

## BILAN COVID-19

### Bilan mars 2020 – mai 2021

#### SOMMAIRE

[Édito p.1](#) [Points clés p.2](#) [Introduction - Chronologie de mise en place des systèmes de surveillance p.6](#) [Description des cas confirmés de COVID-19 p.10](#) [Surveillance des hospitalisations p.13](#) [Surveillance en services de réanimation sentinelles p.15](#) [Surveillance en établissements sociaux et médico-sociaux p.18](#) [Surveillance des recours aux soins d'urgence pour suspicion de COVID-19 p.20](#) [Surveillance de la mortalité p.23](#) [Vaccination p.25](#) [Surveillance des clusters p.28](#) [Synthèse p.33](#) [Glossaire p.34](#) [Remerciements / Pour plus d'informations](#)

*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

Quelques semaines seulement se sont écoulées entre l'émergence fin 2019 en Chine du SARS-CoV-2, virus respiratoire transmissible par voie aérienne, et sa propagation rapide dans tous les pays d'Europe à commencer par l'Italie et rapidement la France, notamment les Hauts de France, le Grand Est et l'Île de France. Malgré l'implication rapide des instances en charge de la santé publique au niveau international et national, et l'application des outils de lutte contre les pandémies (règlement sanitaire international), tous les pays ont été fortement impactés sur le plan sanitaire, social et économique à des périodes différentes et dans des proportions variables. Tous ont pris des mesures de gestion inédites pour ralentir et réduire la circulation du virus, atténuer l'impact sanitaire et éviter le dépassement des capacités de prise en charge des malades. Tous ont mis en place une stratégie de vaccination massive de la population dans des délais très courts après la mise à disposition des premiers vaccins pour protéger les plus fragiles et réduire la mortalité. Malgré ces efforts individuels et collectifs, tous continuent et devront continuer de lutter contre ce virus et ses variants apparus au cours du temps. La région Occitanie, bien que moins touchée au début que d'autres régions française, n'a pas été épargnée par ce phénomène mondial.

Près de 2 ans après le début de la pandémie, de nombreux constats peuvent d'ores et déjà être établis sur le plan de la santé au sens large. En terme de santé individuelle tout d'abord, les méthodes de diagnostic se sont développées et sont aujourd'hui disponibles toute la population. La prise en charge des patients les plus sévères s'est également améliorée grâce à l'évolution des connaissances dans le domaine. En terme de santé publique ensuite, la prévention des formes sévères a également été améliorée par le déploiement de la vaccination, les compétences en matière de contact tracing autour des cas se sont accrues dans l'ensemble des régions, et les dispositifs de surveillance et d'études en population se sont continuellement développés pour mieux guider, évaluer les mesures de gestion et atténuer l'impact sanitaire. Ainsi, plus d'une dizaine de dispositifs de surveillance sont aujourd'hui opérationnels et permettent de réaliser un suivi quasi-exhaustif et réactif de la circulation du virus, de l'apparition de mutations, des personnes atteintes dans tous les compartiments de la maladie (des formes asymptomatiques aux décès) et de la couverture vaccinale. La surveillance ainsi mise en place permet une vigilance à différents niveaux de sévérité de l'infection, des formes asymptomatiques aux décès. Déclinés sur l'ensemble du territoire à des niveaux géographiques parfois très fins, plus d'une centaine d'indicateurs sont ainsi construits, analysés et mis à disposition de la population et du décideur par Santé publique France pour suivre l'état de santé de la population au plus près des territoires. Transmises quotidiennement à l'Agence régionale de Santé (ARS) depuis le printemps 2020, ces informations viennent compléter les directives nationales et les remontées du terrain pour permettre à l'ARS de prendre les décisions les plus adaptées et ainsi de garantir la prise en charge et la sécurité des patients vis-à-vis de la COVID-19. Au-delà de la crise, l'ensemble des acteurs de la surveillance et la gestion sanitaire continuent également à réaliser leurs missions vis-à-vis d'autres enjeux de santé publique qui perdurent.

Pour autant, la multitude de chiffres produits en continu depuis le début de la pandémie rend parfois difficile la prise de recul et l'analyse globale de la situation. C'est ce qui est proposé dans ce Bulletin de santé publique qui élabore pour la première fois un bilan de l'impact du SARS-CoV-2 dans la région Occitanie depuis le début de la pandémie à partir de l'exploitation des systèmes de surveillance par Santé publique France. Ce Bulletin de santé publique est également l'occasion de remercier tous les professionnels de santé et institutions impliqués dans la collecte d'informations utiles pour la décision en santé publique.

## POINTS CLÉS

### ● Surveillance de la COVID-19

- Multi-sources, composée de dispositifs à visée exhaustive et/ou descriptive
- Permettant de suivre et décrire l'épidémie dans toutes ses composantes
- Mise en place pour la 1<sup>ère</sup> fois d'un dispositif permettant de centraliser en temps réel l'ensemble des tests diagnostiques d'une pathologie (disponible dès le mois de mai 2020)

### ● Période d'étude pour la réalisation de ce BSP

- De mars 2020 à mai 2021
- Couvrant les 3 premières vagues épidémiques

### ● Dynamique épidémique en Occitanie (mars 2020 – mai 2021)

- Une dynamique épidémique qui se reflète dans toutes les sources de données
- Une 1<sup>ère</sup> vague courte avec un impact sanitaire important mais hétérogène au sein de la région
- Une 2<sup>ème</sup> vague à l'ampleur et à l'impact sanitaire le plus fort en terme de mortalité
- Une 3<sup>ème</sup> vague liée au variant Alpha atténuée par la vaccination, mais dont la persistance a entraîné un fort impact sanitaire et une forte tension hospitalière

### ● Données clés en Occitanie (mars 2020 – mai 2021)

- Près de 8 000 000 personnes testées et 400 000 cas identifiés
- 26 000 hospitalisations dont 5 700 en soins critiques ; 4 500 personnes décédées à l'hôpital
- 2 354 cas signalés par les services de réanimation sentinelles ; âge médian de 67 ans ; présence de comorbidité(s) pour 86 % d'entre eux ; durée de séjour médiane de 10 jours
- 2 781 épisodes signalés en ESMS dont 1 719 en EHPAD (9 EHPAD sur 10 ont connu un signalement) ; 14 539 cas chez les résidents et 8 126 chez les membres du personnel ; 2 374 décès survenus au sein de ces établissements
- 32 811 passages aux urgences et 10 128 actes SOS Médecins pour suspicion de COVID-19
- 82 % de personnes de 75 ans et plus vaccinées une dose ; 69 % avec un schéma complet au 1<sup>er</sup> juin 2021

# CHRONOLOGIE DE MISE EN PLACE DES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE

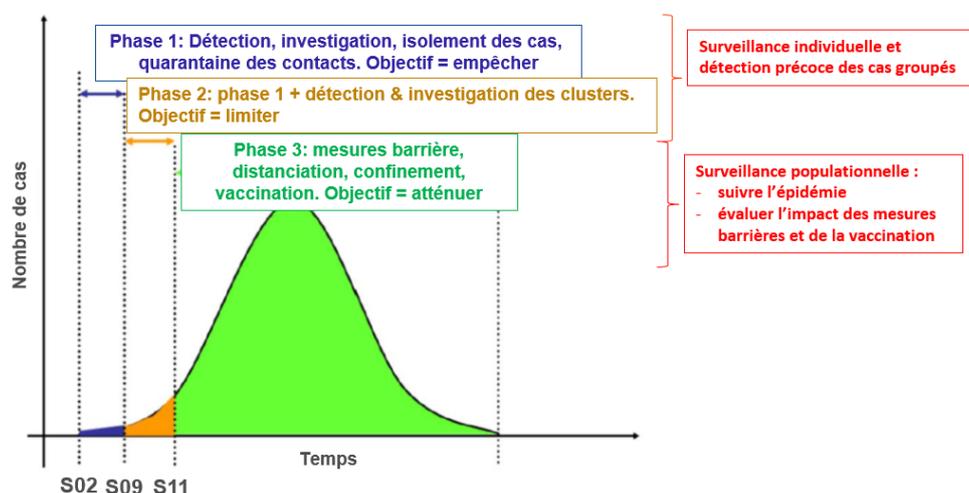
## Rappel sur les stratégies de contrôle et de surveillance selon les phases de l'épidémie

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 (dans ce cadre, ne pouvait être classé qu'en cas possible et cas probable). Par la suite, l'arrivée des premiers tests 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 (semaine 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 (SpF) en lien avec les Agences régionales de santé (ARS) et saisi dans « Godata ». Des clusters à faible risque de diffusion communautaire, généralement de petite taille et intra-familiaux pouvaient survenir durant cette phase.
- La phase 2 (semaine 9 et 10/2020) correspondait à l'apparition de clusters de taille plus importante avec un niveau de risque de diffusion communautaire plus élevé (école, lieu de travail, etc.). 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 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 et améliorer les connaissances en alimentant les activités de recherche. L'utilisation à un niveau local le plus fin possible a également contribué à l'aide à la décision et à une gestion plus ciblée des situations à risque.

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

- Des systèmes préexistants non spécifiques ont pu être mobilisés immédiatement (SurSaUD<sup>®</sup>, mortalité INSEE toutes causes, certification électronique des décès) ;
- d'autres ont dû être adaptés et ont été 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 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, 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®** : activé dès le début de la pandémie sur l'ensemble du territoire, ce système recense les cas possibles vus par les associations SOS médecins ou aux urgences des établissements de soins par département d'implantation de ces structures. Ce dispositif, bien que présentant un intérêt pour la détection précoce de l'impact sur le système de soins, présente des limites de spécificité liées au caractère syndromique de la surveillance (définition clinique des cas sans confirmation virologique) et de sensibilité liées à la prise en charge (certains établissements ont mis en place des filières dédiées COVID-19 sans passer par les urgences).

- **SI-VIC** : activé à partir de mars 2020 sur l'ensemble du territoire, ce système recueille des informations sur les cas de COVID-19 ayant fait l'objet d'hospitalisations conventionnelles ou en service de soins critiques et les décès en établissements de santé. Les cas sont recensés par lieu d'hospitalisation. 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** : activé à partir de mi-mai 2020 sur l'ensemble du territoire, ce système comptabilise le nombre de tests et les résultats 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, il bénéficie 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, passe 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 mis en place par Santé publique France et 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 Occitanie, ce sont près de 30 laboratoires qui ont participé à cette surveillance entre mars (semaine 10) et mai (semaine 20) 2020. Les performances de ce dispositif étant très dépendantes des efforts d'animation au niveau régional, les indicateurs de ce dispositif ne sont pas reportés dans ce bilan.

- **VAC-SI** : activé à partir de début 2021 sur l'ensemble du territoire, ce système est utilisé pour suivre la couverture vaccinale (source Assurance-Maladie). Il comptabilise les injections et estime les taux de couvertures vaccinales par lieu de vaccination (la production d'indicateurs par lieu de résidence sera prochainement disponible).

- **Mortalité toutes causes et certification électronique des décès** : activée dès le début de la pandémie sur l'ensemble du territoire, 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 au COVID-19. La majorité des décès certifiés électroniquement surviennent à l'hôpital, dans les cliniques privées et dans les Ehpad.

- **Le consortium Emergen** activé à partir de début 2021 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 CNR Virus des infections respiratoires, elles ont permis de suivre l'émergence et la progression successive de plusieurs variants (Alpha, Beta, Delta, Gamma, etc.) 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 ou de soins critiques) :

- Déclaration des **cas graves de COVID-19** hospitalisés en service de réanimation et unité de soins intensifs (**services sentinelles**). Activé à partir de mars 2020, 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 selon les régions et au sein d'une même région et d'un même service dans le temps (phénomène d'épuisement des déclarants) ;

- Déclaration **d'épisodes de COVID-19 en ESMS**. Activé à partir de mars 2020 sur l'ensemble du territoire, 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 sur l'ensemble du territoire. Elle a été particulièrement utile durant l'été 2020 afin de limiter la diffusion de l'épidémie. L'importante charge de travail nécessaire au recueil des informations dès lors que le nombre de clusters devient élevé et le moindre intérêt en terme de santé publique dès lors que le virus circule largement dans la population nécessite de pouvoir alléger cette surveillance lorsque l'incidence devient élevée ;

En parallèle des systèmes continus de surveillance épidémiologique, des études ont été réalisées et répétées dans le temps, pour permettre de répondre aux besoins d'amélioration des connaissances sur la COVID-19 et répondre aux attentes des décideurs en matière d'aide à la décision : enquêtes flash sur les variants, études d'impact des mesures barrières (confinement, couvre feu, etc.), enquêtes de couverture vaccinale des 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 : [LIEN](#)

## Périodes d'analyses retenues pour ce BSP

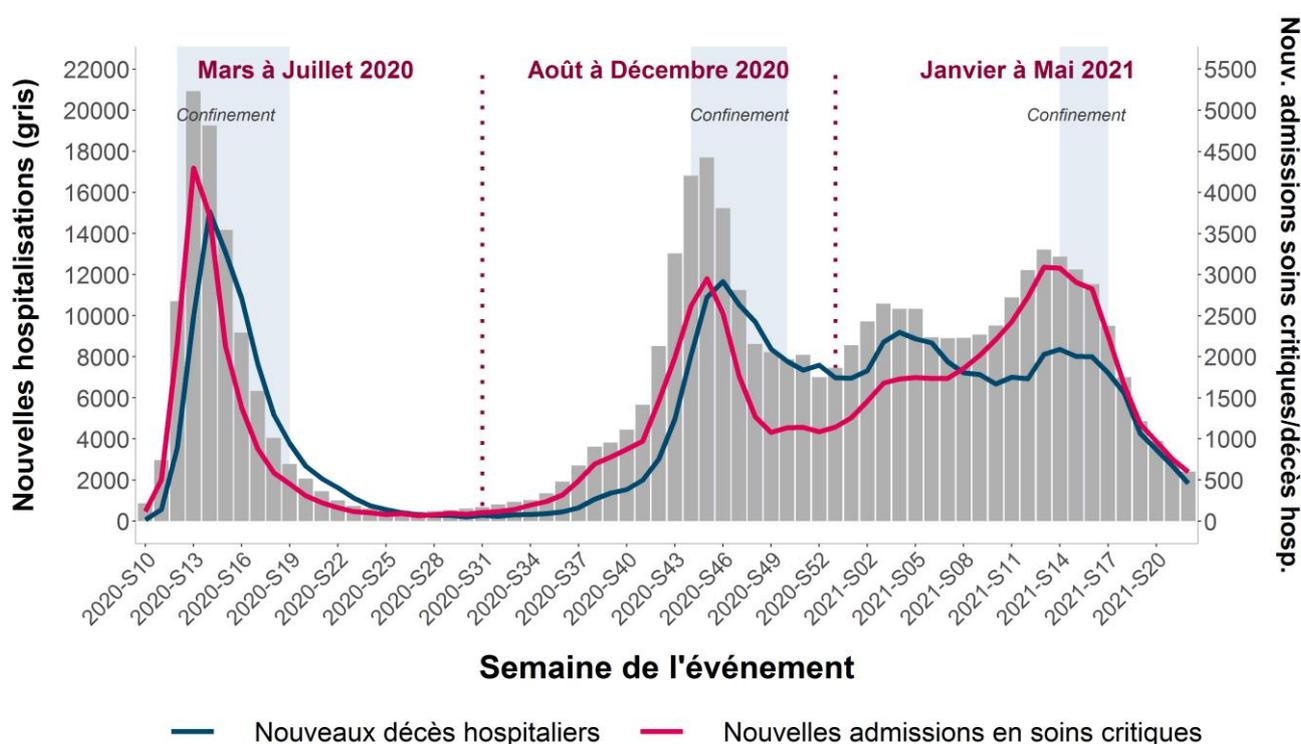
Afin d'identifier les caractéristiques de l'épidémie rythmée par une succession de vagues et de périodes de confinement, la description des résultats de surveillance a été stratifiée sur 3 périodes d'analyse de 22 semaines :

- 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 début juin 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 : 12-19/2020, 44-50/2020, 14-17/2021.

