 [70,8-493,3]
80-Somme	100,2 [3,9-298]	251,6 [60-431,6]

Source : SI-DEP, Santé publique France, juillet 2021

## SIGNALEMENT DES CLUSTERS

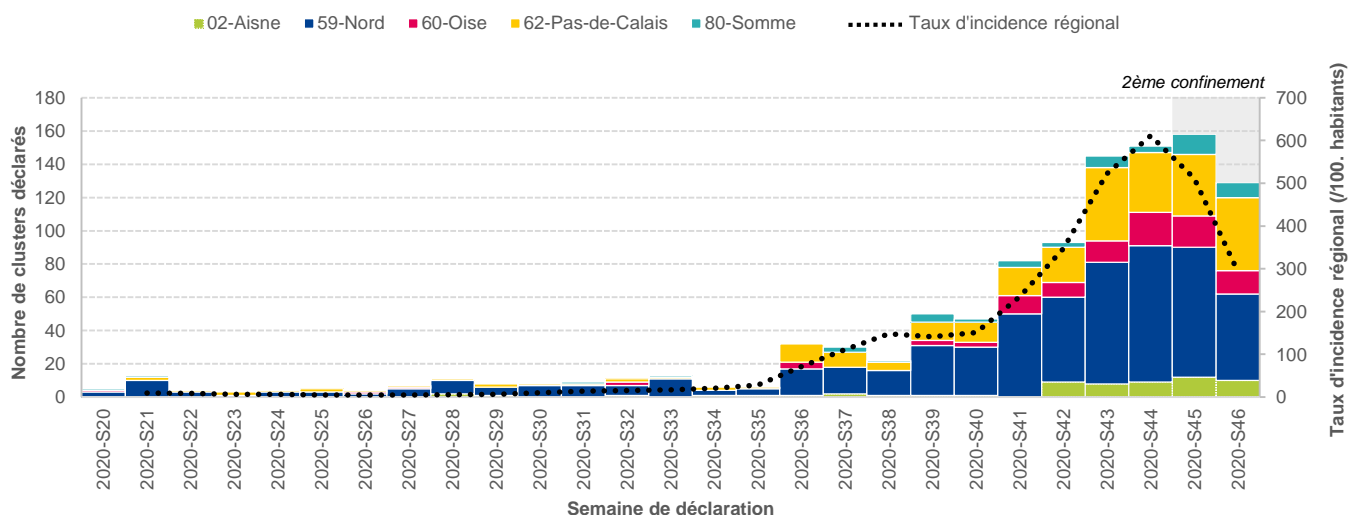
(Sources : MONIC<sup>®</sup>, Santé publique France, SI-DEP)

### Tendances régionales

La surveillance organisée des clusters de COVID-19 en lien avec l'Agence régionale de santé (ARS) à travers l'outil de recueil harmonisé MONIC<sup>®</sup> (MONItoring des Clusters) de Santé publique France a débuté dès le déconfinement de mai 2020 et s'est arrêtée mi-novembre 2020 en région Hauts-de-France. A partir de cette date, au vu de la forte augmentation du taux d'incidence régional, de l'impact sur l'offre de soins — ayant d'ailleurs justifié l'instauration du 2<sup>ème</sup> confinement de novembre 2020 — et indépendamment de l'activité de gestion menée par l'ARS, la surveillance des clusters devenait moins pertinente. En effet, à ce stade de l'épidémie, les clusters sont principalement le reflet de la circulation virale très active observée en population générale, et non plus des chaînes de transmission dans des secteurs restreints pour lesquelles des mesures de contrôle ciblées peuvent être instaurées pour circonscrire la transmission et prévenir la diffusion communautaire. Par ailleurs, à partir de septembre 2020, l'ARS Hauts-de-France a développé un outil interne de gestion du contact-tracing pour les signalements de niveau 3 et les clusters signalés par l'Assurance-maladie. La surveillance des clusters, pour interpréter des situations locales de sur-incidence ou détecter une reprise épidémique, a pu donc se faire à travers ce nouvel outil de gestion. Les données présentées ci-après sont issues de l'outil MONIC<sup>®</sup> de mai à mi-novembre 2020.

Entre mai et mi-novembre 2020, 1 057 clusters de COVID-19 ont été signalés en Hauts-de-France. Au sortir du 1<sup>er</sup> confinement, le très faible nombre de clusters signalés jusqu'à la fin du mois d'août reflétait le niveau très faible de circulation communautaire du virus, conforté par la période estivale et les départs en vacances. En revanche, l'augmentation du nombre de nouveaux clusters dès la rentrée scolaire et la reprise des activités socio-professionnelles témoigne de l'intensification brutale et rapide de l'activité épidémique, notamment dans les principaux secteurs urbains et métropoles de la région (Figure 4.1). Sur l'ensemble des clusters signalés, la majorité concernait des Ehpad (23,4 %, n = 247), des milieux professionnels (20,5 %, n = 217), des établissements de santé (14,9 %, n = 158) et des établissements médico-sociaux (EMS) de personnes handicapées (10,2 %, n = 108). Les milieux scolaires et universitaires arrivent en 5<sup>ème</sup> position (8,5 %, n = 90) mais sont caractérisés par un nombre moyen de cas par cluster le plus élevé (moyenne = 40 cas/cluster, min = 3, max = 1 172) reflétant la circulation importante du virus dans le milieu étudiant de la région dès la fin de l'été et à la rentrée scolaire. Le nombre de signalements de clusters suit la même dynamique que le taux d'incidence régional sur la même période, avec un pic de 158 clusters en semaine 2020-S45, le pic d'incidence ayant été atteint en semaine 2020-44. Un nombre plus important de clusters a été signalé dans le département du Nord avec plus de la moitié des clusters rapportés (54,4 %, n = 575), suivi du Pas-de-Calais (25,4 %, n = 268) et de l'Oise (9,5 %, n = 100). Les départements de l'Aisne et de la Somme représentaient respectivement 5,7 % (n = 60) et 5,1 % (n = 54) des clusters de la région. Ceci s'explique par la plus forte densité de population dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais avec une part plus importante de zones fortement urbanisées et des activités économiques et universitaires intenses.

Figure 4.1. Répartition hebdomadaire des clusters signalés par département et taux d'incidence régional, de mai à mi-novembre 2020, Hauts-de-France.

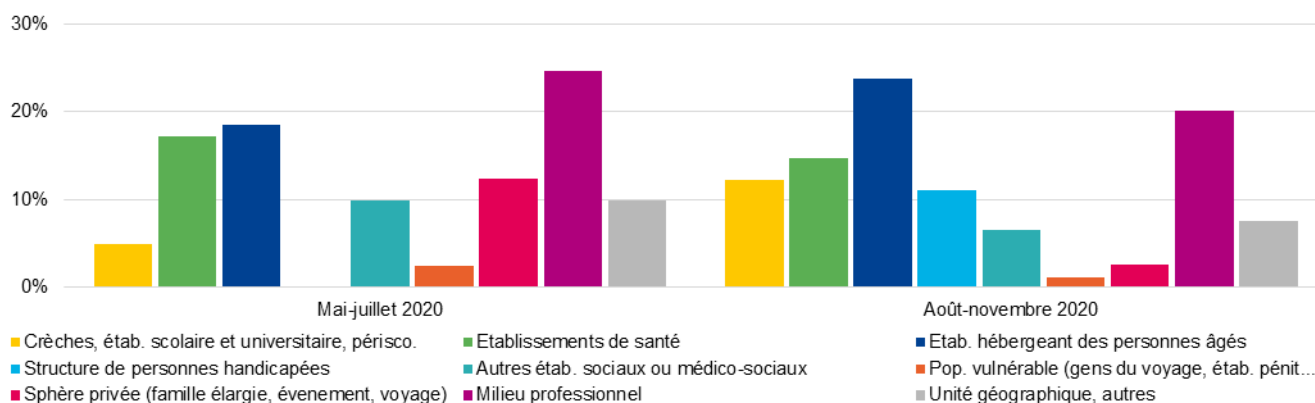


Sources : SI-DEP, MONIC<sup>®</sup>, Santé publique France, septembre 2021

Le nombre de clusters signalés et la répartition des collectivités touchées ont évolué au fil du temps. Lors de la première période de mai à juillet 2020, suite au premier confinement et en période de faible activité épidémique, 81 clusters ont été signalés. La proportion de clusters selon le type de collectivité était la plus importante dans les milieux professionnels (25 %, n = 20), dans les Ehpad (19 %, n = 15) et les établissements de santé (17 %, n = 14), ainsi que dans la sphère privée à l'occasion de rassemblements (12 %, n = 10), en lien avec la reprise des activités économiques et sociales à la sortie du 1<sup>er</sup> confinement en mai 2020 (Figure 4.2).

A partir de la fin de l'été et jusque mi-novembre 2020, le nombre de clusters signalés a fortement augmenté (n = 975). Ils concernaient principalement les mêmes collectivités qu'à la première période, Ehpad (24 %, n = 232), établissements de santé (20 %, n = 197) et milieu professionnel (15 %, n = 144), mais également les milieux scolaire et universitaire (12 %, n = 120) suite à la rentrée scolaire et les EMS de personnes handicapées (11 %, n = 108). L'augmentation du nombre de clusters en milieu scolaire et universitaire lors de la seconde période peut s'expliquer par la fermeture des établissements lors des 2 mois d'été (juillet – août 2020) et la reprise des cours en présentiel qu'à partir de la rentrée de septembre et non au moment du déconfinement de mai. Au contraire, les clusters liés à la sphère privée ont diminué lors la seconde période, pouvant en partie s'expliquer par une meilleure adhésion de la population aux gestes barrières et aux restrictions de rassemblements, alors que le taux d'incidence repartait à la hausse ; ces mesures ayant été beaucoup moins bien respectées au moment du déconfinement et pendant l'été.

Figure 4.2. Répartition des clusters signalés par type de communauté et par période, de mai à mi-novembre 2020, Hauts-de-France.



Source : MONIC®, Santé publique France, septembre 2021

## Criticité\* des clusters

La majorité des 1 057 clusters signalés entre mai et mi-novembre 2020 a été classée en criticité élevée (46,3 %) (Tableau 4.1). Les collectivités les plus souvent classées dans ce niveau de criticité, l'étaient en raison de la vulnérabilité des personnes touchées et du nombre élevé de cas : Ehpad (80,6 %), EMS de personnes handicapées (56,5 %) et établissements de santé (54,4 %) ; ces mêmes constats se retrouvent également au niveau national [1]. Parmi les clusters en milieux scolaire et universitaire, 34,4 % (n = 217), étaient en criticité élevée, principalement en raison du nombre très élevé de cas que pouvait atteindre un seul cluster (jusqu'à plus de 1 000 dans un campus universitaire). Les collectivités les plus souvent classées en criticité limitée étaient les crèches (58,8 %), où les cas identifiés concernaient le plus souvent des professionnels (et non les enfants accueillis), avec un nombre moyen de cas par cluster relativement faible par rapport aux autres collectivités (moy = 5 cas). De plus, il était relativement facile de fermer rapidement ces collectivités afin de limiter la propagation du virus contrairement aux Ehpad, établissements de santé ou EMS.

Le nombre moyen de cas par cluster était le plus élevé dans les milieux scolaire et universitaire (moy = 40 cas), les Ehpad (moy = 34 cas), les établissements pénitentiaires (moy = 23 cas, mais nombre de clusters faible) et les établissements de santé (moy = 20 cas, ces clusters pouvant très souvent toucher plusieurs services hospitaliers différents simultanément).

Tableau 4.1. Types de collectivités des clusters déclarés, classés par niveau de criticité, de mai à mi-novembre 2020, Hauts-de-France.

	Clusters		Nombre de cas		Criticité					
					Limitée		Modérée		Élevée	
	N	%	moy.	min-max	N	%digne	N	%digne	N	%digne
EHPAD	247	23,4	34	3-157	3	1,2	45	18,2	199	80,6
Milieux professionnels (entreprise)	217	20,5	10	3-220	85	39,2	80	36,9	52	24,0
Etablissements de santé	158	14,9	20	3-156	5	3,2	67	42,4	86	54,4
EMS de personnes handicapées	108	10,2	15	3-70	12	11,1	35	32,4	61	56,5
Milieu scolaire et universitaire	90	8,5	40	3-1172	26	28,9	33	36,7	31	34,4
Etab. sociaux d'hébergement et d'insertion	43	4,1	8	3-21	9	20,9	22	51,2	12	27,9
Crèches	34	3,2	5	3-11	20	58,8	12	35,3	2	5,9
Structure de l'aide sociale à l'enfance	29	2,7	7	3-21	9	31,0	13	44,8	7	24,1
Milieu familial élargi (plusieurs foyers familiaux)	16	1,5	9	3-20	4	25,0	8	50,0	4	25,0
Évènement public ou privé	14	1,3	10	3-31	4	28,6	7	50,0	3	21,4
Etablissement pénitentiaires	8	0,8	23	8-68	0	0,0	1	12,5	7	87,5
Unité géographique de petite taille	6	0,6	9	5-26	1	16,7	5	83,3	0	0,0
Transport (avion, bateau, train)	5	0,5	17	6-38	0	0,0	1	20,0	4	80,0
Communautés vulnérables	5	0,5	12	4-27	0	0,0	3	60,0	2	40,0
Structure de soins résidentiels des personnes SDF	1	0,1	11	11-11	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Autre	76	7,2	10	3-72	17	22,4	41	53,9	18	23,7
<b>Total</b>	<b>1 057</b>	<b>100</b>	-	-	<b>195</b>	<b>18,4</b>	<b>373</b>	<b>35,3</b>	<b>489</b>	<b>46,3</b>

Source : MONIC®, Santé publique France, septembre 2021

\* Les niveaux de criticité des clusters sont définis dans la partie « Méthode » de ce BSP.

### Références

1. Spaccaferri G, Calba C, Vilain P, et al. COVID-19 hotspots through clusters analysis in France (may-October 2020): where should we track the virus to mitigate the spread?. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1834. Published 2021 Oct 11. doi:10.1186/s12889-021-11857-8

# SURVEILLANCE DES ADMISSIONS ET DÉCÈS À L'HÔPITAL

(Source : SI-VIC)

Depuis mars 2020, l'outil SI-VIC (Système d'information pour le suivi des victimes) a été déployé dans les établissements de santé afin de suivre en temps réel l'hospitalisation des patients infectés par le SARS-CoV-2. Le nombre de patients hospitalisés, admis en soins critiques (réanimation, soins intensifs, unités de surveillance continue), ainsi que les décès survenus pendant l'hospitalisation sont déclarés par les établissements de santé.

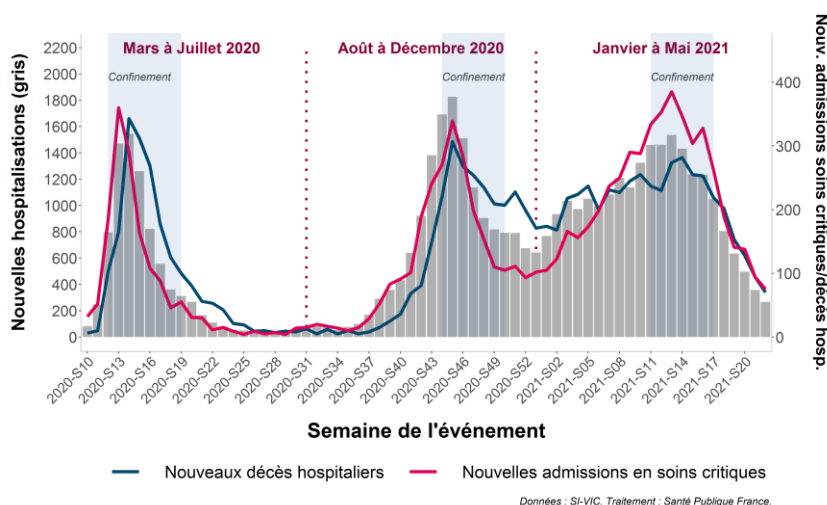
Les données d'incidence (nouvelles hospitalisations, admissions en soins critiques et décès) sont présentées ci-dessous par dates d'admission et dates de décès. Pour le calcul des incidences régionales, tous les événements sont rattachés à la première région d'enregistrement du patient dans SI-VIC. Les données de prévalence correspondent au nombre quotidien de patients en cours d'hospitalisation dans les établissements de soins des Hauts-de-France.

