

#### SOMMAIRE

**Édito** p.1 **Points clés** p.2 **Chronologie de mise en place des systèmes de surveillance** p.3 **Premiers cas confirmés en région** p.6 **Dynamique spatio-temporelle des cas confirmés (SI-DEP)** p.8 **Surveillance des hospitalisations** p.12 **Surveillance en services de réanimation sentinelles** p.15 **Surveillance en établissements sociaux et médico-sociaux** p.17 **Surveillance des recours aux soins d'urgence pour suspicion de COVID-19** p.20 **Surveillance de la mortalité** p.22 **Vaccination** p.25 **Synthèse** p.27 **Glossaire** p.30 **Contributions / Remerciements / Pour plus d'informations** p.31

*Ce Bulletin de santé publique présente un bilan régional sur la période mars 2020 à mai 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 ainsi que sur le système de soins, et la progression de la couverture vaccinale. Ces analyses, produites dans l'ensemble des régions sont présentées par système de surveillance et une synthèse permet de retracer l'histoire de l'épidémie dans la région à partir d'une lecture transversale des résultats de la surveillance épidémiologique mise en regard de l'évolution du contexte épidémique régional et de la mise en place des mesures sanitaires.*

## ÉDITO

En janvier 2020, l'OMS alertait la communauté internationale sur la survenue en Chine de cas de pneumonie dus à un coronavirus et sur le risque de diffusion internationale de ce nouveau virus émergent. Dès la fin du mois, les premiers cas importés d'infection au SARS-CoV-2 étaient identifiés en France. En Bourgogne-Franche-Comté, les 3 premiers cas étaient déclarés le 26 février. L'organisation de l'Agence Régionale de Santé (ARS), avec l'appui de Santé publique France en Bourgogne-Franche-Comté, permettait de mobiliser de nombreux professionnels de santé pour limiter ou circonscrire la transmission autochtone de ce nouveau virus, en s'appuyant sur des investigations autour de chaque nouveau cas de COVID-19. Cette mobilisation de la première heure a permis de contenir des chaînes de transmission communautaires autochtones du SARS-CoV-2, donc de ralentir la diffusion communautaire et de préparer le système de soin à l'afflux de patients.

Le 4 mars 2020, les investigations en Bourgogne-Franche-Comté permettaient d'établir un lien épidémiologique direct entre certains nouveaux cas confirmés de COVID-19 et un rassemblement évangélique sur Mulhouse. Le dispositif de limitation de la propagation du virus en BFC a permis de contenir les foyers épidémiques jusqu'au 9 mars. Après le 1<sup>er</sup> confinement, un dispositif de contact tracing de grande ampleur a été déployé avec le concours de très nombreux professionnels de santé pour atténuer l'impact de l'épidémie, avec 3 niveaux d'intervention impliquant les professionnels de santé libéraux, l'Assurance Maladie et l'ARS.

Des systèmes d'informations performants et réactifs ont permis de collecter, analyser et interpréter les données recueillies afin de suivre la dynamique spatiale et temporelle de l'épidémie, au regard des mesures de freinage mises en œuvre, de l'évolution nécessaire des connaissances et des nouveaux enjeux liés à ce virus. L'activité de surveillance n'aurait pu se faire sans la collaboration de tous les acteurs ayant contribué à la gestion de cette épidémie au quotidien : établissements de santé publics et privés, professionnels de santé quel que soient leurs modalités d'exercice, laboratoires d'analyses biologiques et laboratoires des centres hospitaliers, personnels des établissements sociaux et médico sociaux, collectivités territoriales, préfetures, universitaires.... Nombreux sont ceux qu'il faut remercier au décours de ces premières vagues, ils ont permis de faire face à l'épidémie (dépistage, médiations de lutte anti-COVID, campagnes de vaccination, etc.).

Jamais une telle quantité d'informations et de connaissances n'avait été partagée, dans un souci constant du respect de l'anonymat des patients. Ainsi, le suivi quotidien de la pression de l'épidémie sur l'activité hospitalière a été rendu possible lors de conférences rassemblant l'ensemble des établissements et par la description de chaque entrée à travers un logiciel de suivi (Si-Vic). Par ailleurs, le suivi des positifs au SARS-CoV-2 a été possible en innovant par une collecte nationale de l'ensemble des résultats de laboratoire (Si-Dep). Dans ce cadre, la confrontation des données régionales nominales aux données nationales pseudonymisées a permis de garantir la cohérence et la qualité des indicateurs produits. Des outils ont automatisés les tâches répétitives pour faciliter l'alerte précoce, l'investigation, les retours d'information quotidiens (Géodes, Sormas, ...). En termes de communication, une grande quantité d'informations a été mise à disposition du public et des décideurs, en toute transparence et en temps réel, à l'échelle départementale, régionale comme nationale.

La région Bourgogne-Franche-Comté a fait partie des régions les plus touchées par l'épidémie, notamment au cours des deux premières vagues. Elle a été touchée précocement au décours d'une 1<sup>ère</sup> vague, courte et intense (4 786 personnes hospitalisées de mars à juillet 2020, dont 725 en soins critiques ; 1 668 décès en établissement de santé et en EHPAD, établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, sur la période épidémique du 2 mars au 31 mai 2020). Le

## ÉDITO (suite)

bilan a pourtant été plus lourd avec une 2<sup>ème</sup> vague moins intense mais plus longue (9 506 personnes hospitalisées d'août à décembre 2020, dont 1 210 en soins critiques ; 2 637 décès en établissement de santé et en EHPAD sur la période épidémique du 21 septembre au 31 décembre 2020) dont l'impact s'est prolongé en 2021, puis s'est atténué jusqu'à la 3<sup>ème</sup> vague (9 802 personnes hospitalisées de janvier à mai 2021, dont 1 584 en soins critiques ; 2 745 décès sur la période épidémique du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mai 2021). Les établissements sociaux et médico-sociaux ont fait l'objet d'un accompagnement systématique : une des difficultés tenait à ce que le personnel était touché dans un cas sur trois ; les Ehpad ont été lourdement touchés par l'épidémie (2 945 décès du 24 février 2020 au 6 juin 2021).

La vaccination a pu être mise en œuvre dès janvier 2021 pour protéger les plus âgés et les plus vulnérables, puis les plus jeunes. L'impact favorable de vaccins efficaces était visible chez les personnes âgées en 2021. Il l'est aussi pour les 12-17 ans, pour qui la campagne a débuté mi-juin 2021, avec une évolution des taux d'incidence et d'hospitalisation qui se rapprochent actuellement de celle des 5-11 ans.

Tout au long de cette crise, un suivi de l'évolution des comportements et de la santé mentale, a été instauré au travers d'enquêtes (CoviPrev, Covapred, ComCor, Confeado, ...) afin d'orienter et ajuster des mesures de prévention, notamment à destination des publics les plus vulnérables. Des campagnes et messages de prévention ont été produits dès le début de confinement (télévision, radio, réseaux sociaux). Des dispositifs d'aide à distance ont été promus. Il était crucial de maintenir et valoriser une norme positive de protection pour autrui et de faciliter l'adoption de l'ensemble des mesures de prévention imposées ou préconisées. Certaines études ont d'ailleurs souligné l'importance des perceptions et des normes sur l'adhésion à des comportements de prévention. Devant un risque de relâchement des comportements par lassitude, il faut rappeler aux populations que l'adoption de comportements protecteurs est non seulement soutenue par les pouvoirs publics et les professionnels de santé, mais aussi par la grande majorité des citoyens.

Dans ce cadre, les actions régionales de prévention et de promotion de la santé ont représenté un enjeu sanitaire (« Conseils pour des fêtes sans risque », « Pourquoi-je-le-fais », promotion de la vaccination chez la femme enceinte, etc.). Par ailleurs, la promotion des mesures barrières, les mesures de prévention engagées contre la COVID-19 pendant l'hiver 2020-2021, notamment le port du masque, la limitation du brassage des populations, le lavage des mains ont aussi limité la circulation d'autres virus. L'absence d'épidémie de grippe l'hiver dernier, mais aussi de bronchiolite, de gastro-entérite, montre qu'il nous est possible de limiter collectivement leur impact saisonnier.

Nous avons beaucoup appris de cette crise sanitaire dont l'impact a été majeur. Nous savons qu'il faudra vivre longtemps avec ce virus, nous en protéger face à ses évolutions potentielles.

Pierre Pribile,  
Directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS)  
Bourgogne-Franche-Comté

Olivier Retel,  
Responsable de Santé publique France  
Bourgogne-Franche-Comté

## POINTS CLÉS

- Les 3 premiers cas confirmés ont été identifiés le 26 février 2020.
- De mars 2020 à mai 2021, trois vagues épidémiques successives ont été observées en Bourgogne-Franche-Comté
  - La région faisait partie, avec les régions d'Ile-de-France, de Grand-Est et des Hauts-de-France des 4 régions les plus touchées par la 1<sup>ère</sup> vague (mars-juillet 2020),
  - Au cours des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues, l'intensité est restée à un niveau élevé pendant une longue période comparé à la 1<sup>ère</sup> vague.
- Un excès de mortalité au niveau régional au cours des 3 vagues : +23 % en 1<sup>ère</sup> vague (après l'Ile-de-France et le Grand-Est) et +30 % en 2<sup>ème</sup> vague après l'Auvergne-Rhône-Alpes, et enfin un excès moindre en 3<sup>ème</sup> vague (+12 %).
- Dynamique différente selon les départements :
  - Le Doubs, le Jura, l'Yonne et la Saône-et-Loire ont un taux médian d'incidence supérieur à 150/10<sup>5</sup> habitants lors de la 2<sup>ème</sup> vague (respectivement entre 203 et 177),
  - Les taux d'incidence médians ont augmenté entre la 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vague (sauf en Saône-et-Loire et dans l'Yonne),
  - Tous les départements ont un taux médian supérieur à 150/10<sup>5</sup> habitants lors de la 3<sup>ème</sup> vague (compris entre 155 en Saône-et-Loire et 225 dans le Jura).
- Chaque période de confinement a été suivie d'une baisse des indicateurs virologiques et d'une diminution des indicateurs hospitaliers.
- Amélioration des indicateurs chez les personnes hébergées en EHPAD et chez les 75 ans et plus à partir de février 2021.

# CHRONOLOGIE DE MISE EN PLACE DES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE

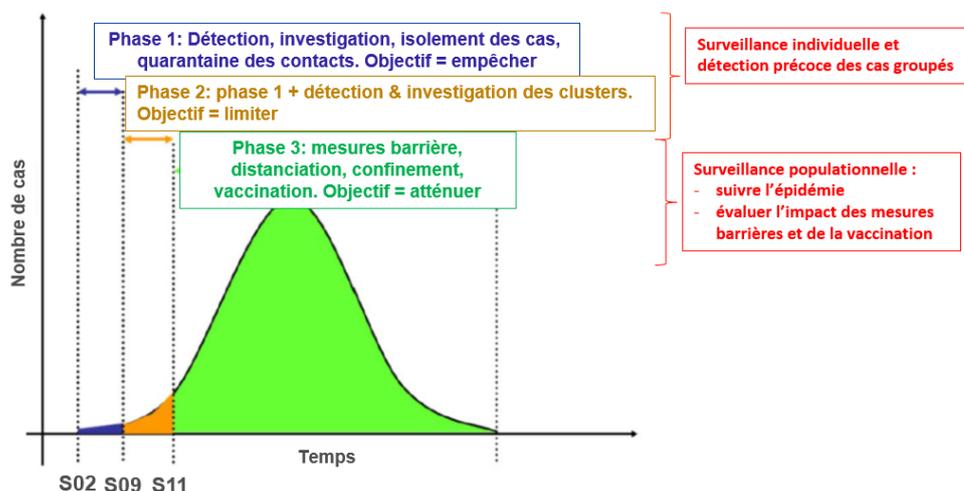
## Rappel sur les stratégies de contrôle et de surveillance selon les phases de l'épidémie

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 lutte et de surveillance épidémiologique en fonction des différentes phases de l'épidémie, telles qu'elles ont été définies dans le plan « pandémie grippale » de 2007 (Figure 0.1).

### • Les définitions de cas

Le comptage des cas et le suivi de l'évolution épidémiologique en situation d'émergence nécessite 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 étaient basées uniquement sur des critères clinico-épidémiologiques (présence de signes cliniques et imagerie évocateurs et notion de voyage dans une zone à risque ou de contact avec un cas ou un co-exposé) en l'absence de test de diagnostic disponible (cas possible et cas probable au départ). Par la suite, l'arrivée des premiers tests diagnostics a permis de confirmer certains cas répondant à des indications particulières, généralement en lien avec la prise en charge (formes graves ou facteurs de risque). Ainsi, 13 définitions de cas ont été élaborées 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).

Figure 0.1. Phases de l'épidémie, stratégies de réponse et dispositifs de surveillance



- La phase 1 (semaines 2 à 8/2020) correspondait à l'identification des premiers cas cliniques dans le pays. A ce stade, l'objectif était d'empêcher l'installation de l'épidémie. Des investigations épidémiologiques et un contact-tracing autour des cas identifiés étaient systématiquement assurés par Santé publique France en lien avec les Agences régionales de santé (ARS). Des clusters de petite taille, généralement intra-familiaux pouvaient survenir durant cette phase.
- La phase 2 (semaines 9 et 10/2020) correspondait à l'apparition de clusters de taille plus importante. A ce stade, l'identification des chaînes de transmission permettait de retarder la diffusion du virus sur tout 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 une circulation plus large du virus au sein de la population avec une augmentation rapide du nombre de cas. Le changement de dispositif était alors indispensable pour observer l'évolution de l'épidémie, mesurer son impact en termes de formes graves et de décès, préconiser les mesures collectives de gestion nécessaires pour la population, les professionnels de santé et le système de soins et suivre l'impact de ces mesures.

## Les dispositifs de surveillance en France en phase 3

L'objectif principal de la surveillance a été de suivre l'épidémie en termes de temps, de lieu et de caractéristiques des cas en distinguant les niveaux 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 également contribué à l'aide à la décision et à une gestion adaptée à la situation.

### Plusieurs dispositifs ont été utilisés pour mettre en place une surveillance adaptée :

- des systèmes préexistants non spécifiques ont pu être mobilisés immédiatement (SurSaUD®, mortalité toutes causes, certificats électronique des décès) ;
- d'autres systèmes ont été adaptés pour être opérationnels quelques semaines après le démarrage de la phase 3 (ESMS, cas graves en réanimation, clusters) ;
- d'autres étaient pré-existants 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, des systèmes ont été mis en place pour la première fois en réponse à la crise de SARS-CoV-2, c'est le cas de SI-DEP et de VAC-SI.

En dehors de leur chronologie d'activation des dispositifs, les systèmes de surveillance se distinguent par le mode de collecte des données et les performances associées. Certains systèmes de surveillance qui reposent sur des dispositifs de collecte automatique de données médico-administratives, peuvent être considérés comme exhaustifs sur le territoire :

- **SurSaUD®** : a permis de recenser, les cas suspects vus par les associations SOS Médecins ou aux urgences des établissements de soins, par département de d'implantation de ces structures. Ce dispositif, bien que présentant un intérêt pour la détection précoce de l'impact sur le système de soins, a été confronté à des limites de spécificité (définition clinique des cas sans confirmation virologique) et de sensibilité (certains établissements de soins ont mis en place des filières dédiées COVID-19 sans passer par les urgences).

- **SI-VIC** : a permis de recueillir des informations sur les cas de COVID-19 ayant fait l'objet d'hospitalisations conventionnelles dont en service de soins critiques et les décès en établissements de santé. Ce système, basé sur un comptage systématique des cas au niveau des établissements de soins sur la base d'une confirmation virologique, peut être considéré comme robuste dans le temps et l'ensemble des régions.

- **SI-DEP** : a permis 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. Il a pris le relais d'une organisation transitoire reposant sur une combinaison de plusieurs modalités de remontée d'information. Bien que tardif pour la 1<sup>ère</sup> vague (ce système a été opérationnel à partir de mi-mai 2020), il a bénéficié d'une très bonne exhaustivité pour les cas confirmés sur l'ensemble du territoire. Sa principale limite est sa sensibilité aux pratiques de dépistage en population, influencées par des mesures de gestion (dépistages massifs, pass sanitaire, etc.) ou par des événements particuliers (vacances scolaires, période de Noël, jours fériés etc.).

En amont de ce dispositif, un système de surveillance virologique basé sur des remontées de laboratoires au niveau des ARS a permis de surveiller l'augmentation de la circulation virale durant la première vague à l'échelle départementale. En revanche, les performances de ce dispositif étaient très dépendantes des efforts d'animation au niveau régional. Dans notre région, ce dispositif de surveillance reposait sur des informations robustes issues des établissements de santé rapportant les tests et les admissions, issue des laboratoires hospitaliers et de ville pratiquants les tests PCR jusqu'à la mise en œuvre de SI-DEP.

- **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 injections et d'estimer les couvertures vaccinales par lieu de vaccination et non par lieu de résidence. Ce mode de comptabilisation a constitué une limite à partir de l'été 2021 quand des personnes se sont fait vacciner sur leur lieu de villégiature.

- **Mortalité toutes causes et certification électronique des décès** : La mortalité toutes causes renseigne l'ensemble des décès estimés à partir des données d'état civil (Insee) et permet d'identifier un excès ou déficit du nombre de décès par rapport à l'attendu au niveau départemental. La certification électronique des décès (Inserm-CépiDC) renseigne sur les causes de décès et permet d'identifier les caractéristiques des décès liés à la COVID-19. La majorité des décès certifiés électroniquement surviennent à l'hôpital, dans les cliniques privées et dans les EHPAD.

- **Le consortium Emergen** produit des données qui ont fortement contribué au renforcement de la surveillance des variants du SARS-CoV-2 en France. Utilisées quotidiennement par Santé publique France et le Centre National de Référence (CNR) Virus des infections respiratoires, elles ont permis de suivre l'émergence et la progression successive de plusieurs variants (Alpha, Beta, Delta, Gamma ...) au niveau national et dans chaque région.

Une description détaillée est fournie dans le document annexe sur les sources de données.

D'autres dispositifs qui reposent sur une collecte de données par déclaration des professionnels de santé, ont une sensibilité qui peut varier dans le temps et en fonction des régions selon l'adhésion des partenaires impliqués dans le processus de déclaration (ARS, CPIas, ESMS, services de réanimation) :

- Déclaration des **cas graves de COVID-19** hospitalisés en service de réanimation (**services sentinelles**). Ce dispositif complète la surveillance des cas en soins critiques à partir de SI-VIC en recueillant des informations précises sur les cas. Il s'agit d'un dispositif sentinelle dont l'adhésion peut varier entre et selon les régions et au sein d'un même service dans le temps (épuisement des déclarants au moment des tensions hospitalières) ;

- Déclaration **d'épisodes de COVID-19 en Etablissements sociaux et médico-sociaux (ESMS)**. Ce dispositif a évolué dans le temps, les performances peuvent varier d'une région à l'autre ;

- La **surveillance des cas groupés de COVID-19 (MONIC®)**. Cette surveillance a été mise en place dès mai 2020 et particulièrement utile durant l'été 2020 afin de limiter la diffusion de l'épidémie. Pour autant, l'importante charge de travail nécessaire au recueil des informations dès lors que le nombre de clusters devient élevé a entraîné une baisse de son utilisation à partir de l'automne 2020 dans les régions à forte incidence ;

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 / compléter l'aide à la décision : études d'impact des mesures (couvre-feux, confinements) en métropole, en outre-mer, enquêtes flash sur les variants, enquêtes de couverture vaccinale soignants, études comportementales (CoviPrev, etc.).

Une annexe méthodologique sur les sources et méthodes épidémiologiques de la COVID-19 retenues pour 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>.