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 juin 2021, France entière



# 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 21/2020).

## Indicateurs régionaux

En Occitanie, comme dans toutes les régions métropolitaines, on observe sur les 3 périodes un accroissement important des capacités de dépistage (augmentation du taux dépistage\*) avec deux pics d'activité enregistrés en fin d'année 2020 (2020-S52) et au cours de la 1<sup>ère</sup> semaine d'avril 2021 (S14, du 05/04 au 11/04) (Figure 1.1).

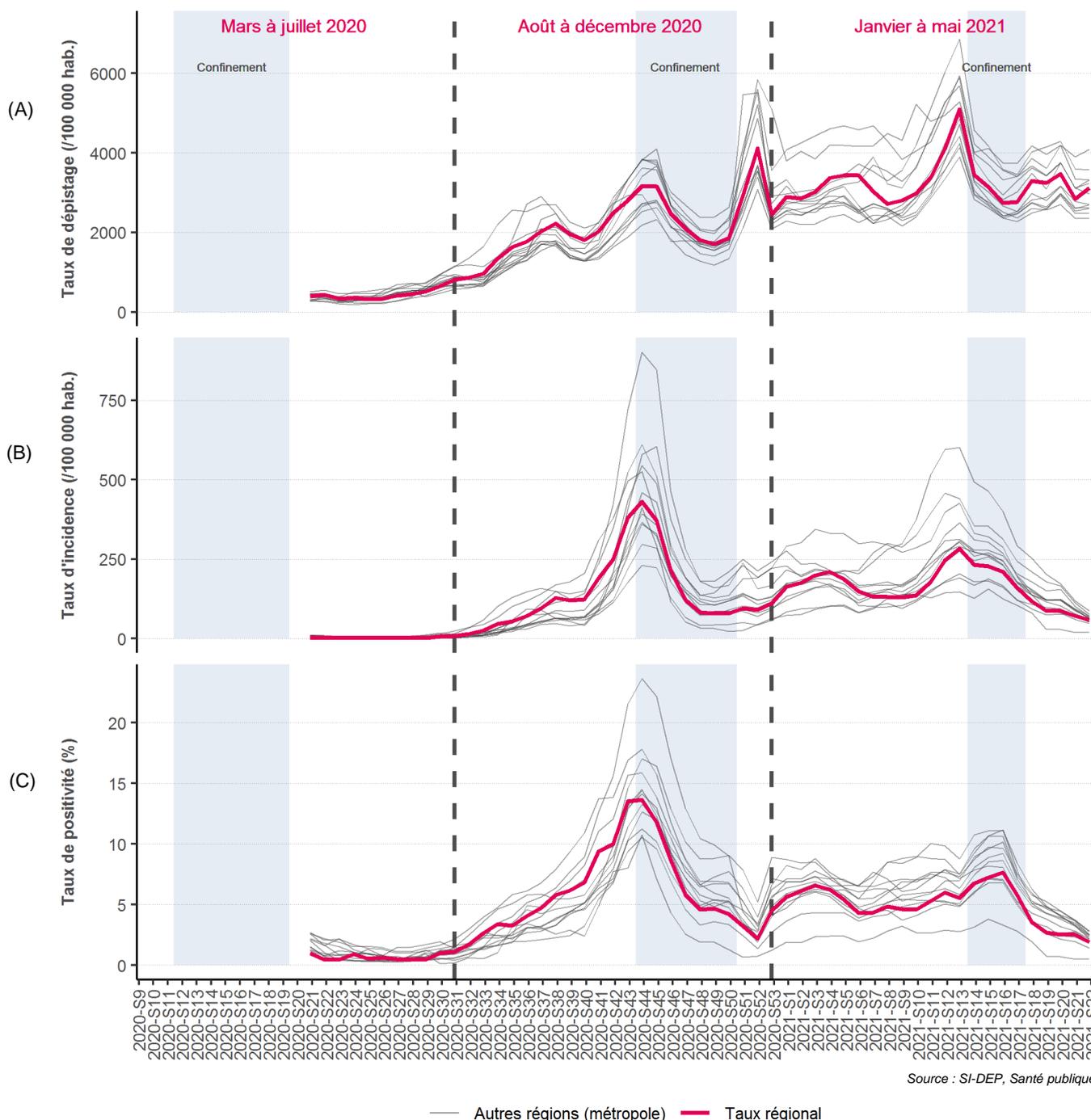
Bien que les taux d'incidence\*\* et de positivité\*\*\* médians les plus élevés aient été estimés en Occitanie au cours de la 3<sup>ème</sup> période d'analyse, c'est durant la 2<sup>ème</sup> période que l'étendue et les valeurs maximales les plus élevées pour ces indicateurs ont été observées (pic fin octobre 2020 – S44). C'est entre les mois d'octobre et novembre (2020-S41 à 2020-S47) que la circulation a été la plus importante.

Au total, 7 853 313 personnes ont été testées et 400 491 cas confirmés ont été identifiés en Occitanie à partir de SI-DEP entre mai 2020 et fin juin 2021. Avant la mise en place de SI-DEP, un dispositif de remontée des laboratoires à l'ARS Occitanie a permis de réaliser 128 534 tests entre la semaine 10 et la semaine 20 de 2020. Parmi eux, 7 743 étaient positifs. Ces données ne sont pas représentées dans les figures suivantes.

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

\*\*\* Taux de positivité : cas confirmés de COVID-19 parmi les personnes testées

Figure 1.1. Taux hebdomadaire de dépistage (A), d'incidence (B) et de positivité (C) des cas confirmés de COVID-19, du 18 mai 2020 au 06 juin 2021, en Occitanie et autres régions françaises



## Indicateurs régionaux (suite)

Au plan régional, le **taux de dépistage\*** des cas symptomatiques\*\* était globalement moins élevé sur l'ensemble des périodes d'analyse que celui estimé pour les cas asymptomatiques (Figure 1.2). Pour ces derniers, des augmentations ponctuelles et notables du taux de dépistage étaient observables en périodes pré et post-vacances scolaires, en particulier S52 de 2020 (du 21 au 27/12) et S13 2021 (du 29/03 au 04/04). Au cours des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> périodes d'analyse, les cas symptomatiques représentaient, en moyenne, respectivement 49% et 48% du nombre total de cas dépistés et confirmés biologiquement et les cas asymptomatiques respectivement 38% et 9% (données non renseignées pour 13% et 9% des cas).

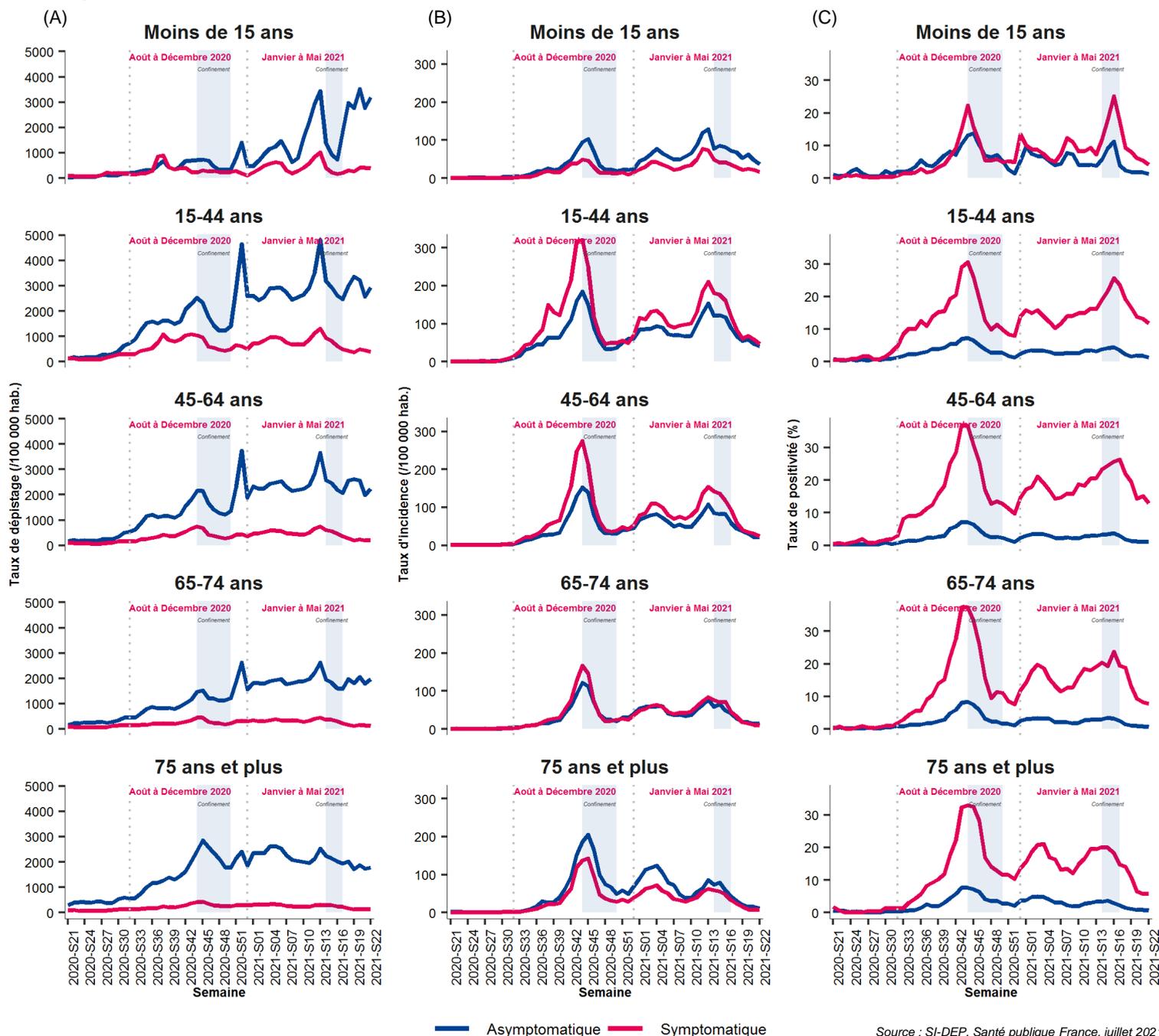
Concernant le **taux d'incidence\***, il était lui aussi globalement plus élevé au cours des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> période d'analyse pour les cas asymptomatiques de moins de 15 ans et de 75 ans et plus (Figure 1.2). Pour les 15-74 ans, la tendance inverse était en revanche observée avec un taux d'incidence supérieur chez les symptomatiques.

Concernant le **taux de positivité\***, on observe sur l'ensemble des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> période d'analyse une diminution de l'indicateur pour les cas asymptomatiques à compter de la semaine S44 de 2020 (du 28/09 au 04/10) (Figure 1.2). Pour les populations âgées de 15 ans ou plus, l'indicateur estimé pour les cas symptomatiques était très nettement supérieur à celui estimé pour les symptomatiques. Pour les moins de 15 ans, l'indicateur fluctuait notablement sur les périodes analysées de manière synchrone entre les 2 groupes de populations (symptomatiques ou non).

\* Taux estimés parmi la population générale (taux d'incidence et de dépistage) ou parmi les personnes testées (taux de positivité)

\*\* Cas symptomatiques ou asymptomatiques au moment du test

Figure 1.2. Taux hebdomadaires de dépistage (A), d'incidence (B) et de positivité (C) de COVID-19 par statut symptomatologique et par classe d'âge, du 18 mai 2020 au 06 juin 2021, en Occitanie



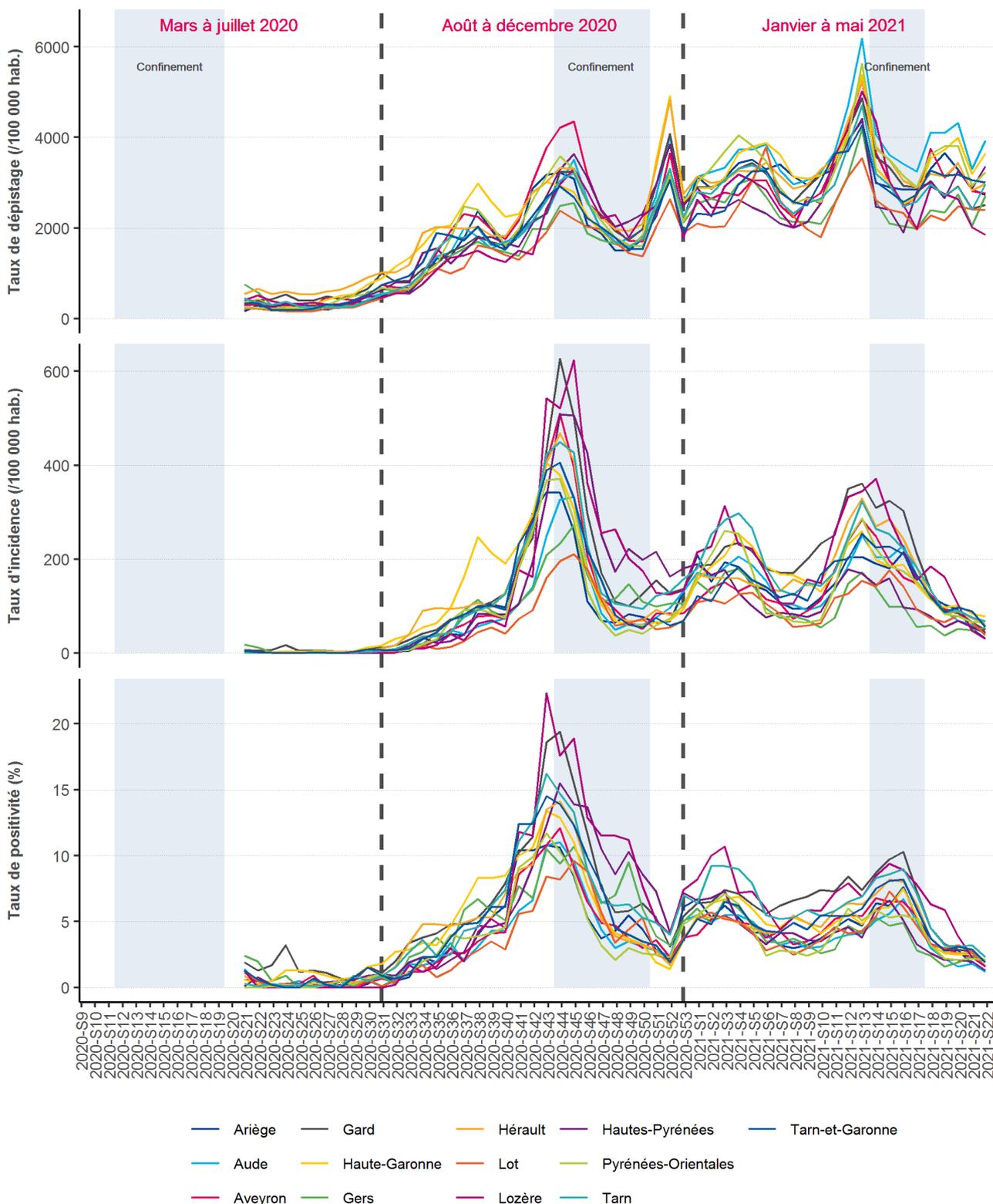
Source : SI-DEP, Santé publique France, juillet 2021

## Indicateurs départementaux

Au cours des trois périodes d'analyse, la dynamique épidémique reste similaire pour les différents départements de la région avec toutefois certaines nuances en termes d'intensité.