## ➤ Incidence

### Dynamique de l'épidémie

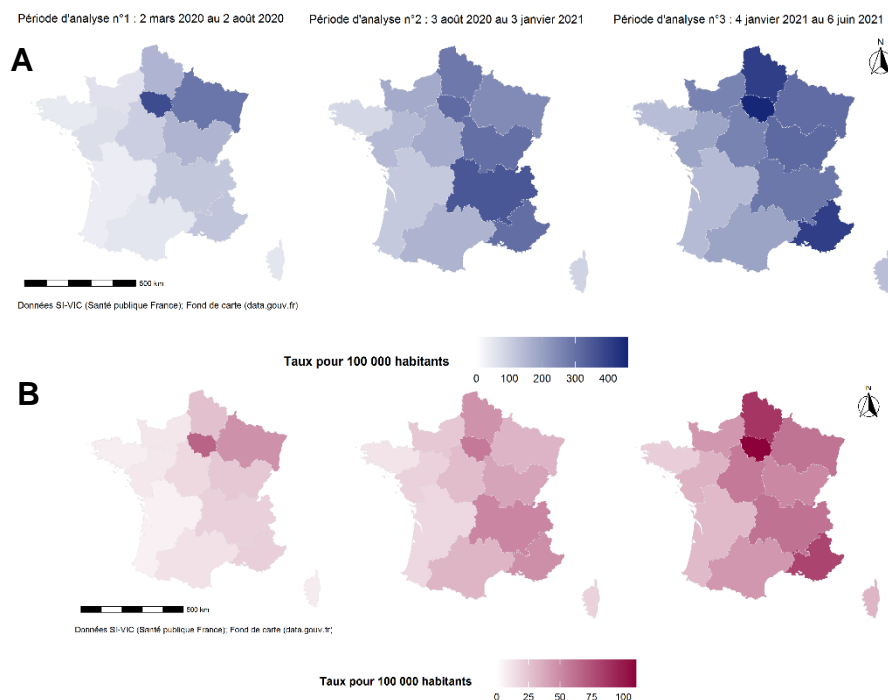
Dans les Hauts-de-France, la dynamique des nouvelles hospitalisations et admissions pour COVID-19 en services de soins critiques met en évidence 3 vagues d'hospitalisations, correspondant chacune à une des périodes de l'analyse. La 1<sup>ère</sup> vague, correspondant au début la pandémie, est caractérisée par une augmentation brutale et intense des admissions à l'hôpital, avec un pic hebdomadaire d'hospitalisations (> 1 500) et d'admissions en soins critiques (> à 350), enregistré au cours de la dernière semaine de mars 2020, suivi d'une décroissance continue des nouvelles admissions. Lors de la 2<sup>ème</sup> vague, la dynamique d'évolution des admissions a été très rapide et intense avec un pic hebdomadaire d'hospitalisations (> 1800) et d'admissions en soins critiques (> 350), enregistré au cours de la dernière semaine d'octobre 2020. La 3<sup>ème</sup> vague, responsable d'un nombre d'admissions en soins critiques supérieur aux vagues précédentes, est survenue dans la continuité de la 2<sup>ème</sup> vague, alors que le taux d'occupation et le nombre de nouvelles admissions en soins critiques demeuraient à un niveau très élevé. Cette situation a été à l'origine d'une pression, jamais égalée depuis le début de la pandémie, sur l'offre régionale de soins. La dynamique des décès à l'hôpital suit celle des admissions avec un plateau élevé du nombre de décès hospitaliers enregistré de novembre 2020 à avril 2021 (Figure 5.1).

Figure 5.1. Nombre hebdomadaire de nouvelles hospitalisations, admissions en soins critiques et décès de COVID-19, Hauts-de-France, mars 2020 à mai 2021



### Comparaisons régionales

Figure 5.2. Taux d'admission de patients COVID-19 à l'hôpital (A) et en soins critiques (B) pour 100 000 habitants, par région, au cours des 3 périodes d'analyse, France métropolitaine (données standardisées sur l'âge)



Quelle que soit la période d'analyse, on observe un gradient est-ouest constant des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques pour COVID-19 (Figure 5.2).

- La région des Hauts-de-France faisait partie des 4 régions du quart nord-est de la France (Ile-de-France, Grand-Est, Bourgogne-Franche-Comté et Hauts-de-France), les plus impactées par la première vague de l'épidémie, avec des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques supérieurs aux autres régions.

- En période 2, la 2<sup>ème</sup> vague qui s'est propagée à partir des principales métropoles a de nouveau plus fortement touché les régions de la moitié est du pays où les taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques étaient très supérieurs aux régions de la façade atlantique.

- Enfin, lors de la 3<sup>ème</sup> vague épidémique, le gradient est-ouest était moins marqué que lors des vagues précédentes avec, dans les régions de l'est, des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques toujours supérieurs à ceux enregistrés dans les régions de la façade atlantique

## Hospitalisations et décès par classes d'âge

Au total, du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 6 juin 2021, 46 307 patients COVID-19 ou infectés par le SARS-CoV-2 ont été admis dans les hôpitaux des Hauts-de-France, dont 9 100 en services de soins critiques (Figure 5.3.).

### Hospitalisations et admissions en soins critiques

Quelle que soit la période d'analyse,

- les taux augmentaient avec l'âge pour les hospitalisations et jusqu'à 80 ans pour les admissions en soins critiques ;
- les taux d'hospitalisations les plus élevés ont été enregistrés chez les personnes âgées de 80 ans et plus alors que pour les admissions en soins critiques, les taux les plus élevés ont été enregistrés chez les personnes âgées de 60 à 79 ans (Figure 5.3. A-B).

Quelle que soit la classe d'âge, les taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques ont progressé à chaque vague de l'épidémie (Tableau 5.1.).

La progression des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques observée chez les personnes de moins de 80 ans au cours de la 3<sup>ème</sup> période de l'analyse, était aussi observée par le dispositif Oscour® à l'issue des recours aux urgences pour suspicion de COVID-19. Ces observations sont cohérentes entre elles et cohérentes avec la prévalence majoritaire du variant Alpha, associé à un risque plus élevé d'hospitalisation et de décès (cf. *Surveillance des recours aux soins d'urgence pour suspicion de COVID-19* p.7).

### Décès à l'hôpital

Au total, 1 938 décès ont été dénombrés entre mars et juillet 2020, 2 718 entre août et décembre 2020 et 1 938 décès entre janvier et mai 2021.

Quelle que soit la période d'analyse,

- Le nombre de décès de Covid-19 à l'hôpital était plus élevé chez les personnes âgées de plus de 80 ans ;
- On observe un plateau de nombre de décès à l'hôpital qui s'est maintenu, durant plusieurs mois (novembre 2020 à avril 2021), à un niveau très élevé chez les plus de 60 ans, avec en moyenne 200 décès hebdomadaires de COVID-19, tous âges confondus (Figure 5.3. C).

Figure 5.3. Nombre de nouvelles hospitalisations (A), nouvelles admissions en soins critiques (B), décès (C) COVID-19 par classes d'âge et par semaine, de mars 2020 à mai 2021, Hauts-de-France

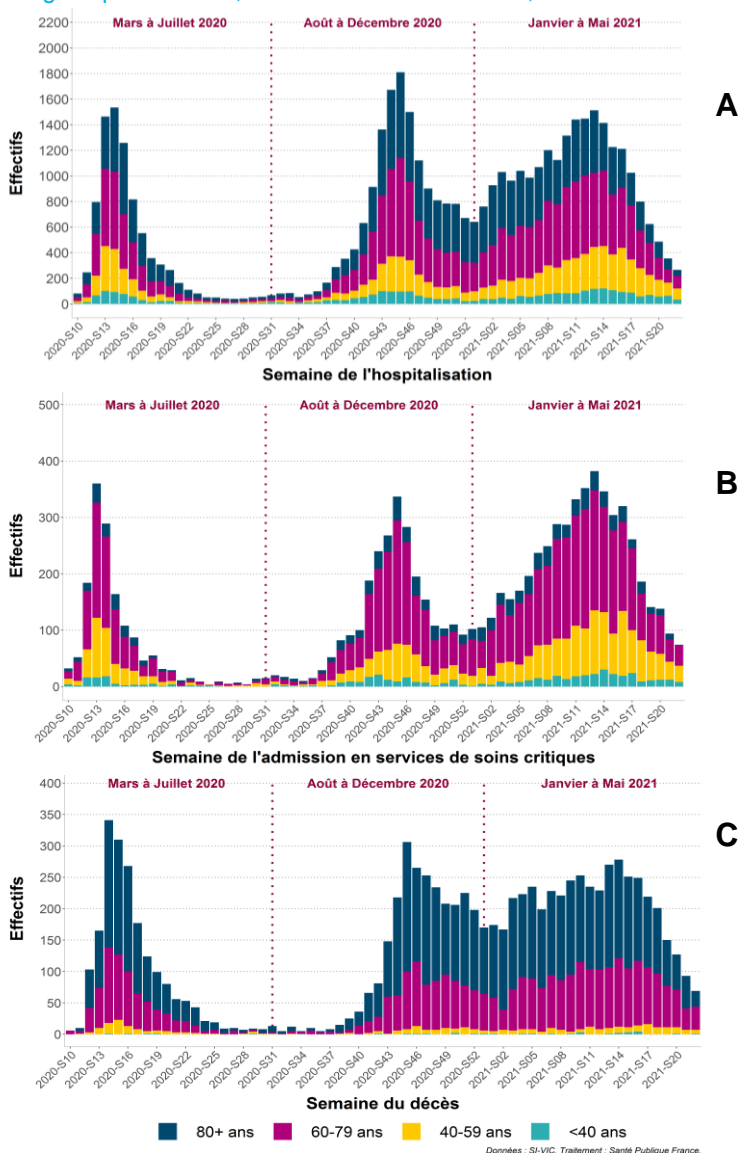


Tableau 5.1. Nombre et taux pour 100 000 habitants des nouvelles hospitalisations et admissions en soins critiques COVID-19 par classe d'âge, selon 3 périodes, de mars 2020 à mai 2021, Hauts-de-France

	Mars-Juillet 2020		Août-Décembre 2020		Janvier-Mai 2021		Total (N)	
	Tranche d'âge	n (%)	Taux/100 000 habitants	n (%)	Taux/100 000 habitants	n (%)		Taux/100 000 habitants
Hospitalisations	<40 ans	558 (6,6 %)	18,8	968 (6,3 %)	32,6	1 576 (7,0 %)	53,1	3 102
	40-59 ans	1 531 (18,1 %)	100,5	2 199 (14,3 %)	144,4	4 426 (19,7 %)	290,7	8 156
	60-79 ans	3 141 (37,1 %)	272,1	5 877 (38,2 %)	509,2	8 820 (39,3 %)	764,2	17 838
	80+ ans	3 200 (37,8 %)	1 009,7	6 179 (40,2 %)	1 949,6	7 399 (32,9 %)	2 334,5	16 778
	Non renseigné	40 (0,5 %)	-	149 (1,0 %)	-	244 (1,1 %)	-	433
	Tous âges	8 470 (100,0 %)	142,1	15 372 (100,0 %)	257,8	22 465 (100,0 %)	376,8	46 307
Admissions en services de soins critiques	<40 ans	87 (5,7 %)	2,9	150 (5,7 %)	5,1	308 (6,2 %)	10,4	545
	40-59 ans	414 (27,0 %)	27,2	532 (20,2 %)	34,9	1 329 (26,9 %)	87,3	2 275
	60-79 ans	842 (54,9 %)	73,0	1 558 (59,3 %)	135,0	2 753 (55,8 %)	238,5	5 153
	80+ ans	187 (12,2 %)	59,0	370 (14,1 %)	116,7	515 (10,4 %)	162,5	1 072
	Non renseigné	4 (0,3 %)	-	19 (0,7 %)	-	32 (0,6 %)	-	55
	Tous âges	1 534 (100,0 %)	25,7	2 629 (100,0 %)	44,1	4 937 (100,0 %)	82,8	9 100

Données : SI-VIC. Traitement : Santé publique France.



Proportion d'admissions en soins critiques et de décès

Chez les cas hospitalisés pour COVID-19, la proportion d'admissions en soins critiques a progressé significativement lors de la 3<sup>ème</sup> période d'analyse, et ce dans toutes les classes d'âge, à l'exception des patients de plus de 80 ans chez lesquels la part d'admissions en soins critiques est demeurée faible (<10 %) et globalement stable sur les 3 périodes (Figure 5.4. A).

La proportion d'admissions en soins critiques la plus élevée a été enregistrée chez les cas âgés de 60 à 79 ans (un cas sur 3) et chez les cas âgés de 40 à 59 ans (1 cas sur 4 et près d'1 cas sur 3 au cours de la 3<sup>ème</sup> période).

La proportion de décès (léthalité) était très élevé chez les personnes âgées hospitalisées pour COVID-19. Une personne hospitalisée pour COVID-19 sur 3, âgée de 80 ans ou plus et près d'une sur 5 chez les cas âgés de 60 à 79 ans, sont décédés à l'hôpital (Figure 5.4. B).

➤ **Prévalence**

Entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> vague de l'épidémie, on observe un retour à des niveaux très faibles de patients hospitalisés pour COVID-19. En revanche, au cours de la 2<sup>ème</sup> période de l'analyse et à l'issue du 2<sup>ème</sup> confinement (mi-décembre 2020), le niveau très élevé de la circulation virale régionale a contribué au maintien d'un niveau élevé et persistant de patients pris en charge à l'hôpital et en services de soins critiques. En avril 2021, près de 2 000 lits d'hospitalisation et 700 lits de soins critiques étaient occupés par des patients pris en charge pour COVID-19. La figure 5.5 illustre, à travers l'évolution quotidienne de la prévalence des cas hospitalisés, l'intensité de la tension hospitalière sans précédent, qu'ont connu les hôpitaux des Hauts-de-France durant tout le 1<sup>er</sup> semestre de l'année 2021.

Figure 5.4. Proportions d'admissions en soins critiques (A) et de décès (B) parmi les cas hospitalisés COVID-19 selon la classe d'âge, selon 3 périodes, de mars 2020 à mai 2021, Hauts-de-France

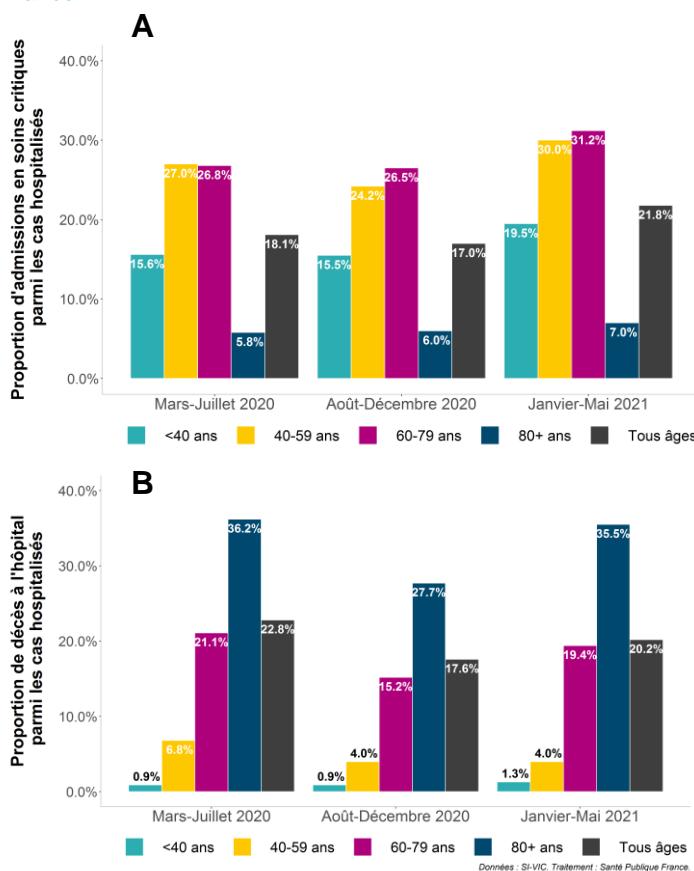
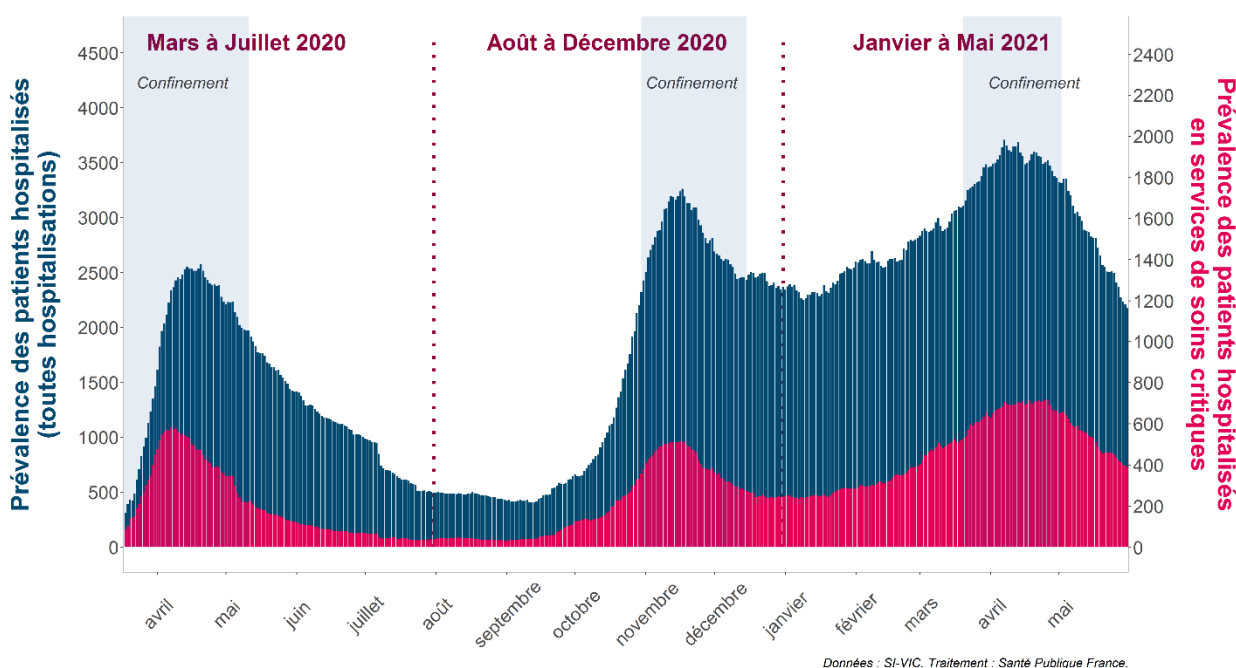


Figure 5.5. Nombre prévalent quotidien de patients hospitalisés COVID-19, toutes hospitalisations dont soins critiques, par date de déclaration, de mars 2020 à mai 2021, Hauts-de-France



Données : SI-VIC. Traitement : Santé Publique France.