*Un glossaire des acronymes est disponible en page 31 de ce BSP.*

## Périodes d'études retenues pour ce BSP

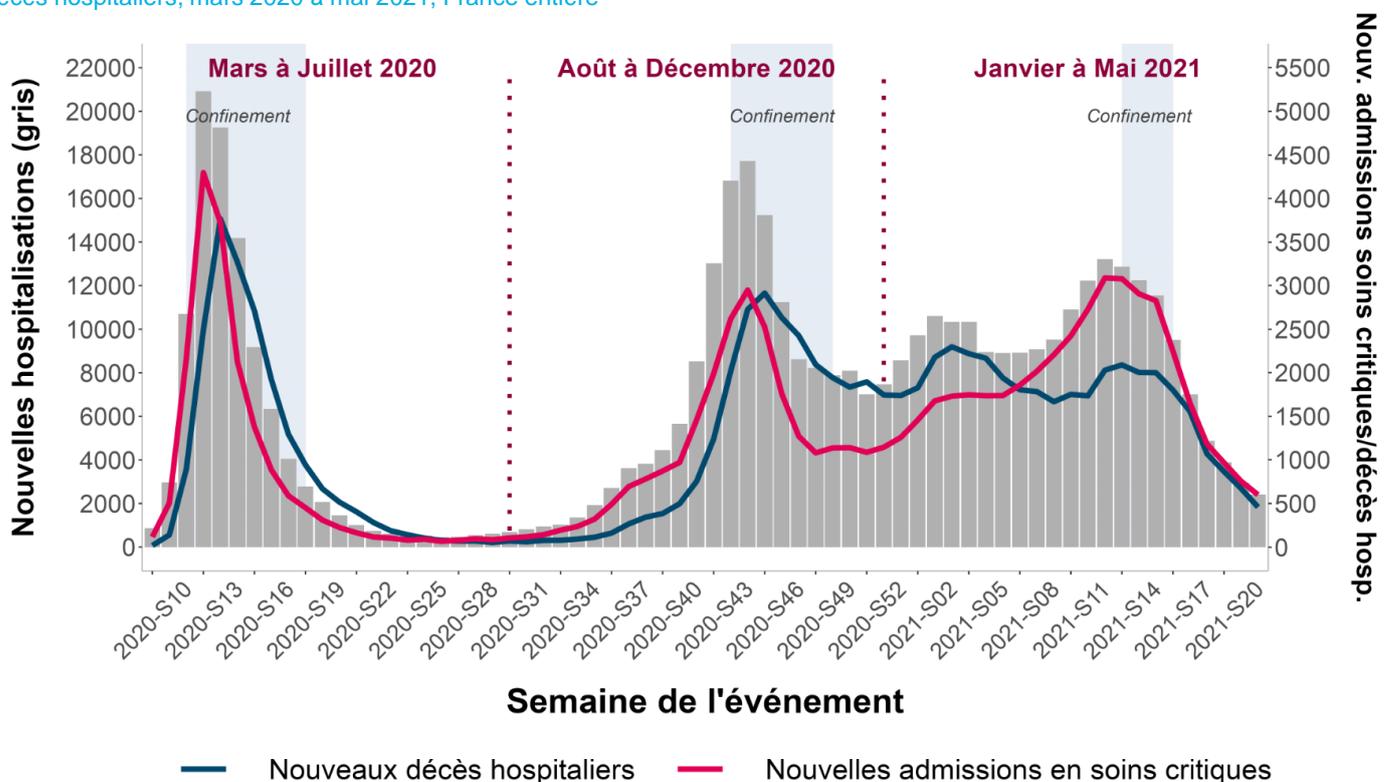
Afin d'identifier les caractéristiques de l'épidémie rythmée par une succession de vagues et de périodes de confinement, la description des résultats de surveillance a été stratifiée sur 3 périodes d'analyse de 22 semaines :

- Période 1 - mars à fin 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 : (17 mars – 11 mai, 29 octobre-15 décembre, 5 avril- 2 mai),
- Semaines : S12-19/2020, S44-50/2020, S14-17/2021.

Figure 0.2. 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.

# DES PREMIERS CAS CONFIRMÉS EN RÉGION À LA MISE EN PLACE DE LA SURVEILLANCE EN POPULATION GÉNÉRALE

(Source : GoDATA)

Le 24 janvier 2020, le Ministère des Solidarités et de la Santé faisait état de trois premiers cas confirmés de COVID-19 en France (cas importés de Chine hospitalisés en isolement à Paris et Bordeaux).

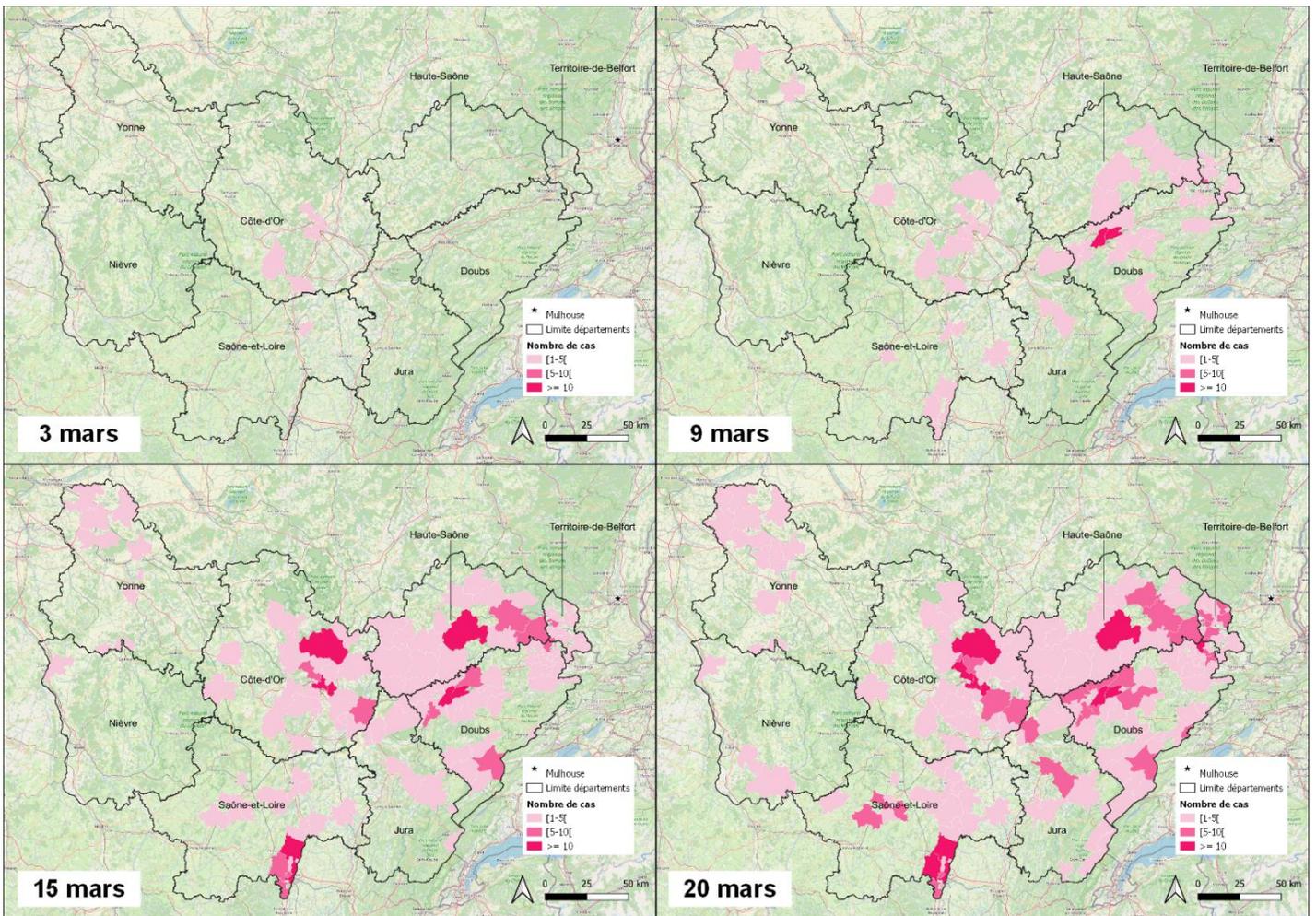
En Bourgogne-Franche-Comté, les 3 premiers cas confirmés de COVID-19 ont été notifiés le 26 février 2020. Après investigation conjointe de l'ARS et de la Cellule Régionale de Santé publique France, il est apparu que ces 3 cas appartenaient à **deux chaînes de transmission** en cours d'investigation en dehors de la région. Le premier cas fut contaminé lors d'une croisière en Égypte qui s'était déroulée du 5 au 16 février 2020 et les deux autres étaient reliés à un cluster de cas confirmés dans l'Oise<sup>1</sup>. La contamination d'un médecin généraliste en Côte-d'Or initialement contact de ces deux cas, a été à l'origine de plusieurs cas secondaires (les investigations autour de cas avaient permis d'identifier plus de 50 contacts, principalement parmi sa patientèle). Ainsi, au 3 mars 2020, on comptait déjà 12 cas confirmés liés à cette même chaîne de transmission, avec une moyenne d'âge assez élevée (71 ans). Cette chaîne de contamination a été à l'origine d'une large diffusion communautaire.

Dès le 4 mars 2020, les investigations en Bourgogne-Franche-Comté permettent d'établir un lien épidémiologique direct entre certains nouveaux cas confirmés de COVID-19 et un événement signalé sur Mulhouse\*. Le lendemain, une chaîne de transmission est identifiée dans 2 établissements médico-sociaux implantés dans le Doubs, avec plusieurs cas confirmés de COVID-19 (résidents et personnels des établissements) ayant participé à ce même événement.

Face à une augmentation rapide du nombre de cas dans le Doubs et le Territoire de Belfort (carte ci-dessous), ces deux départements ont été ajoutés dès le 11 mars 2020 à la liste des zones d'expositions à risque en France métropolitaine.

\* Du 17 au 24 février 2020, 2 500 fidèles de l'église évangéliste de la Porte ouverte chrétienne venus de toute la France (dont les régions d'Outre-mer) et des pays limitrophes se sont rassemblés à Mulhouse (région Grand-Est). À cette période, l'interdiction des rassemblements n'avait pas encore été prononcée. Cet événement est considéré comme l'un des points de départ de la propagation de la COVID-19 dans la région Grand-Est, en Bourgogne-Franche-Comté (région limitrophe) et dans le reste de la France.

Carte. Nombre de cas confirmés par code postal de résidence, selon la date de déclaration au 3, 9, 15 et 20 mars 2020, en Bourgogne-Franche-Comté



Source : GoDATA, mai 2020

1 L'Oise (département des Hauts-de-France) fut le premier département à identifier une chaîne de transmission communautaire autochtone.

## Chronographie

FRANCE		BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ
<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 des premiers cas suspects de retour de Wuhan au CHU de Besançon
<b>7 février</b> : 1 <sup>er</sup> cluster localisé de 6 cas confirmés identifié à Contamines-Montjoie (Haute-Savoie)		
<b>Fin février</b> : 13 cas confirmés identifiés suite à une croisière en Égypte du 5 au 16 février	Février	<b>Début février</b> : prise en charge de nouveaux cas suspects au CHU de Dijon
<b>Fin février/début mars</b> : 2 <sup>ème</sup> cluster identifié dans l'Oise : premier département avec une chaîne de transmission autochtone		<b>26 février</b> : 3 premiers cas confirmés identifiés en Côte-d'Or (1 en lien avec une croisière en Egypte, 2 en lien avec l'Oise)
<b>28 février 2020 : passage de la France à la 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 phases 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	Mars	
<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		<b>Début mars</b> : diffusion des cas dans le Territoire de Belfort, le Doubs et la Haute-Saône (principalement en lien avec le rassemblement religieux de Mulhouse) et des circulations en institution avérées
<b>3 mars</b> : 7 cas confirmés identifiés dans le Grand Est, tous avaient pris part au rassemblement religieux de Mulhouse du 17 au 24 février		<b>4 mars</b> : 16 cas confirmés en Bourgogne-Franche-Comté dont 8 à Dijon (liés au cluster de 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>7 mars</b> : 129 cas confirmés. La Bourgogne-Franche-Comté est la 3 <sup>ème</sup> région avec le plus grand nombre de cas (derrière Grand-Est et les Hauts-de-France)
		<b>9 mars</b> : nouveau foyer de contamination diffus dans le sud de la Saône-et-Loire
<b>14 mars 2020 : passage de la France à la PHASE 3 de l'épidémie</b>		
Objectif : atténuer les effets de la vague épidémique		
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.		
		<b>15 mars</b> : 461 cas confirmés en Bourgogne-Franche-Comté, dont 27 en réanimation et 6 décès
<b>17 mars</b> : début du 1 <sup>er</sup> confinement		<b>17 mars</b> : début du 1 <sup>er</sup> confinement

# DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES CAS CONFIRMÉS (SI-DEP)

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

Les indicateurs issus du dispositif SI-DEP sont disponibles à compter du lundi 18 mai 2020 (semaine 21 de 2020/S21).

## Indicateurs régionaux

En Bourgogne-Franche-Comté, la dynamique épidémique diffère selon les périodes d'étude (Figure 1.1).

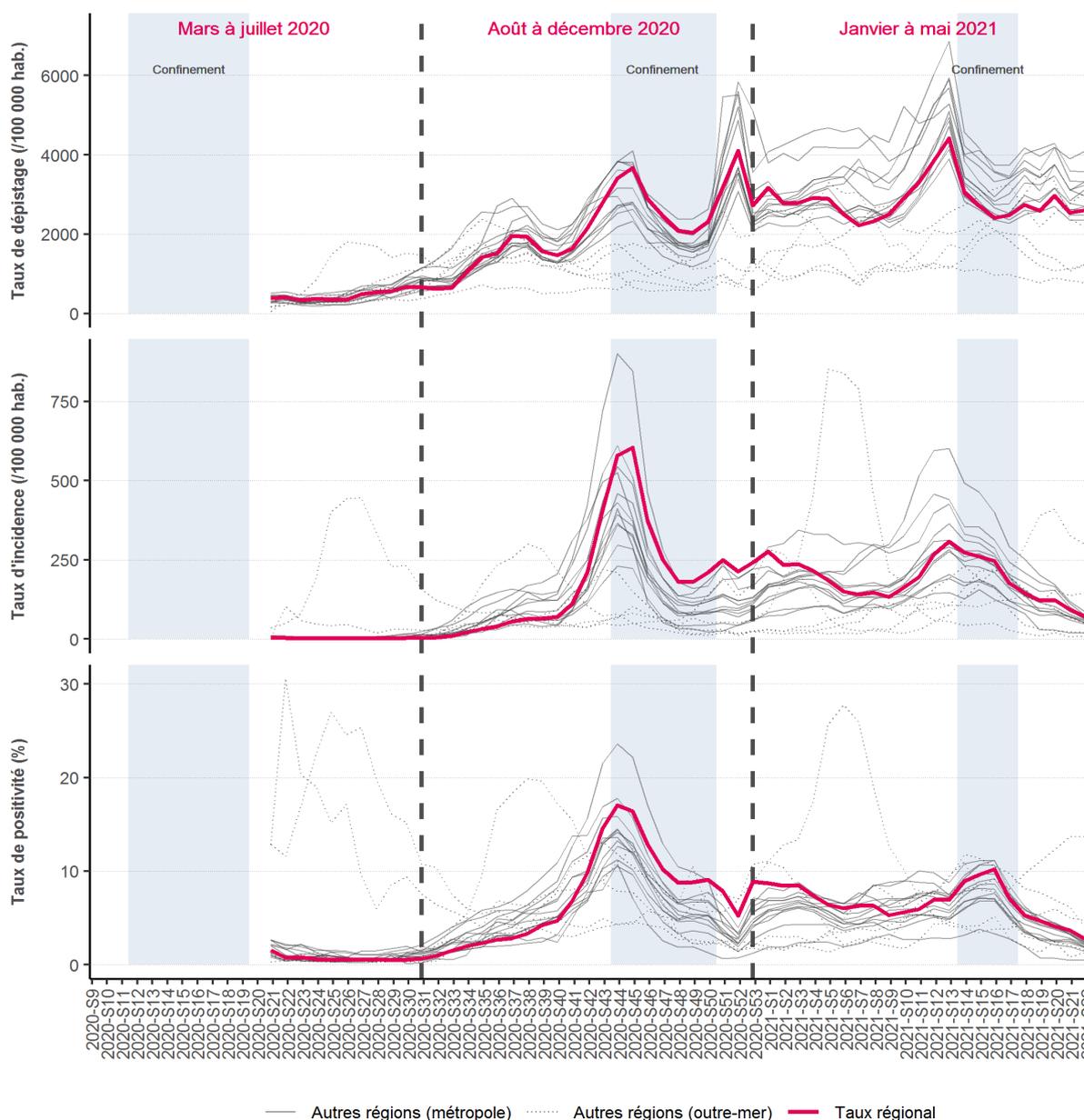
Le recours au dépistage a augmenté au cours des 3 périodes avec 3 pics d'activité notables : le 1<sup>er</sup> enregistré fin octobre 2020 (fin des vacances de la Toussaint), le 2<sup>ème</sup> fin décembre 2020 (à la période de Noël) et le 3<sup>ème</sup> fin mars 2021 (2021-S13). Le recours important au dépistage à Noël était associé à une diminution du taux de positivité, probablement due à la fin du confinement et à une population majoritairement asymptomatique qui s'est faite tester à l'approche des rassemblements festifs. Le **taux de dépistage\*** médian a légèrement augmenté entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> période (2 059 entre août et décembre 2020 contre 2 760 entre janvier et mai 2021 ; Tableau 1.1).

La période d'août à décembre 2020 a été marquée par une augmentation rapide et forte de la circulation virale pour atteindre un pic du **taux d'incidence\*\* et de positivité\*\*\*** début novembre 2020 (2020-S45), au début du second confinement. Le pic d'incidence régional pendant cette période a été l'un des 3 pics les plus élevés en France avec celui d'Auvergne-Rhône-Alpes et des Hauts-de-France. A compter de janvier 2021 (3<sup>ème</sup> période), la circulation virale s'est globalement maintenue à un niveau élevé pour atteindre un pic en semaine 13 (fin mars-début avril), juste avant le 3<sup>ème</sup> confinement. Ce pic fut toutefois de moindre intensité que celui survenu en novembre 2020. Le taux de positivité médian a légèrement diminué entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> période tandis que le taux d'incidence médian était stable (Tableau 1.1).

Pendant les périodes de confinement, une baisse des trois indicateurs virologiques (taux de dépistage, taux d'incidence et de positivité) a été observée.

\* Taux de dépistage : personnes testées parmi la population générale \*\* Taux d'incidence : cas positifs de COVID-19 parmi la population générale \*\*\* Taux de positivité : cas positifs de COVID-19 parmi les personnes testées

Figure 1.1. Taux hebdomadaires de dépistage, d'incidence et de positivité de la COVID-19, du 02 mars 2020 au 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté et autres régions françaises



## Indicateurs régionaux (suite)

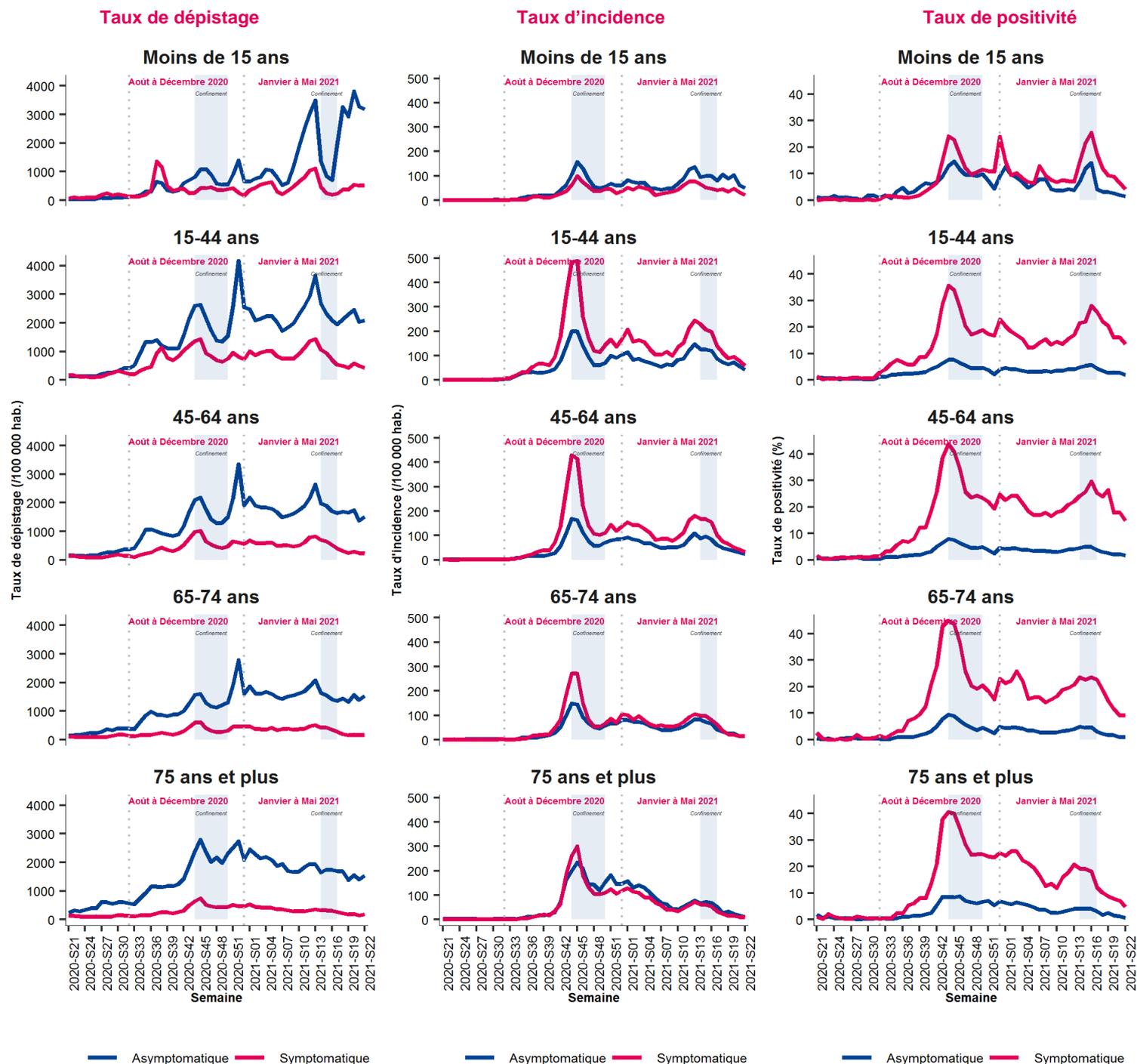
Le **taux de dépistage** des cas asymptomatiques\* était globalement supérieur à celui des cas symptomatiques quelle que soit la période et la classe d'âges (Figure 1.2). Les taux de dépistage les plus élevés sont observés chez les plus jeunes asymptomatiques en lien probable avec les campagnes de dépistage massifs dans les établissements scolaires.