Au cours de la 2<sup>ème</sup> période d'analyse, au plus fort de l'activité épidémique, 8 des 13 départements de la région avaient un taux d'incidence dépassant les 400 cas pour 100 000 habitants (Figures 1.3 et 1.4, Tableau 1.1) dont : le Gard (626 en S44 2020, du 26/10 au 01/11), la Lozère (624 en S45), l'Aveyron (510 en S44), les Hautes-Pyrénées (508 en S44), l'Hérault (469 en S44), le Tarn (449 en S44), le Tarn-et-Garonne (406 en S44) et la Haute-Garonne (405 en S43). Au plan national, le Gard était le 16<sup>ième</sup> département présentant le taux d'incidence le plus élevé au cours de cette période. Le taux d'incidence maximal estimé sur cette période pour les autres départements de la région dépassait les 200 cas pour 100 000 habitants.

Figure 1.3. Taux hebdomadaires de dépistage, d'incidence et de positivité des cas confirmés de COVID-19, du 18 mai 2020 au 06 juin 2021, par département, en Occitanie

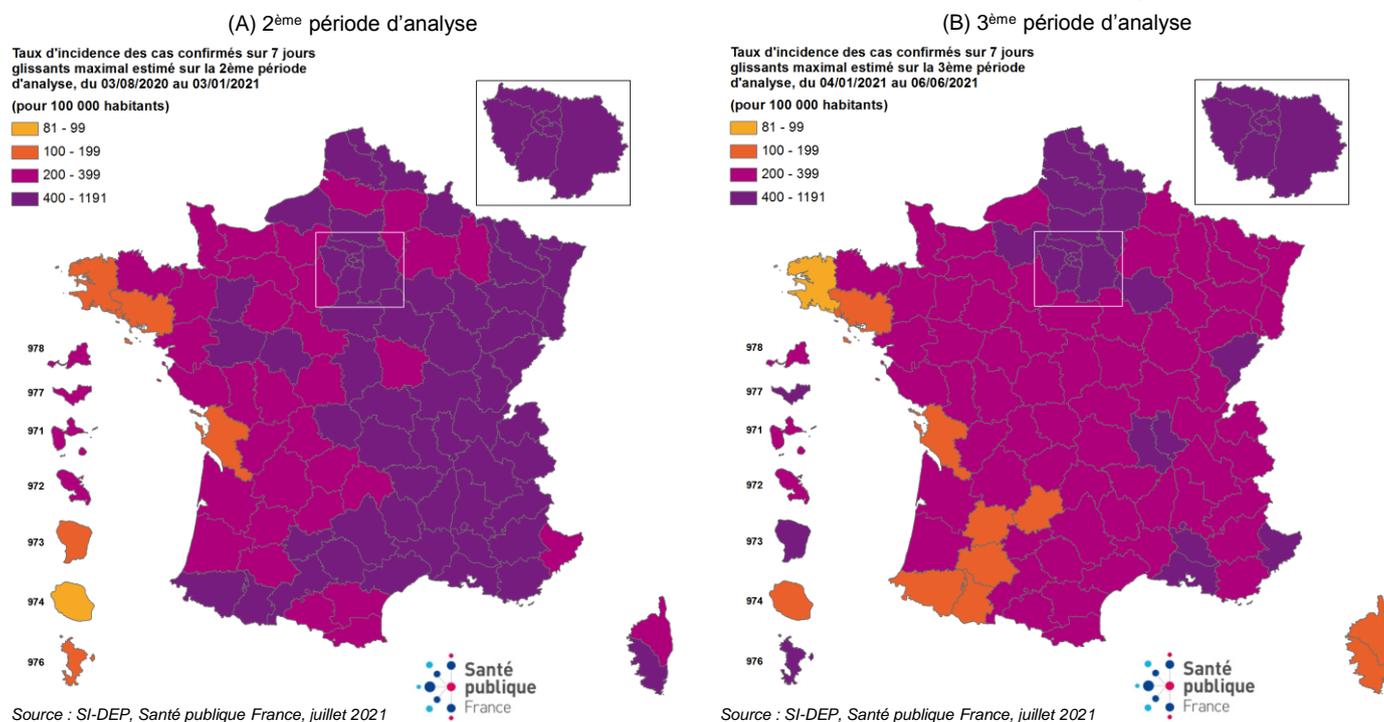


## Indicateurs départementaux (suite)

Tout comme au niveau régional, l'activité épidémique observée au cours de la 2<sup>ème</sup> période d'analyse était plus intense que celle concernant la 3<sup>ème</sup> période d'analyse et ce, quel que soit le département concerné (Figure 1.4).

Au cours de la 3<sup>ème</sup> période d'analyse, les taux d'incidence les plus élevés concernaient la Lozère (371 en S14), le Gard (361 en S13), l'Hérault (329 en S13), le Tarn (323 en S13), les Pyrénées-Orientales (286 en S13), l'Aveyron (284 en S13), la Haute-Garonne (259 en S13), le Tarn-et-Garonne (255 en S13), l'Aude (251 en S13) et l'Ariège (215 en S16).

Figure 1.4. Taux départementaux d'incidence maximaux atteints au cours des 2<sup>ème</sup> (A) et 3<sup>ème</sup> (B) période d'analyse, France



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

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

## Synthèse des indicateurs virologiques régionaux et départementaux

Tableau 1.1: Synthèse des indicateurs virologiques régionaux et départementaux, en Occitanie

Indicateurs	2ème période	3ème période
<b>Population tous âges confondus</b>		
Taux d'incidence médian [min-max]	102,9 [14,5-431,8]	161,8 [59,6-283,1]
Taux de positivité médian [min-max]	4,7 [1,7-13,6]	5,3 [1,9-7,7]
Taux de dépistage médian [min-max]	2024,2 [861,9-4116,1]	3127,9 [2715,1-5096,4]
<b>Classe d'âge (taux d'incidence médian [min-max])</b>		
Moins de 15 ans	41,3 [6-170,6]	105,3 [57,5-217,6]
15-44 ans	140,3 [27,3-563]	215,8 [92,8-385,8]
45-64 ans	97,1 [10,3-481,6]	163,1 [49,2-282,2]
65-74 ans	58,5 [7,8-328,9]	106 [25-176,9]
75 ans et plus	119,5 [4,6-435,4]	138,8 [21,8-273,9]
<b>Sexe</b>		
Sexe ratio H/F	0,8	0,9
<b>Département (taux d'incidence médian [min-max])</b>		
09-Ariège	80,1 [3,3-342,5]	147,3 [31,5-215,2]
11-Aude	69,6 [3,8-332,2]	158,3 [49,1-250,6]
12-Aveyron	82,1 [2,9-510,1]	128,2 [43,5-284,2]
30-Gard	126,6 [16,2-626,5]	205,6 [49,3-360,6]
31-Haute-Garonne	99,6 [30,4-404,7]	170,3 [77,5-259,2]
32-Gers	106,3 [2,1-272,6]	87,1 [37,4-179,4]
34-Hérault	97,6 [15,9-468,8]	157,8 [60-329,3]
46-Lot	56,6 [2,9-210,8]	105,7 [38,1-176,1]
48-Lozère	131,1 [1,3-624]	199,9 [30,1-371]
65-Hautes-Pyrénées	168,4 [7,1-507,8]	95,2 [42,8-189,6]
66-Pyrénées-Orientales	73,9 [4,6-370,8]	145,6 [64,3-286,4]
81-Tarn	113,3 [9,3-449,3]	180,2 [67,8-323,3]
82-Tarn-et-Garonne	81,5 [5,7-405,5]	148,3 [56-254,7]

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

# SURVEILLANCE DES HOSPITALISATIONS

(Source : SI-VIC)

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

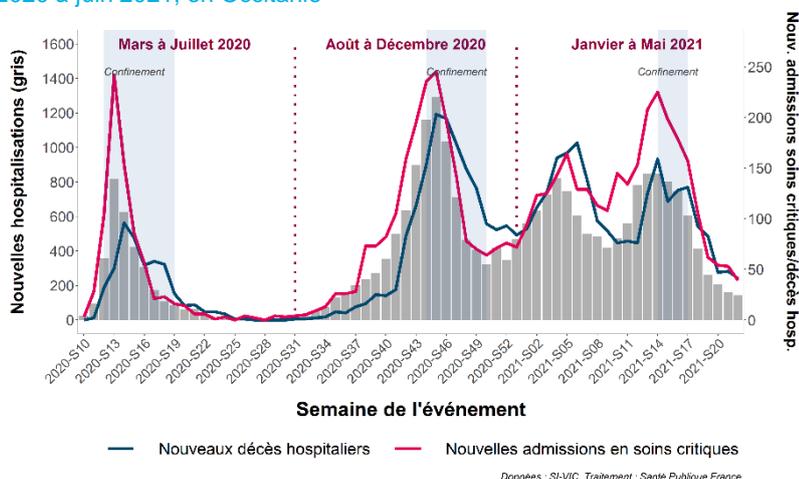
Les données d'incidence (nouvelle hospitalisation, nouvelle admission en soins critiques, décès) sont présentées ci-dessous par date d'admission et par date de décès. Pour le calcul des incidences régionales, tous les événements ont été rattachés à la première région d'enregistrement du patient dans SI-VIC. Les données de prévalence présentent le nombre de patients en cours d'hospitalisation chaque jour dans les établissements de santé d'Occitanie.

## ➤ Incidence

### Dynamique de l'épidémie

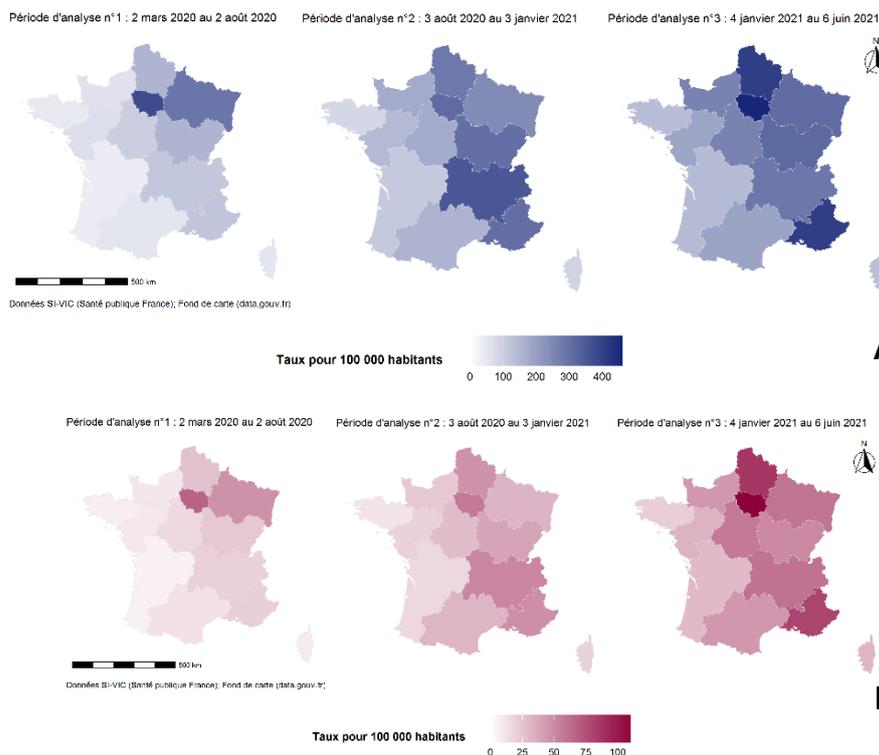
- La dynamique des nouvelles hospitalisations en Occitanie se caractérise par une première vague avec un pic fin mars 2020 (817 nouvelles hospitalisations en S13), une deuxième vague avec un pic fin octobre (1293 nouvelles hospitalisations en S45) (barres grises sur la Figure 2.1). Le nombre de nouvelles hospitalisations se maintient ensuite à un niveau élevé entre janvier et avril 2021 avec deux pics successifs (821 et 848 nouvelles hospitalisations en S04 et S14).
- La dynamique des nouvelles admissions en soins critiques montre un profil similaire, avec des pics concomitants à ceux des hospitalisations. Un pic légèrement moins élevé a été observé lors de la dernière période en avril 2021.
- Les décès à l'hôpital suivent une dynamique proche des hospitalisations avec un décalage d'une à deux semaines. Au total, 509 décès à l'hôpital ont été dénombrés entre mars et juillet 2020, 1 694 entre août et décembre 2020 et 2 352 décès entre janvier et mai 2021.

Figure 2.1. Nombre de nouvelles hospitalisations, de nouvelles admissions en soins critiques et de décès COVID-19 à l'hôpital, par semaine, de mars 2020 à juin 2021, en Occitanie



### 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. L'Occitanie a fait partie des régions avec des taux d'hospitalisation et d'admission en soins critiques les plus bas de France en période 1, et moyens lors des périodes 2 et 3.

Les dynamiques permettent de définir trois groupes de régions :

**A**

- 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 dont l'Occitanie, ont des taux d'hospitalisation croissants par périodes (taux période 1 < taux période 2 < taux période 3).

**B**

## Indicateurs hospitaliers par âge

Entre le 1<sup>er</sup> mars 2020 et le 6 juin 2021, 25 770 nouvelles hospitalisations et 5 663 nouvelles admissions en soins critiques ont été recensées en Occitanie.