# SURVEILLANCE EN SERVICES DE RÉANIMATION SENTINELLES

(Source : Surveillance sentinelle)

Depuis mars 2020, 2 409 cas confirmés d'infection au SARS-CoV-2 admis dans les services de réanimation sentinelles des Hauts-de-France ont été signalés au dispositif de surveillance, répartis sur 3 périodes d'analyse correspondantes aux 3 premières vagues de l'épidémie : 523 patients entre mars et juin 2020 (2020-S1), 755 entre juillet et décembre 2020 (2020-S2) et 1 131 entre janvier et juin 2021 (2021-S1). Une évolution des caractéristiques clinico-épidémiologiques des cas a été observée au cours de la surveillance (Tableau 6.1) avec un rajeunissement et une féminisation des cas lors du dernier semestre d'analyse (2021-S1) associés à une augmentation des SDRA (syndromes de détresse respiratoire aiguë) sévères. L'augmentation de la présence d'un SDRA sévère pourrait, selon des réanimateurs référents, être partiellement expliquée par une évolution des critères de sélection à l'admission en réanimation vers des cas plus hypoxémiques. En revanche, l'augmentation de la sévérité des tableaux respiratoires au dernier semestre n'est associée ni à une progression de la durée moyenne de séjour, ni à une augmentation de la létalité. Cela pourrait s'expliquer par le rajeunissement des cas signalés et l'amélioration des techniques de prise en charge respiratoire. Ces hypothèses devront être vérifiées par des études appropriées.

Tableau 6.1. Description des cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, de mars 2020 à juin 2021.

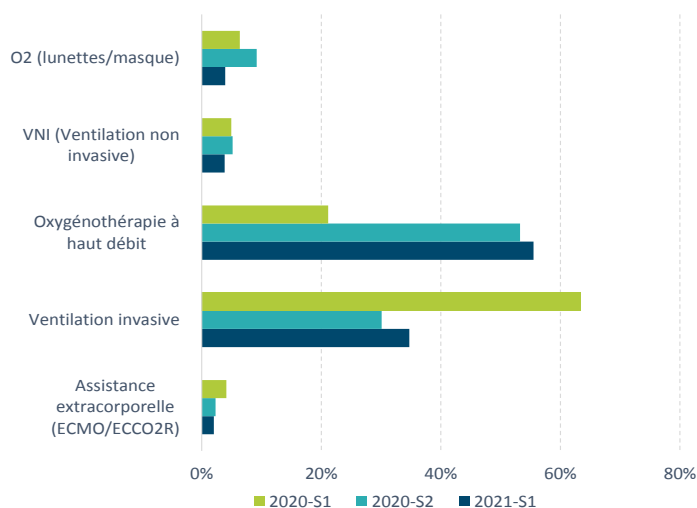
	2020-S1	2020-S2	2021-S1	Évolutions**	Total
<b>Cas admis en réanimation</b>					
Nb signalements	523	755	1131		2409
<b>Répartition par sexe</b>					
Homme	378 (72%)	542 (72%)	718 (63%)	↔↘	1638 (68%)
Femme	145 (28%)	212 (28%)	412 (36%)	↔↗	769 (32%)
Inconnu	0	1	1		2
<b>Âge</b>					
Médian	65,6	67,0	63,8	↗↘	65,3
<i>Chez les cas sortis vivants</i>	63,9	65,5	61,1	↗↘	63,5
<i>Chez les cas décédés</i>	68,8	70,8	70,8	↗↔	70,1
<b>Syndrome de détresse respiratoire aiguë*</b>					
Pas de SDRA	80 (16%)	88 (19%)	75 (10%)	↗↘	243 (14%)
Mineur	51 (10%)	43 (9%)	39 (5%)	↔↘	133 (8%)
Modéré	143 (29%)	145 (32%)	244 (33%)	↗↔	532 (31%)
Sévère	221 (45%)	181 (40%)	386 (52%)	↘↗	788 (46%)
Non renseigné	28	298	387		713
<b>Évolution</b>					
Évolution connue	460 (88%)	719 (95%)	896 (79%)		2075 (86%)
Transfert hors réanimation ou retour à domicile	331 (72%)	524 (73%)	674 (75%)	↔↗	1529 (74%)
Décès	129 (28%)	195 (27%)	222 (25%)	↔↘	546 (26%)
<b>Durée de séjour en réanimation</b>					
Durée médiane de séjour	14,0	10,0	8,0	↘↘	10,0
<i>Chez les cas sortis vivants</i>	14,0	9,0	7,0	↘↘	10,0
<i>Chez les cas décédés</i>	13,0	13,0	14,0	↔↔	13,3

\* Niveau de sévérité maximal observé au cours du séjour en réanimation

\*\* Évolutions entre 2020-S1 et 2020-S2 puis entre 2020-S2 et 2021-S1 des pourcentages et des valeurs médianes

Source : 18 services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, au 30/09/2021

Figure 6.1. Description de la prise en charge ventilatoire des cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, de mars 2020 à juin 2021.

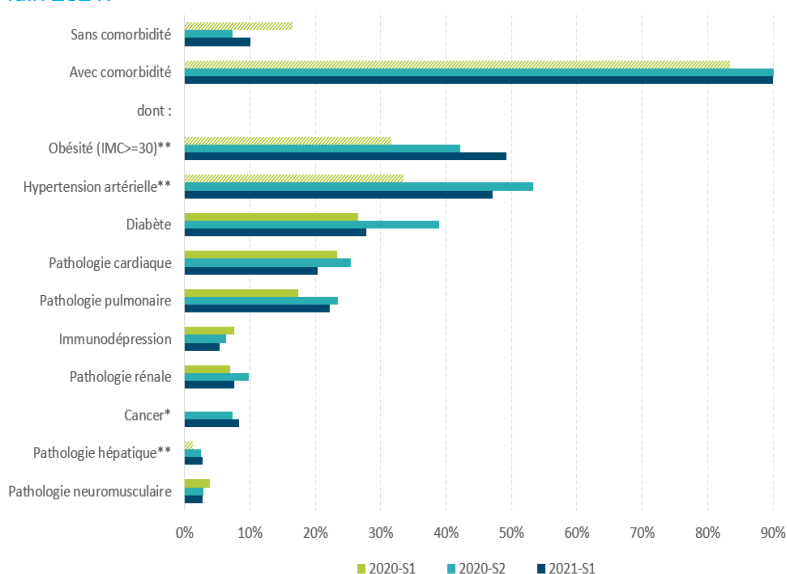


Concernant la prise en charge ventilatoire des cas signalés, on note une diminution de la fréquence du recours à la ventilation invasive au profit de l'oxygénothérapie à haut débit entre la première période d'analyse et les deux autres périodes (Figure 6.1). Cette évolution fait suite aux nouvelles recommandations de prise en charge de la [Société de Réanimation de Langue Française en novembre 2020](#). La diminution observée des durées de séjour (Tableau 6.1) est probablement en partie liée à cette diminution du recours à l'intubation.

Le recours à des techniques d'oxygénation extra corporelle (ECMO/ECCO2R) reste peu fréquent quelle que soit le semestre d'analyse.

Source : 18 services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, au 30/09/2021

Figure 6.2. Fréquence des comorbidités chez les cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, de mars 2020 à juin 2021.



\* Comorbidités non recueillies en 2020-S1

\*\* Données incomplètes pour 2020-S1 car comorbidités introduites en cours de période

Source : 18 services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, au 30/09/2021

Les cas décédés en réanimation étaient plus âgés et avaient une durée de séjour médiane supérieure aux cas sortis vivants (Tableau 6.1).

Quelle que soit la période d'analyse, l'âge supérieur à 65 ans et la présence de comorbidités étaient associés à une létalité plus élevée chez les cas signalés par les services sentinelles de réanimation des hôpitaux des Hauts-de-France (Figure 6.3).

Une augmentation de la létalité est observée au cours de la 3<sup>ème</sup> vague (2021) chez les patients de plus de 65 ans avec ou sans comorbidités alors qu'elle a diminué chez les patients plus jeunes indépendamment de la présence de comorbidités.

La part des plus de 65 ans avec comorbidités était en augmentation constante au cours des 3 périodes d'analyse parmi les patients décédés signalés. En revanche, celle des moins de 65 ans avec comorbidités a constamment diminué (Figure 6.4).

Sur l'ensemble de la période d'étude, 96,7 % des patients positifs pour la COVID-19 décédés dans les services de réanimation participant à la surveillance sentinelles présentaient au moins une comorbidité et/ou un âge supérieur à 65 ans.

Figure 6.3. Létalité par groupes d'âge et présence de comorbidités chez les cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, de mars 2020 à juin 2021.

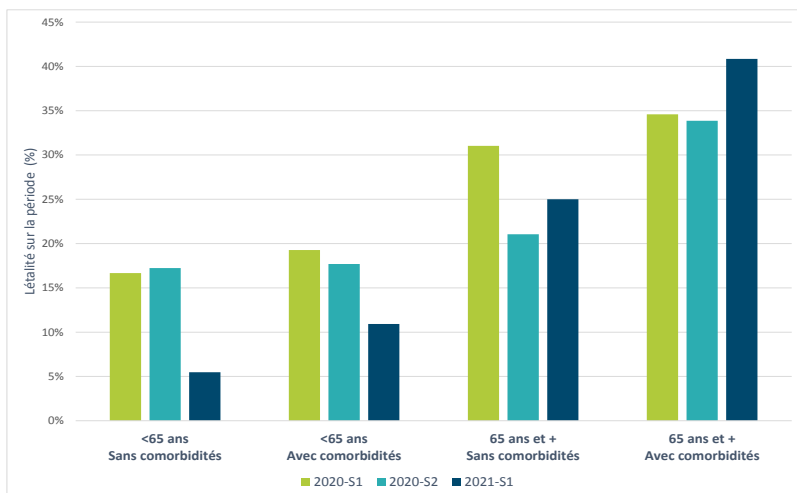
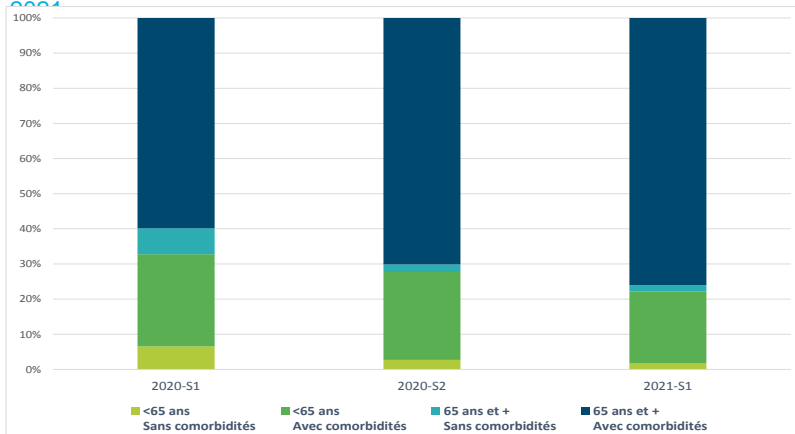


Figure 6.4. Evolution sur les 3 périodes d'analyse de la part des personnes âgées de plus et moins de 65 ans et des comorbidités parmi les cas de COVID-19 décédés dans les services sentinelles de réanimation signalés et admis des Hauts-de-France, de mars 2020 à juin 2021.



Source : 18 services sentinelles de réanimation des Hauts-de-France, au 30/09/2021

La grande majorité des cas signalés présentait au moins une comorbidité (Figure 6.2). La part plus élevée de cas sans comorbidité observée au cours du premier semestre d'analyse est probablement liée à un recueil moins exhaustif des comorbidités au début de la surveillance (absence des items cancer, HTA, pathologies hépatiques et obésité avec IMC>30 recueillis plus tardivement en avril 2020).

Sur des périodes d'analyse comparables en termes de recueil de données (2020-S2 et 2021-S1), obésité (42 % et 49 %) et hypertension artérielle (53 % et 47 %) restaient les principales comorbidités rapportées chez les cas pris en charge en réanimation. La diminution de la prévalence du diabète et des pathologies cardiaques est cohérente avec le rajeunissement observé des cas et l'augmentation de la protection vaccinale des personnes avec comorbidités, ciblées début 2021 par la campagne de vaccination anti-COVID-19.

# SURVEILLANCE EN ÉTABLISSEMENTS SOCIAUX ET MÉDICO-SOCIAUX

(Sources : Application COVID-19 Ehpad/ESMS, Santé publique France)

Du 24 février 2020 (semaine-S09) au 06 juin 2021 (semaine-S22), 2 986 épisodes de COVID-19 ont été déclarés à Santé publique France via l'application disponible sur le portail national des signalements, par les établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) des Hauts-de-France<sup>1</sup>. Il s'agissait de 1 332 (45 %) épisodes en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), 919 (31 %) épisodes en établissements hébergeant des personnes handicapées (HPH), 221 (7 %) épisodes dans les autres établissements hébergeant des personnes âgées, 235 (8 %) dans les autres types d'établissements médico-sociaux, et enfin 279 (9 %) dans les établissements d'aide à l'enfance (Tableau 7.1).

L'ensemble des 2 986 épisodes correspondait à un total de 18 299 cas confirmés de COVID-19 chez les résidents et 10 122 cas parmi les membres du personnel. Respectivement 73 % des cas parmi les résidents et 70 % parmi le personnel sont survenus en Ehpad (Tableau 7.1).