Les moins de 15 ans asymptomatiques affichaient un **taux d'incidence** plus élevé que celui des symptomatiques. Le taux d'incidence des 15-64 ans était plus élevé chez les symptomatiques depuis 2020. Pour les 65 ans et plus, globalement les taux selon le statut symptomatique se confondent (les symptômes de la COVID-19 étant souvent passés inaperçus ou masqués par d'autres pathologies). Les 75 ans et plus, contrairement aux autres classes d'âge, présentaient une valeur médiane du taux d'incidence plus élevée pendant la 2<sup>ème</sup> période d'étude par rapport à la 3<sup>ème</sup> période (Tableau 1.1). Une baisse du taux d'incidence chez les 75 ans et plus est observée dès début 2021.

Le **taux de positivité** selon le statut symptomatique était plus important chez les cas symptomatiques que chez les cas asymptomatiques pour toutes les classes d'âge, avec une différence marquée chez les 15 ans et plus.

\* Cas asymptomatiques au moment du test. Les cas asymptomatiques recouvraient toutes personnes contact à risque d'un cas confirmé sans signe évocateur, les personnes testées dans le cadre de dépistage de masse et tous les tests dits « de convenance » dans le cadre du pass sanitaire.

Figure 1.2. Taux hebdomadaires de dépistage, d'incidence et de positivité de la COVID-19, par statut symptomatologique et par classe d'âge, du 18 mai 2020 au 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



## Indicateurs départementaux

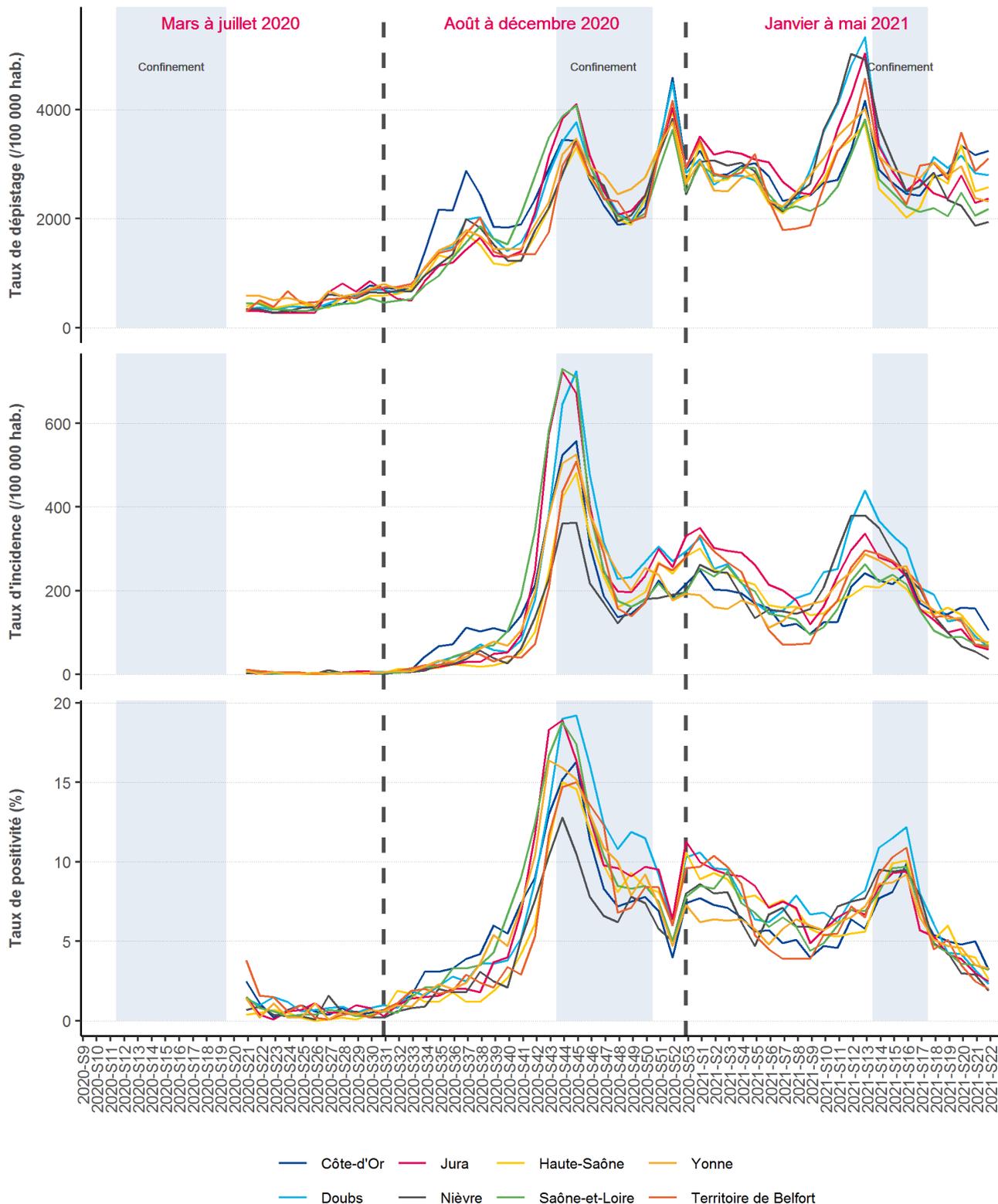
Les **taux de dépistage** ont évolué de la même manière dans l'ensemble des départements de la région. La Côte-d'Or se démarque entre mi-août et fin septembre 2020 avec un recours aux tests plus important que les autres départements.

Au plus fort de l'activité épidémique, au cours de la 2<sup>ème</sup> période (août à décembre 2020), le **taux d'incidence** hebdomadaire a dépassé 600 cas pour 100 000 habitants dans 3 des 8 départements de la région : le Doubs, le Jura et la Saône-et-Loire. La Nièvre a eu le taux d'incidence le plus faible (inférieur à 400/10<sup>5</sup> habitants). Fin décembre 2020, une augmentation de l'incidence est constatée dans le Jura et ce département a maintenu le taux le plus élevé jusqu'à fin février malgré une tendance à la baisse dès janvier. Le Jura a d'ailleurs le taux d'incidence médian le plus élevé en 2021 (Tableau 1.1). Le taux d'incidence hebdomadaire le plus élevé en 2021 a été observé avant le confinement dans le Doubs (taux autour de 400/10<sup>5</sup> habitants) suivi par la Nièvre, qui a connu une augmentation depuis mars 2021.

Les taux d'incidence médians (Tableau 1.1) ont augmenté entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> période dans 6 départements et ont diminué dans les 2 derniers (Saône-et-Loire et Yonne).

Au plus fort de l'activité épidémique, les taux de positivité ont dépassé les 15 % (excepté dans la Nièvre) fin novembre 2020 et 10 % en 2021.

Figure 1.3. Taux hebdomadaires de dépistage, d'incidence et de positivité de la COVID-19, par département, du 02 mars 2020 au 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

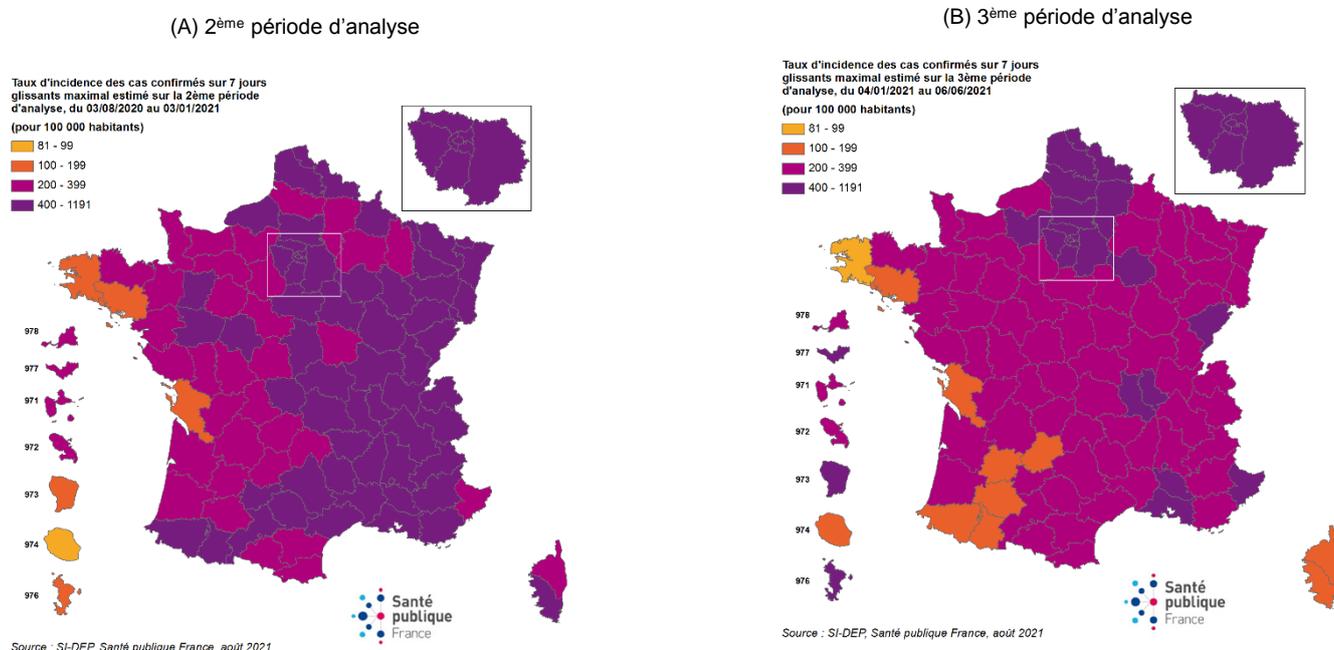


## Indicateurs départementaux (suite)

Etant donné que la période de mars à juillet 2020 traduit l'installation de la circulation virale dans la région, les analyses présentées ici sont ciblées sur la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> période.

Tout comme au niveau régional, l'activité épidémique observée au cours de la 2<sup>ème</sup> période était plus intense que celle observée au cours de la 3<sup>ème</sup> période dans tous les départements, à l'exception du Doubs (Figure 1.4).

Figure 1.4 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

Un rajeunissement des cas en 3<sup>ème</sup> période est constaté par rapport à la 2<sup>ème</sup> période. Cette évolution de l'âge peut résulter d'une part de l'effet de la campagne de vaccination mise en œuvre dès la fin du mois de décembre 2020 en priorisant les EHPAD et les personnes âgées de 75 ans et d'autre part, à l'émergence du variant alpha, connu comme étant plus transmissible, et qui a principalement circulé au sein des classes d'âge susceptibles, plus jeunes et socialement plus actives.

Tableau 1.1 Synthèse des indicateurs virologiques régionaux et départementaux, en Bourgogne-Franche-Comté

Indicateurs	2ème période	3ème période
<b>Population tous âges confondus</b>		
Taux d'incidence médian [min-max]	181,2 [6,1-604,2]	181 [72,3-308,3]
Taux de positivité médian [min-max]	7,3 [1-17]	6,3 [2,8-10,2]
Taux de dépistage médian [min-max]	2059,1 [629,9-4102,3]	2760,6 [2230-4421,7]
<b>Classe d'âge (taux d'incidence médian [min-max])</b>		
Moins de 15 ans	85,7 [1,7-283,7]	133,8 [75,2-235,7]
15-44 ans	196,3 [11,8-755,3]	237,4 [108,4-420,4]
45-64 ans	179,2 [3,8-664]	184,9 [60,2-312,2]
65-74 ans	120,9 [3,1-470,4]	131,9 [32,2-212,2]
75 ans et plus	263,5 [3,2-670,1]	150,5 [25,9-380,7]
<b>Sexe</b>		
Sexe ratio H/F	0,8	0,9
<b>Département (taux d'incidence médian [min-max])</b>		
21-Côte-d'Or	142,2 [7,5-557,9]	164,6 [97-248,8]
25-Doubs	203,4 [5,4-724,8]	213,4 [64,9-439,3]
39-Jura	196,7 [5,4-724,5]	224,9 [59,3-350,6]
58-Nièvre	128,8 [4-363,2]	195,4 [36,6-379,3]
70-Haute-Saône	131 [12-481,6]	169,4 [67,8-301]
71-Saône-et-Loire	176,6 [2,6-729,8]	154,6 [68,6-262,9]
89-Yonne	184,9 [6,9-526,4]	166,2 [76,2-287]
90-Territoire de Belfort	104,9 [7,8-508,8]	173,8 [63,5-333,2]

# SURVEILLANCE DES HOSPITALISATIONS

(Source : SI-VIC)

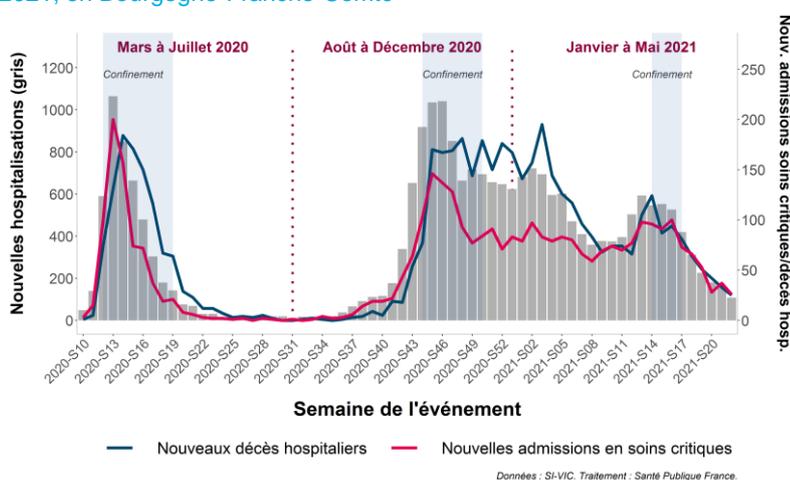
Depuis mars 2020, l'outil SI-VIC a été déployé dans les établissements de santé afin de suivre en temps réel l'hospitalisation des patients infectés par le SARS-CoV-2. Le nombre de patients hospitalisés, admis en soins critiques (réanimation, soins intensifs, unités de surveillance continue), ainsi que les décès survenus pendant l'hospitalisation sont rapportés par les établissements de santé. Les données d'incidence (nouvelle hospitalisation, nouvelle admission en soins critiques, décès) sont présentées ci-dessous par date d'admission et par date de décès. Pour le calcul des incidences régionales, tous les événements ont été rattachés à la première région d'enregistrement du patient dans SI-VIC. Les données de prévalence présentent le nombre de patients en cours d'hospitalisation chaque jour dans les établissements de santé de Bourgogne-Franche-Comté (soit 102 établissements déclarants au 18 octobre 2021).

## ➤ Incidence

### Dynamique de l'épidémie

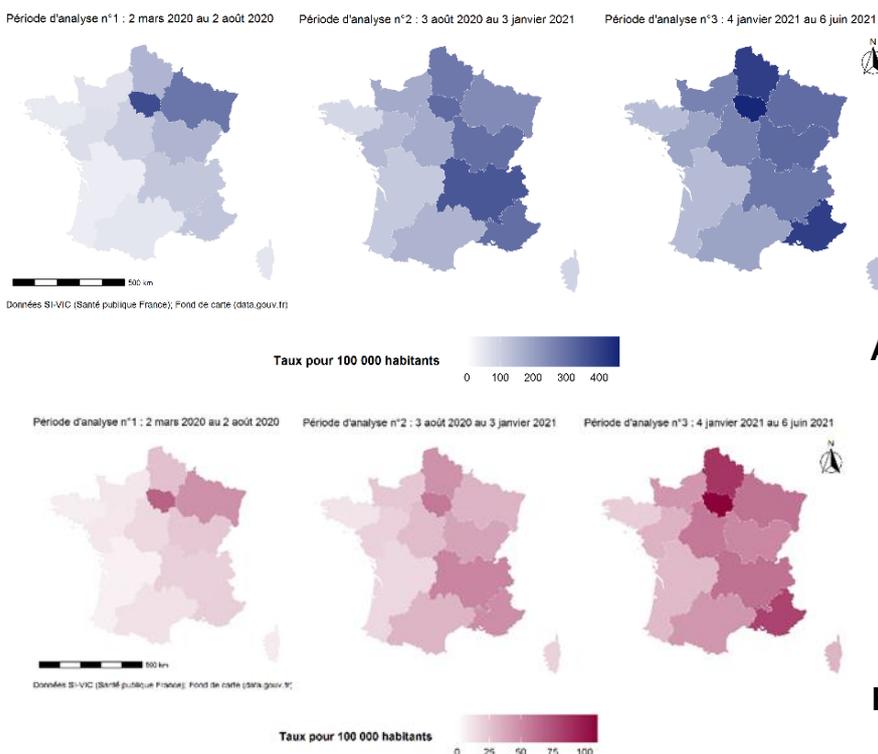
- La dynamique des nouvelles hospitalisations se caractérise par une première vague avec un pic fin mars 2020 (1 064 hospitalisations en S13), une deuxième vague avec un pic début novembre 2020 (1 041 hospitalisations en S46), puis un plateau haut jusqu'en février 2021 et une troisième vague d'intensité plus faible avec un pic fin mars/début avril 2021 (593 hospitalisations en S13).
- La dynamique des nouvelles admissions en soins critiques montre un profil similaire, avec un pic plus marqué lors de la première vague.
- Les décès suivent une dynamique proche des hospitalisations, pour la première et la troisième vague avec un décalage d'une semaine. Pour la deuxième vague, les décès sont restés à un niveau haut de début novembre 2020 à mi janvier 2021 où le pic le plus élevé a été atteint.

Figure 2.1. Nombre de nouvelles hospitalisations, de nouvelles admissions en soins critiques et de décès COVID-19, par semaine, de mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



### Comparaisons interrégionales

Figure 2.2. Taux d'admission de patients COVID-19 à l'hôpital (A) et en soins critiques (B) pour 100 000 habitants, par région, pour 3 périodes, France métropolitaine (données standardisées sur l'âge)



Pour les trois périodes, les taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques ont été plus élevés dans les régions de l'Est et du Nord de la France et plus faibles dans les régions de l'Ouest et en Corse.

Les dynamiques permettent de définir trois groupes de régions :

- L' Auvergne-Rhône-Alpes a des taux d'hospitalisation plus élevés en période 2 (taux période 2 > taux période 3 > taux période 1) ;
- Les régions Ile-de-France et Grand-Est ont des taux d'hospitalisation plus élevés en périodes 1 et 3, par rapport à la période 2 ;
- Les autres régions ont des taux d'hospitalisation croissants par période.

La Bourgogne-Franche-Comté a fait partie des 6 régions les plus touchées, à chaque période, en termes d'hospitalisations comme de soins critiques. Le taux d'hospitalisation (150 patients pour 100 000 hab. en période 1) a doublé en périodes 2 (303) et 3 (315). Le taux d'admission en soins critique a progressé à chaque période (respectivement 24, 39 et 51 patients pour 100 000 hab.).

## Distribution par âge

Entre le 1<sup>er</sup> mars 2020 et le 6 juin 2021, 24 094 nouvelles hospitalisations et 3 519 nouvelles admissions en soins critiques ont été recensées.

### Répartition par âge

- Lors de chaque période, les nouvelles hospitalisations concernaient en majorité les 80 ans et plus (de 38 % à 46 % selon la période) et les 60-79 ans (de 36 % à 39 %). La proportion de patients de 80 ans et plus était plus élevée lors de la deuxième période (46 %) que lors de la première (43 %) et de la troisième (38 %).
- Les admissions en soins critiques concernaient en majorité les 60-79 ans (60 % à 61 %).
- Les décès hospitaliers concernaient en majorité les 80 ans et plus.