### Répartition par âge

- Lors de chaque période, les nouvelles hospitalisations concernaient en majorité les 80 ans et plus (de 32% à 43% selon la période) et les 60-79 ans (de 38 % à 39 %) (Figure 2.3). La proportion de patients de moins de 60 ans était plus élevée en période 1 et 3 (29% et 26%) par rapport à la période 2 (20 %).
- Les admissions en soins critiques concernaient en majorité les 60-79 ans (54% à 58%), puis les 40-69 ans (17% à 25%).
- Les décès hospitaliers concernaient en majorité les 80 ans et plus.

### Taux d'hospitalisation et taux d'admission en soins critiques

- 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.
- Les taux d'admission en soins critiques les plus élevés étaient observés chez les 60 ans et plus. Ils étaient plus élevés dans la dernière période pour toutes les classes d'âge, excepté pour les 80 ans et plus qui présentaient un taux similaire en deuxième période. Une augmentation importante des taux d'admission a été observée lors de la dernière période chez les 40-59 ans (47/100 000 vs 12 et 22 en période 1 et 2 respectivement).

### Dynamique des hospitalisations, des admissions en soins critiques et des décès à l'hôpital

Une dynamique particulière est observée en début de période 3 :

- En janvier et février 2021, une proportion élevée de 80 ans et plus est hospitalisée, entraînant une augmentation des décès hospitaliers, mais sans forte augmentation 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, sans augmentation des décès.

Figure 2.3. Nombre de nouvelles hospitalisations (A), nouvelles admissions en soins critiques (B), décès à l'hôpital (C) COVID-19 par classes d'âge et par semaine, de mars 2020 à juin 2021, en Occitanie

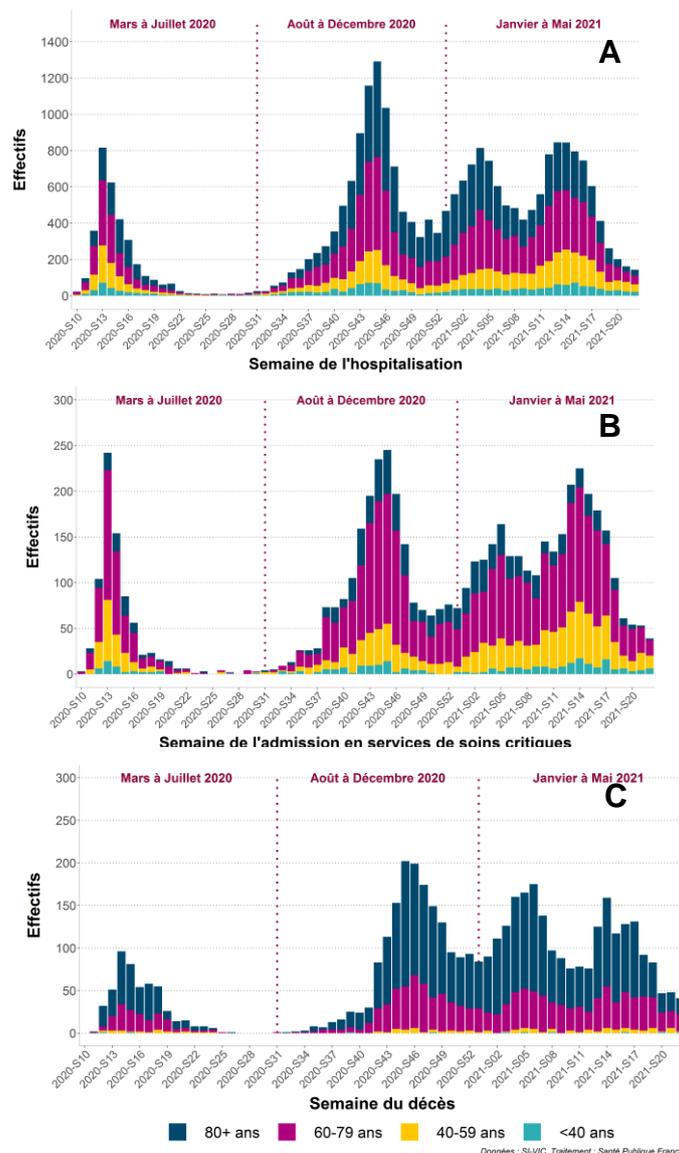


Tableau 2.1. Nombre et taux pour 100 000 habitants des nouvelles hospitalisations et admissions en soins critiques COVID-19 par classe d'âge, selon 3 périodes, de mars 2020 à juin 2021, en Occitanie

	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	264 (8,0 %)	10,0	585 (5,8 %)	22,1	860 (7,0 %)	32,4	1 709
	40-59 ans	681 (20,8 %)	44,6	1 402 (13,8 %)	91,8	2 309 (18,7 %)	151,2	4 392
	60-79 ans	1 267 (38,6 %)	95,5	3 828 (37,7 %)	288,6	4 728 (38,3 %)	356,5	9 823
	80+ ans	1 065 (32,5 %)	252,8	4 318 (42,6 %)	1 025,1	4 401 (35,6 %)	1 044,8	9 784
	Non renseigné	3 (0,1 %)	-	11 (0,1 %)	-	48 (0,4 %)	-	62
	Tous âges	3 280 (100,0 %)	55,4	10 144 (100,0 %)	171,2	12 346 (100,0 %)	208,4	25 770
Admissions en services de soins critiques	<40 ans	42 (5,4 %)	1,6	88 (4,3 %)	3,3	150 (5,3 %)	5,7	280
	40-59 ans	187 (24,0 %)	12,2	342 (16,7 %)	22,4	713 (25,1 %)	46,7	1 242
	60-79 ans	440 (56,5 %)	33,2	1 184 (57,9 %)	89,3	1 547 (54,5 %)	116,6	3 171
	80+ ans	110 (14,1 %)	26,1	430 (21,0 %)	102,1	426 (15,0 %)	101,1	966
	Non renseigné	0 (0,0 %)	-	0 (0,0 %)	-	4 (0,1 %)	-	4
	Tous âges	779 (100,0 %)	13,1	2 044 (100,0 %)	34,5	2 840 (100,0 %)	47,9	5 663

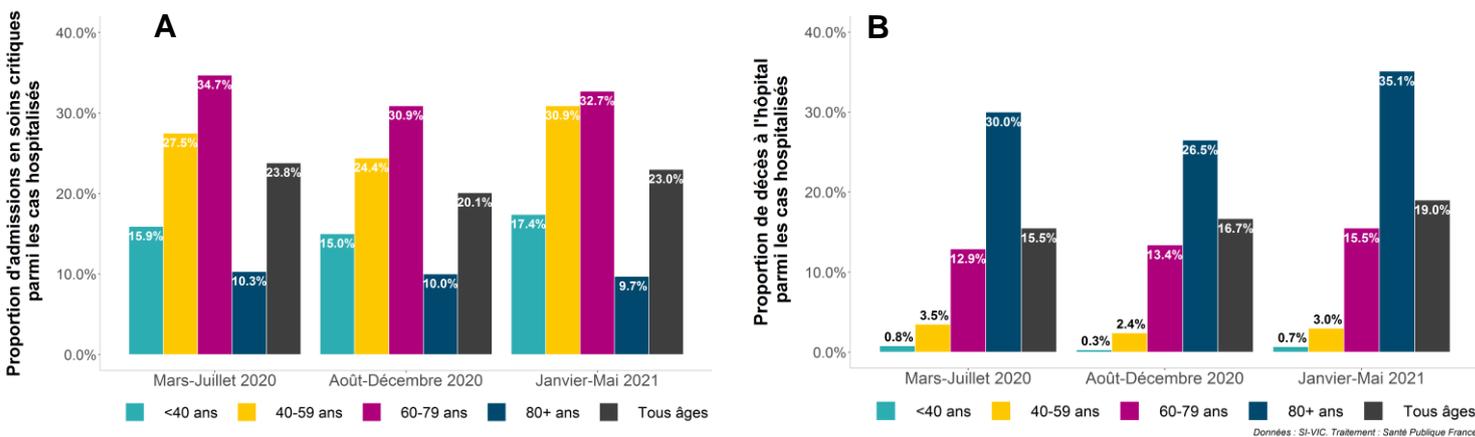
Données : SI-VIC. Traitement : Santé publique France.

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

- La proportion d'admission en soins critiques parmi les cas hospitalisés était de 22,3% sur les 3 périodes (légèrement inférieure en période 2 par rapport aux périodes 1 et 3) (Figure 2.4 A). Cette proportion était plus élevée chez les 60-79 ans (30,9% à 34,7% selon la période) et les 40-59 ans (24,4% à 30,9%), par rapport au moins de 40 ans (15,0% à 17,4 %). Les 80 ans et plus ont été peu admis en soins critiques (9,7% à 10,3%). 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 stables entre les périodes chez les plus de 80 ans. Elles étaient supérieures en période 3 chez les moins de 40 ans.

- La proportion de décès parmi les cas hospitalisés était de 17,1% sur les 3 périodes et cette proportion était en augmentation avec les périodes (Figure 2.4 B). Cette proportion était plus élevée chez les 80 ans et plus (26,5% à 35,1%), puis les 60-79 ans (15,5% à 19,0%). Les proportions étaient faibles chez les 40-59 ans (2,4% à 3,5%) et les moins de 40 ans (0,3% à 0,8%). 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 60-79 ans qui présentaient des taux croissants avec les périodes.

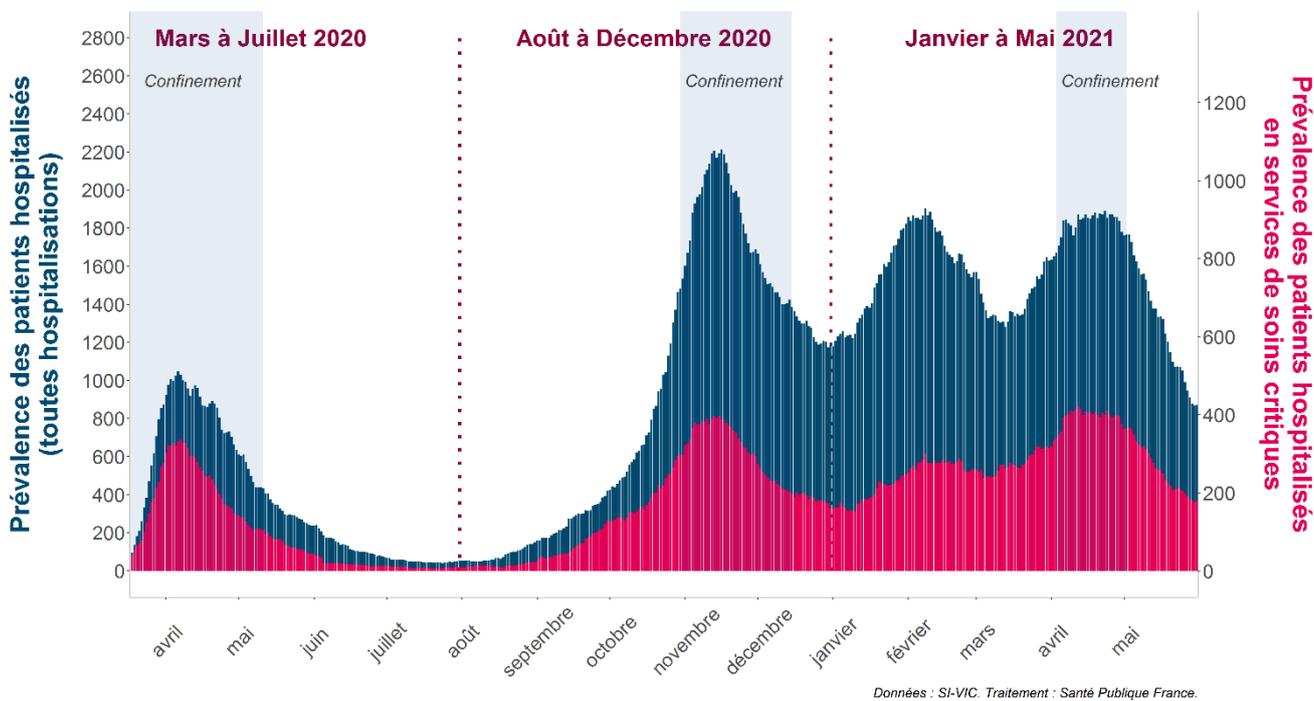
Figure 2.4. Proportions d'admissions en soins critiques (A) et de décès (B) parmi les cas hospitalisés COVID-19 selon la classe d'âge, selon 3 périodes, de mars 2020 à juin 2021, en Occitanie



➤ **Prévalence**

Le nombre de patients en cours d'hospitalisation chaque jour en Occitanie a atteint des niveaux plus élevés lors des deuxième et troisième périodes, par rapport à la première. Il s'est maintenu à un niveau élevé, supérieur à 1000 patients en cours d'hospitalisation chaque jour, entre novembre 2020 et avril 2021. Les pics du nombre prévalent quotidien de patients hospitalisés ont été observés en avril 2020 (n=1047), en novembre 2020 (n=2213), en février 2021 (n=1904) et en avril 2021 (n=1890). Trois pics ont été observés pour les patients hospitalisés en soins critiques en avril 2020, novembre 2020 et avril 2021. À noter que les patients transférés d'autres régions vers l'Occitanie 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 Occitanie



# SURVEILLANCE EN SERVICES DE RÉANIMATION SENTINELLES

(Source : Surveillance des services de réanimation sentinelles)

La surveillance des cas en soins critiques (source SI-VIC) a été complétée par un suivi spécifique des cas graves hospitalisés dans 24 services de réanimation d'Occitanie basé sur la collecte d'informations individuelles.

Depuis mars 2020, 2 354 patients confirmés au SARS-CoV-2 et admis dans les 24 services de réanimation sentinelles d'Occitanie ont été signalés dont 428 entre mars et juin 2020 (2020-S1), 784 entre juillet et décembre 2020 (2020-S2) et 1 142 entre janvier et mai 2021 (2021-S1).

On note une évolution des caractéristiques de ces cas (Tableau 3.1). Au cours de la deuxième période par rapport à la première période, on note un vieillissement des cas, accompagné d'une augmentation des SDRA (syndromes de détresse respiratoire aigue) sévères et de la létalité, et d'une diminution des ventilations invasives et des durées de séjour. Au cours de la troisième période par rapport à la deuxième période, l'augmentation des SDRA sévères se poursuit et un rajeunissement des cas est observé.

Après échange avec des réanimateurs référents, l'augmentation de la présence d'un SDRA sévère, pourrait être partiellement expliquée par une évolution de la sélection à l'admission en réanimation vers des cas plus hypoxémiques. Ces hypothèses devront être vérifiées par des études appropriées.