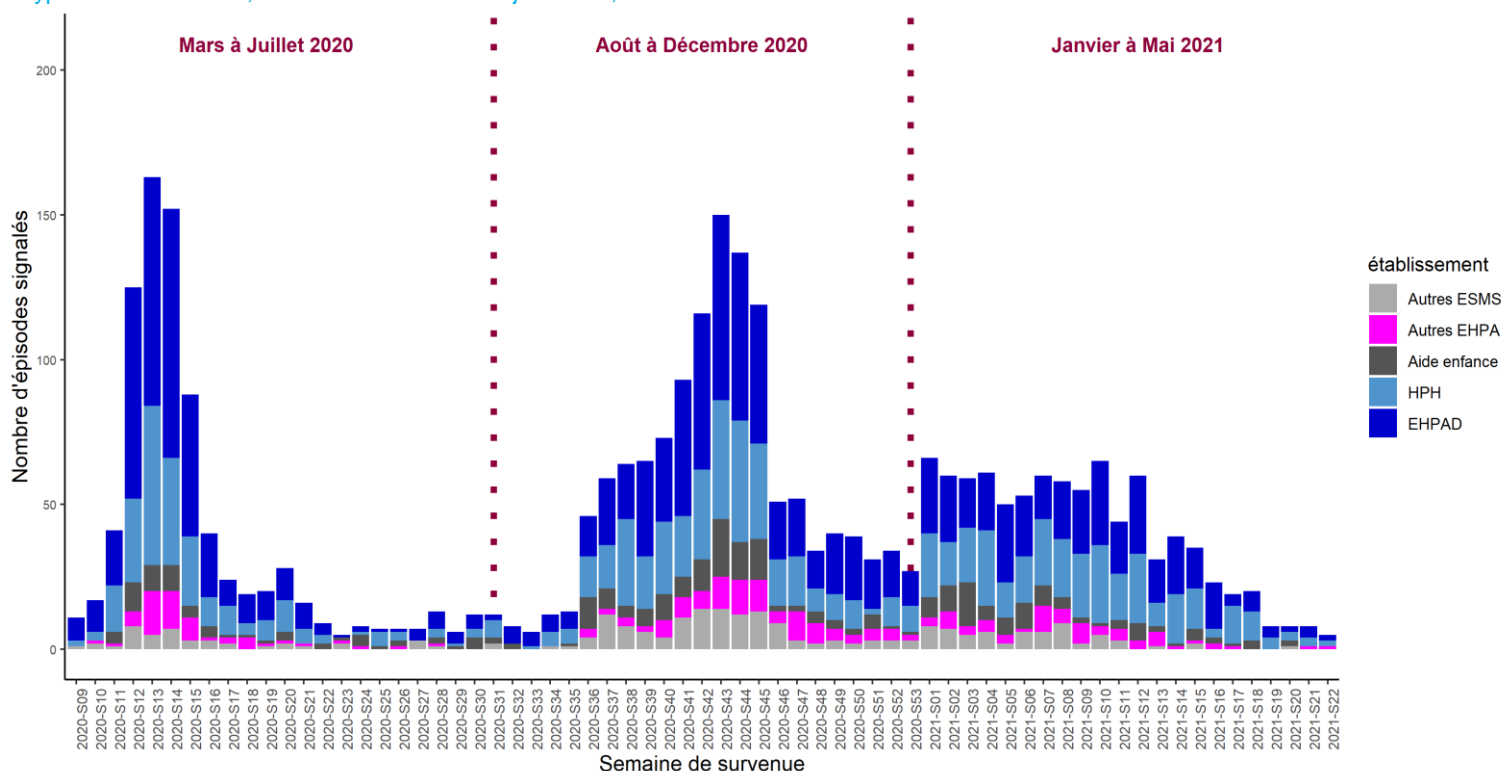
Tableau 7.1. Caractéristiques des épisodes de COVID-19 déclarés par type d'ESMS, du 24 février 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France

	EHPAD	Autres EHPA	HPH	Aide enfance	Autres ESMS	Total
Nombre d'épisodes déclarés	1 332	221	919	279	235	<b>2 986</b>
Nombre de foyers infectieux (≥ 3 cas confirmés)	728	87	330	69	56	<b>1 270</b>
Nombre de cas confirmés chez les résidents	13 325	1 174	3 075	340	385	<b>18 299</b>
Dont hospitalisés	1 723	188	258	4	38	<b>2 211</b>
Nombre de décès à l'hôpital chez les résidents	994	64	71	0	2	<b>1 131</b>
Nombre de décès en établissement chez les résidents	1 357	81	20	0	1	<b>1 459</b>
Nombre de cas confirmés chez le personnel	7 035	336	2 203	348	200	<b>10 122</b>

Source : Application COVID-19 Ehpad/ESMS, Santé publique France

Parmi les 2 986 signalements, 28 % sont survenus lors de la 1<sup>ère</sup> période (mars à juillet 2020), 42 % lors de la 2<sup>ème</sup> période (août à décembre 2020) et 30 % lors de la 3<sup>ème</sup> période (janvier à mai 2021). L'impact de l'épidémie sur les ESMS et particulièrement sur les Ehpad et les lieux d'hébergement des personnes handicapées a été rapide et intense au cours de la 1<sup>ère</sup> vague et cohérent avec les dynamiques observées à travers les autres dispositifs de surveillance (SI-VIC et SURSAUD®). Lors de la 2<sup>ème</sup> période, une nouvelle vague d'épisodes de COVID-19 a été observée, d'intensité égale mais de plus grande ampleur. Lors de la 3<sup>ème</sup> période, alors que la vaccination s'est déployée dès janvier dans les Ehpad, les signalements ont été plus étalés avec une baisse au fil des semaines du nombre de nouveaux épisodes signalés (Figure 7.1).

Figure 7.1. Nombre hebdomadaire d'épisodes de COVID-19 déclarés en ESMS par semaine de début des signes du 1<sup>er</sup> cas en fonction du type d'établissement, du 24 février 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France



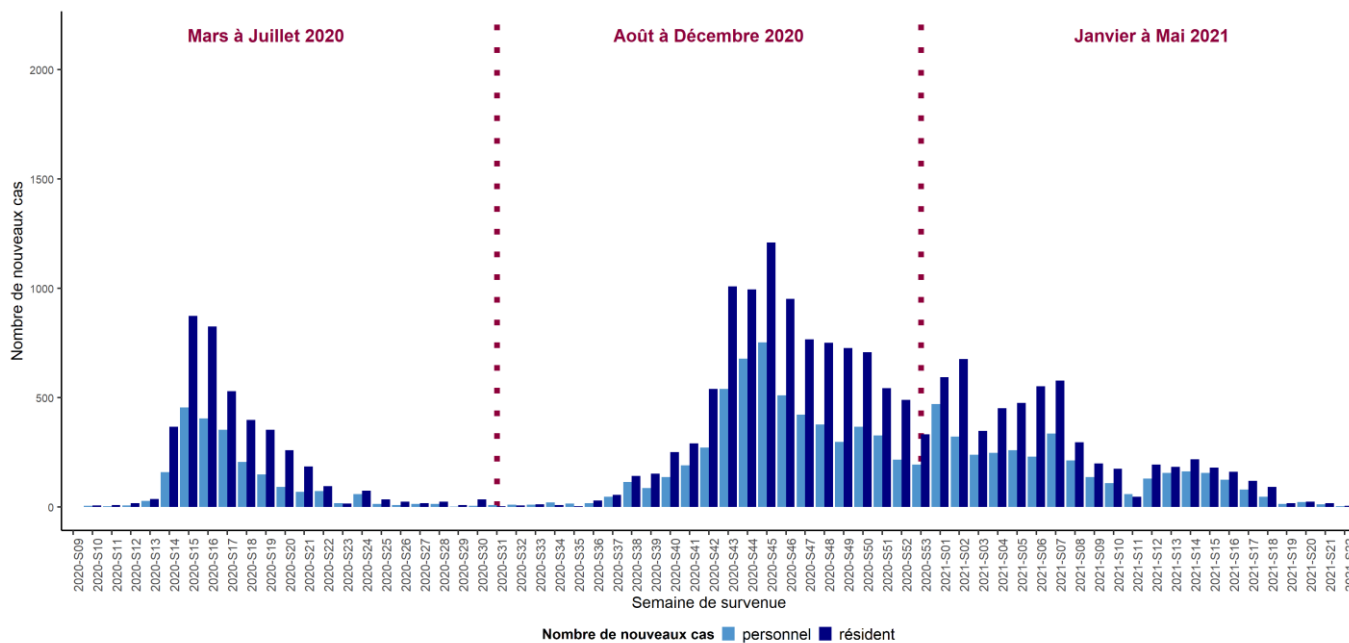
Source : Application COVID-19 Ehpad/ESMS, Santé publique France

1 : A noter que lors de la sortie de l'application V1, il avait été demandé aux ESMS de saisir rétrospectivement les signalements en remontant jusqu'au 1<sup>er</sup> mars 2020. Dans la région Hauts-de-France, des ESMS ont déclaré des épisodes pour lesquels la date de début des signes du 1<sup>er</sup> cas (ou à défaut du 1<sup>er</sup> prélèvement positif) appartenait à la S09-2020, antérieurs au 1<sup>er</sup> mars. Ils ont été intégrés dans les analyses et les épisodes ont été affectés à la semaine S09-2020. Pour plus de détails, cf. note « source et méthodes du BSP » sur le site de Santé publique France.

La majorité des cas confirmés parmi les résidents (54 % soit n = 9 857) sont survenus lors de la 2<sup>ème</sup> période avec un pic lors de la semaine 45-2020 et 22 % (soit n = 3 971) lors de la 3<sup>ème</sup> période mais il existe une sous-estimation du nombre de cas confirmés lors de la 1<sup>ère</sup> période, avant la généralisation des tests de dépistage et les mesures de dépistage de masse dans les ESMS<sup>1</sup>. Parmi les membres du personnel, 53 % (soit n = 5 358) des cas sont survenus pendant la 2<sup>ème</sup> période avec un pic en semaine 45-2020, 25 % (soit n = 2 545) sont survenus lors de la 3<sup>ème</sup> période (Figure 7.2).

Contrairement à ce qui est observé en milieu communautaire au cours de la 3<sup>ème</sup> période, nous observons une diminution nette et durable du nombre hebdomadaire de nouveaux cas confirmés à partir de la S08-2021, en lien avec à l'augmentation du nombre de personnes vaccinées en ESMS.

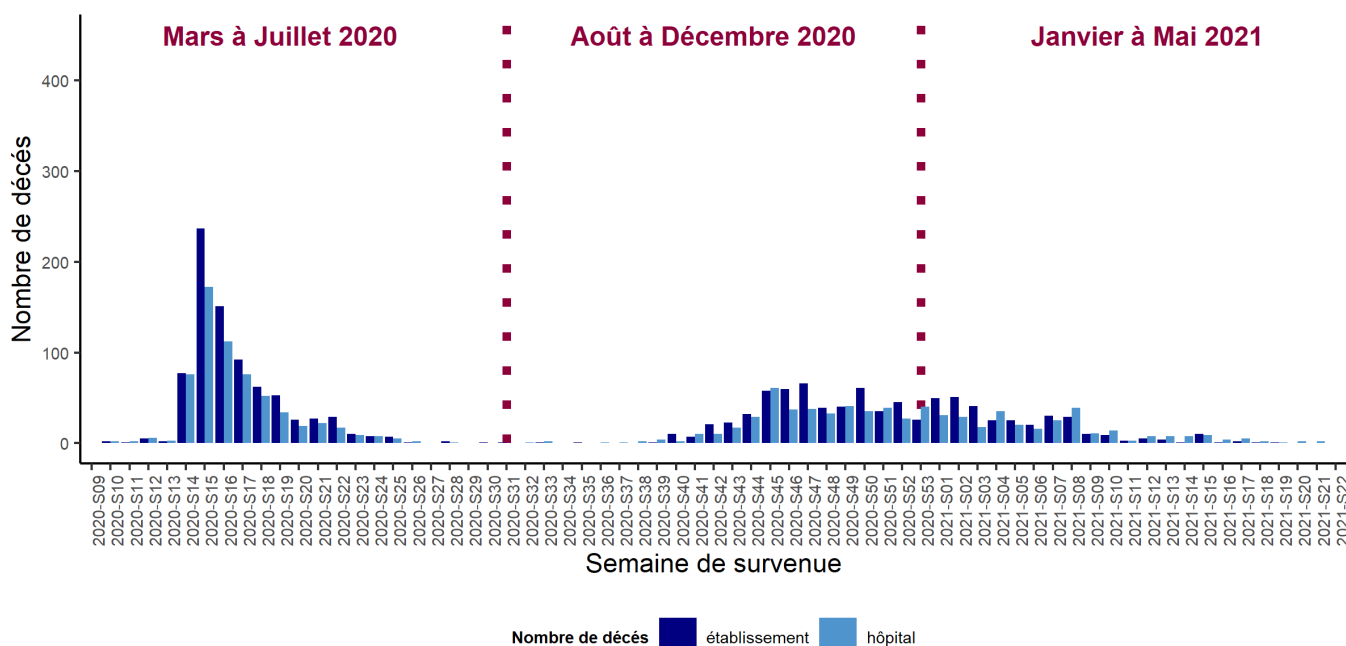
Figure 7.2. Nombre hebdomadaire de cas confirmés de COVID-19 parmi les résidents et le personnel en ESMS par semaine de survenue, du 24 février 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France



Source : Application COVID-19 Ehpad/ESMS, Santé publique France

Entre le 24 février 2020 et le 06 juin 2021, 2 590 décès parmi les résidents ont été déclarés par les ESMS dont 56 % (soit n = 1 459) sont survenus au sein de l'établissement. La majorité des décès est survenue pendant la 1<sup>ère</sup> période (50 % des décès) avec un pic en semaine 15-2020 (Figure 7.3). Comme observé pour le nombre de cas, nous observons une diminution nette et durable du nombre de décès à partir de la semaine S09-2021 (début mars).

Figure 7.3. Nombre hebdomadaire de décès de COVID-19 parmi les résidents décédés en ESMS ou à l'hôpital par semaine de survenue, du 24 février 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France



Source : Application COVID-19 Ehpad/ESMS, Santé publique France

1 : Pour en savoir plus sur les limites d'interprétation des données, cf. Sources et Méthodes du BSP disponible sur le site de Santé publique France en suivant le lien suivant : <https://www.santepubliquefrance.fr/media/files/01-maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/bsp-covid-regions-annexe>

## Focus Ehpad

Lors de la 1<sup>ère</sup> et de la 2<sup>ème</sup> période, plus de 60 % des EPHAD de la région des Hauts-de-France avaient signalé au moins un épisode, ce qui correspond respectivement à plus de 3 700 et 7 300 cas confirmés chez les résidents sur un total de 33 800 et 40 300 résidents hébergés dans les établissements concernés, avec une sous-estimation du nombre de cas confirmés lors de la 1<sup>ère</sup> période avant la généralisation des tests en ESMS<sup>1</sup> (Tableau 7.2). Au cours de ces 3 périodes, 89,7% des Ehpad de la région avaient déclaré au moins un épisode de COVID-19.

Parmi les épisodes clôturés, le taux d'attaque était de 14 % entre le 24 février 2020 et le 06 juin 2021. Le taux d'hospitalisation et la létalité chez les cas résidents confirmés étaient plus élevés lors de la 1<sup>ère</sup> période (Tableau 7.2). Les taux observés lors de la 1<sup>ère</sup> période sont à considérer avec prudence en raison d'une offre de dépistage très différente des deux autres périodes.

Tableau 7.2. Caractéristiques des épisodes de COVID-19 déclarés en EPHAD sur l'ensemble des épisodes (non clôturés et clôturés) et parmi les épisodes clôturés, par période de survenue, du 24 février 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France

	1 <sup>ère</sup> période	2 <sup>ème</sup> période	3 <sup>ème</sup> période	Total
<b>Ensemble des épisodes</b>				
Nombre d'épisodes déclarés	426	553	353	<b>1 332</b>
Nombre total de résidents hébergés dans les Ehpad ayant déclaré un épisode	33 819	40 335	24 495	<b>98 649</b>
Nombre de Foyers ≥ 3 cas signalés	211	345	172	<b>728</b>
Nombre de cas confirmés chez les résidents	3 724	7 399	2 202	<b>13 325</b>
<i>Dont hospitalisés</i>	841	696	186	<b>1 723</b>
Nombre de résidents décédés à l'hôpital	498	398	98	<b>994</b>
Nombre de résidents décédés en EHPAD	718	511	128	<b>1 357</b>
Nombre de cas confirmés chez le personnel	1 727	3 878	1 430	<b>7 035</b>
EHPAD avec au moins un épisode signalé (%)	63,9	62,4	38,7	<b>89,7</b>
<b>Episodes clôturés</b>				
Nombre d'épisodes déclarés clôturés	426	550	322	<b>1 298</b>
Taux d'attaque chez les résidents (dans EHPAD touchés)	11	18	9	<b>14</b>
Taux d'hospitalisation chez les résidents confirmés (%)	23	9	8	<b>13</b>
Létalité chez les résidents confirmés (%)	33	12	10	<b>18</b>

Source : Application COVID-19 Ehpad/ESMS, Santé publique France

## SURVEILLANCE DE LA MORTALITE

(Sources : Inserm, CépiDC®, Santé publique France, SI-VIC®, Insee)

### Surveillance de la mortalité liée à la COVID-19 par le dispositif de certification électronique des décès (Inserm, CépiDC®)

En mars 2020, au démarrage de l'épidémie de COVID-19, seuls 5 % des décès étaient certifiés par voie électronique dans les **Hauts-de-France**. La dématérialisation de la certification a progressé au cours des mois suivant pour atteindre, en juin 2021, 20 % de la totalité des décès, principalement dans les établissements hospitaliers, où plus d'un décès sur 4 (27 %) est certifié électroniquement (estimation au 1<sup>er</sup> trimestre 2021). Ce n'est le cas que pour moins d'un décès sur 10 survenant en Ehpad.