### Taux d'incidence

- Les taux d'hospitalisation (/100 000 hab.) étaient croissants avec l'âge, avec des taux très élevés chez les 80 ans et plus (Tableau 2.1). Les taux d'hospitalisation étaient plus élevés lors de la dernière période dans toutes les classes d'âge, sauf pour les 80 ans et plus qui avaient des taux plus élevés lors de la deuxième période, entre août et décembre 2020.

- Les taux d'admission en soins critiques les plus élevés étaient observés chez les 60-79 ans, excepté lors de la deuxième période où les 80 ans et plus avaient les taux le plus élevés. Les taux étaient plus élevés dans la dernière période pour toutes les classes d'âge. Une augmentation importante des taux d'admission a été observée lors de la dernière période chez les 40-59 ans (41/100 000 vs 21 et 25 en période 1 et 2 respectivement).

### Dynamique des hospitalisations, des admissions en soins critiques

A partir de mars 2021, une augmentation de la proportion des moins de 80 ans parmi les hospitalisés est observée, entraînant une augmentation des admissions en soins critiques.

Le nombre total de décès à l'hôpital par période était de :

- n = 1 063 de mars à juillet 2020 ;
- n = 1 697 d'août à décembre 2020 ;
- n = 2 047 de janvier à mai 2021.

Figure 2.3. 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 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté.

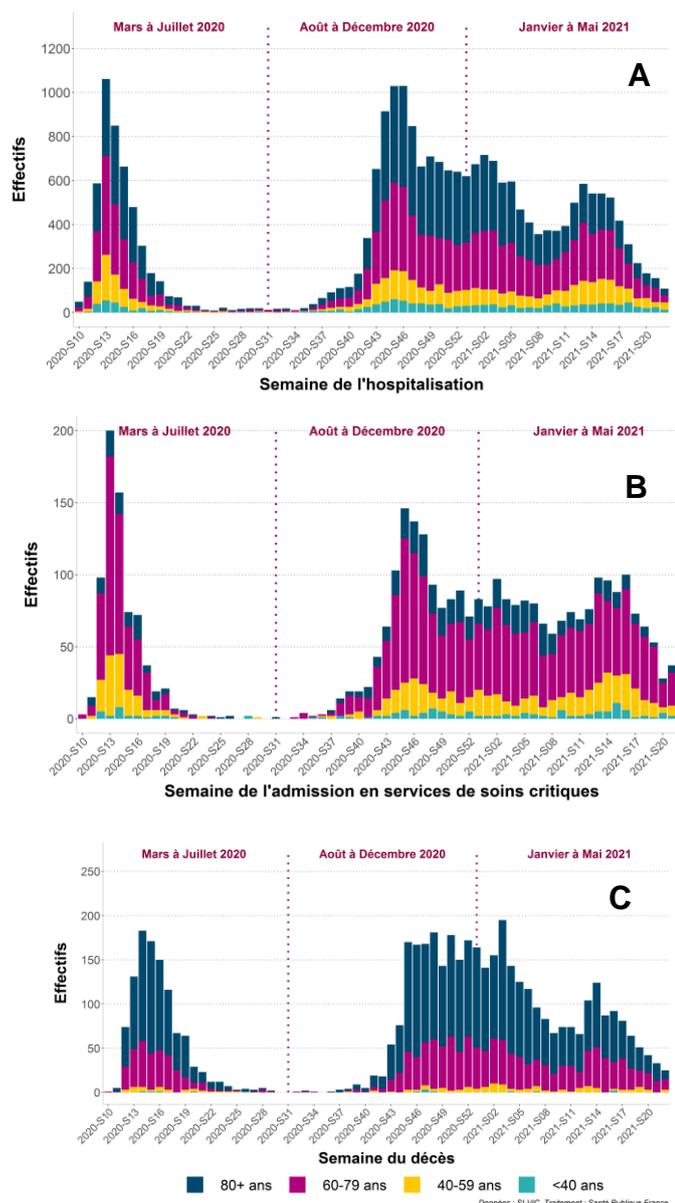


Tableau 2.1. Nombre et taux pour 100 000 habitants des nouvelles hospitalisations et admissions en soins critiques COVID-19 par classe d'âge, selon 3 périodes, de mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

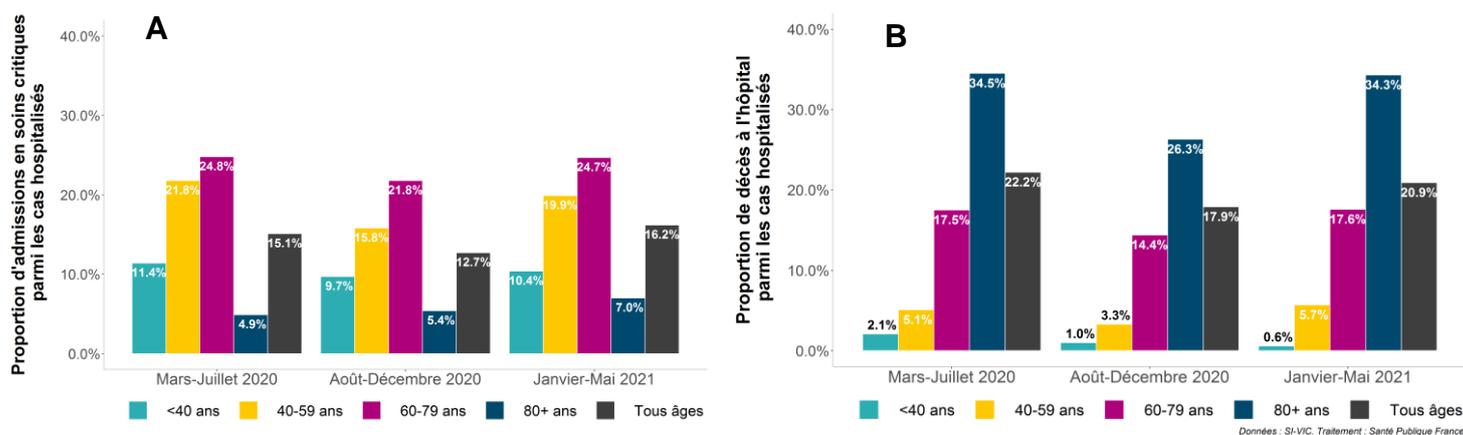
	Mars-Juillet 2020		Août-Décembre 2020		Janvier-Mai 2021		Total (N)	
	Tranche d'âge	n (%)	Taux/100 000 habitants	n (%)	Taux/100 000 habitants	n (%)		Taux/100 000 habitants
Hospitalisations	<40 ans	236 (4,9 %)	19,4	518 (5,4 %)	42,5	675 (6,9 %)	55,4	1 429
	40-59 ans	707 (14,8 %)	98,8	1 138 (12,0 %)	159,0	1 481 (15,1 %)	206,9	3 326
	60-79 ans	1 779 (37,2 %)	275,7	3 400 (35,8 %)	527,0	3 849 (39,3 %)	596,5	9 028
	80+ ans	2 055 (42,9 %)	1 008,7	4 381 (46,1 %)	2 150,4	3 710 (37,8 %)	1 821,1	10 146
	Non renseigné	9 (0,2 %)	-	69 (0,7 %)	-	87 (0,9 %)	-	165
	Tous âges	4 786 (100,0 %)	172,0	9 506 (100,0 %)	341,6	9 802 (100,0 %)	352,2	24 094
Admissions en services de soins critiques	<40 ans	27 (3,7 %)	2,2	50 (4,1 %)	4,1	70 (4,4 %)	5,7	147
	40-59 ans	154 (21,2 %)	21,5	180 (14,9 %)	25,2	295 (18,6 %)	41,2	629
	60-79 ans	441 (60,8 %)	68,3	740 (61,2 %)	114,7	950 (60,0 %)	147,2	2 131
	80+ ans	101 (13,9 %)	49,6	237 (19,6 %)	116,3	259 (16,4 %)	127,1	597
	Non renseigné	2 (0,3 %)	-	3 (0,2 %)	-	10 (0,6 %)	-	15
	Tous âges	725 (100,0 %)	26,1	1 210 (100,0 %)	43,5	1 584 (100,0 %)	56,9	3 519

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

### Proportion d'admission en soins critiques et de décès

- La proportion d'admission en soins critiques parmi les cas hospitalisés était de 14,6 % sur les 3 périodes (légèrement inférieure en période 2 par rapport aux périodes 1 et 3) (Figure 2.4 A). Cette proportion était la plus élevée chez les 60-79 ans (23,6 %) et les 40-59 ans (18,9 %), par rapport au moins de 40 ans (10,3 %). Les 80 ans et plus ont été très peu admis en soins critiques (4,9 à 7,0 %). Les proportions d'admission en soins critiques étaient légèrement plus élevées en période 1 et 3 par rapport à la période 2 chez les 40-59 ans et les 60-79 ans. Elles étaient relativement stables entre les périodes chez les moins de 40 ans et les plus de 80 ans.
- La proportion de décès parmi les cas hospitalisés était de 20,0 % sur les 3 périodes et légèrement inférieure en période 2 par rapport aux périodes 1 et 3 (Figure 2.4 B). Cette proportion était plus élevée chez les 80 ans et plus (26,3 % à 34,5 %), puis les 60-79 ans (14,4 % à 17,6 %). Les proportions étaient faibles chez les 40-59 ans (3,3 % à 5,7 %) et les moins de 40 ans (0,6 % à 2,1 %). Les proportions de décès étaient légèrement plus élevées en période 1 et 3 par rapport à la période 2 dans toutes les classes d'âge, sauf les moins de 40 ans qui présentaient des taux décroissants avec les périodes.

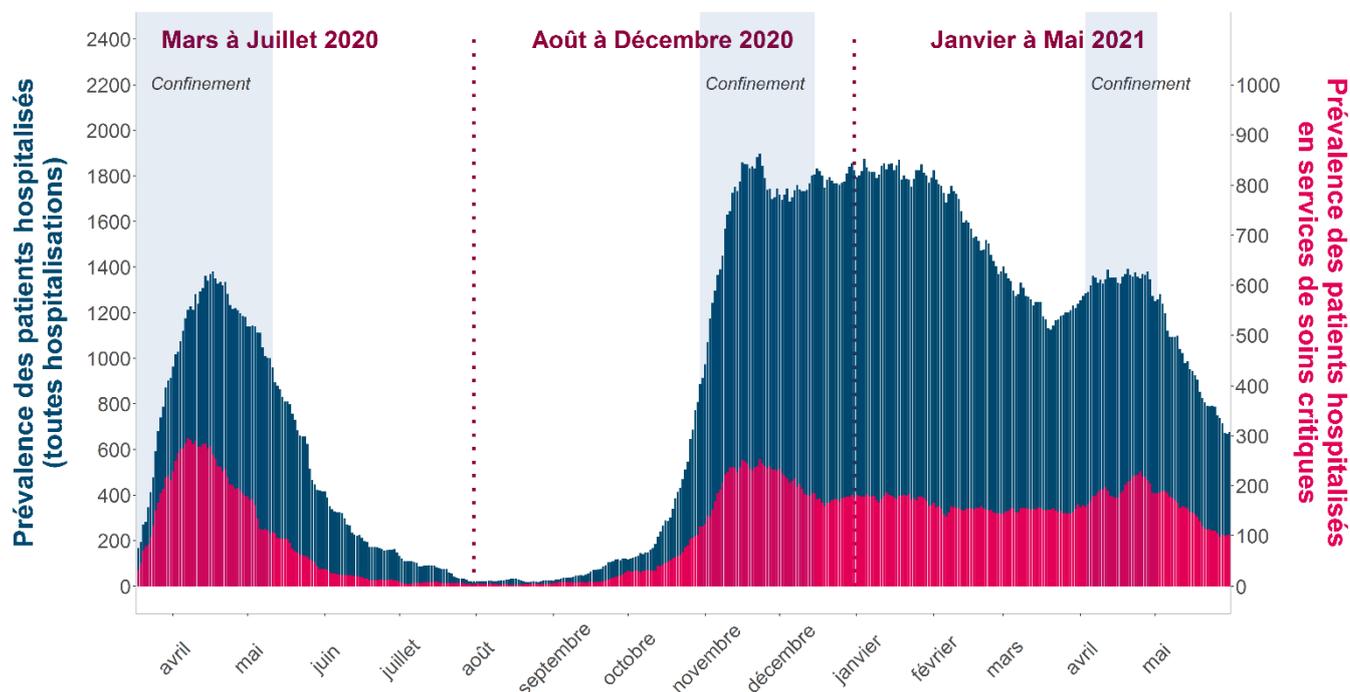
Figure 2.4. Proportions d'admissions en soins critiques (A) et de décès (B) parmi les cas hospitalisés COVID-19 selon la classe d'âge, au cours des 3 périodes, de mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



## ➤ Prévalence

Le nombre de patients en cours d'hospitalisation chaque jour en Bourgogne-Franche-Comté a atteint des niveaux plus élevés lors de la deuxième période, par rapport à la première et la troisième. Ce nombre s'est maintenu à un niveau élevé, supérieur à 1 500 patients en cours d'hospitalisation, entre novembre 2020 et février 2021. Trois pics sont observés, pendant les confinements, concernant les patients hospitalisés en soins critiques : en avril 2020, en novembre 2020 et en avril 2021. *A noter que les patients transférés d'autres régions vers la Bourgogne-Franche-Comté sont représentés dans ce graphique des prévalences hospitalières.*

Figure 2.5. Nombre prévalent quotidien de patients hospitalisés COVID-19, toutes hospitalisations dont soins critiques, par date de déclaration, de mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



# SURVEILLANCE EN SERVICES DE REANIMATION SENTINELLES

(Source : Surveillance sentinelle)

Depuis mars 2020, 1 230 patients confirmés au SARS-CoV-2 et admis dans les 8 services de réanimation sentinelles de Bourgogne-Franche-Comté ont été signalés dont 328 entre mars et juin 2020 (2020-S1), 420 entre juillet et décembre 2020 (2020-S2) et 482 entre janvier et début juin 2021 (2021-S1).

On note une évolution des caractéristiques des cas (Tableau 3.1) avec des patients plus jeunes entre 2020-S2 et 2021-S1 et une proportion de femmes atteintes de la maladie plus fréquente même si les hommes restent majoritaires au cours de la dernière période. Les patients présentant un SDRA (Syndromes de Détresse Respiratoire Aigu) sévère restent prédominants. Une diminution de la létalité, des ventilations invasives et des durées de séjour est observée.

Tableau 3.1. Description des cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

	2020-S1	2020-S2	2021-S1	Évolution	Total
<b>Cas admis en réanimation</b>					
Nb signalements	328	420	482		1230
<b>Répartition par sexe</b>					
Homme	239 (73%)	308 (73%)	330 (68%)	→↘	877 (71%)
Femme	89 (27%)	112 (27%)	152 (32%)	→↗	353 (29%)
Inconnu	0	0	0		0
<b>Age</b>					
Médian	68,4	71,4	68,2	↗↘	69,2
<i>Chez les cas sortis vivants</i>	66,4	69,9	67,1	↗↘	67,8
<i>Chez les cas décédés</i>	71,7	74,2	72,3	↗↘	72,7
<b>Syndrome de détresse respiratoire aigüe*</b>					
Pas de SDRA	34 (11%)	32 (08%)	79 (17%)	↘↗	145 (12%)
Mineur	15 (05%)	23 (06%)	27 (06%)	→→	65 (05%)
Modéré	121 (38%)	137 (33%)	106 (23%)	↘↘	364 (30%)
Sévère	152 (47%)	225 (54%)	254 (55%)	↗↗	631 (52%)
Non renseigné	6	3	16		25
<b>Evolution</b>					
Evolution en réanimation connue	328 (100%)	420 (100%)	481 (100%)		1229 (100%)
Transfert hors réanimation ou retour à domicile	250 (76%)	292 (70%)	377 (78%)	↘↗	919 (75%)
Décès	78 (24%)	128 (30%)	104 (22%)	↗↘	310 (25%)
<b>Durée de séjour</b>					
Durée médiane de séjour	17,0	11,0	8,0	↘↘	11,0
<i>Chez les cas sortis vivants</i>	17,0	10,0	8,0	↘↘	11,7
<i>Chez les cas décédés</i>	17,0	13,5	11,0	↘↘	13,8

*Note de lecture « Evolution » :*  
la 1<sup>ère</sup> flèche correspond à l'évolution des caractéristiques définies entre 2020-S1 et 2020-S2 ; la 2<sup>ème</sup> flèche correspond à l'évolution entre 2020-S2 et 2021-S1

\*Niveau de sévérité maximal observé et modalité de prise en charge la plus invasive mise en place au cours du séjour en réanimation

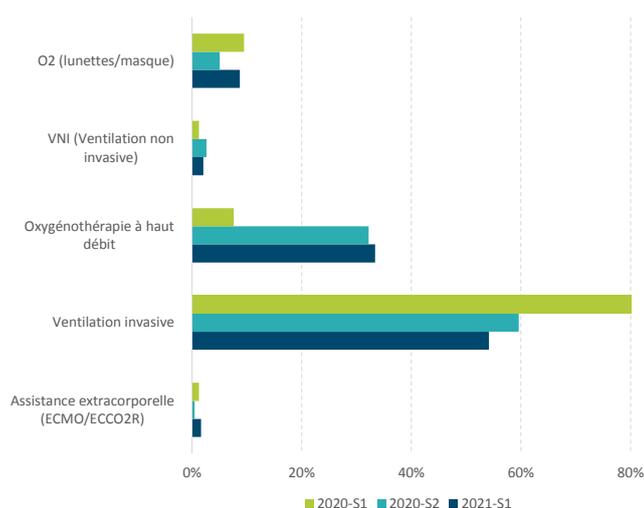
Source : 8 services sentinelles de réanimation de Bourgogne-Franche-Comté, au 30/09/2021

Après échange avec des réanimateurs référents, la capacité disponible des établissements de santé (admission en réanimation par défaut de place en soins intensifs) et les politiques d'admission peuvent avoir potentiellement eu un impact sur le changement du profil des SDRA des patients admis en réanimation.

Figure 3.1. Description de la prise en charge ventilatoire des cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

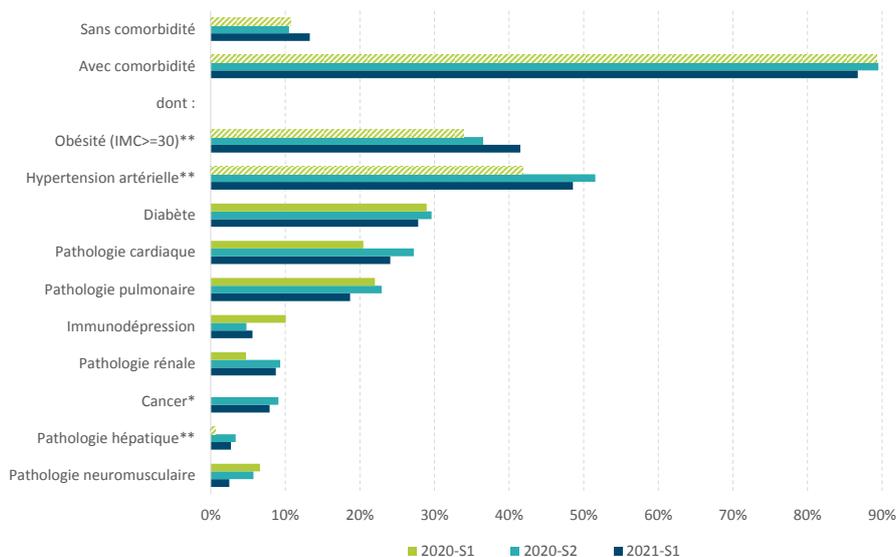
Après la première période, on note une diminution du recours à la ventilation invasive au profit de l'oxygénothérapie à haut débit, en accord avec l'évolution des recommandations de prise en charge (srif en novembre 2020). L'expérience acquise au fil des périodes a permis l'établissement de ces recommandations.

D'après les réanimateurs interrogés, la diminution observée des durées de séjour (Tableau 3.1) est probablement en partie liée à la diminution du recours à l'intubation.



Source : 8 services sentinelles de réanimation de Bourgogne-Franche-Comté, au 30/09/2021

Figure 3.2. Description des comorbidités des cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



\* Comorbidité non recueillie en 2020-S1

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

Le recueil des comorbidités ayant évolué au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2020 (absence de l’item cancer, ajout des items HTA, pathologies hépatiques et obésité avec IMC>30 plus tardivement en avril 2020) peut potentiellement expliquer la part plus faible de certaines comorbidités à cette période. Néanmoins, l’HTA et l’obésité sont les deux comorbidités qui prédominent quelle que soit la période.