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

	2020-S1	2020-S2	2021-S1	Évolution*	Total
<b>Cas admis en réanimation</b>					
Nb signalements	428	784	1142		2354
<b>Répartition par sexe</b>					
Homme	312 (73%)	557 (71%)	774 (68%)	→→	1643 (70%)
Femme	116 (27%)	227 (29%)	368 (32%)	→→	711 (30%)
<b>Age (ans)</b>					
Médian	66,1	68,8	67,0	↗↘	67,4
<i>Chez les cas sortis vivants</i>	63,4	67,1	63,4	↗↘	64,6
<i>Chez les cas décédés</i>	71,0	73,8	73,3	↗→	72,7
<b>Syndrome de détresse respiratoire aigue**</b>					
Pas de SDRA	77 (19%)	86 (12%)	64 (06%)	↘↘	227 (11%)
Mineur	32 (08%)	65 (09%)	89 (09%)	→→	186 (09%)
Modéré	126 (30%)	196 (28%)	296 (30%)	→→	618 (29%)
Sévère	181 (44%)	342 (50%)	551 (55%)	↗↗	1074 (51%)
Non renseigné	12	95	142		249
<b>Évolution en réanimation</b>					
Evolution en réanimation connue	423 (99%)	748 (95%)	1106 (97%)		2277 (97%)
Transfert hors réanimation ou retour à domicile	340 (80%)	550 (74%)	836 (76%)	↘↘	1726 (76%)
Décès	83 (20%)	198 (26%)	270 (24%)	↗↗	551 (24%)
<b>Durée de séjour (jours)</b>					
Durée médiane de séjour	13,0	9,0	9,0	↘→	10,0
<i>Chez les cas sortis vivants</i>	13,0	8,0	8,0	↘→	9,7
<i>Chez les cas décédés</i>	10,0	13,0	16,0	→→	13,0

A noter : La part des femmes est stable d'une période à l'autre mais a augmenté entre la première et la dernière période

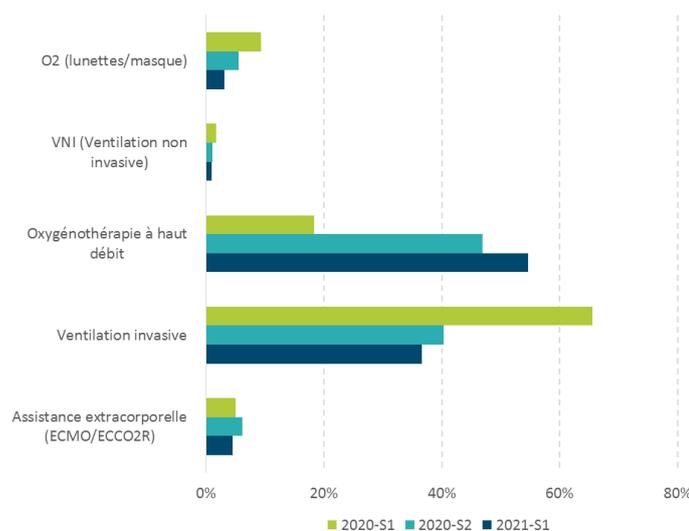
\*La première flèche représente l'évolution entre 2020-S1 et 2020-S2 et la deuxième flèche l'évolution entre 2020-S2 et 2021-S1

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

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

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 ([Société de réanimation de langue française - nov 2020](#)).

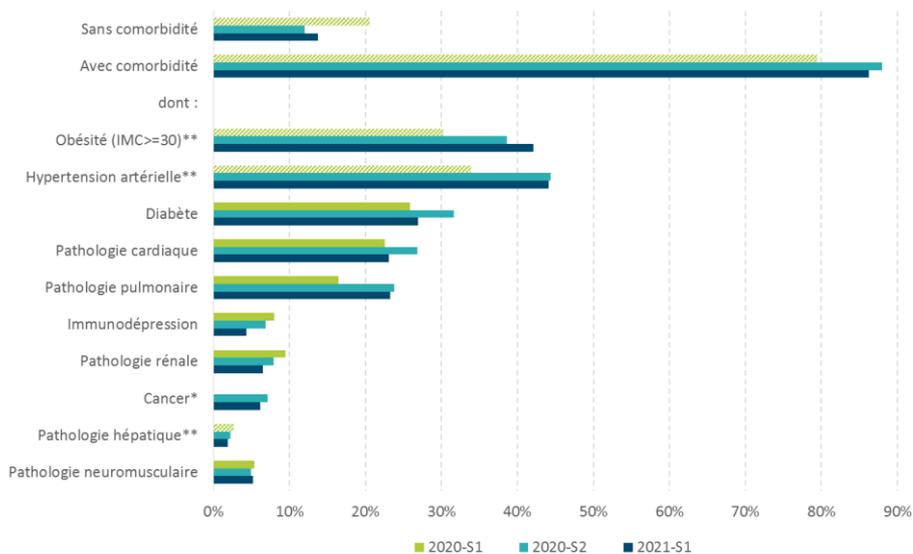
D'après les réanimateurs interrogés, la diminution observée des durées de séjour (Tableau 3.1) est probablement en partie en lien avec cette diminution du recours à l'intubation.



Source : 24 services de réanimation sentinelles d'Occitanie, au 30/09/2021

Source : 24 services de réanimation sentinelles d'Occitanie, au 30/09/2021

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



La part plus élevée de cas sans comorbidité observée au cours de la première période est potentiellement liée à un recueil moins exhaustif des comorbidités à cette période : absence de l’item cancer, ajout des items Hyper tension artérielle (HTA), pathologies hépatiques et obésité avec indice de masse corporelle (IMC)>30 plus tardivement en avril 2020 (cf barres hachurées sur la Figure 3.2).

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

\* Comorbidité non recueillie en 2020-S1

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

Source : 24 services de réanimation sentinelles d’Occitanie, au 30/09/2021

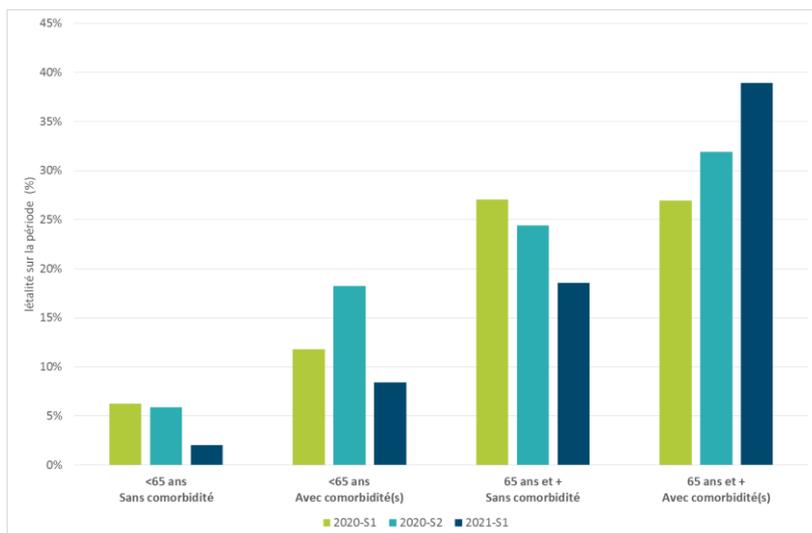
## Focus sur les décès en réanimation

Figure 3.3. Létalité par groupes d’âge et de comorbidités des cas de COVID-19 signalés et admis dans les services de réanimation sentinelles de mars 2020 à mai 2021, en Occitanie

L’âge et la présence de comorbidité(s) ont un rôle dans la survenue des décès.

A chaque période, on observe une augmentation de la létalité avec l’âge et les comorbidités (Figure 3.3).

Entre les trois périodes, la létalité totale augmentait en 2<sup>ème</sup> période puis était stable en 3<sup>ème</sup> période (Tableau 3.1). Ces tendances sont différentes selon la catégorie de patient (Figure 3.3). Chez les 65 ans et plus avec comorbidité(s) la létalité n’a cessé d’augmenter, alors qu’elle n’a cessé de diminuer chez les 65 ans et plus sans comorbidité.



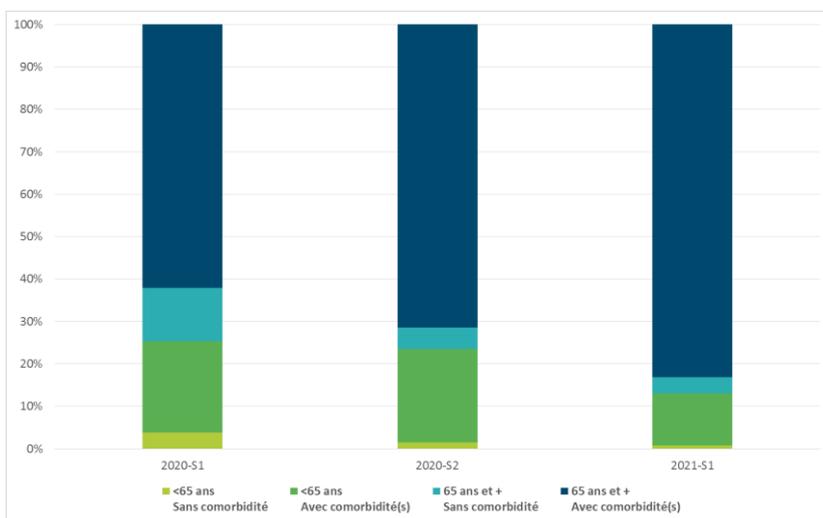
Source : 24 services de réanimation sentinelles d’Occitanie, au 30/09/2021

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

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

On note que 98,5 % des cas décédés présentait soit une comorbidité soit un âge supérieur à 65 ans (Figure 3.4).

La part des cas avec comorbidités parmi les décédés augmentait progressivement entre la période 1 et la période 3.



Source : 24 services de réanimation sentinelles d’Occitanie, au 30/09/2021

# SURVEILLANCE EN ÉTABLISSEMENTS SOCIAUX ET MÉDICO-SOCIAUX

(Sources : Application COVID-19 EHPAD/ESMS, Santé Publique France)

Du 1er mars 2020 au 06 juin 2021, 2 781 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) d'Occitanie. Il s'agissait de 1719 (61,8%) épisodes en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), 780 (28%) épisodes en établissements hébergeant des personnes handicapées (HPH), 79 (2,8%) épisodes dans les autres établissements hébergeant des personnes âgées, 53 (1,9%) dans les établissements d'aide à l'enfance, et enfin 150 (5,4%) dans les autres types d'établissements médico-sociaux (Tableau 4.1). L'ensemble des 2 781 épisodes correspondait à un total de 17 393 cas confirmés de COVID-19 chez les résidents et 10 048 cas parmi les membres du personnel. Respectivement 83,6% des cas parmi les résidents et 80,9% parmi le personnel sont survenus en EHPAD (Tableau 4.1).

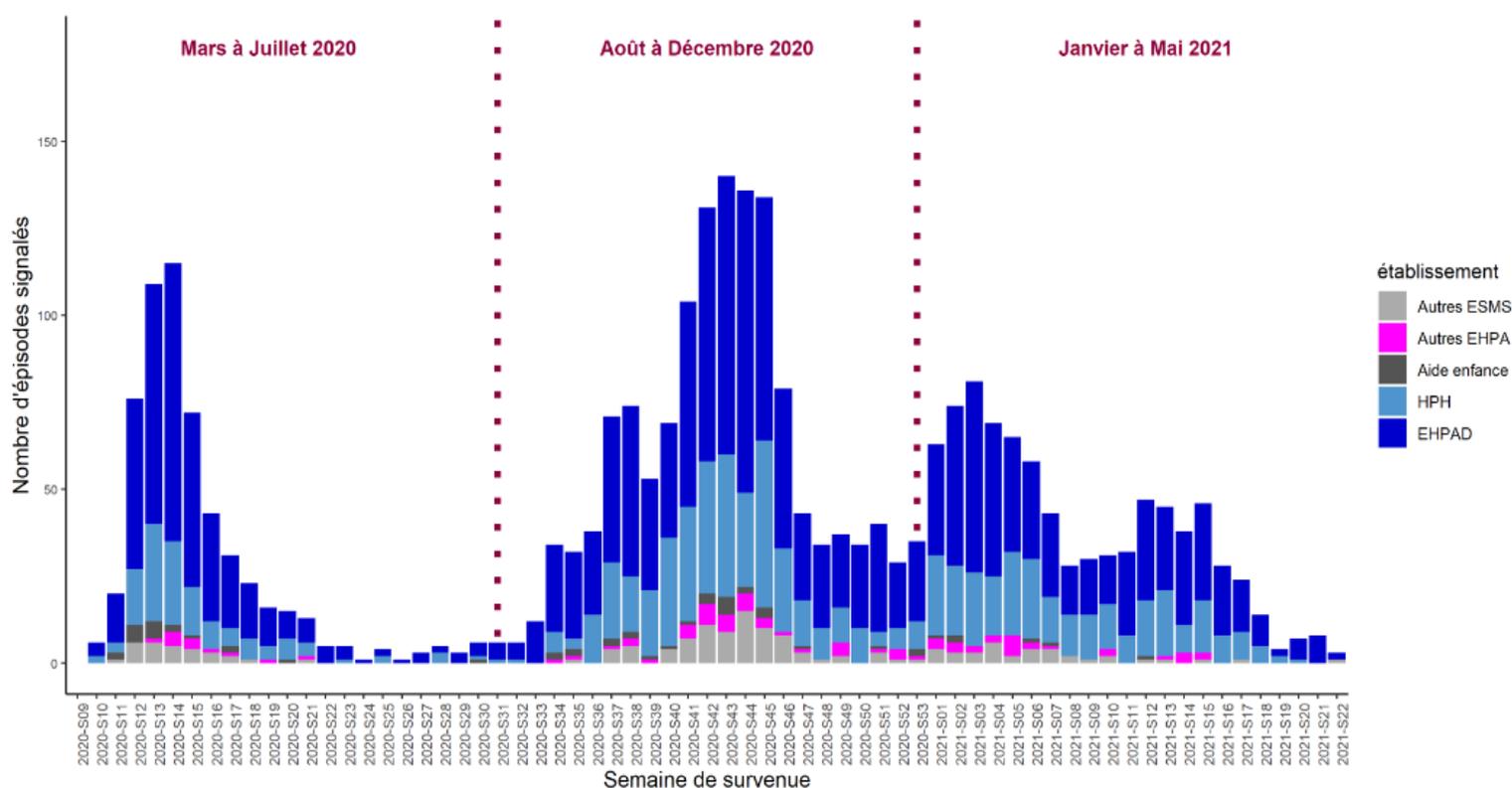
Tableau 4.1. Caractéristiques des épisodes de COVID-19 déclarés par type d'ESMS, du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 06 juin 2021, en Occitanie

	EHPAD	Autres EHPA	HPH	Autres ESMS	Aide enfance	Total
Nombre d'épisodes signalés	1719	79	780	150	53	2781
<i>Dont foyer infectieux (≥ 3 cas confirmés)</i>	803	35	222	37	12	1109
Nombre de cas confirmés chez les résidents	14539	473	1889	439	53	17393
<i>Dont hospitalisés</i>	1386	59	132	38	3	1618
Nombre de décès à l'hôpital chez les résidents	688	20	64	12	0	784
Nombre de décès en établissement chez les résidents	1686	13	12	35	0	1746
Nombre de cas confirmés chez le personnel	8126	116	1499	201	106	10048

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

Parmi les 2 781 épisodes déclarés, 20,8% sont survenus lors de la 1<sup>ère</sup> période (mars à juillet 2020), 49,1 % lors de la 2<sup>ème</sup> période (août à décembre 2020) et 30,1 % lors de la 3<sup>ème</sup> période (janvier à mai 2021). Lors de la 2<sup>ème</sup> période, au dernier trimestre de 2020, un pic de signalements a été observé en semaine 43 (du 19 au 25 octobre) maintenu pendant 3 semaines, alors qu'ils étaient plus étalés lors de la 3<sup>ème</sup> période (Figure 4.1).