Les certificats électroniques (e-certificats) sont disponibles dans un délai de 24-48h, permettant une remontée réactive des principales informations clinico-sociodémographiques, incluant les causes médicales de décès en texte libre.

**Pour en savoir plus sur le déploiement de la certification électronique de décès dans la région Hauts-de-France, consultez le point épidémiologique spécial « Mortalité issue de la certification électronique de décès ».**

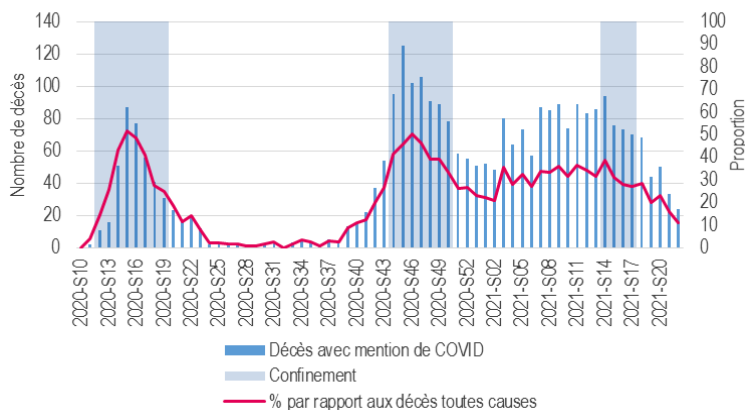
Dans les Hauts-de-France, du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 12 juillet 2021, 2 973 e-certificats de décès, comportaient la mention COVID-19 dont 460 entre mars et juin 2020 (1<sup>ère</sup> période), 1 014 entre juillet et décembre 2020 (2<sup>ème</sup> période) et 1 499 entre janvier et début juin 2021 (3<sup>ème</sup> période).

Le nombre de e-certificats de décès avec mention COVID-19 a rapidement progressé dès le début de l'épidémie pour atteindre un premier pic en semaine 2020-S15 (n = 87), avec plus de la moitié (52 %) qui comportaient la mention COVID-19 dans les causes médicales du décès (Figure 8.1).

Le nombre de e-certificats a ensuite diminué pour atteindre moins de 10 décès hebdomadaires, avec mention COVID-19, entre mi-juin et août 2020.

Une nouvelle recrudescence des e-certificats, avec mention COVID-19, a été observée à partir d'octobre 2020, avec un pic en semaine 45-2020 (n = 125 décès). Le nombre de e-certificats a ensuite diminué pour se stabiliser à un niveau très élevé en plateau, de fin décembre 2020 à mai 2021. Une nouvelle diminution du nombre de e-certificats, comportant la mention COVID-19, a été observée à partir de mai 2021 pour se stabiliser à un niveau faible depuis juin.

**Figure 8.1 : Nombre hebdomadaire de certificats électroniques (e-certificats) de décès comportant la mention COVID-19 dans les causes médicales et proportion par rapport à la mortalité, toutes causes, certifiée par voie électronique, du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France**

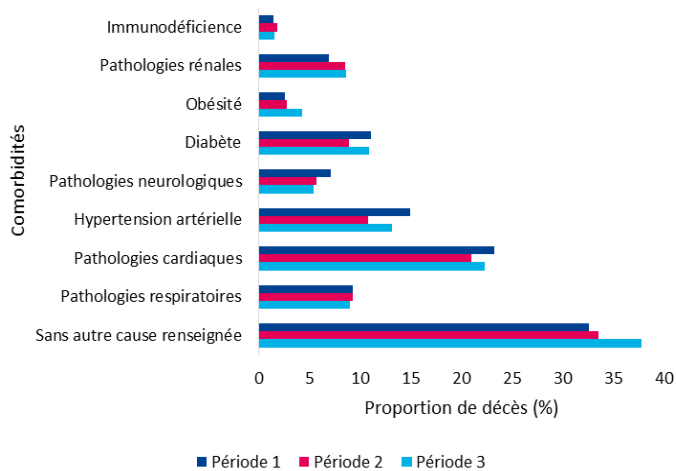


Source : Inserm, CépiDC, Juillet 2021

Près des 2 tiers (64 %) de tous les e-certificats de décès comportant la mention COVID-19 mentionnaient au moins une comorbidité associée sur le certificat électronique de décès.

Des pathologies cardiaques étaient mentionnées en causes principales ou associées dans près d'un tiers des décès certifiés électroniquement (Figure 8.2) et l'hypertension artérielle dans 13 % des certificats électroniques.

**Figure 8.2 : Evolution au cours des 3 périodes d'analyse de la part des comorbidités associées dans les certificats électroniques comportant la mention COVID-19, du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 6 juin 2021, Hauts-de-France**



Source : Inserm, CépiDC, Juillet 2021

Les pathologies neurologiques incluent les pathologies neuro-vasculaires et neuro-musculaires.

A noter : un certificat peut contenir plusieurs causes de décès et ainsi contribuer à plusieurs catégories de causes.

## Mortalité en lien avec la COVID-19 en établissements de santé et ESMS

L'analyse de la mortalité, toutes causes, en établissements de santé et en établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) est présentée sur trois périodes, pour mieux estimer l'impact sanitaire des différentes vagues de l'épidémie. Les périodes d'analyse retenues qui diffèrent légèrement de celles utilisées dans le reste du document ont été adaptées à la métropole et aux départements et régions d'outre-mer. Pour le territoire métropolitain, les périodes d'analyses sont :

Période épidémique 1	Période épidémique 2	Période épidémique 3
2 mars au 31 mai 2020 (semaines 10 à 22)	21 sept. au 31 déc. 2020 (semaines 39 à 53)	1 <sup>er</sup> janv. au 31 mai 2021 (semaines 01 à 22)

\* La période du 21 septembre 2020 au 31 mai 2021 a été coupée en deux afin de prendre en compte la mise en œuvre de la vaccination à partir de janvier 2021.

Les données mortalité liée à la COVID-19 en établissements de santé (ES) (Source : SI-VIC®) et dans les établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) sont issues de dispositifs de surveillance, mis en place, et les données sont disponibles à compter du lundi 2 mars 2020 (semaine 10).

### • Décès de COVID-19 ou de patients infectés par le SARS-CoV-2 en établissements de santé (ES) (source SI-VIC®)

Dans les Hauts-de-France, entre mars 2020 et mai 2021, 9 232 patients sont décédés de COVID-19 ou dans un contexte d'infection due au SARS-CoV-2 en ES, soit 11 % de la totalité des décès déclarés, pour cette source, au niveau national (n = 84 025). La répartition des décès dans chaque période de l'analyse est présentée dans le Tableau 8.1 ; 199 d'entre eux ont été enregistrés dans l'entre-deux des première et deuxième périodes de l'analyse.

### • Décès de COVID-19 de patients hébergés en établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) (source Voozano®, Santé publique France)

Par ailleurs, entre mars 2020 et mai 2021, 1 437 patients hébergés en ESMS sont décédés de COVID-19 ou dans un contexte d'infection due au SARS-CoV-2, soit 5,5 % de la totalité des décès enregistrés, pour cette source, au niveau national (n = 26 325). La répartition des décès par période est présentée dans le Tableau 8.1. Parmi ces décès, 16 ont été enregistrés dans l'entre-deux des première et deuxième périodes.

### • Bilan

Au total, dans les Hauts-de-France, entre mars 2020 et mai 2021, 10 669 patients sont décédés de COVID-19 ou dans un contexte d'infection due au SARS-CoV-2, en établissements de santé ou ESMS. Les décès en ESMS représentent 13 % du total des décès sur l'ensemble de la période d'analyse versus 31 % au niveau national. Cette part a diminuée de façon continue de 28 % lors de la première période d'analyse (1<sup>ère</sup> vague de l'épidémie) à 15 % puis 5 % au cours des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> périodes de l'analyse.

Tableau 8.1 : Nombre de décès de COVID-19 déclarés en établissements de santé (ES) et établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) au cours des 3 périodes épidémiques, Hauts-de-France.

Indicateurs	2 mars - 31 mai 2020		21 sep - 31 déc 2020		1 <sup>er</sup> jan - 31 mai 2021		2 mars 2020 – 31 mai 2021	
Décès pour COVID-19 en ES	1 799	72 %	2 658	85 %	4 576	95 %	9 232	87%
Décès pour COVID-19 en ESMS	705	28 %	467	15 %	249	5 %	1 437	13 %
<b>Décès pour COVID-19 en ES et ESMS</b>	<b>2 504</b>	<b>23 %</b>	<b>3 125</b>	<b>29 %</b>	<b>4 825</b>	<b>45 %</b>	<b>10 669</b>	<b>100 %</b>

Source : SI-VIC®, Voozano®, Santé publique France, septembre 2021

## Estimation de la surmortalité, toutes causes, au cours des 3 périodes d'analyse

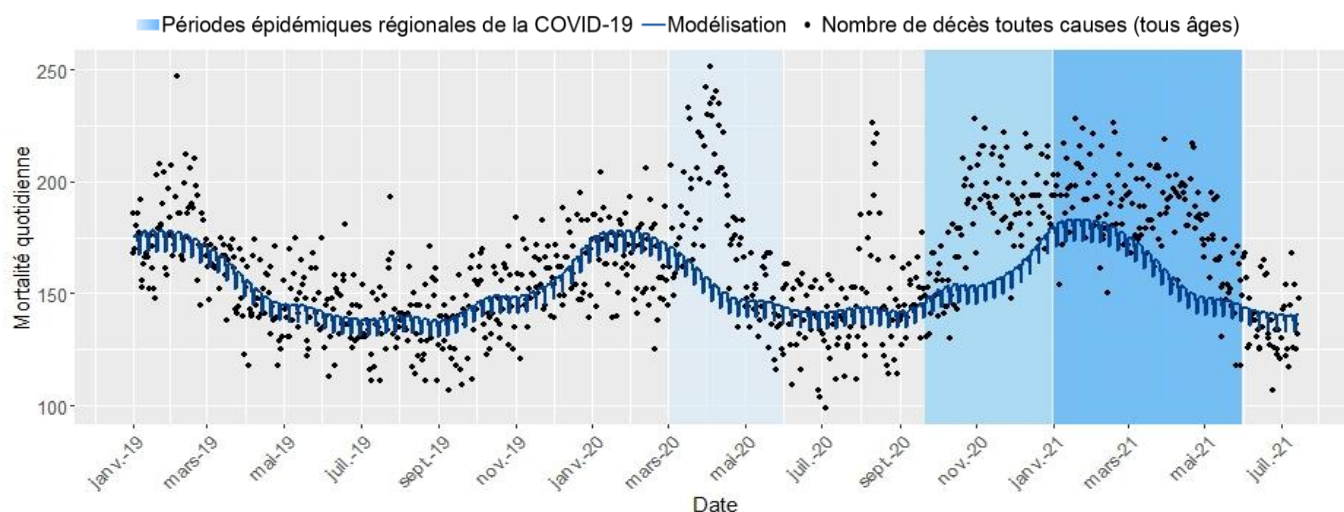
La surveillance de la mortalité, toutes causes, s'appuie sur les données transmises à l'Insee par les services de l'Etat Civil de 3 000 communes couvrant 77,3 % de la mortalité totale sur le territoire national (estimation 2016-2018). Dans les Hauts-de-France, cette couverture est estimée à 77,8 %. Les données présentées ont fait l'objet d'un redressement en fonction du taux régional de la couverture. L'excès de mortalité est estimé par la comparaison le nombre de décès observés au cours des différentes vagues de l'épidémie à un nombre (attendu), que nous aurions dû observer en l'absence d'épidémie de Covid-19, au cours des mêmes périodes (méthode détaillée en annexe). Dans les Hauts-de-France, l'excès de mortalité toutes causes (tableau 8.2), par rapport à l'attendu, est estimé à :

- **+2 222 décès** (IC95 % : [1 856 - 2 579]), soit une surmortalité relative de 16 %, (*versus* +18 % au niveau national) **du 2 mars au 31 mai 2020** ;
- **+2 648 décès** (IC95 % : [2 157 - 3 124]), soit une surmortalité relative de 17 %, (*versus* +17 % au niveau national) **du 2 septembre au 31 décembre 2020**;
- **+3 089 décès** (IC95 % : [2 250 - 3 900]), soit une surmortalité relative de 12 %, (*versus* +9 % au niveau national) **du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mai 2021**.



En dehors des périodes épidémiques, la mortalité observée est proche de l'attendue à l'exception d'un pic à l'été 2020 en lien avec un épisode de forte chaleur qui a impacté la région et particulièrement le département du Nord. Au cours des périodes épidémiques, on observe un nombre de décès toutes causes dans la région nettement supérieur à l'attendue avec un pic en avril 2020 puis au cours des 2ème et 3ème périodes, d'octobre 2020 à mai 2021, un nombre de décès durablement supérieur à l'attendue (Figure 8.3).

Figure 8.3 : Évolution journalière du nombre redressé de décès toutes causes et de l'estimation modélisée de l'attendu, du 01/01/2019 au 15/07/2021, en Hauts-de-France



Source : INSEE, Santé publique France, septembre 2021

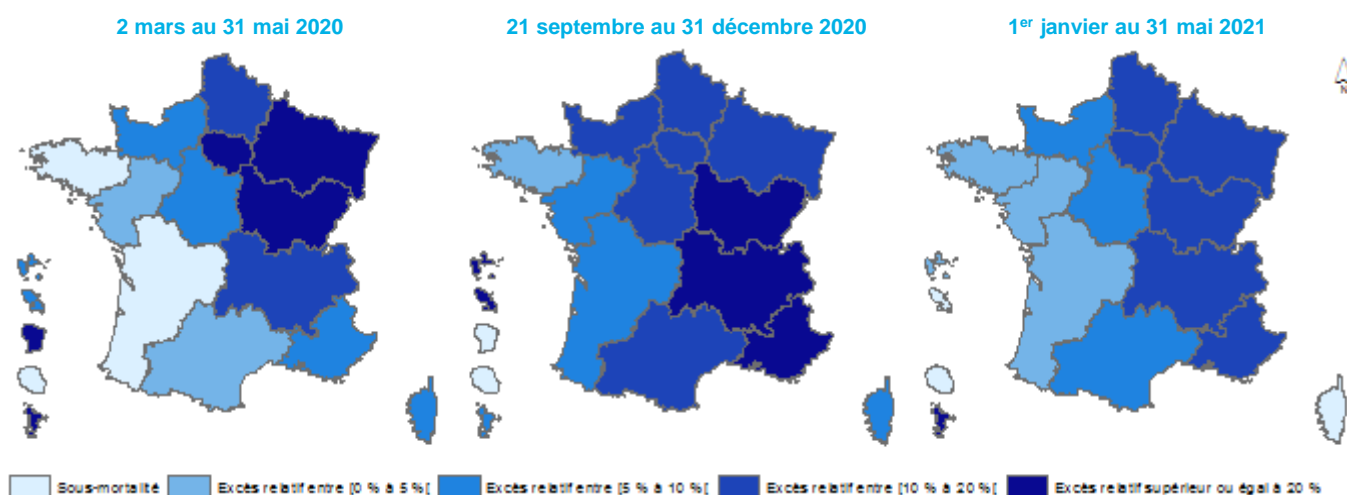
Tableau 8.2 : Estimation de l'excès de mortalité toutes causes et de l'excès relatif associé durant les 3 périodes épidémiques de la COVID-19 selon la méthode GAM, Hauts-de-France et France

Indicateurs	Période épidémique 1	Période épidémique 2	Période épidémique 3
<b>Hauts-de-France</b>	2 mars au 31 mai 2020	21 sept. au 31 déc. 2020	1 <sup>er</sup> janv. au 31 mai 2021
Excès de mortalité (n)	<b>+ 2 222</b> [1 856 - 2 579]	<b>+ 2 648</b> [2 157 - 3 124]	<b>+ 3 089</b> [2 250 - 3 900]
Surmortalité relative (%)	<b>+ 16 %</b> [13 % - 19 %]	<b>+ 17 %</b> [13 % - 20 %]	<b>+ 12 %</b> [9 % - 16 %]
<b>France</b>	2 mars au 31 mai 2020	21 sept. au 31 déc. 2020	1 <sup>er</sup> janv. au 31 mai 2021
Excès de mortalité (n)	<b>+ 27 638</b> [25 766 - 29 486]	<b>+ 29 391</b> [26 877 - 31 870]	<b>+ 24 855</b> [20 598 - 29 046]
Surmortalité relative (%)	<b>+ 18 %</b> [17 % - 20 %]	<b>+ 17 %</b> [15 % - 19 %]	<b>+ 9 %</b> [8 % - 11 %]

Source : INSEE, Santé publique France, septembre 2021

Au cours de la première période de l'analyse (1<sup>ère</sup> vague), les régions métropolitaines avec un excès relatif important (>20%) de mortalité toutes causes étaient l'Île-de-France (+67 %), le Grand-Est (+38 %) et la Bourgogne-Franche-Comté (+23 %) alors qu'une légère sous-mortalité était observée en Bretagne (-3 %) et Nouvelle-Aquitaine (-1 %). Au cours de la deuxième période de l'analyse (2<sup>ème</sup> vague), la surmortalité la plus forte a été observée en Auvergne-Rhône-Alpes (+45 %), Bourgogne-Franche-Comté (+30 %) et Provence-Alpes-Côte-d'Azur (+22 %). La Guadeloupe et la Martinique présentent aussi de forts excès de mortalité, respectivement de +27 % et +20 % au cours de leur deuxième période épidémique, d'août à mi-novembre 2020. Enfin, au cours de la troisième période d'analyse (3<sup>ème</sup> vague), seule Mayotte a présenté un excès de mortalité supérieur à 20 % (+42 %) de janvier à mai 2021 (Figure 8.4).