Entre 2020-S2 et 2021-S1 (périodes comparables avec recueil identique), on observe une augmentation de la prévalence de l’obésité et une diminution de l’hypertension artérielle, des pathologies cardiaques et pulmonaires.

Source : 8 services sentinelles de réanimation de Bourgogne-Franche-Comté, au 30/09/2021

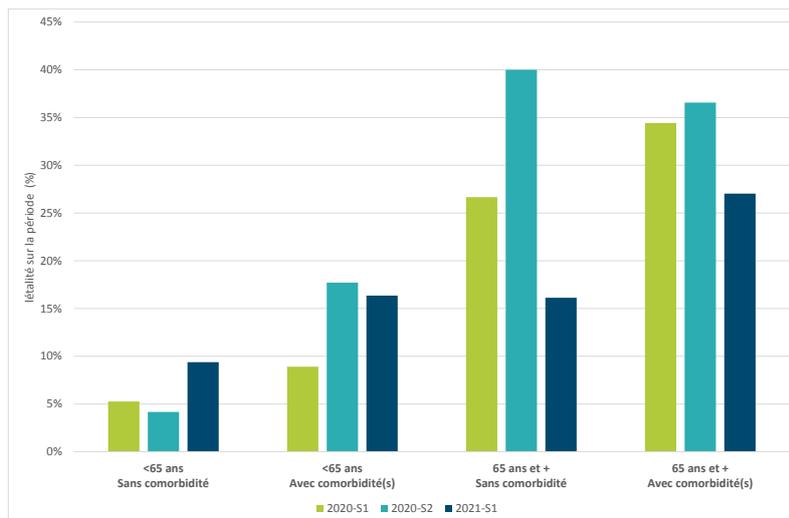
## Focus sur les décès en réanimation

Figure 3.3. Description de la létalité par groupes d’âge et de comorbidités des cas de COVID-19 signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

L’âge et la présence de comorbidités ont un rôle dans la survenue des décès : 98,4 % des cas décédés présentaient soit une comorbidité soit un âge supérieur à 65 ans.

La létalité augmentait globalement avec l’âge et les comorbidités à chacune des trois périodes.

Une augmentation de la létalité entre 2020-S2 et 2021-S1 est constatée chez les moins de 65 ans sans comorbidité tout en restant la létalité la plus faible (<10 %). En revanche, chez les 65 ans et plus, une diminution de la létalité est observée (Figure 3.3). Des études spécifiques sont nécessaires pour interpréter cette évolution (vaccination, profil des virus, prise en charge...).

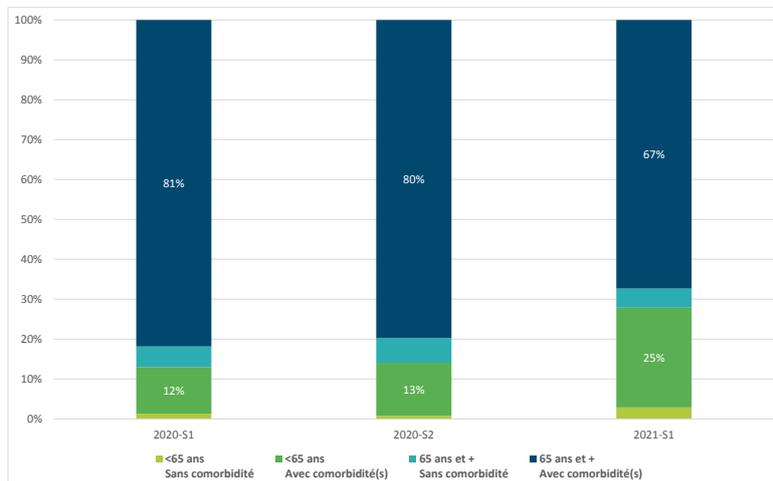


Source : 8 services sentinelles de réanimation de Bourgogne-Franche-Comté, au 30/09/2021

Figure 3.4. Description par groupes d’âge et de comorbidités des cas de COVID-19 décédés signalés et admis dans les services sentinelles de réanimation de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

Les cas décédés en réanimation sont plus âgés et ont une durée de séjour médiane supérieure aux cas sortis vivants (Tableau 3.1).

La part des cas décédés de moins de 65 ans avec comorbidité(s) augmentait entre la période 1 et la période 3, tandis que celle des cas décédés des 65 ans et plus avec comorbidité(s) diminuait (Figure 3.4).



Source : 8 services sentinelles de réanimation de Bourgogne-Franche-Comté, au 30/09/2021

# SURVEILLANCE EN ÉTABLISSEMENTS SOCIAUX ET MÉDICO-SOCIAUX

(Source : Application COVID-19 EHPAD/ESMS, Santé publique France)

Entre le 24 février 2020 (semaine-S9) et le 06 juin 2021, 1 859 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) de Bourgogne-Franche-Comté. Il s'agissait de 1 008 (54 %) épisodes en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), 550 (30 %) épisodes en établissements hébergeant des personnes handicapées (HPH), 113 (6 %) épisodes dans les autres établissements hébergeant des personnes âgées, 97 (5 %) dans les établissements d'aide à l'enfance, et enfin 91 (5 %) dans les autres types d'établissements médico-sociaux (Tableau 4.1).

Au total, près de la moitié (47 %) des épisodes comportait au moins 3 cas.

L'ensemble des 1 859 épisodes correspondait à un total de 15 069 cas confirmés de COVID-19 chez les résidents et 7 751 cas parmi les membres du personnel. Respectivement 82 % des cas parmi les résidents et 81 % parmi le personnel sont survenus en EHPAD (Tableau 4.1).

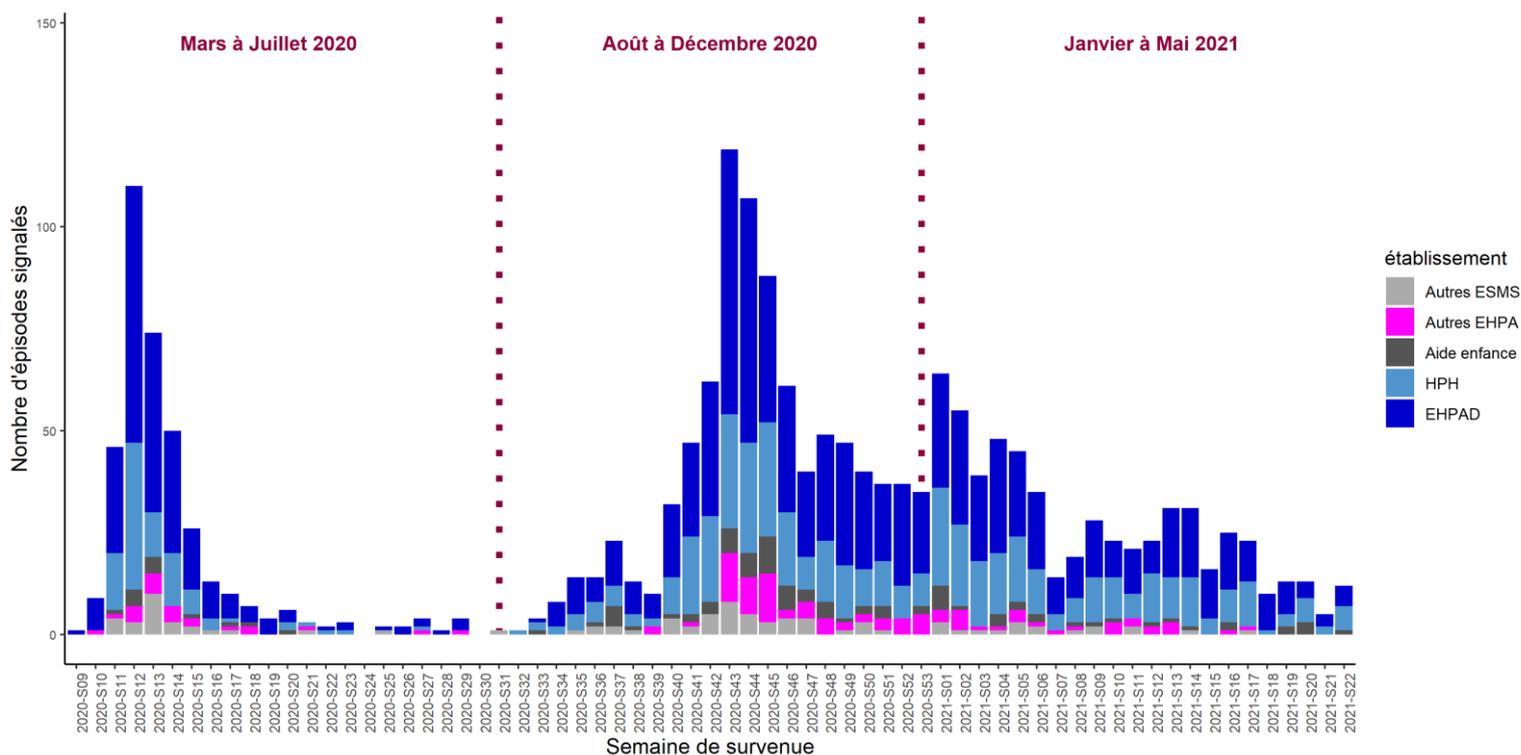
Tableau 4.1. Caractéristiques des épisodes de COVID-19 déclarés par type d'ESMS, du 24 février 2020 au 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

	EHPAD	Autres EHPA	HPH	Aide enfance	Autres ESMS	Total
Nombre d'épisodes déclarés	1 008	113	550	97	91	<b>1 859</b>
Nombre de foyers infectieux (>= 3 cas confirmés)	584	51	187	31	29	<b>882</b>
Nombre de cas confirmés chez les résidents	12 333	565	1 754	191	226	<b>15 069</b>
<i>Dont hospitalisés</i>	1 149	141	154	1	12	<b>1 457</b>
Nombre de décès à l'hôpital chez les résidents	670	55	24	0	5	<b>754</b>
Nombre de décès en établissement chez les résidents	2 275	17	6	0	0	<b>2 298</b>
Nombre de cas confirmés chez le personnel	6 257	107	1 176	131	80	<b>7 751</b>

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

Parmi les 1 859 signalements, 20 % sont survenus lors de la 1<sup>ère</sup> période (mars à juillet 2020), 48 % lors de la 2<sup>ème</sup> période (août à décembre 2020) et 32 % lors de la 3<sup>ème</sup> période (janvier à mai 2021). L'impact de l'épidémie a été rapide et intense au cours de la 1<sup>ère</sup> vague. Une nouvelle vague a été observée en 2<sup>ème</sup> période de même intensité et de plus grande ampleur malgré toutes les mesures mises en place pour protéger cette population fragile. Lors de la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> période, un pic de signalements a été observé en semaines 12, 43 et 44-2020 alors que les signalements sont plus étalés lors de la 3<sup>ème</sup> période, période où la vaccination a été déployée dans les EHPAD (Figure 4.1).

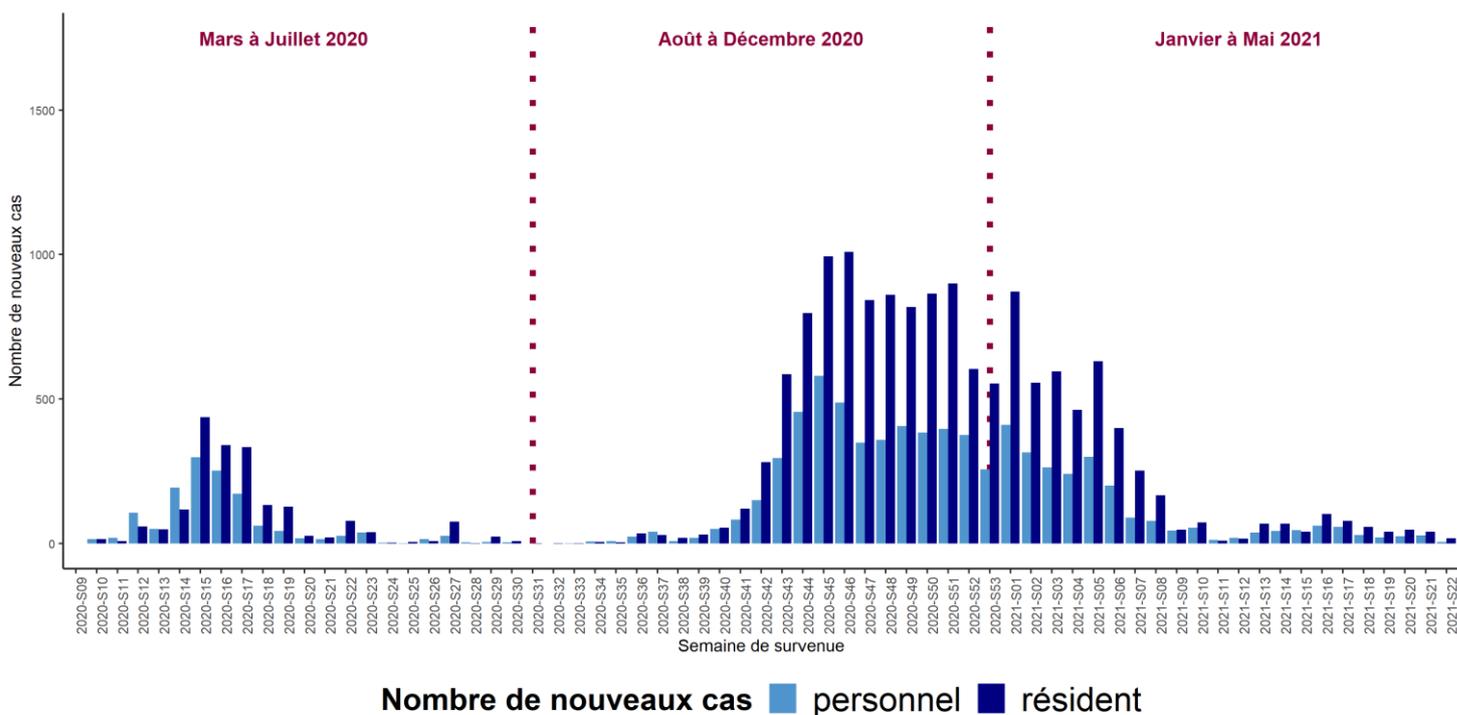
Figure 4.1. Nombre hebdomadaire d'épisodes de COVID-19 déclarés en ESMS par semaine de début des signes du 1<sup>er</sup> cas en fonction du type d'établissement, du 24 février 2020 au 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



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

La majorité des cas confirmés parmi les résidents (70 % soit  $n = 10\,585$ ) sont survenus lors de la 2<sup>ème</sup> période avec un pic en semaines 45 et 46-2020 et 17 % lors de la 3<sup>ème</sup> période. Une sous-estimation du nombre de cas confirmés en 1<sup>ère</sup> période existe. Parmi les membres du personnel, 66 % des cas sont survenus pendant la 2<sup>ème</sup> période avec un pic en semaine 45-2020 et 18 % sont survenus lors de la 3<sup>ème</sup> période (Figure 4.2). Une nette diminution du nombre de nouveaux cas est observée depuis la semaine 08-2021.

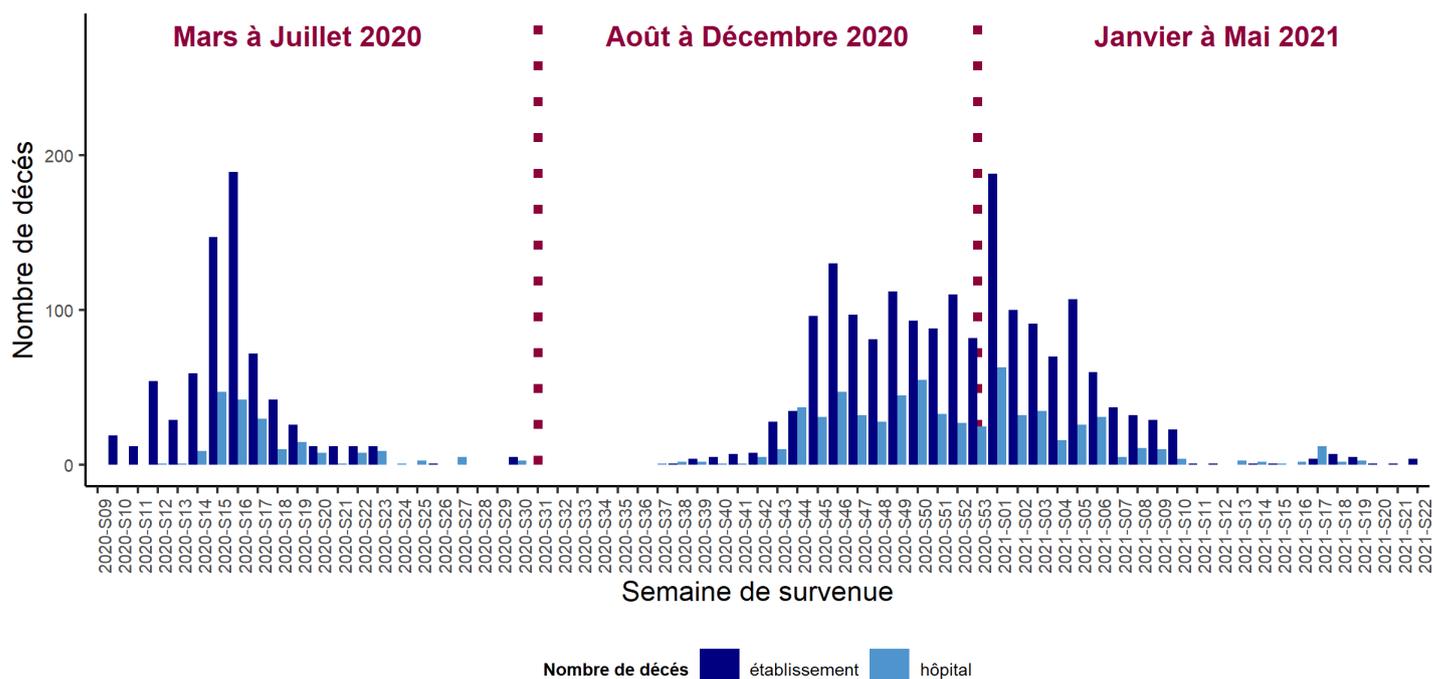
Figure 4.2. Nombre hebdomadaire de cas confirmés de COVID-19 parmi les résidents et le personnel en ESMS par semaine de signalement, du 24 février 2020 au 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



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

Entre le 24 février 2020 et le 06 juin 2021, 3 052 décès parmi les résidents ont été déclarés par les ESMS dont 75 % sont survenus au sein de l'établissement. Même si la majorité des décès (62 % des décès) est survenue pendant la 2<sup>ème</sup> période, les pics sont observés en 1<sup>ère</sup> période (semaine 15-2020) et 3<sup>ème</sup> période (semaine 01-2021; Figure 4.3). Le nombre de décès est faible depuis la semaine 10-2021.

Figure 4.3. Nombre hebdomadaire de décès de COVID-19 parmi les résidents décédés ESMS ou à l'hôpital par semaine de signalement, du 24 février 2020 au 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



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

## Focus en EHPAD

Lors de la 2<sup>ème</sup> période, 77 % des EPHAD de la région Bourgogne-Franche-Comté ont signalé au moins un épisode, ce qui correspond à 8 736 cas confirmés chez les résidents sur un total de 25 545 résidents hébergés dans les établissements concernés (Tableau 4.2). Au total, en région seuls 5 % des EHPAD n'ont pas été touchés par la COVID-19.

Parmi les épisodes clôturés, le taux d'attaque était de 25 % entre le 24 février 2020 et le 06 juin 2021 (taux d'attaque le plus élevé lors de la 2<sup>ème</sup> période). Le taux d'hospitalisation et la létalité chez les cas résidents confirmés ont diminué progressivement au fil des périodes (Tableau 4.2).

**Tableau 4.2. 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 06 juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté**

	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	225	478	305	<b>1 008</b>
Nombre total de résidents hébergés dans les épisodes déclarés	19 398	38 415	24 011	<b>81 824</b>
Nombre de Foyers >= 3 cas signalés	120	318	146	<b>584</b>
Nombre de cas confirmés chez les résidents	1 574	8 736	2 023	<b>12 333</b>
<i>Dont hospitalisés</i>	330	689	130	<b>1 149</b>
Nombre de résidents décédés à l'hôpital	151	443	76	<b>670</b>
Nombre de résidents décédés en EHPAD	642	1 397	236	<b>2 275</b>
Nombre de cas confirmés chez le personnel	1 079	4 112	1 066	<b>6 257</b>
EHPAD avec au moins un épisode signalé (%)	48,7	77,1	46,6	<b>95,3</b>
<b>Episodes clôturés</b>				
Nombre d'épisodes déclarés clôturés	225	478	305	<b>1 008</b>
Taux d'attaque chez les résidents (dans EHPAD touchés)	8,1*	22,7	8,4	<b>15,1</b>
Taux d'hospitalisation chez les résidents confirmés (%)	21,0*	7,9	6,4	<b>9,3</b>
Létalité chez les résidents confirmés (%)	<50,4*	21,1	15,4	<b>23,9</b>

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

### Note de lecture :

\* Les taux d'attaque, d'hospitalisation et la létalité de la 1<sup>ère</sup> période sont à interpréter avec prudence en raison du nombre limité de tests disponibles en début d'épidémie : parmi les résidents présentant des symptômes évocateurs de la COVID-19 au cours d'un épisode, seuls les 3 premiers cas suspects pouvaient bénéficier d'un test, ce qui a limité le décompte des cas confirmés par rapport aux autres périodes où un grand nombre de résidents, parfois la totalité, était testé.