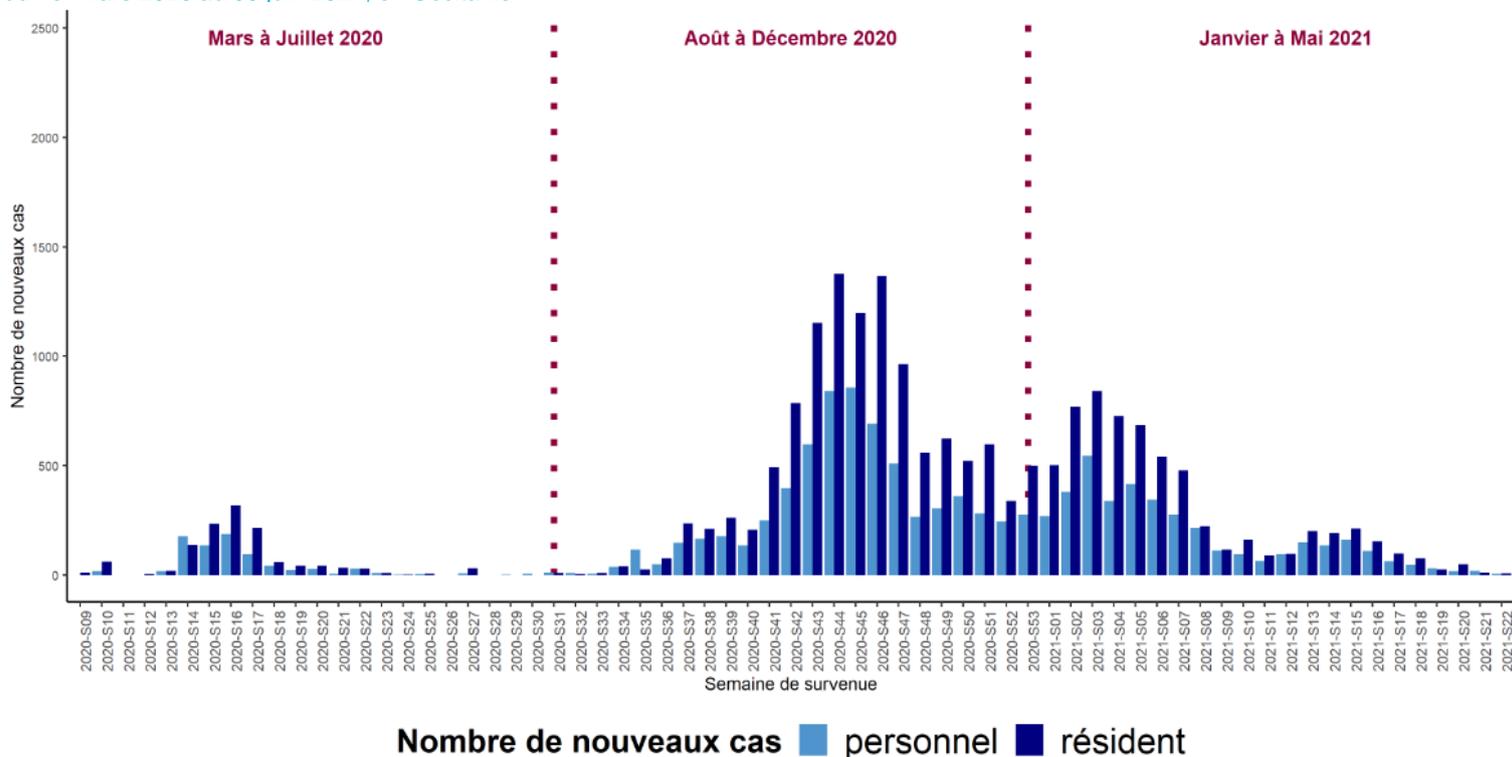
Figure 4.1. Nombre hebdomadaire d'épisodes de COVID-19 déclarés en ESMS par semaine de début des signes du 1<sup>er</sup> cas en fonction du type d'établissement, du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 06 juin 2021, en Occitanie



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

La majorité des cas confirmés parmi les résidents (60,3% soit N = 10 492) sont survenus lors de la 2ème période avec un pic lors de la semaine 44-2020 (du 26 octobre au 1er novembre) et 25,9% lors de la 3ème. Parmi les membres du personnel, 58,7% des cas sont survenus pendant la 2ème période avec un pic en semaines 45-2020 (du 2 au 8 novembre), 27,3% sont survenus lors de la 3ème période (Figure 4.2).

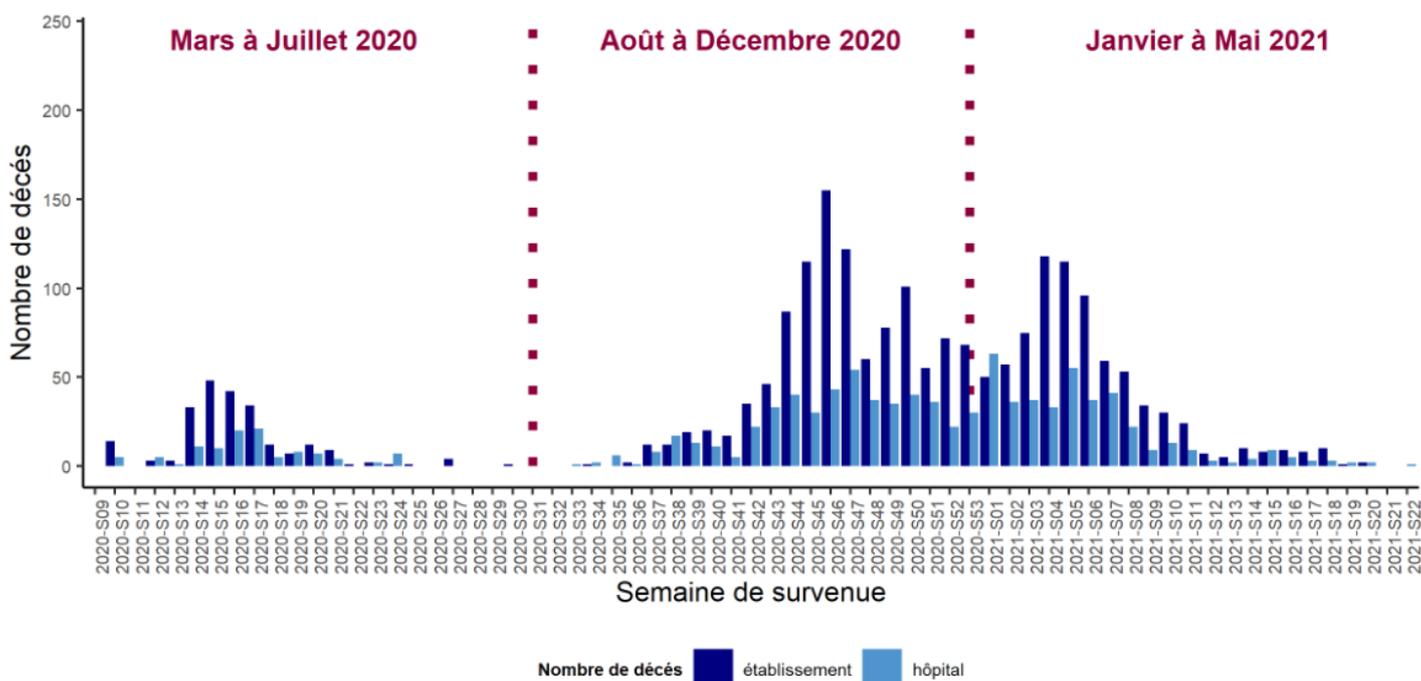
Figure 4.2. Nombre hebdomadaire de cas confirmés de COVID-19 parmi les résidents et le personnel en ESMS par semaine de signalement, du 1er mars 2020 au 06 juin 2021, en Occitanie



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

Entre le 1er mars 2020 et le 06 juin 2021, 2 530 résidents sont décédés en ESMS dont 69% au sein de l'établissement. La majorité des décès est survenue pendant la 2ème période (40,7% des décès) avec un pic en semaine 46-2020 (du 9 au 15 novembre - Figure 4.3).

Figure 4.3. Nombre hebdomadaire de décès de COVID-19 parmi les résidents décédés ESMS ou à l'hôpital par semaine de signalement, du 1er mars 2020 au 06 juin 2021, en Occitanie



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

Lors de la 2<sup>ème</sup> période, près de 65% des EPHAD de la région Occitanie ont signalé au moins un épisode, soit un total de 8 879 cas confirmés chez les résidents sur un total de 28 290 résidents hébergés dans les établissements concernés (Tableau 4.2). Cette proportion représentait plus de 41% (N= 2 063 cas résidents) en 1<sup>ère</sup> période et plus de 27% (N= 3 597 cas résidents) en 3<sup>ème</sup> période.

Parmi les épisodes clôturés, le taux d'attaque était de 26,8% entre le 30 mars 2020 et le 06 juin 2021. Le taux d'hospitalisation et la létalité chez les cas résidents confirmés était plus élevée lors de la 1<sup>ère</sup> période que lors des deux suivantes (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 1er mars 2020 au 06 juin 2021, en Occitanie

	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	390	829	500	<b>1 719</b>
Nombre total de résidents dans les foyers concernés	28 517	52 252	31 704	<b>112 473</b>
Nombre de Foyers ≥ 3 cas signalés	119	437	247	<b>803</b>
Nombre de cas confirmés chez les résidents	2 063	8 879	3 597	<b>14 539</b>
<i>Dont hospitalisés</i>	395	720	271	<b>1 386</b>
Nombre de résidents décédés à l'hôpital	159	381	148	<b>688</b>
Nombre de résidents décédés en EHPAD	341	998	347	<b>1 686</b>
Nombre de cas confirmés chez les personnels	1 204	4 831	2 091	<b>8 126</b>
EHPAD avec au moins un épisode déclaré (%)	41,3	64,6	45,4	<b>89,3</b>
<b>Episodes clôturés</b>				
Nombre d'épisodes déclarés clôturés	389	828	455	<b>1 672</b>
Taux d'attaque chez les résidents (dans Ehpads touchés)	7,2	17,0	11,3	<b>12,9</b>
Taux d'hospitalisation chez les résidents confirmés (%)	19,1	8,1	7,5	<b>9,5</b>
Létalité chez résidents confirmés (%)	24,2	15,5	13,8	<b>16,3</b>

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

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

(Sources : SOS Médecins et structures des urgences (SurSaUD®))

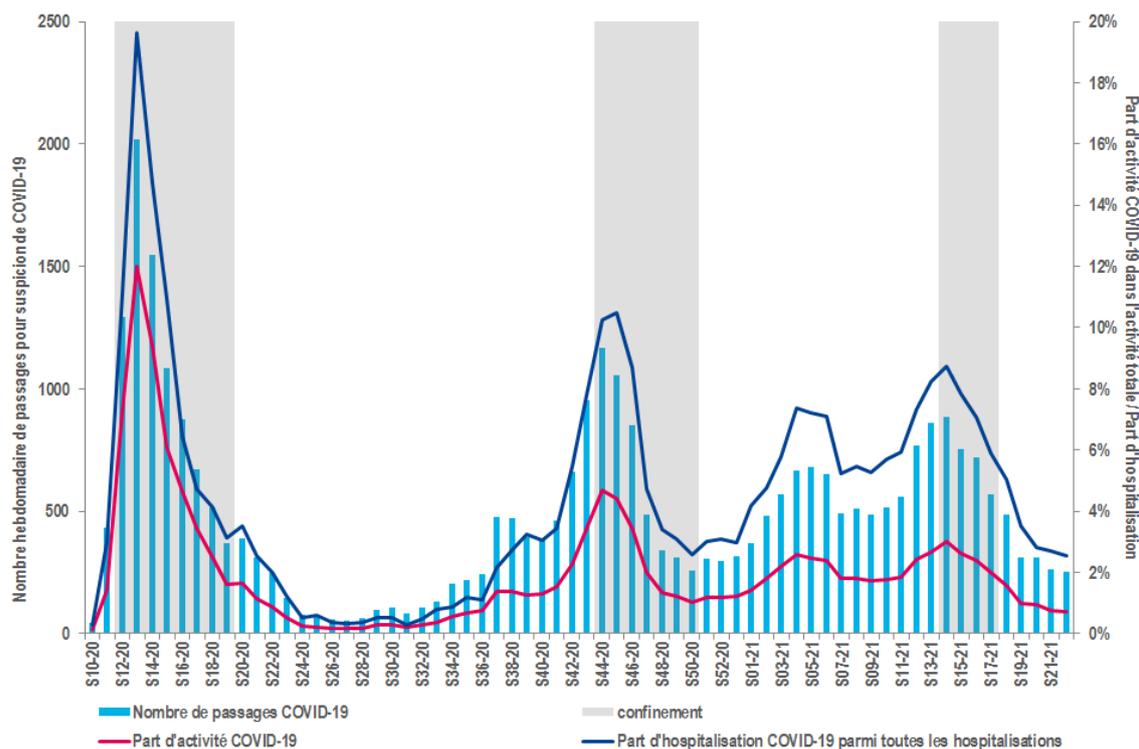
## Impact de l'épidémie de COVID-19 sur les passages aux urgences

Concernant les passages aux urgences pour suspicion COVID-19, l'impact des 3 vagues épidémiques était observé entre mars 2020 et mai 2021 (Figure 5.1). La première vague, au printemps 2020, était la plus marquée, avec un pic à 2017 passages en semaine 13/2020 (23 au 29 mars 2020). Après celle-ci, l'activité liée à la prise en charge des suspicions de COVID-19 aux urgences était faible des semaines 24/2020 à 31/2020 (soit de mi-mai jusqu'à début août 2020). Les vagues suivantes ont été moins intenses et plus étalées dans le temps avec des pics respectifs à 1168 passages aux urgences en semaine 44/2020 (26 octobre au 1<sup>er</sup> novembre 2020) et 887 passages en semaine 14/2021 (5 avril au 11 avril 2021). Entre les vagues successives, le nombre de passages restait plus élevé qu'après la première vague.