Figure 8.4 : Excès régional relatif (en %) de mortalité toutes causes estimé par la méthode GAM au cours des 3 périodes épidémiques\* de COVID-19



\* Martinique-Guadeloupe : 1) du 02 mars (S10) au 31 mai 2020 (S22), 2) du 03 août (S32) au 15 nov. 2020 (S46), 3) du 08 fév. (S06) au 31 mai 2021 (S22) ; Guyane : 1) du 01 juin (S23) au 06 sept. 2020 (S36), 2) du 30 nov. 2020 (S49) au 14 fév. 2021 (S06) ; Mayotte : 1) du 02 mars (S10) au 02 août 2020 (S31), 2) du 21 sept. (S39) au 31 déc. 2020 (S53), 3) du 01 janv. (S01) au 31 mai 2021 (S22).

Source : INSEE, Santé publique France, août 2021

## VACCINATION ANTI-COVID

(Sources : SI-DEP et VAC-SI)

La stratégie vaccinale contre la COVID-19 occupe depuis, le début de l'année 2021, une place centrale dans la lutte contre la pandémie, avec les objectifs de santé publique suivants :

1. Diminuer la mortalité et les formes graves de la maladie
2. Protéger les soignants et le système de soins
3. Garantir la sécurité des vaccins et de la vaccination

En France, la campagne de vaccination a débuté le 27 décembre 2020, avec les autorisations de mise sur le marché des différents vaccins et l'acquisition et la mise à dispositions progressives des doses destinées à alimenter la campagne de vaccinations. Une priorisation des cibles vaccinales a été mise en place dès le début de la campagne, prenant en compte l'âge avancé comme facteur de risque majeur de développer une forme grave de la maladie et de décéder, et d'autres facteurs d'exposition à haut risque (vie en collectivité, professionnels de santé et présence de comorbidités). La vaccination a ainsi été proposée en priorité aux personnes âgées résidant en établissements d'hébergement pour personnes âgées et dépendantes (Ehpad) puis, progressivement élargie à toutes les personnes de 75 ans et plus et, enfin, à toutes les autres catégories de la population. Depuis le 15 juin 2021, la vaccination est recommandée à l'ensemble des personnes âgées de 12 ans et plus, y compris aux femmes enceintes dès le 1er trimestre de grossesse. Les recommandations sont susceptibles d'évoluer en fonction des connaissances, du contexte épidémique et des nouveaux vaccins disponibles.

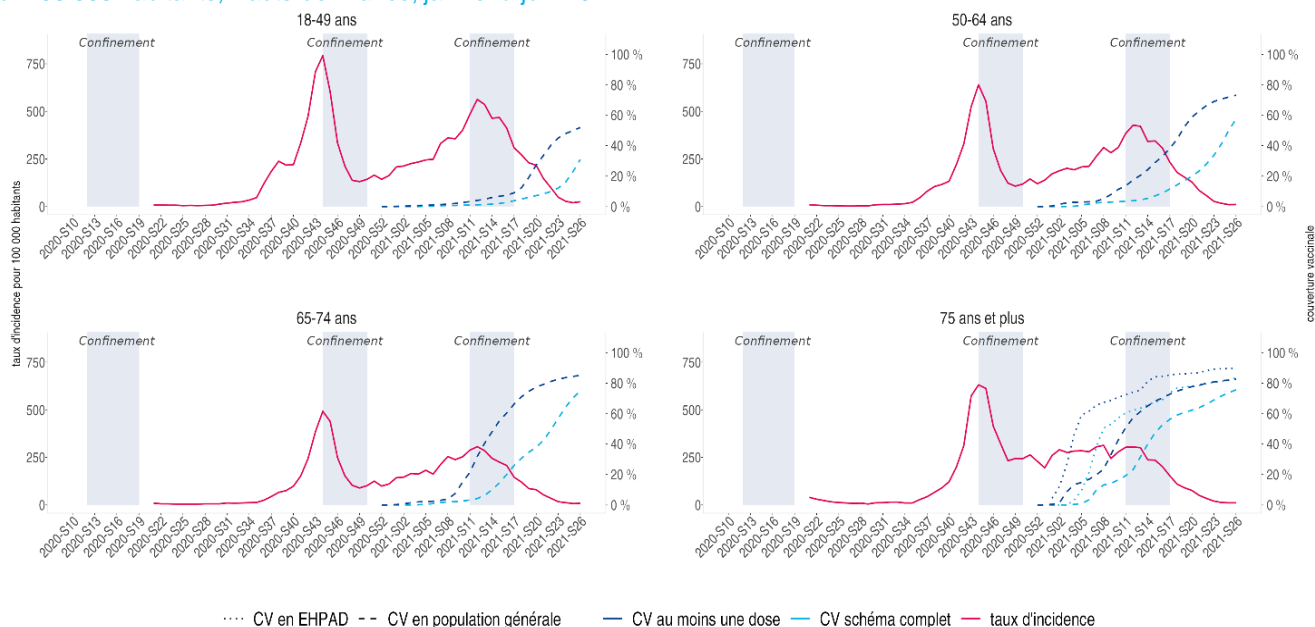
Dans ce chapitre, une analyse de l'évolution de la couverture vaccinale (CV) dans 4 principales classes d'âge est présentée en perspective avec trois indicateurs majeurs de morbi-mortalité liés à la pandémie: incidences des nouveaux cas confirmés, des nouvelles hospitalisations et décès hospitaliers.

### Couverture vaccinale et incidence

- **Chez les personnes de âgées de 75 ans et plus**, avec la montée en puissance rapide de la vaccination, on observe, une stabilisation du taux d'incidence en plateau dans cette classe d'âge — alors qu'il était en augmentation dans les autres classes d'âge et particulièrement chez les moins de 65 ans — suivie d'une diminution continue à partir de la 2<sup>ème</sup> partie du mois de mars 2021. Dans les EPHAD, fin février 2021 (semaine 08-2021), 1 résident sur 2 était complètement vacciné et cette proportion concernait 2 résidents sur 3 début avril. En population générale, à partir de mi-avril (semaine 16-2021), 1 personne âgée de plus de 75 ans sur 2 était complètement vaccinée ;
- **Chez les 65-74 ans**, à la fin du mois de mars 2021 (semaine 13), l'incidence a diminué de manière continue à partir de la semaine 13 mais seules 4 personnes sur 10 avaient reçu 1 dose de vaccin ;
- **Chez les 50-64 ans**, à partir de la semaine 14, l'incidence a diminué constamment alors qu'une 1 personne sur 4 avait reçu 1 dose de vaccin ;
- **Chez les moins de 50 ans**, la diminution du TI a été observée à partir de mi-avril (semaine 16), alors que la campagne de vaccination démarrait à peine, avec moins d'une personne sur 10 (7,5 %) ayant reçu 1 dose de vaccin.

Au vu de la couverture vaccinale chez les moins de 75 ans au moment de la 3<sup>ème</sup> vague, la diminution du TI est plus probablement à mettre au crédit de l'ensemble des mesures de freinage, dont le confinement, en vigueur à cette période. En revanche, en mai, la tendance favorable au moment du déconfinement, a été confortée par la vaccination et la CV qui avait progressé durant le confinement.

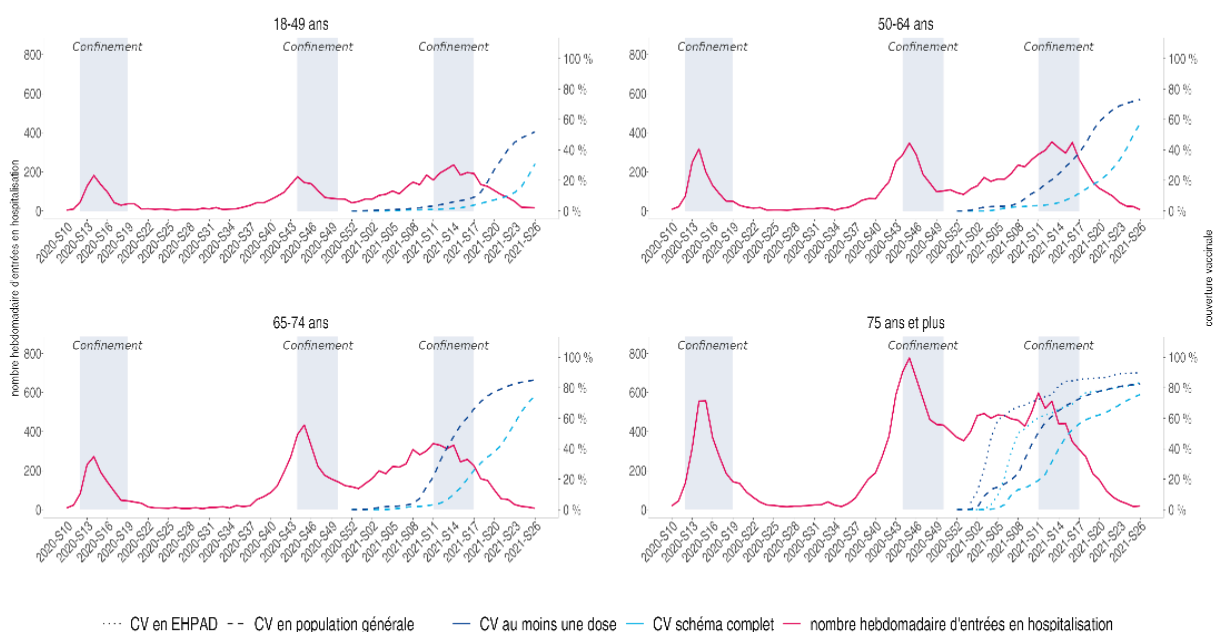
Figures 9.1 : Evolution par classes d'âge des couvertures vaccinale en population générale et en Ehpad et des taux d'incidence pour 100 000 habitants, Hauts-de-France, janvier à juin 2021



## Vaccination et morbidité hospitalière

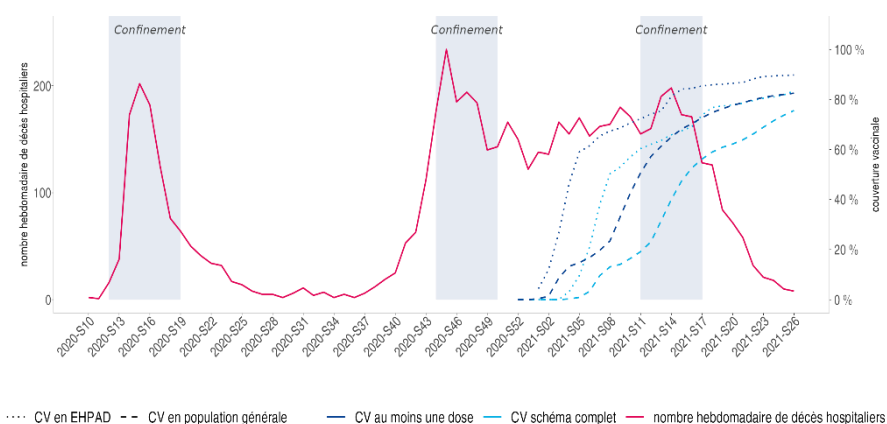
- **Chez les personnes âgées de 75 ans et plus**, une diminution continue de la morbidité hospitalière a été observée à partir de mi-mars (S12-2021) alors que la CV complète était de 62 % chez les résidents des Ehpad et 23 % en population générale. La diminution de la létalité hospitalière liée au COVID-19, différée de 3 semaines, a été observée à partir de la semaine 15 (mi-avril 2021) alors que la CV complète était de 67,5 % en Ehpad et 47% en population générale ;
- **Chez les personnes âgées de 65 à 74 ans**, la diminution continue de la morbidité hospitalière a été observée à partir de mi-mars (S12-2021) alors que la CV 1 dose était de 32 % et la CV complète de 4 % seulement ;
- **Chez les personnes âgées de 50 à 64 ans**, la diminution continue de la morbidité hospitalière a été observée à partir de la dernière semaine d'avril (S17-2021) alors que la CV 1 dose était de 38 % et la CV complète de 11,5 % ;
- **Enfin, chez les moins de 50 ans**, la diminution continue de la morbidité hospitalière a été observée à partir de la première semaine d'avril (S14-2021) alors que la CV 1 dose n'était que de 6 % pour 1 dose et moins de 2 % pour le schéma complet.

Figures 9.2 : Moyenne mobile sur 7 jours du nombre quotidien, de nouvelles hospitalisations (toutes hospitalisations) et couverture vaccinale par classes d'âge et par semaine, Hauts-de-France, mars 2020 à juin 2021



Sources : VAC-SI, SI-VIC, Santé publique France, Juillet 2021

Figure 9.3 : Evolution hebdomadaire (moyenne mobile sur 7 jours) du nombre de décès et de la couverture vaccinale anti-COVID chez les personnes âgées de 75 ans et plus, Hauts-de-France, mars 2020 à juin 2021



Sources : VAC-SI, SI-VIC, Santé publique France, Juillet 2021

Dans les **Hauts-de-France**, la vaccination mise en œuvre prioritairement dans les Ehpad (résidents et soignants) et chez les personnes âgées de plus de 75 ans a permis de freiner la circulation virale dans les institutions et chez les plus âgés, contribuant à la stabilisation quasi immédiate du taux d'incidence et à l'évolution rapidement favorable de la morbi-mortalité hospitalière liée à la COVID-19. L'infléchissement des TI et de la morbi-mortalité hospitalière ont été confortés par la progression constante de la CV.

Chez les moins de 75 ans, l'évolution favorable des taux d'incidence et de la morbidité hospitalière est probablement multifactorielle avec une réduction de la circulation virale attribuable aux mesures de freinage renforcées (gestes barrière et confinement), dont l'efficacité a été confortée par la progression concomitante de la couverture et l'élargissement de l'offre vaccinale.

# SYNTHÈSE INTERRÉGIONALE/ CONCLUSION ET PERSPECTIVES

## Comparaisons interrégionales

### **La 1<sup>ère</sup> vague, inattendue, brutale et intense...**

La première vague brutale et intense, de mars à avril 2020, a particulièrement touché les régions de Grand-Est et d'Île-de-France et les départements frontaliers des **Hauts-de-France (Aisne et Oise)**. Au pic de la 1<sup>ère</sup> vague, les taux maximum hebdomadaires d'admission (tous services) ont atteint 64 admissions/100 000 habitants en Grand-Est et 67/100 000 en Île-de-France *versus* 38 en moyenne les autres régions. L'incidence des hospitalisations, des admissions en soins critiques tout comme les excès de mortalité mettent en évidence un important gradient croissant du sud-ouest au nord-est du pays, tandis que les DROM étaient relativement épargnés. Cette première vague a touché près de la moitié des Ehpad (47%) dont 25% ont rapporté un épisode sévère (défini par la survenue de plus de 30 cas parmi les résidents ou un tiers des résidents de l'Ehpad touchés)<sup>1</sup>.

La limitation de la disponibilité et de l'accès aux tests diagnostiques ainsi que l'absence de système centralisant l'ensemble des résultats ne permet d'avoir qu'une vision partielle de l'ampleur réelle de cette 1<sup>ère</sup> vague à travers les cas de Covid-19 confirmés ou suspects pris en charge par le système de soins. Le confinement strict, instauré à partir le 17 mars 2020, a contribué à la réduction de la circulation virale à un niveau très bas, sans pour autant l'interrompre. A la faveur de multiples réintroductions du virus sur notre territoire, des brassages importants de populations et du relâchement généralisé des gestes barrières au cours de cette période estivale, la reprise épidémique a été observée au cours de l'été 2020, d'abord dans les zones touristiques du sud de la France de Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et PACA-Corse, puis, la 2<sup>ème</sup> vague épidémique a diffusé à partir des grandes métropoles, avec la reprise des activités scolaires et socio-professionnelles.