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

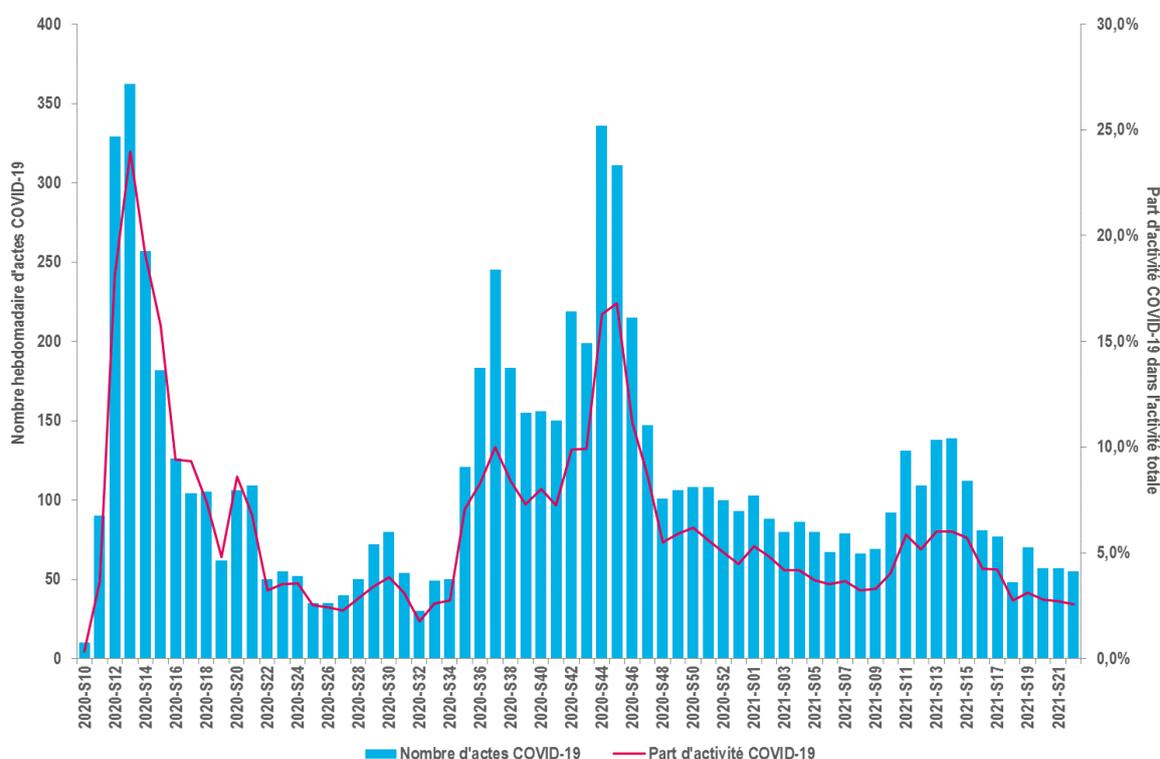
(Sources : SOS Médecins et services des urgences, SurSaUD®)

### Impact de l'épidémie de COVID-19 sur les actes SOS Médecins

Concernant les actes SOS Médecins, entre mars 2020 et mai 2021, on observe un impact marqué pour les 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> vagues épidémiques et très modéré pour la 3<sup>ème</sup> vague (Figure 5.1). Le nombre d'actes SOS Médecins pour suspicion de COVID-19 atteint un pic de 668 actes en semaine 13/2020 (23 au 29 mars 2020) au cours de la 1<sup>ère</sup> vague et un pic de 563 actes en semaine 38/2020 (20 au 26 septembre 2020) au cours de la 2<sup>ème</sup> vague, tandis que le pic atteint au cours de la 3<sup>ème</sup> vague est de 234 actes en semaine 13/2021 (29 mars au 4 avril 2021). Les parts d'activité liées à la COVID-19 parmi l'ensemble des actes SOS Médecins suivent les mêmes tendances décroissantes avec des pics respectifs de 11,3 %, 7,8 % et 2,9 % pour les 3 vagues épidémiques.

Concernant la 2<sup>ème</sup> vague épidémique, il est à noter une reprise d'activité liée à la COVID-19 plus précoce pour SOS Médecins que pour les services d'urgences avec un pic d'actes pour suspicion de COVID-19 atteint dès la semaine 38/2020, *versus* une augmentation plus progressive pour les passages aux urgences et un pic atteint en semaine 45/2020.

Figure 5.1 : Évolution des nombres et part d'activité hebdomadaires d'actes SOS Médecins pour suspicion de COVID-19, tous âges, de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



Source : SurSaUD® / SOS Médecins, Santé publique France

### Une surveillance coordonnée entre Santé publique France et l'Observatoire Régional des Urgences en Bourgogne-Franche-Comté

Dès février 2020, Santé publique France et l'Observatoire Régional des Urgences en Bourgogne-Franche-Comté (ORUBFC) ont assuré en étroite collaboration le suivi quotidien du nombre de cas suspects de COVID-19 pris en charge dans les services d'urgence, s'appuyant sur leurs tableaux de bord quotidiens respectifs. Un contact permanent a été établi avec les services d'urgence afin de s'assurer de la qualité des données remontées et/ou valider toute augmentation du nombre de cas.

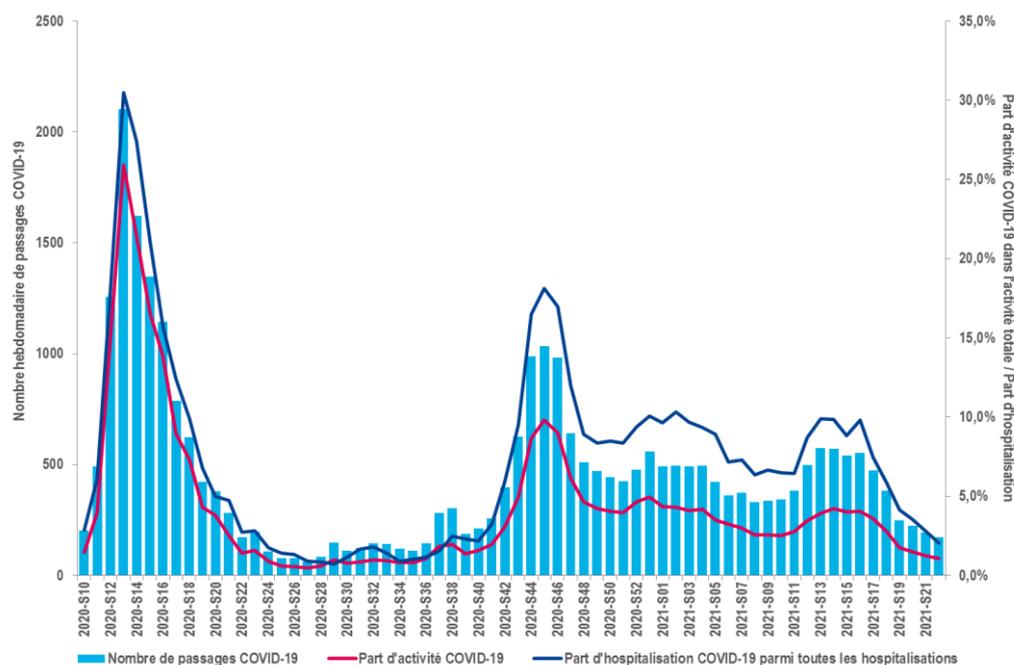
L'organisation de dépistages en amont d'hospitalisations programmées ou au dépistage de personnes contacts a nécessité de préciser le codage spécifique des passages suspects de COVID-19, à travers un guide de bonnes pratiques diffusé dès mai 2020. Des filières spécifiques COVID-19, mises en place en parallèle des services d'urgences (donc sans remontée de RPU), ont été identifiées et décrites.

## Impact de l'épidémie de COVID-19 sur les passages aux urgences

Entre mars 2020 et mai 2021, 3 vagues successives sont observées à partir des données des urgences hospitalières (Figure 5.2). La 1<sup>ère</sup> vague, au printemps 2020, est la plus marquée, avec un pic de passages aux urgences pour suspicion de COVID-19 qui atteint 2 104 passages en semaine 13/2020 (23 au 29 mars 2020), soit 25,9 % de l'activité totale des urgences. Le nombre de passages aux urgences pour suspicion de COVID-19 reste inférieur à 150 passages hebdomadaires entre la semaine 24/2020 et la semaine 35/2020 (soit entre le 8 juin et le 30 août 2020). Les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues sont plus étalées dans le temps avec des pics respectifs à 1 024 passages aux urgences en semaine 45/2020 (2 au 8 novembre 2020) et 573 passages en semaine 13/2021 (29 mars au 4 avril 2021). Le nombre de passages entre les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues reste relativement élevé (entre 331 et 560 passages de S52/2020 à S11/2021).

La part d'activité liée à la COVID-19 parmi l'ensemble des passages aux urgences lors de la 1<sup>ère</sup> vague est importante (25,9 %) alors qu'elle est beaucoup plus modérée sur les 2 vagues suivantes (respectivement 9,8 % et 3,9 % au moment des pics). La part d'hospitalisation liée à la COVID-19 parmi l'ensemble des hospitalisations après passages aux urgences est élevée lors de la 1<sup>ère</sup> vague avec un pic à 30 % en semaine 13/2020. Pour les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues, l'augmentation de la part des hospitalisations liée à la COVID-19 est moins marquée (avec respectivement un pic à 17 % en semaine 45/2020 et à 10 % en semaine 13/2021, 14/2021 et 16/2021). À l'issue de la 3<sup>ème</sup> vague, le nombre de passages pour suspicion de COVID-19 et la part d'hospitalisations après passage aux urgences diminuent considérablement.

Figure 5.2 : Évolution des nombres et part d'activité hebdomadaires des passages aux urgences pour suspicion de COVID-19 et part d'hospitalisations liée à la COVID-19 parmi les hospitalisations après passage aux urgences, tous âges, de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



Source : SurSaUD® / Oscour®, Santé publique France

## Hospitalisation après passages aux urgences pour suspicion de COVID-19

Le taux d'hospitalisation tous âges augmente significativement au cours des 3 périodes d'étude avec des taux respectifs de 41,7 % (1<sup>ère</sup> vague), 49,7 % (2<sup>ème</sup> vague) et 60,3 % (3<sup>ème</sup> vague). Cette augmentation significative porte sur les 15-44 ans et les 45-64 ans mais ne s'observe pas chez les 65 ans et plus ni chez les moins de 15 ans. Cependant, durant les 3 périodes d'étude, un gradient important du taux d'hospitalisation est observé en fonction de l'âge, allant de 20,3 % au maximum chez les moins de 15 ans à 77,5 % au minimum chez les plus de 65 ans.

Tableau 6.1 : Évolution des parts d'hospitalisation (%) par classes d'âge après recours aux urgences pour suspicion de COVID-19, de mars 2020 à mai 2021, en Bourgogne-Franche-Comté

Classes d'âge	Taux d'hospitalisation (%)	Taux d'hospitalisation (%)	Taux d'hospitalisation (%)
	Mars-Juin 2020	Juil.-Déc. 2020	Janv.-Mai 2021
<15 ans	20,3%	5,4%	11,2%
15-44 ans	15,2%	12,8%	22,9%
45-64 ans	31,7%	39,8%	53,0%
≥65 ans	77,6%	77,5%	82,7%
Tous âges	41,7%	49,7%	60,3%

Source : SurSaUD® / Oscour®, Santé publique France

## SURVEILLANCE DE LA MORTALITE

(Sources : Inserm, CépiDC®, Application COVID-19 Ehpads/ESMS, SI-VIC, Insee)

### Surveillance de la mortalité liée à la COVID-19 à travers les certificats de décès électroniques

Le déploiement de la certification électronique des décès peine à évoluer en France : en 2021, le taux de certification électronique variait de 14 % à 44 % selon la région métropolitaine. Les certificats électroniques de décès sont disponibles dans un délai de 24-48h, permettant une remontée réactive des données, incluant les causes médicales de décès en texte libre.

Au début de l'épidémie de COVID-19 en mars 2020, 10 % des décès survenus en Bourgogne-Franche-Comté étaient certifiés par voie électronique. Le taux de certification en Bourgogne-Franche-Comté était estimé en septembre 2021 à 17 %, fluctuant de 11 % dans l'Yonne à 31 % en Haute-Saône. Les décès remontés par cette voie provenaient en grande majorité d'établissements hospitaliers publics où 28 % des décès ont été enregistrés par ce système (vs. 10 % des décès survenant en EHPAD/maison de retraite).

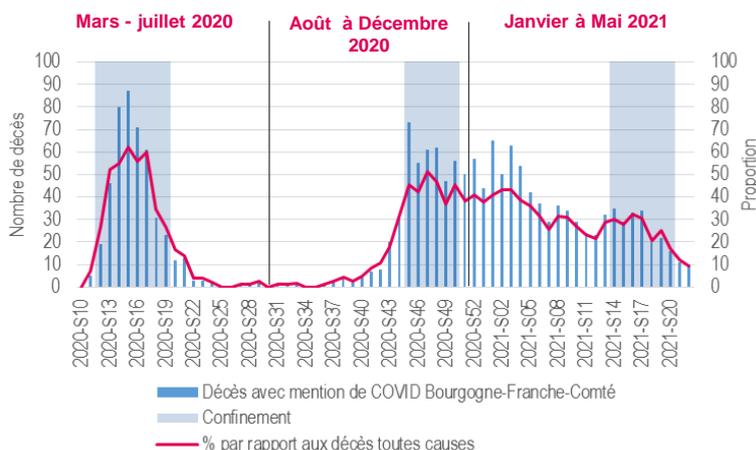
Le nombre de certificats de décès électroniques avec mention de COVID-19 a progressé dès le début de l'épidémie jusqu'à atteindre un premier pic en semaine 15 de l'année 2020 (n = 87). Au pic, 62 % des décès certifiés par voie électronique contenaient une mention de COVID-19 dans les causes médicales (Figure 6.1).

Ce nombre a ensuite diminué progressivement jusqu'à atteindre moins de 5 décès par semaine entre juin et septembre 2020.

Une deuxième hausse de la certification a été observée dès le mois d'octobre 2020, pour atteindre un pic en 2020-S45 (n=73).

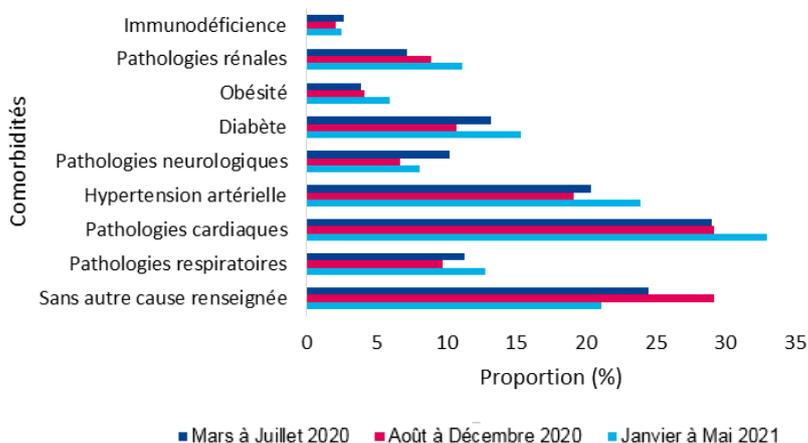
Le nombre de décès déclarés par certification électronique a ensuite diminué progressivement entre S41-2020 et S17-2021 (40 décès hebdomadaire en moyenne). La diminution s'est accentuée à l'issue du 3<sup>ème</sup> confinement.

Figure 6.1. Nombre hebdomadaire de certificats électroniques de décès contenant une mention de COVID-19 dans les causes médicales et proportion par rapport à la mortalité toutes causes certifiée par voie électronique, de mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



Sources : Inserm, CépiDC, Juillet 2021

Figure 6.2. Proportion de décès avec une mention de COVID-19 contribuant à chaque catégorie de causes de décès, par période, de mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



Sources : 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.

Parmi les décès contenant une mention de la COVID-19, pour environ 71-79 % des certificats, au moins une autre cause était mentionnée (Figure 6.2).

Dans 29-33 % de ces certificats, une cause de décès appartenant aux pathologies d'origine cardiaque était exprimée (Figure 6.2). La mention d'une hypertension artérielle était également présente dans 19-24 % des certificats de décès. Le diabète représentait plus de 11 % des causes de décès avec une mention COVID-19.

La proportion des pathologies rénales, cardiaques, respiratoires, de l'obésité, du diabète et de l'hypertension artérielle a augmenté en période 3 (Figure 6.2).

Dans les deux prochains paragraphes, afin d'évaluer la surmortalité liée la COVID-19, les données de mortalité toutes causes, en établissements de santé et en établissements médico-sociaux sont analysées uniquement sur les périodes épidémiques de la COVID-19 définies dans le tableau ci-dessous. Ces périodes épidémiques sont différentes des périodes d'analyse proposées dans le reste du document, et adaptées à la métropole et aux départements et régions d'outre-mer.

Zone	Période épidémique 1	Période épidémique 2	Période épidémique 3
France métropolitaine, La Réunion*	2 mars au 31 mai 2020 (2020-S10 à 2020-S22)	21 sept. au 31 déc. 2020 (2020-S39 à 2020-S53)	1 <sup>er</sup> janv. au 31 mai 2021 (2021-S01 à 2021-S22)
Martinique, Guadeloupe	2 mars au 31 mai 2020 (2020-S10 à 2020-S22)	3 août au 15 nov. 2020 (2020-S32 à 2020-S46)	8 fév. au 31 mai 2021 (2021-S06 à 2021-S22)
Guyane	1 <sup>er</sup> juin au 6 sept. 2020 (2020-S23 à 2020-S36)	30 nov. 2020 au 14 fév. 2021 (2020-S49 à 2021-S06)	
Mayotte*	2 mars au 02 août 2020 (2020-S10 à 2020-S31)	21 sept. au 31 déc. 2020 (2020-S39 à 2020-S53)	1 <sup>er</sup> janv. au 31 mai 2021 (2021-S01 à 2021-S22)

\*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.

## Mortalité en lien avec la COVID-19 dans les établissements de santé et établissements sociaux et médico-sociaux

Les indicateurs de mortalité liée à la COVID-19 en établissements de santé (ES) et en établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) sont issus de dispositifs de surveillance dont les données sont disponibles à compter du lundi 2 mars 2020 (2020-S10).

### • Décès par COVID-19 en établissements de santé (ES)

En Bourgogne-Franche-Comté, entre mars 2020 et mai 2021, 4 807 décès pour la COVID-19 sont survenus en ES soit 5,7 % des décès constatés sur le territoire national pour cette source (n = 84 025). La répartition par période épidémique est présentée dans le Tableau 6.1. Parmi ces décès, 48 décès ont été enregistrés dans l'entre-deux des première et deuxième périodes épidémiques.

### • Décès par COVID-19 en établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS)

En Bourgogne-Franche-Comté, entre mars 2020 et mai 2021, 2 292 décès pour la COVID-19 sont survenus en ESMS soit 8,7 % des décès constatés sur le territoire national pour cette source (n = 26 325). La répartition par période épidémique est présentée dans le Tableau 6.1. Parmi ces décès, 11 décès ont été enregistrés dans l'entre-deux des première et deuxième périodes épidémiques.

### • Bilan

En Bourgogne-Franche-Comté, entre mars 2020 et mai 2021, 7 099 décès pour la COVID-19 sont survenus en établissements de soins dont 32 % ont été enregistrés en ESMS (France = 31 %). La part des décès en ESMS représentait 38 % lors de la 1<sup>ère</sup> période épidémique et a diminué progressivement en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> périodes épidémiques (respectivement 36 % et 25 %).