La part d'hospitalisations liées à la COVID-19 parmi l'ensemble des hospitalisations après passage aux urgences a suivi la même tendance que l'activité des urgences liée à la COVID-19. Cette part était élevée lors de la première période avec un pic à 20% d'hospitalisations parmi les passages pour suspicion de COVID-19 en semaine 13/2020. Pour les autres vagues, l'augmentation de la part des hospitalisations liée à la COVID-19 était moins marquée (avec respectivement un pic à 10% en semaine 44 et 45/2020 et à 9% en semaine 14/2021).

A noter que la part d'activité COVID-19 dans l'activité totale est à interpréter avec prudence notamment pour la 1<sup>ère</sup> vague du fait d'une diminution d'environ 50 % du recours aux soins d'urgences toutes causes par rapport aux 3 années précédentes lors du premier confinement. Elle était de l'ordre de -20 à -25 % lors du second confinement, le 3<sup>ème</sup> confinement n'ayant pas donné lieu à une variation particulière de l'activité des urgences.

Figure 5.1 : 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 Occitanie



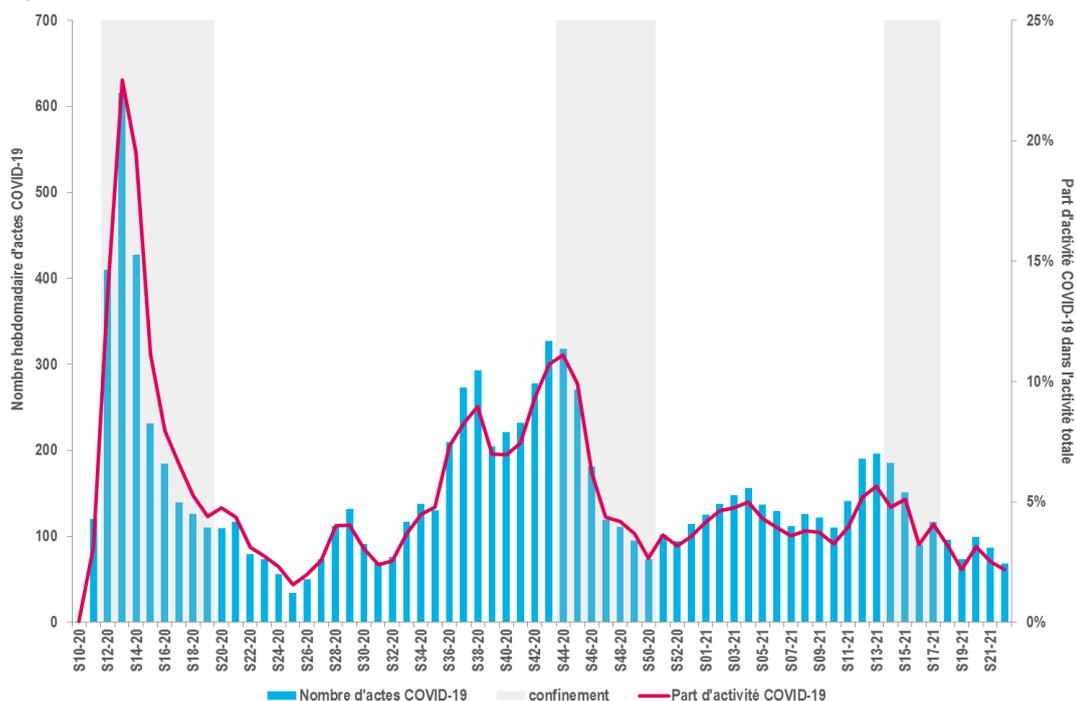
Source : SurSaUD® / Oscour®, Santé publique France

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

Concernant les actes SOS Médecins de mars 2020 à mai 2021, un pic marqué était observé lors de la 1<sup>ère</sup> vague épidémique, alors que l'activité était moins impactée pour les vagues suivantes (Figure 5.2). Le nombre d'actes SOS Médecins pour suspicion de COVID-19 atteignait 615 actes en semaine 13/2020 (23 au 29 mars 2020) au cours de la 1<sup>ère</sup> vague. Par la suite, on observait un pic de 293 actes en semaine 38/2020, puis 327 et 318 actes en semaines 43 et 44 de 2020, et enfin près de 200 actes pour les semaines 12, 13 et 14 de 2021. Si l'activité est nettement redescendue après la 1<sup>ère</sup> vague, elle s'était généralement maintenue à 100 actes hebdomadaires ou plus par la suite. Les parts d'activité liées à la COVID-19 parmi l'ensemble des actes SOS Médecins montraient des tendances similaires avec des pics respectifs de 22,5 % en semaine 13/2020, 11,1 % en semaine 44/2020 et environ 5% sur les semaines 12 à 14 de 2021. Ces parts sont toutefois à considérer avec prudence du fait d'une forte baisse de l'activité globale (comme pour les urgences) lors des deux premiers confinements (de -20 à -28% par rapport aux 3 années précédentes), alors que l'activité s'était maintenue lors du 3<sup>ème</sup> confinement.

Concernant la 2<sup>ème</sup> vague épidémique, il est à noter une reprise d'activité liée à la COVID-19 plus précoce (S36 vs S37) et plus marquée pour SOS Médecins que pour les services d'urgences. Lors de cette 2<sup>ème</sup> vague, on a une courbe bi-modale pour SOS Médecins, alors qu'on avait un seul pic pour les urgences.

Figure 5.2 : 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 Occitanie



Source : SurSaUD® / SOS Médecins, Santé publique France

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

Le taux d'hospitalisation après passages pour suspicion de COVID-19 tous âges augmente significativement au cours des 3 périodes d'étude respectivement de 44,7 % à la 1<sup>ère</sup> vague à 50,3 % à la 2<sup>ème</sup> puis 63,0 % à la 3<sup>ème</sup> (Tableau 5.1). Cette augmentation était retrouvée pour les classes d'âge 15-44 ans et 45-64 ans alors qu'elle était non significative chez les enfants (<15 ans) et les personnes âgées (65 ans et plus). Cependant, durant les 3 périodes d'étude, un gradient important du taux d'hospitalisation était observé en fonction de l'âge, allant de 23,2 % au maximum chez les moins de 15 ans à 82,4 % au minimum chez les plus de 65 ans.

Tableau 5.1 : 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 Occitanie

Classe d'âge	Taux d'hospitalisation (%)	Taux d'hospitalisation (%)	Taux d'hospitalisation (%)
	Mars-Juil 2020	Août-Déc 2020	Janv-Mai 2021
<15 ans	21,1%	15,0%	23,2%
15-44 ans	21,6%	15,4%	30,2%
45-64 ans	42,2%	46,1%	59,2%
>= 65 ans	80,4%	78,7%	82,4%
<b>Tous âges</b>	<b>44,7%</b>	<b>50,3%</b>	<b>63,0%</b>

Source : SurSaUD® / Oscour®, Santé publique France

## SURVEILLANCE DE LA MORTALITE

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

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

Au début de l'épidémie de COVID-19 en mars 2020, 25 % des décès survenus en Occitanie étaient certifiés par voie électronique. Le déploiement de ce système a progressé jusqu'à atteindre 35 % en juin 2021. La certification électronique des décès est principalement utilisée dans les établissements hospitaliers, où 51 % des décès sont enregistrés par ce système (estimation au 1<sup>er</sup> trimestre 2021). C'est également le cas pour près de 15 % des décès survenant en Ehpad/maison de retraite.

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.

En Occitanie, entre le 1<sup>er</sup> mars 2020 et le 12 juillet 2021, 3 876 certificats de décès transmis par voie électronique contenaient la mention de COVID-19 dans les causes médicales de décès, dont 513 entre mars et juin 2020 (période 1), 1 483 entre juillet et décembre 2020 (période 2) et 1 880 entre janvier et juin 2021 (période 3).

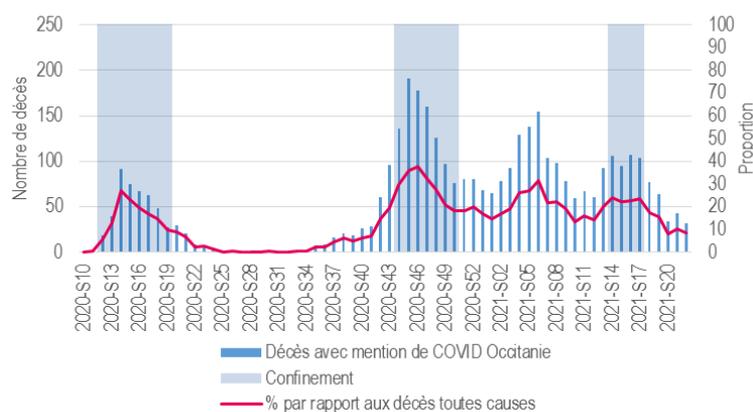
Le nombre de certificats de décès électroniques avec mention de la COVID-19 a rapidement progressé dès le début de l'épidémie jusqu'à atteindre un premier pic en semaine 14 2020 (2020-S14) (n = 92). Au pic, 27 % des décès certifiés par voie électronique contenaient une mention de COVID-19 dans les causes médicales (Figure 6.1).

Le nombre de décès a diminué progressivement avec peu de décès ayant la mention COVID-19 recensés chaque semaine entre fin mai et septembre 2020.

Par la suite, on enregistre 3 vagues distinctes qui correspondent à une hausse des décès :

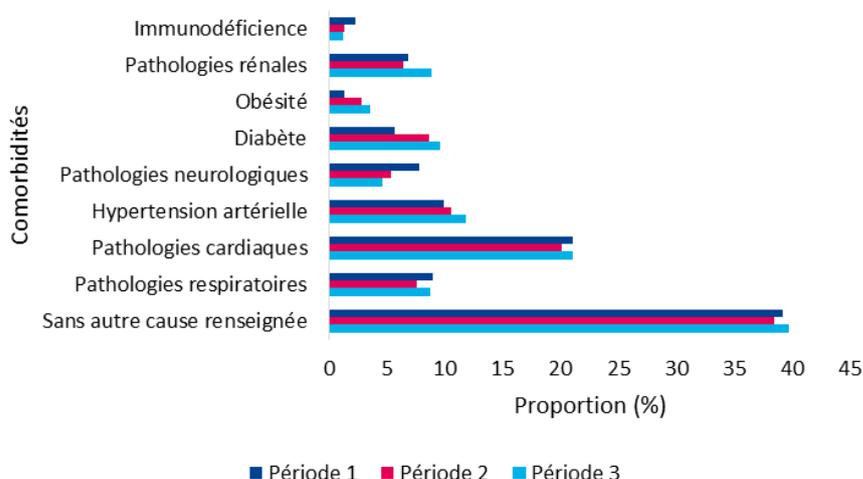
- la première à partir de la semaine 2020-S42, avec un pic en semaine 2020-S45 (n = 191);
- la deuxième à partir de la semaine 2021-S02, avec un pic en semaine 2021-S05 (n = 155);
- la troisième à partir de la semaine 2021-S13, avec une centaine de certificats de décès enregistrés comportant la mention COVID-19 durant 5 semaines (jusqu'en 2021-S17).

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 Occitanie



Sources : Inserm, CepiDC, 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 6 juin 2021, en Occitanie



Sources : Inserm, CepiDC, 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 60 % des certificats, au moins une autre cause était mentionnée (Figure 6.2).

Dans 20-21 %, une cause de décès appartenant aux pathologies d'origine cardiaque était exprimée dans le certificat. La mention d'une hypertension artérielle était également présente dans 10 à 12 % des certificats de décès.

Le diabète était associé à près de 10 % des causes de décès avec une mention COVID-19, en période 3, proportion en augmentation, tandis que la proportion des pathologies rénales représentait 9%, en augmentation aussi.

L'obésité était citée dans moins de 5% des certificats en période 3, en augmentation également. Seules les pathologies neurologiques étaient moins souvent recensées entre la période 1 et la période 3 avec respectivement 8 et 5%.

Dans les deux prochaines 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 établissement 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 Occitanie, entre mars 2020 et mai 2021, 4 555 décès pour la COVID-19 sont survenus en ES soit 5,4 % des décès constatés sur le territoire national pour cette source (n = 84 025) (Tableau 6.1). Parmi ces décès, 67 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 Occitanie, entre mars 2020 et mai 2021, 1 698 décès pour la COVID-19 sont survenus en ESMS soit 6,5 % des décès constatés sur le territoire national pour cette source (n = 26 325) (Tableau 6.1). Parmi ces décès, 32 décès ont été enregistrés dans l'entre-deux des première et deuxième périodes épidémiques.

### • Bilan

En Occitanie, entre mars 2020 et mai 2021, 6 253 décès pour la COVID-19 sont survenus en établissements de soins dont 27 % ont été enregistrés en ESMS (France = 31 %). La part des décès en ESMS représentait 29 % lors de la première période épidémique, contre 35% lors de la 2<sup>ème</sup> période et 18,5% au cours de la troisième période.

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 Occitanie

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	492	(71 %)	1 644	(65 %)	2 352	(80,5 %)	4 555	(73 %)
Décès pour COVID-19 en ESMS	197	(29 %)	901	(35 %)	568	(18,5 %)	1 698	(27 %)
<b>Décès pour COVID-19 en ES et ESMS</b>	<b>689</b>		<b>2 545</b>		<b>2 920</b>		<b>6 253</b>	

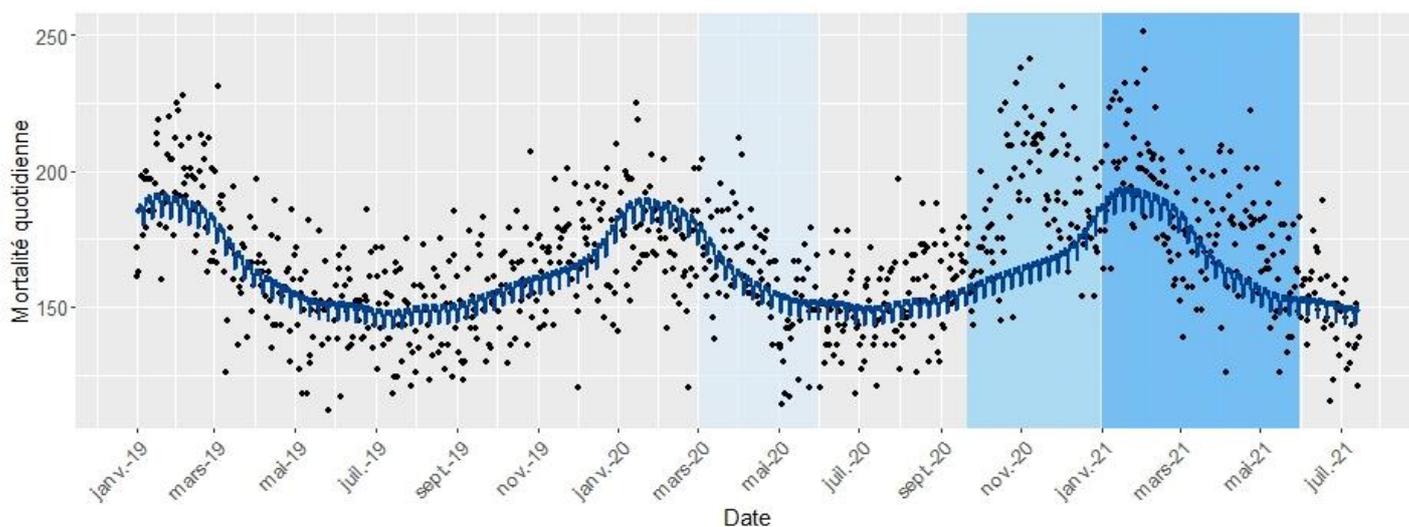
Source : SI-VIC®, Application COVID-19 Ehpad/ESMS, septembre 2021

## 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 Occitanie, la couverture des communes participantes est estimée à 67,6 %. 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 de modèles additifs généralisés (GAM), méthode détaillée [en annexe](#). En Occitanie (Figure 5.3, Tableau 5.2) :

- lors de la première période épidémique, l'excès de mortalité toutes causes dans la région est estimé à 250 décès (IC95% = [-123 - +614]) soit + 2 % 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 2 301 décès (IC95% = [1 795-2 792]) soit + 14 % 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 1 482 décès (IC95% = [623-2 314]) soit + 6 % par rapport à la mortalité attendue (+ 9 % en France).