### **La 2<sup>ème</sup> vague: Une meilleure visibilité de la dynamique et de l'impact du fait de l'accès aux tests diagnostiques...**

La 2<sup>ème</sup> vague a été marquée par une progression de l'épidémie qui a touché la plupart des régions, sièges de grandes métropole et en particulier la région Auvergne-Rhône-Alpes, moins touchée lors de la première vague. Cette 2<sup>ème</sup> vague épidémique était caractérisée par un gradient est-ouest d'intensité et d'impact sanitaire tandis que toutes les régions de la façade atlantique ont été, de nouveau plus épargnées. En dépit de l'instauration de mesures de freinage de la circulation virale, un 2<sup>ème</sup> confinement national, moins strict que le premier, a dû être instauré fin octobre-début novembre afin de préserver, autant que faire se peut, le système de soins submergé dans les régions les plus touchées. Lors de cette deuxième vague, un peu plus de la moitié des Ehpad (54%) ont déclaré au moins 1 cas de COVID-19 parmi leurs résidents, dont 25% ont rapporté un épisode sévère<sup>1</sup>.

Ce confinement, moins strict que le premier, a entraîné une décroissance de l'activité épidémique qui demeurait néanmoins, mi-décembre, à un niveau très élevé à la veille des regroupements familiaux et festifs de la fin de l'année. Au cours de cette 2<sup>ème</sup> vague d'intensité équivalente à la première dans certaines régions mais surtout d'une ampleur plus importante, l'impact sanitaire a été supérieur à la 1<sup>ère</sup> vague dans la majorité des régions, en termes d'hospitalisations, d'admissions en soins critiques et de décès. C'est aussi à la fin de l'année 2020 que les premiers cas dus au variant Alpha, ont été identifiés. La prévalence de ce variant du SARS-CoV-2, dont la circulation avait été décrite pour la première fois au début de l'automne au Royaume-Uni, avait rapidement progressé outre-Manche du fait de sa transmissibilité accrue.

### **La 3<sup>ème</sup> vague: L'émergence et la progression du variant Alpha et l'arrivée des vaccins...**

C'est dans ce contexte d'incidence élevée au décours du 2<sup>ème</sup> confinement et d'augmentation rapide de la prévalence du variant Alpha, plus transmissible, qu'une forte reprise épidémique observée à partir de fin février 2021 dans la plupart des régions. En France et en particulier dans les régions PACA, Île-de-France et des **Hauts-de-France**, cette 3<sup>ème</sup> vague épidémique est à l'origine d'une pression sur l'offre hospitalière de soins, jamais égalée depuis le début de cette pandémie, du fait de la prévalence des hospitalisations pour COVID-19 restée très élevée depuis la 2<sup>ème</sup> vague. Cette 3<sup>ème</sup> vague prolongée a été marquée par des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques plus importants qu'au cours des 2 vagues précédentes en raison de la transmissibilité et de la virulence accrue du variant Alpha.

En revanche, avec l'arrivée des vaccins anti-COVID et le démarrage rapide et ciblé de la campagne de vaccination chez plus vulnérables (résidents et personnels des ESMS dont Ehpad, personnes âgées de plus de 75 ans), le bénéfice de la protection vaccinale s'est fait ressentir, à partir de février 2021, dans les Ehpad avec une diminution importante des cas et des décès et en population générale.

A l'issue du 3<sup>ème</sup> confinement, instauré de mi-mars à fin avril 2021, une baisse durable de l'incidence, des hospitalisations et admissions en soins critiques et de la mortalité a été confortée par l'élargissement rapide de la campagne de vaccinations aux autres catégories de la population et ce, malgré la prévalence devenue majoritaire du variant Alpha environ 40% à 70% plus contagieux<sup>2</sup> et 50% plus virulent<sup>3</sup> que les souches virales qui circulaient depuis le début de la pandémie.

### **Des vagues épidémiques décalées dans les DROM...**

La Guyane et Mayotte ont été les premiers DROM affectés par une vague épidémique de Covid-19 dès mai 2020. Les Antilles ont, elles, été touchées au cours de la 2<sup>ème</sup> partie de l'année 2020, tandis que la Réunion restait épargnée jusqu'à fin mai 2021

1. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-07/ER1196.pdf>

2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33658326>

3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34130987>

## **Les gestes barrières : nos comportements, nerf de la guerre**

Avec la pandémie et au fil des vagues successives, les relâchements dans l'appropriation et le respect des gestes barrières (port du masque, hygiène des mains, distanciation physique, aération des logements,...) se sont révélés être des déterminants importants des reprises épidémiques. Le suivi, à travers les enquêtes COVIPREV®<sup>1</sup>, de l'adhésion déclarée aux gestes barrières a permis d'illustrer les évolutions, au fil du temps, de la perception du risque sur les niveaux d'adhésion de la population. Ces résultats importants permettent d'adapter la communication autour du risque et renforcer dans les campagnes de prévention, largement relayées et mises en œuvre en région par les ARS.

## Des stratégies de surveillance en adaptation constante

Le suivi épidémiologique de la COVID-19 a nécessité une adaptation constante des stratégies de surveillance, en fonction de la disponibilité et de l'accessibilité aux tests de diagnostic, de la dynamique de l'épidémie et de l'amélioration des connaissances scientifiques sur le virus et des nouveaux enjeux. De nombreux systèmes de surveillance épidémiologique ont été mobilisés pour décrire l'évolution de l'épidémie dans toutes ses dimensions (intensité et sévérité en population générale et dans les populations particulièrement exposées, retentissement sur le système de soins, ...). Cette surveillance a été complétée, grâce à des enquêtes répétées en population générale adulte, par l'étude et le suivi de facteurs comportementaux déterminants dans les stratégies de lutte de l'épidémie : le respect des mesures barrières et l'adhésion à la vaccination. Ces résultats ont été déclinés à l'échelle nationale et régionale<sup>1</sup>. Un bilan complet de l'impact de cette crise sanitaire nécessitera d'intégrer des études sur d'autres impacts directs et indirects de la COVID-19 sur la santé publique et la contribution des fardeaux de santé à cet impact.

En mars 2020 au début de l'épidémie, plusieurs dispositifs de surveillance préexistants, directement utilisables (SurSaUD, mortalité, certificat de décès) ou rapidement adaptés pour la surveillance du Covid (SI-VIC, ESMS, cas grave en réanimation), se sont avérés précieux pour suivre la dynamique de l'épidémie et orienter les mesures de gestion. Avant avril 2020, du fait de la disponibilité limitée des tests diagnostiques et des indications ciblées de leur utilisation (retour de zone à risque puis limitation à quelques catégories de personnes symptomatiques telles que les cas hospitalisés, personnels de santé...), la surveillance virologique reposait sur quelques laboratoires référents. Dès le mois de mai 2020, le dispositif (SI-DEP) basé sur l'exhaustivité des tests de SARS-CoV-2 effectués a permis de disposer d'une surveillance exhaustive de tous les cas biologiquement confirmés. Au décours du premier déconfinement en mai 2020, un dispositif de recensement et de suivi (MONIC®) des situations de cas groupés (clusters) a été mis en place pour identifier précocement les situations de reprise épidémiques sensibles ou à risque de diffusion. Enfin, l'arrivée des premiers vaccins sur le territoire national en janvier 2021, s'est accompagnée de la mise en place du dispositif de surveillance VAC-SI, destiné au suivi de la campagne de vaccination et la couverture vaccinale de la population.

Tous ces systèmes de surveillance sont complémentaires afin de répondre aux enjeux de surveillance, suivi de l'épidémie et amélioration des connaissances : caractériser sa dynamique spatio-temporelle (SIDEF, VAC-SI, SurSaUD®, mortalité...), en déterminer son impact (SI-VIC, ESMS...), reconnaître les situations sensibles (MONIC®), identifier les populations à risque et caractériser les facteurs de risque (cas graves en réanimation, certificat électronique de décès), suivre les évolutions et les adaptations du SARS-CoV-2 (Emergen) pour fournir aux décideurs des analyses contextualisées, utiles au pilotage des mesures de gestion.

La mobilisation de ces dispositifs a ainsi permis de suivre en temps quasi-réel l'évolution de l'épidémie en France dans tous les aspects de la maladie (de l'infection asymptomatique au décès) et sur l'ensemble du territoire français au niveau national, régional et territorial.

Dans l'analyse présentée des résultats de ces surveillances, les limites intrinsèques de chaque système et le contexte pouvant influencer sur le recueil et l'interprétation des données ont été soulignés et pris en compte et sont détaillés dans [l'annexe méthodologique](#).

## Conclusion et perspectives

Ce bilan régional de surveillance de l'épidémie de COVID-19 a été réalisé sur une période de 15 mois jusqu'au début juin 2021, à l'issue de la 3<sup>ème</sup> vague. Volontairement limité aux aspects épidémiologiques de la diffusion du SARS-CoV-2, ce bilan régional sera actualisé et complété par les résultats d'autres études.

En juillet 2021, une 4<sup>ème</sup> vague a très sévèrement touché les régions méridionales et les territoires d'Outre-Mer dans un nouveau contexte associant la diffusion d'un nouveau variant, Delta, de transmissibilité et virulence accrues et une couverture vaccinale hétérogène sur le territoire.

Enfin, l'évolution très récente à la fin du mois d'octobre montre une nouvelle augmentation du nombre de cas dans une nouvelle problématique d'atténuation de l'efficacité vaccinale au-delà de 6 mois après une 2<sup>ème</sup> injection. Ces évolutions récentes seront prochainement traitées dans un bilan national qui viendra compléter les descriptions régionales de ce BSP.

1. <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19>

# GLOSSAIRE

Acronyme	Nom
<b>ARS</b>	Agence régionale de Santé
<b>BSP</b>	Bulletin de santé publique
<b>CépiDc</b>	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès
<b>COVID-19</b>	Coronavirus disease 2019 (maladie à coronavirus 2019)
<b>Coviprev</b>	Données d'enquête relatives à l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19
<b>CPias</b>	Centre régional d'appui pour la prévention des infections associées aux soins
<b>CV</b>	Couverture vaccinale
<b>DROM</b>	Département et région d'outre-mer
<b>Ehpad</b>	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
<b>EMS</b>	Etablissement médico-social
<b>ES</b>	Etablissement de santé
<b>ESMS</b>	Etablissement social et médico-social
<b>GAM</b>	Modèle additif généralisé
<b>HPH</b>	Etablissement hébergeant des personnes handicapées
<b>HTA</b>	Hypertension artérielle
<b>IMC</b>	Indice de masse corporelle
<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>Inserm</b>	Institut national de la santé et de la recherche médicale
<b>Monic®</b>	Système d'information du monitoring des clusters
<b>Oscour®</b>	Organisation de la surveillance coordonnée des urgences
<b>PCR</b>	Polymerase chain reaction (amplification en chaîne par polymérase)
<b>SARS-CoV-2</b>	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (syndrome respiratoire aigu sévère coronavirus 2)
<b>SDRA</b>	Syndromes de détresse respiratoire aigue
<b>SI-DEP</b>	Système d'information de dépistage
<b>SI-VIC</b>	Système d'information pour le suivi des victimes
<b>SurSaUD®</b>	Surveillance sanitaire des urgences et des décès
<b>VAC-SI</b>	Système d'information Vaccin Covid

## METHODES

### Périodes d'études retenues pour ce bilan

Trois périodes d'analyse de 22 semaines chacune ont été définies pour décrire et comparer entre elles les caractéristiques des 3 vagues épidémiques et 3 périodes de confinement qui se sont succédées :

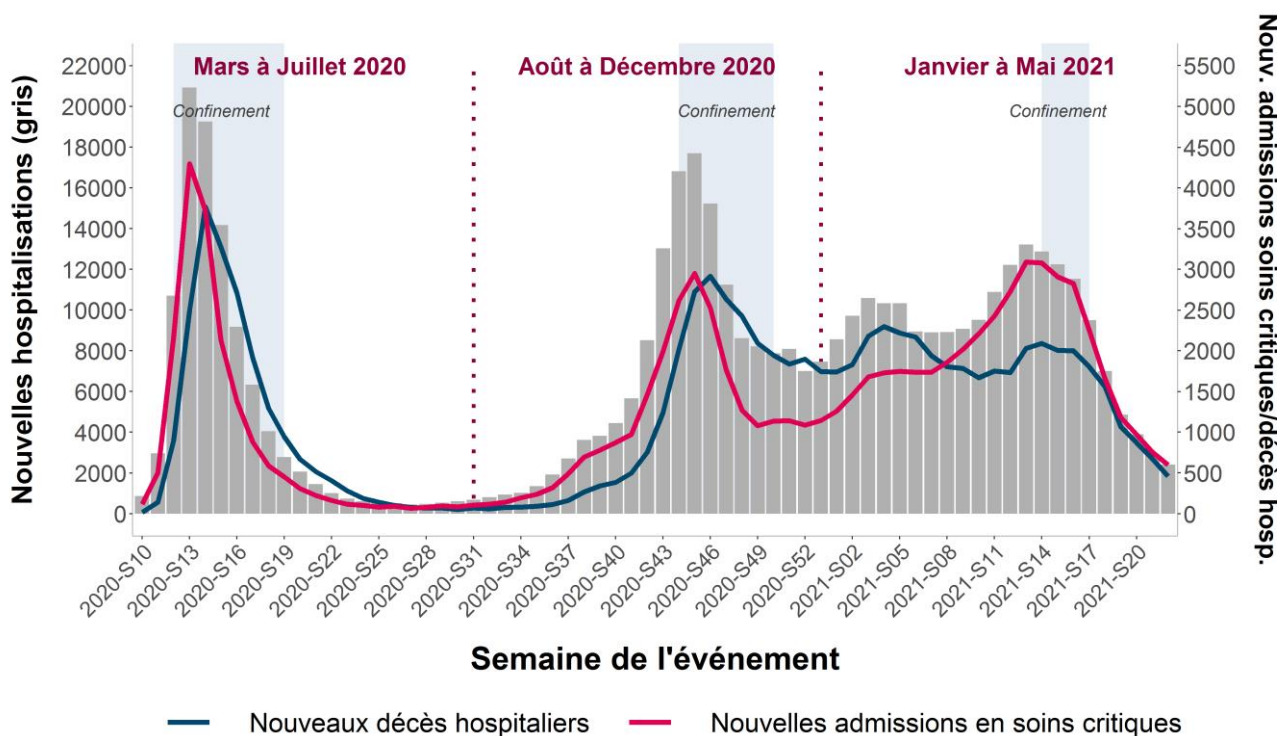
- Période 1 - mars à début juillet 2020 (semaines 10 à 31/2020, du lundi 02/03/2020 au dimanche 02/08/2020),
- Période 2 - août à fin décembre 2020 (semaines 32 à 53/2020, du lundi 03/08/2020 au dimanche 03/01/2021),
- Période 3 - janvier à fin mai 2021 (semaines 1 à 22/2021, du lundi 04/01/2021 au dimanche 06/06/2021).

Chacune des 3 périodes incluait une période de confinement :

- Dates : (du 17 mars au 11 mai 2020, du 29 octobre au 15 décembre 2020, du 5 avril au 2 mai 2021),
- Semaines : 12-19/2020, 44-50/2020, 14-17/2021.

Dans les Hauts-de-France, la gravité de situation épidémiologique a justifié l'instauration plus précoce du 3<sup>ème</sup> confinement, des semaines 11 à 17/2021.

Figure 10.2. Périodes d'étude et périodes de confinement – superposition aux nombres d'hospitalisations, admissions en soins critiques et décès hospitaliers, mars 2020 à mai 2021, France entière



Données : SI-VIC. Traitement : Santé Publique France.