Tableau 6.1. Nombre de décès par COVID-19 en établissements de santé (ES) et établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS) durant les 3 périodes épidémiques, en Bourgogne-Franche-Comté

Indicateurs	2 mars - 31 mai 2020	21 sep - 31 déc 2020	1 <sup>er</sup> jan - 31 mai 2021	02 mars 2020 – 31 mai 2021
Décès pour COVID-19 en ES	1 027 <b>(62 %)</b>	1 685 <b>(64 %)</b>	2 047 <b>(75 %)</b>	4 807 <b>(68 %)</b>
Décès pour COVID-19 en ESMS	641 <b>(38 %)</b>	942 <b>(36 %)</b>	698 <b>(25 %)</b>	2 292 <b>(32 %)</b>
<b>Décès pour COVID-19 en ES et ESMS</b>	<b>1 668</b>	<b>2 627</b>	<b>2 745</b>	<b>7 099</b>

Sources : SI-VIC, Application COVID-19 Ehpad/ESMS, septembre 2021

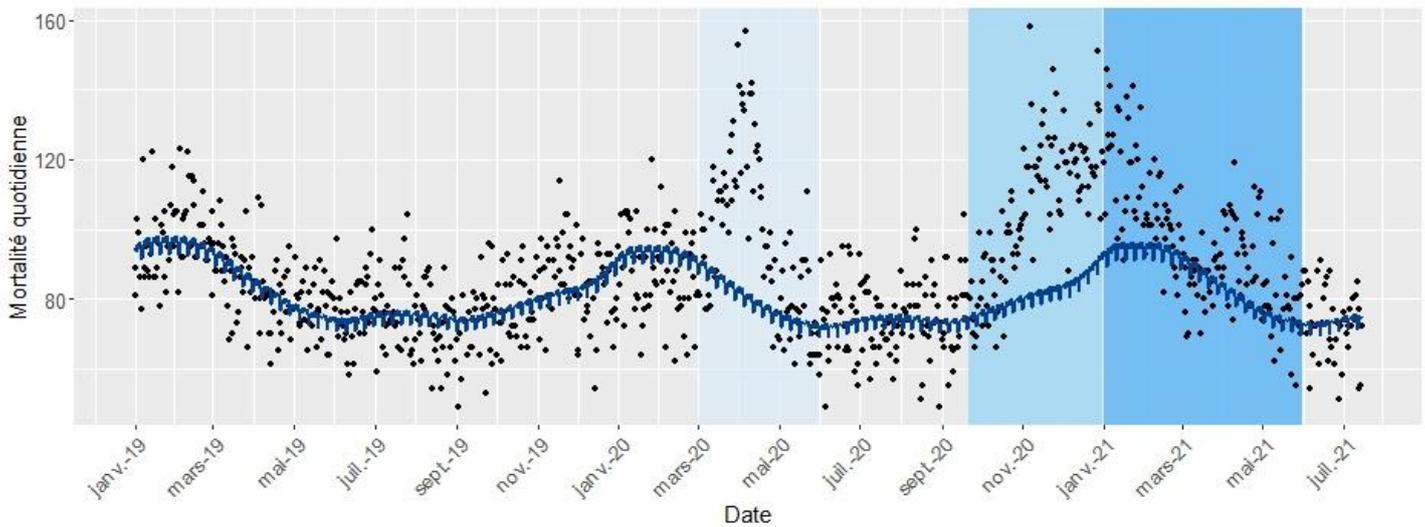
## Évaluation de la surmortalité toutes causes durant les périodes épidémiques

La surveillance de la mortalité toutes causes est issue des données d'état-civil de 3 000 communes (Source : Insee) représentant 77,3 % de la mortalité totale en France (estimation 2016-2018). En région Bourgogne-Franche-Comté, la couverture des communes participantes est estimée à 74,0 %. Les indicateurs présentés dans cet article font l'objet d'un redressement à partir du taux régional. L'excès de mortalité est estimé à partir d'une méthode détaillée en annexe.

En Bourgogne-Franche-Comté (Figure 6.3, Tableau 6.2) :

- lors de la première période épidémique, l'excès de mortalité toutes causes dans la région est estimé à 1 647 décès (IC95% = [1 404-1 882]) soit + 23 % par rapport à la mortalité attendue (+ 18 % en France) ;
- lors de la deuxième période épidémique, l'excès de mortalité toutes causes sur la région est estimé à 2 521 décès (IC95% = [2 196-2 834]) soit + 30 % par rapport à la mortalité attendue (+ 17 % en France) ;
- lors de la troisième période épidémique, l'excès de mortalité toutes causes sur la région est estimé à 1 500 décès (IC95% = [938-2 039]) soit + 12 % par rapport à la mortalité attendue (+ 9 % en France).

Figure 6.3. Évolution journalière du nombre redressé de décès toutes causes et de l'estimation selon la méthode GAM, du 01/01/2019 au 15/07/2021, en Bourgogne-Franche-Comté



Source : INSEE, Santé publique France, septembre 2021

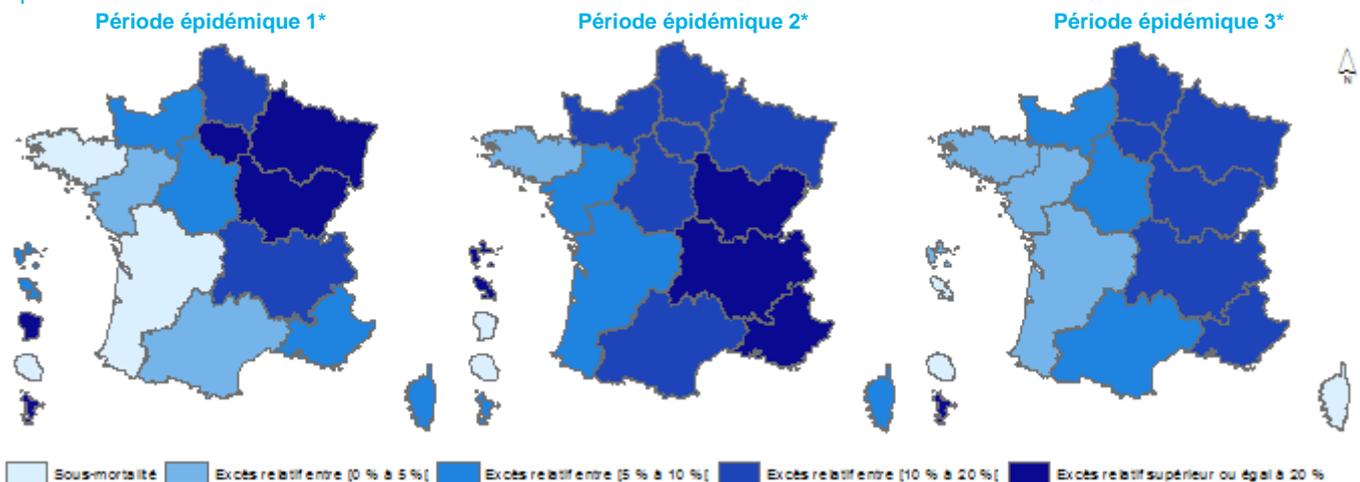
Tableau 6.2. Estimation de l'excès de mortalité toutes causes et de l'excès relatif associé (%) selon la période épidémique de la COVID-19 selon la méthode GAM, en Bourgogne-Franche-Comté et France

Indicateurs	Période épidémique 1		Période épidémique 2		Période épidémique 3	
<b>Bourgogne-Franche-Comté</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>+ 1 647</b>	[1 404 - 1 882]	<b>+ 2 521</b>	[2 196 - 2 834]	<b>+ 1 500</b>	[938 - 2 039]
Surmortalité relative (%)	<b>+ 23 %</b>	[19 % - 27 %]	<b>+ 30 %</b>	[25 % - 36 %]	<b>+ 12 %</b>	[7 % - 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

Durant la 1<sup>ère</sup> période épidémique, les régions métropolitaines présentant un excès de mortalité toutes causes relatif important sont l'Île-de-France (+67 %), le Grand-Est (+38 %) et la Bourgogne-Franche-Comté (+23 %) tandis que l'on constate une légère sous-mortalité en Nouvelle-Aquitaine (-1 %) et Bretagne (-3 %). Durant la 2<sup>ème</sup> période, la surmortalité en métropole est plus importante en Auvergne-Rhône-Alpes (+45 %), Bourgogne-Franche-Comté (+30 %) et Provence-Alpes-Côte-d'Azur (+22 %). La Guadeloupe et la Martinique présentent également de forts taux de mortalité durant leur 2<sup>ème</sup> période épidémique entre août et mi-novembre 2020 (respectivement +27 % et +20 %). Pendant la 3<sup>ème</sup> période, aucune des régions métropolitaines n'observe un niveau d'excès de mortalité supérieur à 20 % (Figure 6.4).

Figure 6.4. Répartition par région de l'estimation de l'excès de mortalité toutes causes relatif (en %) selon la méthode GAM durant 3 périodes épidémiques\* de COVID-19



\* Métropole/La Réunion: 1) du 02 mars (S10) au 31 mai 2020 (S22), 2) du 21 sept. (S39) au 31 déc. 2020 (S53), 3) du 1<sup>er</sup> janv. (S01) au 31 mai 2021 (S22) ; 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), 3) pas de 3<sup>ème</sup> période épidémique ; 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, septembre 2021

# VACCINATION

(Sources : SI-DEP, SI-VIC et VAC-SI)

La stratégie vaccinale contre la COVID-19 occupe une place centrale dans la lutte contre la pandémie ; elle vise trois objectifs de santé publique :

1. Faire baisser 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

La campagne de vaccination a débuté en France le 27 décembre 2020. Les doses de vaccins et l'obtention des autorisations de mise sur le marché ont été progressives. Une priorisation des publics éligibles a été mise en place au début de la campagne de vaccination en fonction de l'âge reconnu comme étant un facteur de risque élevé de forme grave ou la présence de comorbidités et selon différents facteurs d'exposition tels que la vie en collectivité, une activité professionnelle dans le secteur de la santé au contact de personnes potentiellement fragiles. La vaccination a ainsi été proposée en priorité aux personnes âgées résidant en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) puis les personnes de 75 ans et plus en population générale. L'élargissement progressif de la cible vaccinale a abouti depuis le 15 juin 2021, à proposer la vaccination à l'ensemble des personnes de 12 ans et plus, ainsi qu'aux femmes enceintes dès le 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse.

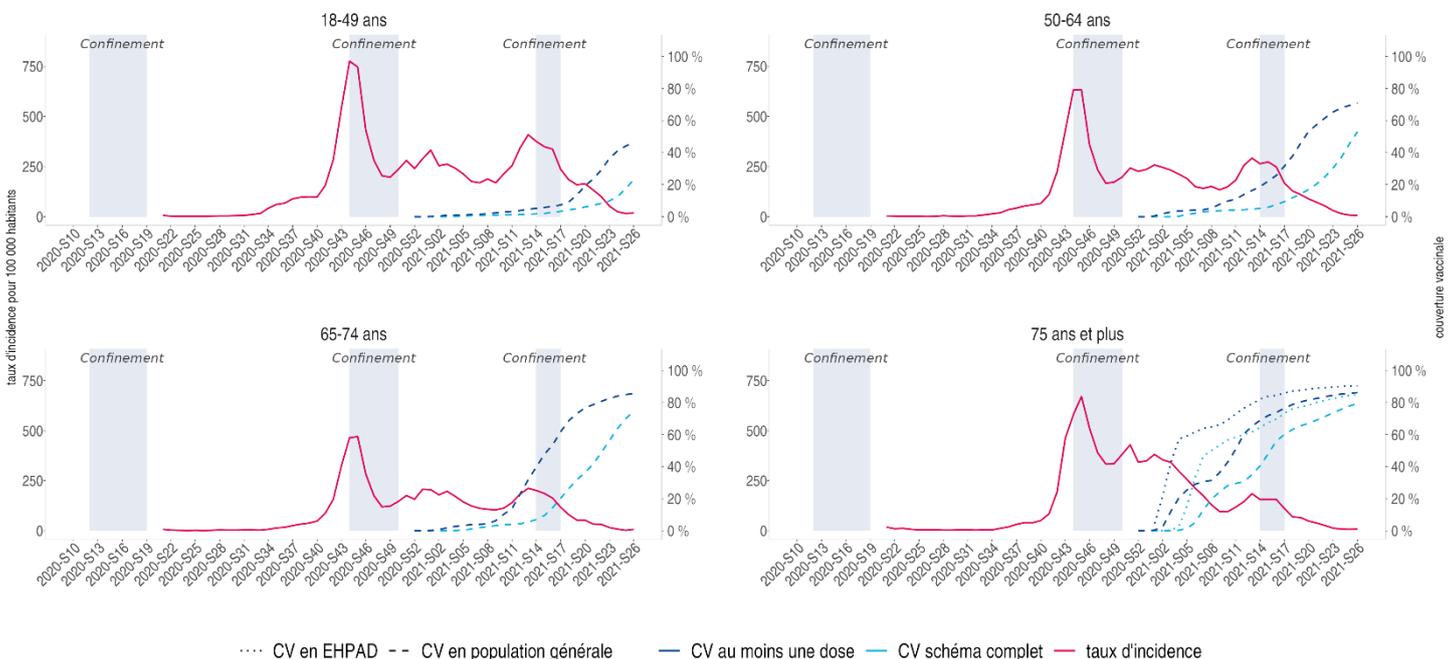
Les recommandations sont amenées à évoluer en fonction du contexte épidémique et des nouvelles informations sur les vaccins. Nous présentons la mise en perspective des couvertures vaccinales par tranche d'âge et de trois indicateurs majeurs de suivi de l'épidémie : l'incidence des cas, l'incidence des hospitalisations et la survenue des décès hospitaliers.

## Couverture vaccinale et taux d'incidence

- Chez les 75 ans et plus, le taux d'incidence a amorcé une légère décroissance en semaine 2/2021. Cette première décroissance s'est accentuée en semaine 5, quand les couvertures vaccinales (CV) en EHPAD pour une dose et complète étaient respectivement de 59 et 15 % (contre 26 et 1,5 % en population générale). Après une remontée suivie d'un plateau entre mars et avril (semaine 10 à 16) une seconde diminution durable du taux d'incidence est constatée en semaine 17, en fin de troisième confinement. Les CV une dose et complète étaient alors respectivement de 86 et 73 % en EHPAD et de 77 et 60 % en population générale. Cette décroissance a ralenti en semaine 19, mais a persisté jusqu'à la fin de la période de suivi en concomitance avec la hausse continue des CV.
- Chez les 65-74 ans, une diminution du taux d'incidence durable est constatée en semaine 14, avec une accentuation en semaine 17. Les CV une dose et complète en semaine 14 étaient respectivement de 40 et 7 %.
- Chez les 50-64 ans, une diminution du taux d'incidence durable est observée en semaine 16. Les CV une dose et complète étaient respectivement de 26 et 8 %.
- Chez les 18-49 ans, une diminution du taux d'incidence est constatée en semaine 14, avec une accentuation en semaine 17. Ceci s'est suivie d'un ralentissement et d'une brève ré-augmentation du taux d'incidence entre la semaine 19 et 20, pour enfin diminuer durablement à partir de la semaine 21. Les CV une dose et complète en semaine 21 étaient respectivement de 24 et 7 %.

La diminution de l'incidence en janvier 2021, constatée dans toutes les classes d'âge, a principalement concerné les 75 ans et plus. Cette diminution a été suivie dans toutes les classes d'âge non vaccinées d'un rebond. Tandis que chez les 75 ans et plus, qui avaient déjà été massivement vaccinés en EHPAD, la diminution a été suivie d'un plateau.

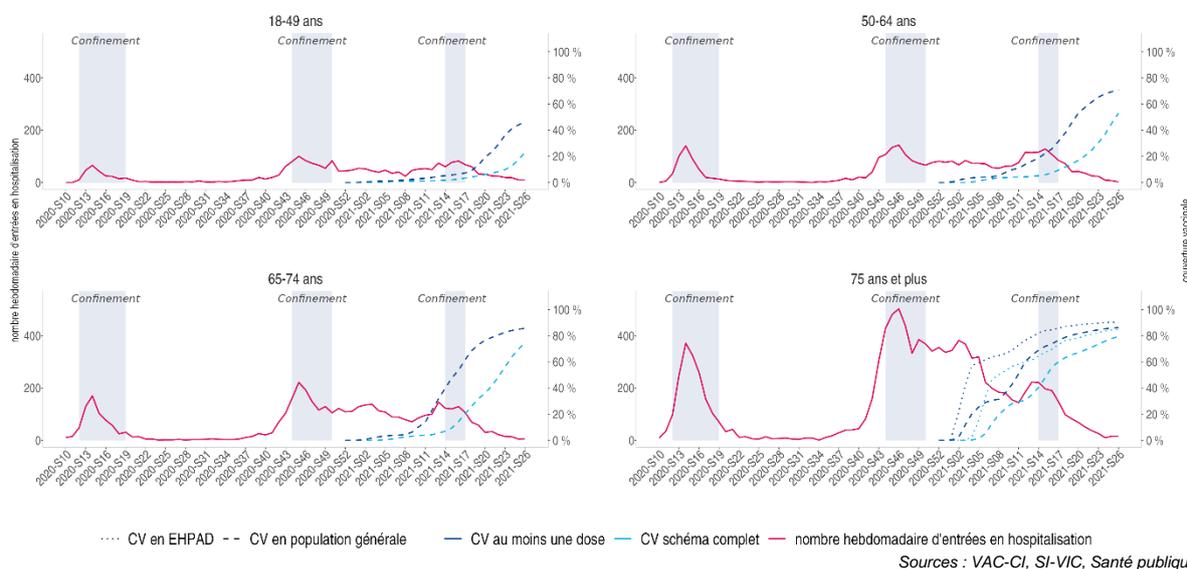
Figure 7.1. Taux d'incidence hebdomadaire (pour 100 000 habitants), et couverture vaccinale cumulée par classe d'âge et par semaine, en Bourgogne-Franche-Comté



## Couverture vaccinale et indicateurs hospitaliers

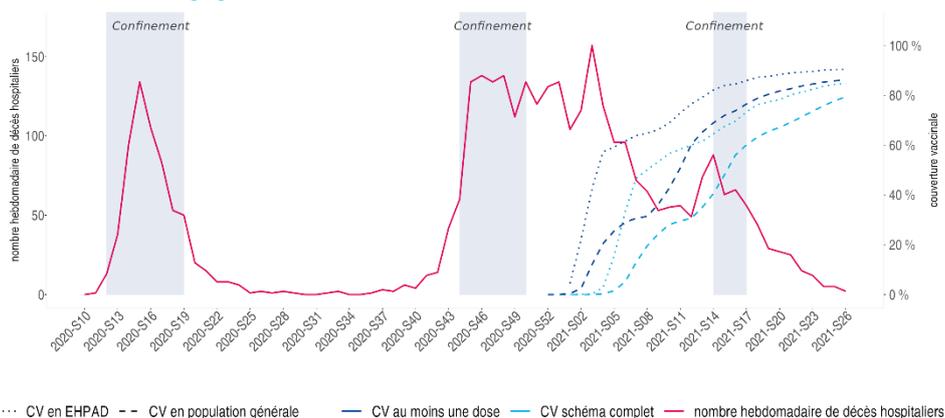
- Chez les 75 ans et plus, la baisse des hospitalisations et des décès suivait globalement la même dynamique que la baisse du taux d'incidence. Tout d'abord, une première baisse qui débute en semaine 4/2021 et qui s'accroît en semaine 5. Puis, une baisse durable à partir de la semaine 14/2021. Les couvertures vaccinales (CV) en population générale en semaine 14 sont égales à 69 % pour une dose et 41 % pour un schéma complet. Les CV en EHPAD étaient de 82 % pour une dose et 65 % pour le schéma complet (Figure 7.2, Figure 7.3).
- Chez les 65-74 ans, une diminution durable des hospitalisations est observée à partir de la semaine 17/2021, quand les CV une dose et complète étaient respectivement de 62 et 20 %.
- Chez les 50-64 ans, la diminution des hospitalisations est observée dès la semaine 16, quand les CV une dose et complète étaient respectivement de 26 et 7,4 %.
- Chez les 18-49 ans, le niveau d'hospitalisation, initialement faible, a diminué en semaine 17, alors que les CV une dose et complète étaient inférieures à 10 %.

Figure 7.2. Nombre hebdomadaire de nouvelles hospitalisations (toutes hospitalisations) et couverture vaccinale cumulée par classe d'âge et par semaine, mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



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

Figure 7.3. Nombre hebdomadaire de décès hospitaliers et couverture vaccinale cumulée par semaine chez les personnes de 75 ans et plus par semaine, mars 2020 à juin 2021, en Bourgogne-Franche-Comté



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

Chez les 75 ans et plus, une CV une dose à hauteur de 60 % en EHPAD a été concomitante au premier infléchissement des indicateurs populationnels et hospitaliers observés. Le second infléchissement durable a été concomitant avec une CV une dose à hauteur de 70-85 % en EHPAD et en population générale.

De 18 à 75 ans, l'incidence et le nombre d'hospitalisations ont diminué à des niveaux de CV d'autant plus faibles que les personnes sont jeunes.

Outre l'impact de la vaccination sur la dynamique de l'épidémie, d'autres paramètres ont probablement influencé l'évolution de l'épidémie et sont donc à prendre en compte, notamment l'adhésion et le respect des mesures barrières, les mesures de distanciation sociales/confinements et l'émergence du variant Delta (transmissibilité plus importante et diminution de l'efficacité vaccinale).

## SYNTHÈSE / DISCUSSION / PERSPECTIVES

### Une stratégie de surveillance en adaptation constante

Le suivi épidémiologique de la COVID-19 a nécessité une adaptation constante de la stratégie de surveillance, pour tenir compte de la disponibilité et de l'accessibilité des tests virologiques de diagnostic, de la dynamique de l'épidémie et de l'accroissement des connaissances scientifiques sur le virus. Différents 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, etc...). Deux facteurs comportementaux importants pour le contrôle de l'épidémie ont été surveillés par des enquêtes répétées en population adulte : le respect des mesures barrières et l'adhésion à la vaccination, et analysés et publiés au niveau national et régional<sup>1</sup>. Un bilan complet de l'impact de la crise sur la santé publique nécessitera également d'intégrer des études sur les effets directs et indirects de la COVID-19 sur les fardeaux de santé (sujet non traité dans ce bulletin).

En début d'épidémie en mars 2020, plusieurs dispositifs de surveillance pré-existants directement utilisables (SurSaUD<sup>®</sup>, mortalité, certificat de décès) ou rapidement adaptés pour la surveillance de la COVID-19 (SI-VIC, ESMS, cas graves en réanimation) se sont avérés utiles pour évaluer la dynamique de l'épidémie et pour l'aide à la décision. Avant avril 2020, en raison d'une disponibilité limitée des tests diagnostics 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 a reposé sur quelques laboratoires référents. Dès le mois de mai 2020, le dispositif basé sur l'intégralité des tests de SARS-CoV-2 (SI-DEP) a permis de disposer d'une surveillance de tous les cas biologiquement confirmés. Également en mai, à la suite du premier déconfinement, un suivi régionalisé des clusters (MONIC<sup>®</sup>) a été construit pour permettre d'identifier des situations particulièrement sensibles ou à risque de diffusion. Enfin, l'arrivée des premiers vaccins sur le territoire national en janvier 2021, s'est accompagnée de la construction du dispositif de surveillance VAC-SI, afin de pouvoir suivre la couverture vaccinale de la population.

Tous ces systèmes de surveillance sont complémentaires afin de couvrir les multiples objectifs du suivi de l'épidémie : caractériser sa dynamique spatio-temporelle (SIDEF, VAC-SI, SurSaUD<sup>®</sup>, mortalité...), en déterminer son impact (SI-VIC, ESMS...), reconnaître les situations sensibles (MONIC<sup>®</sup>), identifier les populations à risque et caractériser les comorbidités (cas graves en réanimation, certificat électronique de décès), suivre l'évolution du SARS-CoV-2 (Emergen) et enfin fournir des analyses contextualisées utiles aux décideurs pour aider 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 infra-régional. Dans l'analyse présentée des résultats de ces surveillances, il a été pris en compte les limites intrinsèques de chaque système et le contexte pouvant influencer sur le recueil et l'interprétation des données. La surveillance épidémiologique s'est principalement appuyée sur des recueils d'activité des systèmes de soins et donc influencés par les choix opérés par les différents agents, ainsi que par les ressources allouées qui ont évolué en adaptation à la crise sanitaire. La plupart des indicateurs suivis pouvaient donner lieu à une double analyse : épidémiologique pour la surveillance spatio-temporelle de l'épidémie ; gestionnaire pour le suivi des moyens consommés et l'allocation des ressources pour le gestionnaire. Les objectifs, les enjeux et la temporalité pouvaient donc différer.

### Dynamiques temporelle et interrégionale

#### ***Émergence d'un nouveau coronavirus...***

Le SARS-CoV-2 a émergé en Chine, dans la province du Hubei au cours du dernier trimestre 2019. Dès les premières semaines de l'année 2020, de multiples introductions de cas ont été détectées en France. Dans un premier temps, les chaînes de transmission à partir des cas repérés dans différentes régions de France ont pu être interrompues par les investigations épidémiologiques autour de ces cas, le traçage de leurs contacts et leur isolement. Dès mi-février, une accélération de la circulation virale, avec des foyers infectieux de plus en plus nombreux, a été observée dans presque toutes les régions métropolitaines, suivie d'une propagation populationnelle dans certaines zones de l'est et du nord de la France à partir de fin février 2020. Des rassemblements de loisirs, familiaux, religieux et les déplacements ont contribué à déclencher la première vague épidémique dans l'ensemble de la France métropolitaine, tandis que les DROM restaient épargnés et ne déplorait que des cas importés et des foyers infectieux limités. La Guyane et Mayotte ont été les premiers DROM affectés par une vague épidémique de la 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.

Nous avons donc défini trois périodes de durée équivalentes, distinctes sur le plan de l'épidémiologie et de la santé publique, chacune caractérisée par une vague épidémique plus ou moins marquée et un confinement national.

#### ***La 1<sup>ère</sup> période : Une vague intense...***

La première vague, intense de mars à avril 2020, a particulièrement touché le Grand-Est et l'Île-de-France où les taux d'hospitalisation (tous services) hebdomadaires maximaux ont atteint respectivement 64 et 67,3 pour 100 000 habitants versus 38 au maximum dans l'ensemble des autres régions. L'incidence des hospitalisations, des admissions en soins critiques tout comme les excès de mortalité montrent un fort gradient croissant allant du sud-ouest au nord-est de la métropole, tandis que les DROM étaient relativement épargnés.

La limitation de la disponibilité et de l'accessibilité de tests diagnostiques à grande échelle ainsi que l'absence de système centralisant l'ensemble des résultats a limité la surveillance de l'épidémie aux cas de COVID-19 confirmés ou suspects pris en charge par le système de soins. L'observance par la population du confinement strict déclaré à partir de mi-mars 2020 a permis de réduire la circulation virale à un niveau très bas, sans pour autant l'interrompre. Une reprise épidémique a débuté au cours de l'été 2020 notamment en Nouvelle-Aquitaine, en Occitanie et en Paca-Corse avant de donner naissance à la deuxième vague à l'automne 2020 sur l'ensemble de la Métropole.

<sup>1</sup> <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>

## Dynamiques temporelles et interrégionale (suite)

### **La 2<sup>ème</sup> période : Une visibilité accrue par l'accès aux tests...**

La circulation accélérée mais aussi l'accès aux tests à grande échelle ont mécaniquement entraîné le recensement d'un très grand nombre de cas confirmés sur une plus longue période au cours de l'automne et le début de l'hiver 2020. La 2<sup>ème</sup> vague a été marquée par une progression de l'épidémie vers le sud et le centre de la France métropolitaine, touchant particulièrement la région Auvergne-Rhône-Alpes tandis que les régions Normandie et Bretagne étaient les régions les moins éprouvées. Les mesures collectives de freinage et un 2<sup>ème</sup> confinement national, moins strict que le premier, ont été suivis d'une décroissance de l'épidémie, plus modérée qu'après la 1<sup>ère</sup> vague. Cette période marquée par une 2<sup>ème</sup> vague de moindre intensité lors du pic de la 1<sup>ère</sup>, du moins pour la plupart des régions plus affectées en début d'épidémie. Mais elle s'est étendue sur une plus longue durée avec des taux d'hospitalisation et d'admissions en soins critiques globalement supérieurs à ceux de la 1<sup>ère</sup> période dans la majorité des régions.

### **La 3<sup>ème</sup> période : L'émergence du variant alpha et l'arrivée des vaccins...**

Après une baisse modérée de la circulation observée à la fin de l'hiver, l'émergence du variant alpha, plus transmissible, s'est accompagnée d'une forte reprise épidémique à partir de mars 2021 et une nouvelle vague d'intensité modérée mais prolongée sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cette progression s'est accentuée vers l'ouest et le centre pendant la 3<sup>ème</sup> vague, qui a aussi particulièrement affecté la région PACA. Les taux d'incidence des cas confirmés de COVID-19 n'atteindront pas les niveaux observés au cours de la 2<sup>ème</sup> période sauf dans les Hauts-de-France et l'Île-de-France. Cependant, cette vague prolongée a occasionné des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques sur la 3<sup>ème</sup> période plus élevés qu'aux 2 périodes précédentes dans la quasi totalité des régions, y compris dans le Grand-Est et l'Île-de-France.

Cette 3<sup>ème</sup> période montre à l'issue du confinement une baisse durable des hospitalisations et admissions en soins critiques et un reflux de la mortalité dans un contexte de démarrage de la campagne de vaccination dès janvier 2021, priorisant les personnes âgées et vulnérables, mais aussi de maintien du respect des mesures barrière par la population. L'accès rapide début 2021 et sur l'ensemble du territoire national, à des vaccins - très efficaces sur les formes plus sévères et bien tolérés - a permis de mieux protéger les personnes les plus fragiles. Ce bénéfice s'est fait ressentir à partir de février 2021 dans les EHPAD par une décroissance importante des cas et dans la population générale, avec une baisse décalée dans le temps au fur et à mesure de l'extension de l'indication vaccinale à d'autres catégories d'âge, ce malgré la domination progressive au cours de cette 3<sup>ème</sup> période d'un variant alpha environ 40 % à 70 % plus contagieux<sup>2</sup> que les souches originelles ainsi que environ 50 % plus sévère<sup>3</sup>.

## Niveau régional

### **Une 1<sup>ère</sup> vague épidémique précoce...**

En Bourgogne-Franche-Comté, les premiers cas confirmés de COVID-19 ont été diagnostiqués au cours de la semaine 09-2020 (24 février-01 mars) : un cas avait été contaminé lors d'une croisière en Égypte en février ; deux autres cas faisaient partie d'une chaîne de contamination issue du premier foyer communautaire autochtone de l'Oise. En mars, l'épidémie prenait de l'ampleur du fait d'un rassemblement confessionnel qui s'était tenu pendant la semaine 08-2020 (17-23 février) dans la banlieue de Mulhouse, à quelques kilomètres de Belfort. Ce foyer épidémique a contribué à la diffusion rapide du virus dans le nord de la Franche-Comté, mais aussi dans les autres départements de la région et en France, par le biais de participants au rassemblement. Une semaine avant le premier confinement, les chaînes de contamination étaient trop nombreuses pour être contenues par le dispositif régional.

### **Et un système de soins rapidement sous pression...**

Pendant la première semaine de confinement, les établissements de santé de la région enregistraient 590 hospitalisations en semaine 12-2020 (16-22 mars), dont 99 en soins critiques et 74 décès. Le premier pic épidémique a été atteint la semaine suivante avec 1 064 hospitalisations en semaine 13-2020 (23-29 mars), dont 200 en soins critiques et 131 décès. Les indicateurs issus du dispositif SurSaUD® confirmaient ce pic en semaine 13, dans un contexte de baisse de leur activité, avec une suspicion de COVID-19 pour 2 104 passages aux urgences et pour 668 actes SOS Médecins. Pendant cette semaine 13, la charge en soins des centres hospitaliers était cohérente avec la répartition départementale des cas connus à l'issue de la première vague, avec 256 hospitalisations dans le Territoire-de-Belfort, 201 dans le Doubs, 198 en Côte d'Or, 157 en Saône-et-Loire, entre 67 et 89 dans les autres départements et 13 dans la Nièvre.

### **Ainsi que les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD)...**

Près de la moitié des EHPAD de la région ont rapporté au moins un cas confirmé pendant la première vague, via un système de surveillance en établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS). Cette proportion est probablement sous-estimée compte-tenu du déploiement de ce système à une période où la circulation virale était déjà importante dans ces établissements. La mortalité en EHPAD a été lourde avec 793 décès rapportés par les établissements pendant la première période (mars-juillet 2020), dont 81 % intervenus dans l'établissement d'hébergement.

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

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

## Niveau régional (suite)

### **Une 2<sup>ème</sup> vague plus visible et plus longue que la 1<sup>ère</sup>...**

Une reprise lente de la circulation virale en juillet a été marquée, à partir de la 2<sup>ème</sup> quinzaine d'août, par une augmentation des dépistages, en lien avec les retours de vacances. La circulation croissante et un plus grand accès aux tests – notamment par des campagnes ciblées – ont mécaniquement entraîné le recensement d'un grand nombre de cas confirmés jusque fin 2020.

La 2<sup>ème</sup> vague a été marquée par une progression de l'épidémie vers le sud, touchant particulièrement la région Auvergne-Rhône-Alpes. La circulation virale a atteint un nouveau pic en Bourgogne-Franche-Comté en semaine 45-2020 (2-8 novembre) au début du 2<sup>ème</sup> confinement national. Les modalités allégées du confinement (réouverture des commerces dits « non essentiels » et élargissement de la plage horaire et du rayon des déplacements autorisés) ont conduit à une baisse sensible de la circulation virale au bout de 4 semaines.

Mais le taux d'incidence augmentait dans les deux dernières semaines de ce 2<sup>ème</sup> confinement pour tendre vers un plateau jusqu'en février 2021. La durée longue de cette 2<sup>ème</sup> vague a conduit à des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques en 2<sup>ème</sup> période globalement supérieurs à ceux de la première période. Par la suite, la circulation virale a baissé jusqu'au 3<sup>ème</sup> pic épidémique d'intensité moindre en semaine 13-2021 (29 mars-04 avril). Dans cette 3<sup>ème</sup> période de janvier à mai, le taux de positifs parmi les personnes testées est resté important, ne diminuant véritablement que dans le dernier mois.

### **Une pression continue et prolongée sur le système de soins...**

Entre les semaines 43-2020 (19-25 octobre) et 18-2021 (03-09 mai), les admissions en soins critiques ont excédé le seuil de 60 nouvelles admissions hebdomadaires. Le système de soins a été soumis à une pression plus modérée que lors de la première vague, mais continue pendant 29 semaines d'affilée (contre 5 semaines lors de la première vague).

Après le 2<sup>ème</sup> pic hospitalier (en semaine 45-2020), de moindre intensité que le 1<sup>er</sup>, le nombre d'hospitalisations tous services s'est ensuite maintenu à un niveau élevé entre janvier et avril 2021. La dynamique des admissions en soins critiques a connu une dynamique similaire, avec des pics concomitants à ceux des hospitalisations tous services et un rythme soutenu entre les pics.

### **Plus faible dans les EHPAD au cours de la 3<sup>ème</sup> période alors que la couverture vaccinale augmente...**

La proportion d'EHPAD concernés par au moins un cas confirmé de COVID-19 (77 %) a été plus élevée en 2<sup>ème</sup> période qu'en 1<sup>ère</sup>, même si l'impact de l'épidémie dans les ESMS a été probablement sous-estimé en première période. La diminution du nombre de décès rapportés par les ESMS a été franche à partir de la semaine 06-2021 (7-13 février) : le nombre de décès rapportés en 3<sup>ème</sup> période (312 décès) est plus faible qu'en 2<sup>ème</sup> période (1 843 décès). En population générale, la circulation virale chez les plus âgés a baissé au début de l'année 2021, d'abord légèrement, puis de manière plus marquée à partir de la semaine 05-2021 (1-6 février). À ce moment-là, la couverture vaccinale (schéma complet) des personnes âgées de 75 ans et plus était de 1,5 % en population générale et 15,4 % parmi les résidents d'EHPAD. Le ralentissement de la circulation virale qui s'en est suivi chez les plus âgés a contribué à diminuer sensiblement la proportion des plus âgés parmi les hospitalisations tous services et en soins critiques dans la 3<sup>ème</sup> période.

### **Sévérité de la COVID-19**

La surveillance des cas graves admis en réanimation et l'analyse des certificats électroniques de décès confirment la plus grande vulnérabilité des personnes âgées ou porteuses d'une comorbidité, notamment d'une pathologie cardiaque ou d'une hypertension artérielle. Si la létalité a été la plus importante chez les 80 ans et plus (34 % des cas de COVID-19 âgés de 80 ans et plus hospitalisés sur l'ensemble de la période considérée), les taux d'admission en soins critiques ont été plus élevés chez les 40-59 ans et les 60-79 ans. Pour les patients hospitalisés, la 2<sup>ème</sup> période est caractérisée par des proportions d'admissions en soins critiques et des taux de létalité inférieurs à ceux observés lors des autres périodes, et ce quelle que soit la classe d'âge considérée. Une plus grande vigilance lors de la 2<sup>ème</sup> période, de la population en général et des personnes les plus vulnérables en particulier a pu contribuer à cette moindre sévérité observée.

### **Un bilan très lourd**

Jusqu'en mai 2021 - donc avant les 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> vagues liées à la diffusion du variant Delta (B.1.617.2, dit « indien ») -, les établissements de santé de la région ont totalisé 24 094 personnes hospitalisées, dont 3 519 en soins critiques et 7 099 décès pour COVID-19 dont 2 292 (32 %) survenus au sein des ESMS. La part des décès en ESMS représentait respectivement 38 % et 36 % lors des deux premières périodes et a diminué jusqu'à 25 % en 3<sup>ème</sup> période.

La région Bourgogne-Franche-Comté, comme ses voisines de l'est, a été parmi les régions les plus touchées par l'épidémie, notamment lors des deux premières périodes en 2020. L'excès de mortalité a été estimé à 23 % (1 647 décès) lors de la 1<sup>ère</sup> période épidémique, +30 % (2 521 décès) en 2<sup>ème</sup> période et à 12 % (1 500 décès) en 3<sup>ème</sup> période.

## Discussion

Ce bilan régional de surveillance de l'épidémie de COVID-19 a été réalisé sur une période de 15 mois, allant jusqu'au début de 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 complété par des analyses de l'évolution des comportements de prévention (CoviPrev), de la couverture vaccinale, des activités de contact-tracing, et autres mesures d'impact.

Depuis juin 2021, une 4<sup>ème</sup> vague est survenue en juillet dans un nouveau contexte associant la diffusion d'un nouveau variant delta et une très forte augmentation de la couverture vaccinale. 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.

# 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>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>RT-PCR</b>	Reverse transcriptase - Polymerase chain reaction (amplification en chaîne par polymérase après transcription inverse)
<b>SARS-CoV-2</b>	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (syndrome respiratoire aigu sévère coronavirus 2)
<b>SDF</b>	Sans domicile fixe
<b>SDRA</b>	Syndrome 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



## CONTRIBUTIONS

### 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 POUÉY, 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, Ronan OLLIVIER, Valérie PONTIÈS, Sabrina TESSIER
- SurSaUD® : Delphine CASAMATTA, Erica FOUGÈRE, Sylvie HAEGHEBAERT, Dominique JEANNEL
- 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
- Surveillance (chronologie, interprétation) : Damien MOULY, Bertrand GAGNIÈRE, Nicolas VINCENT, Florian FRANKE
- Clusters : Mélanie MARTEL, Nicolas VINCENT
- Maquettage : Alice BREMBILLA, Dominique JEANNEL, Brice MASTROVITO
- Relecture : Dominique JEANNEL, Patrick ROLLAND

### Participation des autres directions :

Direction des maladies infectieuses : Fanny CHEREAU, Bruno COIGNARD, Lucie FOURNIER, Katia HAMDAD, Eline HASSAN, Sophie VAUX

Direction appui, traitements et analyses de données : Anne FOUILLET, Adam PROUST, Cécile SOMMEN

Direction de la communication : Vincent FOURNIER, Hélène THERRE

## 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, Cépi-DC, Etablissements de santé, Etablissements socio et médico-sociaux, laboratoires de biologie médicale, sociétés savantes d'infectiologie, de réanimation et de médecine d'urgence (Sfar, Srlf, Sfm), CPIas, Institut Pasteur, Drees, CNAM.



## ANNEXE

### 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>

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

### Surveillance de l'épidémie de la COVID-19 par Santé publique France

[Dossier thématique](#)

[Surveillance épidémiologique de la COVID-19](#)

[Dossier Pédagogique](#) (18 juin 2020)

## BULLETIN DE SANTÉ PUBLIQUE (BSP)

### COVID-19

Édition Bourgogne-  
Franche-Comté

### Rédacteur en chef

Olivier RETEL,  
Responsable de la cellule  
régionale Bourgogne-  
Franche-Comté de Santé  
publique France

### Equipe de rédaction

Sonia CHENE  
Mariline CICCARDINI  
François CLINARD  
Emmanuel DELMAS  
Antoine JOURNE  
Magali KOCZOROWSKI  
Romain MARMORAT  
Elodie TERRIEN  
Sabrina TESSIER

### Citer cette source :

Bulletin de santé publique  
(BSP). COVID-19. Édition  
Bourgogne-Franche-Comté.  
Novembre 2021. Saint-Maurice  
: Santé publique France, 31 p.

En ligne sur :

[www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)