### Références sur la surveillance épidémiologique

- Santé publique France. Surveillance épidémiologique de la COVID-19 : Un dispositif au plus près des territoires. Dossier Pédagogique. 31 mars 2021. 12 pages, <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/covid-19-notre-action/articles/surveillance-epidemiologique-de-la-covid-19>
- Santé publique France. Surveillance épidémiologique de la COVID-19. Dossier Pédagogique. 18 juin 2020. 19 pages, [https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/260875/file/DP\\_surveillance\\_COVID-19\\_240620.pdf](https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/260875/file/DP_surveillance_COVID-19_240620.pdf)

# CHRONOLOGIE DE MISE EN PLACE DES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE

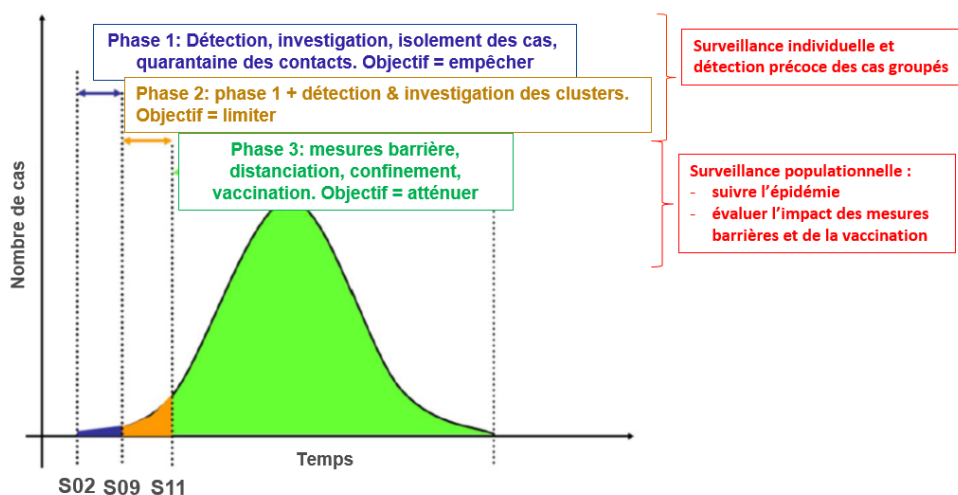
## Rappel sur les stratégies de contrôle et de surveillance selon les phases de l'épidémie

L'épidémie causée par le SARS-CoV-2, du fait de ses caractéristiques virologiques, cliniques et épidémiologiques, a nécessité une adaptation régulière des stratégies de surveillance épidémiologique et de lutte au fil des différentes phases de l'épidémie, telles qu'elles avaient été définies dans le plan « pandémie grippale » de 2007 (Figure 10.1).

### • Les définitions de cas

Le comptage des cas et le suivi de l'évolution épidémiologique en situation d'émergence nécessitent d'élaborer des définitions de cas adaptées aux enjeux de la surveillance, aux connaissances scientifiques du moment et aux capacités de diagnostic. Ainsi, les premières définitions de cas reposaient sur des critères clinico-épidémiologiques (présence de signes cliniques et imagerie évocateurs, notion de voyage dans une zone à risque ou de contact avec un cas ou une personne co-exposée) sans confirmation diagnostique possible (cas possible et cas probable au départ). La mise à disposition progressive de la PCR diagnostique a permis de confirmer certains cas répondant à des indications particulières, généralement en lien avec la prise en charge (expositions à risque, formes graves ou facteurs de risque). Au total, 13 définitions de cas ont été élaborées et utilisées entre le 10 janvier et le 7 mai 2020. Les mises à jour portaient notamment sur l'évolution des zones à risque (ajout de la Lombardie le 26/02/2020) et l'évolution des connaissances cliniques (ajout de la notion de cas confirmé asymptomatique le 21/02/2020) et de critères d'imagerie radiologique.

Figure 10.1. Phases de l'épidémie, stratégies de réponse et dispositifs de surveillance



- La phase 1 (semaines 3 à 8/2020) correspondait à l'identification des premiers cas cliniques dans le pays. A ce stade, l'objectif était d'identifier précocement toute introduction du virus sur le territoire national et de mettre aussitôt en œuvre, autour des cas suspect identifiés, les mesures destinées à empêcher la diffusion communautaire du virus. Des investigations épidémiologiques et un contact-tracing strict autour des cas identifiés étaient systématiquement mis en œuvre par les épidémiologistes de Santé publique France en lien avec les Cellules régionales de Veille Sanitaire des Agences régionales de santé (ARS). Des clusters de petite taille, généralement intra-familiaux, ont pu être identifiés et circonscrits durant cette phase.
- La phase 2 (semaines 9 à 10/2020) correspondait à l'identification de clusters/chaînes de transmission de taille plus importante. A ce stade, la reconstitution des chaînes de contamination et le contact-tracing autour des cas identifiés a permis de retarder la diffusion du virus sur le territoire. Ces deux premières phases ont permis de préparer la surveillance populationnelle élargie au-delà des clusters.
- La phase 3 (à partir de la semaine 11/2020) correspondait à la phase de constat de la circulation communautaire établie du virus avec une augmentation rapide du nombre de cas et l'impossibilité d'établir des liens entre les cas. L'évolution de la stratégie de surveillance était nécessaire à l'observation de l'évolution de l'épidémie, la mesure de l'impact (formes graves et de décès), l'orientation et le suivi de l'impact des mesures de gestion pour la population, les professionnels de santé et le système de soins.

## Les dispositifs de surveillance en France en phase 3

L'objectif principal de la surveillance était de suivre l'épidémie en termes de temps, lieu et caractéristiques des cas, et disposer notamment d'indicateurs de sévérité de la maladie. Les données de surveillance devaient également contribuer à formuler des hypothèses pour la recherche. L'utilisation à un niveau local le plus fin possible a aussi contribué à l'aide à la décision et à une gestion adaptée à la situation.

**Plusieurs dispositifs** (détaillés en page 32) **ont été utilisés pour mettre en place une surveillance adaptée :**

- Les systèmes de surveillance non spécifiques préexistants ont été mobilisés précocement (SurSaUD®, mortalité INSEE toutes causes, certification électronique des décès: Cert-DC, Inserm);
- d'autres dispositifs ont été adaptés pour être opérationnels quelques semaines après le démarrage de la phase 3 (ESMS, cas graves en réanimation, clusters);
- d'autres préexistaient mais ont été utilisés pour la première fois dans le suivi d'une épidémie. C'est le cas du système d'information pour le suivi des victimes d'attentats et de situations sanitaires exceptionnelles (SI-VIC);
- enfin, de nouveaux systèmes de surveillance ont été mis en place en réponse à la crise de SARS-CoV-2 et aux nouveaux enjeux de la surveillance, c'est le cas de SI-DEP et de VAC-SI.



Les résultats présentés dans ce bulletin reposent sur des modalités de recueil de données et des performances des dispositifs différentes et évolutives. Certains systèmes de surveillance s'appuyant sur des recueils et remontées automatisés de données médico-administratives, peuvent être considérés comme exhaustifs sur le territoire :

- **SurSaUD®** : permet de recenser les cas suspects de COVID-19 vus en consultation par les SOS médecins ou dans les services d'urgences des établissements de soins. Ce dispositif de surveillance non spécifique s'appuie sur des définitions de cas cliniques ou des regroupements syndromiques dont la valeur prédictive positive dépend du contexte épidémiologique. Il a constitué un système précoce de détection de l'impact de la pandémie sur les recours aux soins d'urgences. Du fait de sa caractéristique syndromique, la spécificité de cette surveillance est fonction du contexte de circulation virologique (critères cliniques sans confirmation virologique). Par ailleurs, la sensibilité du dispositif a pu être diminuée dans certains hôpitaux qui ont mis en place des filières dédiées COVID-19 sans passer par les urgences.

- **SI-VIC** : permet de recueillir des informations sur les cas de COVID-19 hospitalisés en services conventionnels ou de soins critiques et les décès en établissements de santé, de façon homogène sur tout le territoire. Ce système est basé sur un comptage systématique et exhaustif des cas confirmés biologiquement et admis dans les établissements de soins et inclut les patients hospitalisés pour COVID-19 (hospitalisation en lien avec le COVID-19) et ceux chez qui un diagnostic de COVID-19 est posé pendant l'hospitalisation quelle qu'en soit la cause (hospitalisation sans lien avec le COVID-19). Par ailleurs, la collecte des informations, basée sur la saisie des dossiers par les établissements de soins, a pu contribuer à diminuer la réactivité du dispositif au plus fort des périodes épidémiques et durant les périodes de repos ou congés des personnels.

- **SI-DEP** : permet de décrire la circulation virale à partir des tests effectués en laboratoires de biologie médicale hospitaliers et de ville. Les indicateurs SI-DEP sont rapportés au lieu de résidence des personnes testées. Ce dispositif a pris le relais d'une organisation transitoire qui s'appuyait, au cours de la 1<sup>ère</sup> vague, sur une combinaison de plusieurs modalités de remontée d'information. A partir de mai 2020, son exhaustivité pour le recensement des cas confirmés sur l'ensemble du territoire est considérée comme très bonne. Sa principale limite est sa sensibilité importante aux pratiques de dépistage en population, influencées par des mesures de gestion (dépistages massifs, passe sanitaire, etc.) ou par des événements particuliers (vacances scolaires, période de Noël, etc.). En amont de ce dispositif et pendant toute la durée de la 1<sup>ère</sup> vague, un système de surveillance virologique basé sur des remontées de laboratoires aux ARS permettait de suivre l'évolution de la circulation virale dans les régions et les territoires. Les performances de ce dispositif étaient faibles et dépendantes des capacités diagnostiques régionales, notamment en termes de déploiement des tests PCR. SI-DEP a été adapté au cours de la pandémie pour permettre notamment d'intégrer les nouvelles modalités diagnostiques (tests antigéniques).

- **VAC-SI** : permet de suivre la couverture vaccinale (source Assurance-Maladie). Il a été déployé à partir de début 2021 sur l'ensemble du territoire. Il permet de comptabiliser les doses de vaccins administrées et d'estimer les couvertures vaccinales par lieu de vaccination (et non de résidence). A l'été 2021, cette modalité a pu constituer une limite aux estimations géographiques des couvertures vaccinales quand certaines personnes se sont faites vacciner sur leur lieu de villégiature.

- **Surveillance de la mortalité toutes causes et attribuable (certification électronique des décès)** : La mortalité, toutes causes est constituée par l'ensemble des décès déclarés à l'Insee par les services de l'état civil, couvrant 80% de la mortalité sur le territoire. Cette source de données permet d'estimer, grâce à des modèles mathématiques s'appuyant sur des données historiques, les excès ou déficits du nombre de décès par rapport à l'attendu.

Grâce à la dématérialisation du processus de certification, la certification électronique des décès (Cert-DC-Inserm-CépiDC) permet de disposer quasiment en temps réel des informations sur la/les causes principale ou associées du décès. Ce dispositif, en cours de déploiement et dont la couverture régionale reste actuellement très hétérogène, a permis de disposer d'une description des caractéristiques des décès liés à la COVID-19. La majorité des décès certifiés électroniquement sont survenus à l'hôpital, des cliniques privées ou des Ehpad.

- **Surveillance sentinelle des cas graves de COVID-19** hospitalisés en services de réanimation ou de soins intensifs. Ce dispositif est complémentaire de la surveillance des cas admis en soins critiques à partir de SI-VIC. Non exhaustif, il permet, en revanche, d'apporter des informations clinico-épidémiologiques sur les cas. La participation peut varier entre et selon les régions et au sein d'un même service dans le temps (épuisement et importante charge de travail des déclarants en particulier lors des périodes de tensions hospitalières).

- **Surveillance des épisodes de COVID-19 en ESMS**. Ce dispositif de surveillance et de gestion des épisodes de COVID-19 dans les établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) a été mis en place en urgence au cours de la 1<sup>ère</sup> vague et ses modalités ont évolué dans le temps. Les performances peuvent varier d'une région à l'autre.

- **Surveillance des cas groupés de COVID-19 ou MONITORING des Clusters (MONIC®)**. Ce dispositif a été mis en place au sortir du 1<sup>er</sup> confinement pour décrire et suivre les caractéristiques des situations de cas groupés et chaînes de transmission complexes, témoignant de situation de reprise épidémiques localisées. Dès lors que la circulation virale s'intensifie, le nombre croissant de clusters ou chaînes de transmission complexes reflètent plus l'intensité de la circulation communautaire que des situations permettant de circonscrire la transmission. Dans les Hauts-de-France, le système de surveillance MONIC® a été arrêté en novembre 2020 au pic de la 2<sup>ème</sup> vague au profit d'un dispositif de gestion des clusters développé et mis en place par l'ARS dans le cadre de sa mission de contact-tracing de niveau 3.

Les données présentées dans ce bulletin ont été mises, en toute transparence et en temps réel, à disposition des décideurs, du public, des médias et des scientifiques sur le portail GEODES, accompagnées de leurs interprétations et notes méthodologiques en ligne sur le site de Santé publique France. En parallèle des systèmes continus de surveillance épidémiologique, des études répétées ont été réalisées pour permettre de répondre aux mieux à l'évolution des connaissances sur la COVID-19 et répondre aux attentes des décideurs pour renforcer et/ou compléter l'aide à la décision : enquêtes flash sur les variants, enquêtes de couverture vaccinale soignants, études comportementales (Coviprev, etc.).

Une annexe méthodologique sur les sources et méthodes d'analyses épidémiologiques présentées dans ce BSP est disponible sur le site internet de Santé publique France : <https://www.santepubliquefrance.fr/media/files/01-maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/bsp-covid-regions-annexe>

# Contributions à la conception et réalisation du BSP

## Comité de coordination – Direction des régions :

Bruno HUBERT, Mélanie MARTEL, Damien MOULY, Olivier RETEL, Arnaud TARANTOLA, Michel VERNAY

## Pilotes de groupe – Direction des régions :

Guillaume SPACCAFERRI (SI-DEP), Mathilde PIVETTE (SI-VIC), Cécile DURAND (COVID-19 en Réanimation), Karine WYNDELS (ESMS), Delphine CASAMATTA et Sylvie HAEGHEBAERT (SurSaUD®), Alain LE TERTRE (Mortalité), Bertrand GAGNIÈRE (Vaccination), Nicolas VINCENT (Clusters), Brice MASTROVITO et Marlène FAISANT (coordination modèle de maquette et relations cellules)

## Participation aux GT – Direction des régions:

- SI-DEP : Ghislain LEDUC, Jérôme POUHEY, Guillaume SPACCAFERRI, Pascal VILAIN,
- SI-VIC : Nahida ATIKI, Bertrand GAGNIÈRE, Charlotte MAUGARD, Mathilde PIVETTE, Elodie TERRIEN
- COVID-19 en Réanimation : Jean-Loup CHAPPERT, Jamel DAOUDI, Cécile DURAND, Lucie FOURNIER, Ronan OLLIVIER, Valérie PONTIÈS, Sabrina TESSIER
- SurSaUD® : Delphine CASAMATTA, Erica FOUGÈRE, Sylvie HAEGHEBAERT
- Vaccination : Bertrand GAGNIÈRE, Gaëlle GAULT, Guillaume HEUZÉ, Quiterie MANO, Lauriane RAMALLI
- Mortalité : Delphine CASAMATTA, Joël DENIAU, Marlène FAISANT, Anne FOUILLET, Alain LE TERTRE, Nicolas VINCENT
- ESMS : Florian FRANKE, Ursula NOURY, Karine WYNDELS
- Clusters : Mélanie MARTEL, Nicolas VINCENT
- Maquettage : Alice BREMBILLA, Dominique JEANNEL, Brice MASTROVITO
- Relecture : Patrick ROLLAND

## Autres directions :

Bruno COIGNARD, Cécile SOMMEN, Anne FOUILLET, Eline HASSAN, Katia HAMDAD, Adam PROUST, DirCom



## REMERCIEMENTS

**Nous remercions l'ensemble de nos partenaires contribuant au dispositif de surveillance :**

ARS, SOS médecins, réanimateurs, services d'urgence, SAMU-Centre 15, Insee, Inserm, CépiDc, laboratoires de biologie médicale, sociétés savantes d'infectiologie, de réanimation et de médecine d'urgence (SFAR, SRLF, SFMU), CPias, Institut Pasteur, Drees



## POUR PLUS D'INFORMATIONS

### Annexe méthodologique sur les sources et méthodes de ce BSP

<https://www.santepubliquefrance.fr/media/files/01-maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/bsp-covid-regions-annexe>

### Sur la surveillance de l'épidémie de COVID-19

[Dossier Coronavirus \(COVID-19\)](#)

[Vaccination contre la COVID-19](#)

[Points épidémiologiques COVID-19 en région Hauts-de-France](#)

BULLETIN DE SANTÉ  
PUBLIQUE (BSP)

COVID-19

Édition HAUTS-DE-FRANCE

### Rédactrice en chef

Hélène PROUVOST

Responsable  
Santé publique France-  
Hauts-de-France

### Equipe de rédaction

CHENT Souhaila  
HAEGHEBAERT Sylvie  
LAVALETTE Céline  
MAUGARD Charlotte  
N'DIAYE Bakhao  
PONTIES Valérie  
RICHARSONS Ingrid  
SHAIYKOVA Arnoo  
WYNDELS Karine

### Citer cette source :

Bulletin de santé publique  
(BSP). COVID-19. Édition  
Hauts-de-France. Novembre  
2021. Saint-Maurice : Santé  
publique France, 33 p.

En ligne sur :  
[www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)