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



Source : INSEE, Santé publique France, septembre 2021

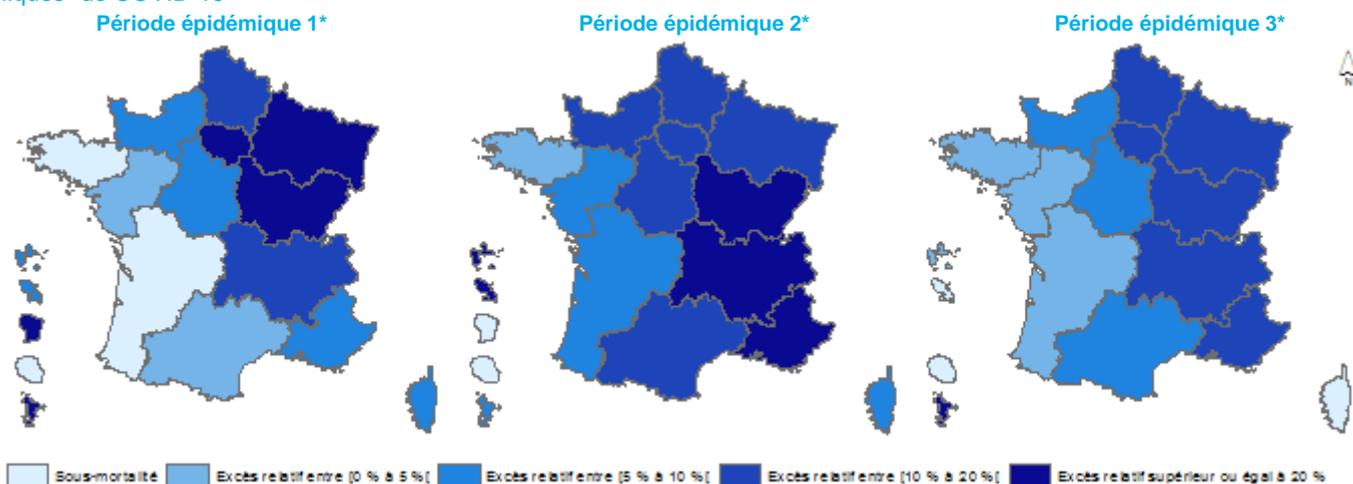
Tableau 6.2. Estimation de l'excès de mortalité toutes causes et de l'excès relatif associé durant les 3 périodes épidémiques de la COVID-19 selon la méthode GAM, en Occitanie et France

Indicateurs	Période épidémique 1	Période épidémique 2	Période épidémique 3
<b>Occitanie</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>+ 250</b> [-123- +614]	<b>+ 2 301</b> [1 795- 2 792]	<b>+ 1 482</b> [623- 2 314]
Surmortalité relative (%)	<b>+ 2 %</b> [-1 % - +4 %]	<b>+ 11 %</b> [10 % - 17 %]	<b>+ 6 %</b> [2 % - 9 %]
<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 première 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 en Bretagne (-3 %). Durant la deuxième 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 fort taux de mortalité durant leur deuxième période épidémique entre août et mi-novembre 2020 (respectivement +27 % et + 20 %). Pendant la troisième 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. L'obtention des doses de vaccins et 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 aux 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 1er trimestre de grossesse.

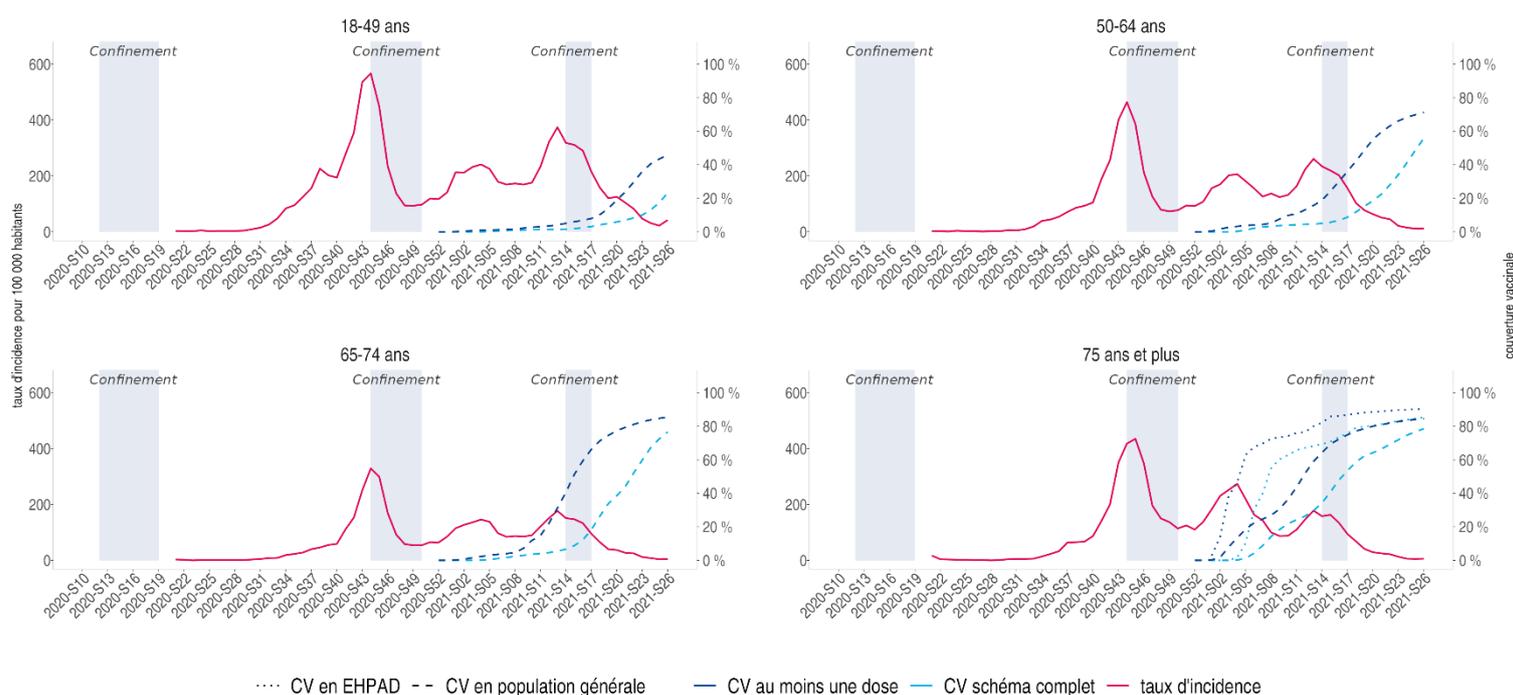
Les recommandations sont amenées à évoluer en fonction du contexte épidémique et des nouvelles informations sur les vaccins. Nous présentons la mise en perspective des couvertures vaccinales par tranche d'âge et de trois indicateurs majeurs de suivi de l'épidémie : l'incidence des cas, l'incidence des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

## Couverture vaccinale et taux d'incidence

Au début de l'année 2021, le taux d'incidence a augmenté dans toutes les classes d'âge en Occitanie. Chez les 75 ans et plus, une diminution de l'incidence a été amorcée début février (2021-S05) (Figure 7.1). À cette période, les couvertures vaccinales (CV) 1 dose et complète étaient respectivement de 63% et 10% en EHPAD et de 19% et 1% en population générale pour cette classe d'âge. L'incidence est ensuite légèrement remontée mi mars (2021-S11) avant de diminuer à nouveau fin avril (2021-S17). À cette date les CV 1 dose et complète étaient respectivement de 87% et 76% en EHPAD et de 75% et 54% en population générale.

Dans les autres classes d'âge, pour lesquelles la vaccination a été mise en place plus tardivement, la baisse de l'incidence a commencé à partir de début avril (2021-S14) (Figure 7.1). À cette date, la CV 1 dose et schéma complet étaient respectivement de 41% et 7% chez les 65-74 ans, 19% et 5% chez les 50-64 ans et 5% et 2% chez les 18-49 ans.

Figure 7.1. Taux d'incidence hebdomadaire pour 100 000 habitants, et couverture vaccinale cumulée par classe d'âge et par semaine, en Occitanie



## Couverture vaccinale et indicateurs hospitaliers

Chez les 75 ans et plus, la baisse des hospitalisations et des décès suivait la même dynamique que la baisse du taux d'incidence. Tout d'abord, une première baisse des hospitalisations a été observée début février (2021-S05, 2021-S07 pour les décès) avant de remonter légèrement mi-mars (2021-S11, 2021-S13 pour les décès) pour descendre à nouveau fin avril (2021-S17, 2021-S18 pour les décès) (Figure 7.2, Figure 7.3).

Chez les 50-74 ans, la diminution des hospitalisations est observée à partir de fin avril (2021-S17) quand la CV 1 dose et schéma complet étaient respectivement de 66% et 18% chez les 65-74 ans, 36% et 9% chez les 50-64 ans.

Chez les 18-50 ans, le niveau d'hospitalisation était initialement faible et la diminution avait débuté en avril (2021-S16) alors que la couverture vaccinale 1 dose était 6%.

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 Occitanie

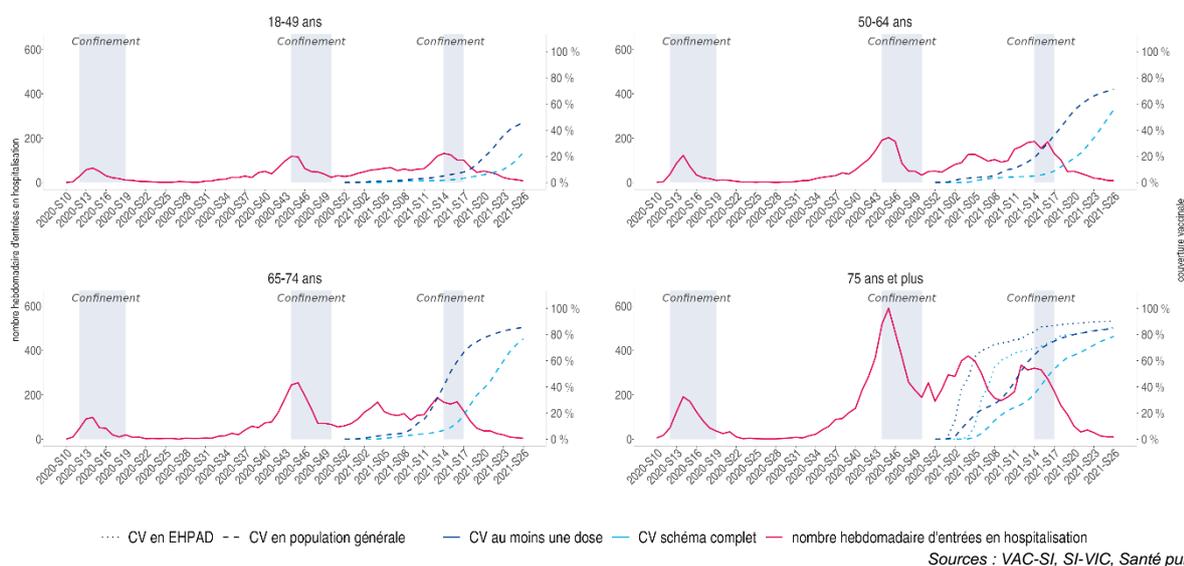
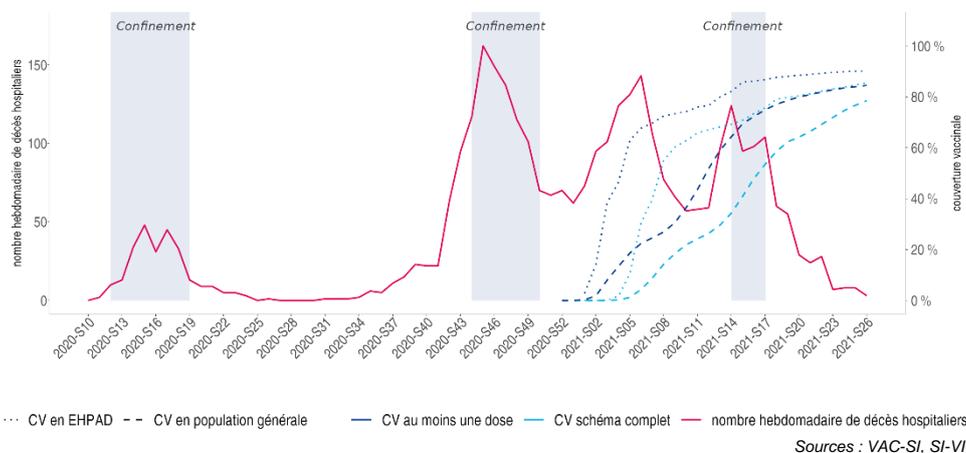


Figure 7.3. Nombre hebdomadaire de décès hospitaliers et couverture vaccinale cumulée par semaine chez les personnes de 75 ans et plus par semaine, janvier à juin 2021, en Occitanie



Chez les 75 ans et plus, la CV 1 dose à hauteur de 75-85% en EHPAD d'abord et en population ensuite a été concomitante aux deux infléchissements des indicateurs populationnel et hospitaliers qui ont été observés.

Dans les autres classes d'âge :

- L'incidence a diminué à des niveaux de CV d'autant plus faibles que les personnes sont jeunes.
- Chez les plus jeunes, la diminution de l'incidence du printemps 2021 ne semble pas liée à la CV

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 sociale et l'émergence du variant Delta (transmissibilité plus importante et diminution de l'efficacité vaccinale).

## SIGNALEMENT DES CLUSTERS

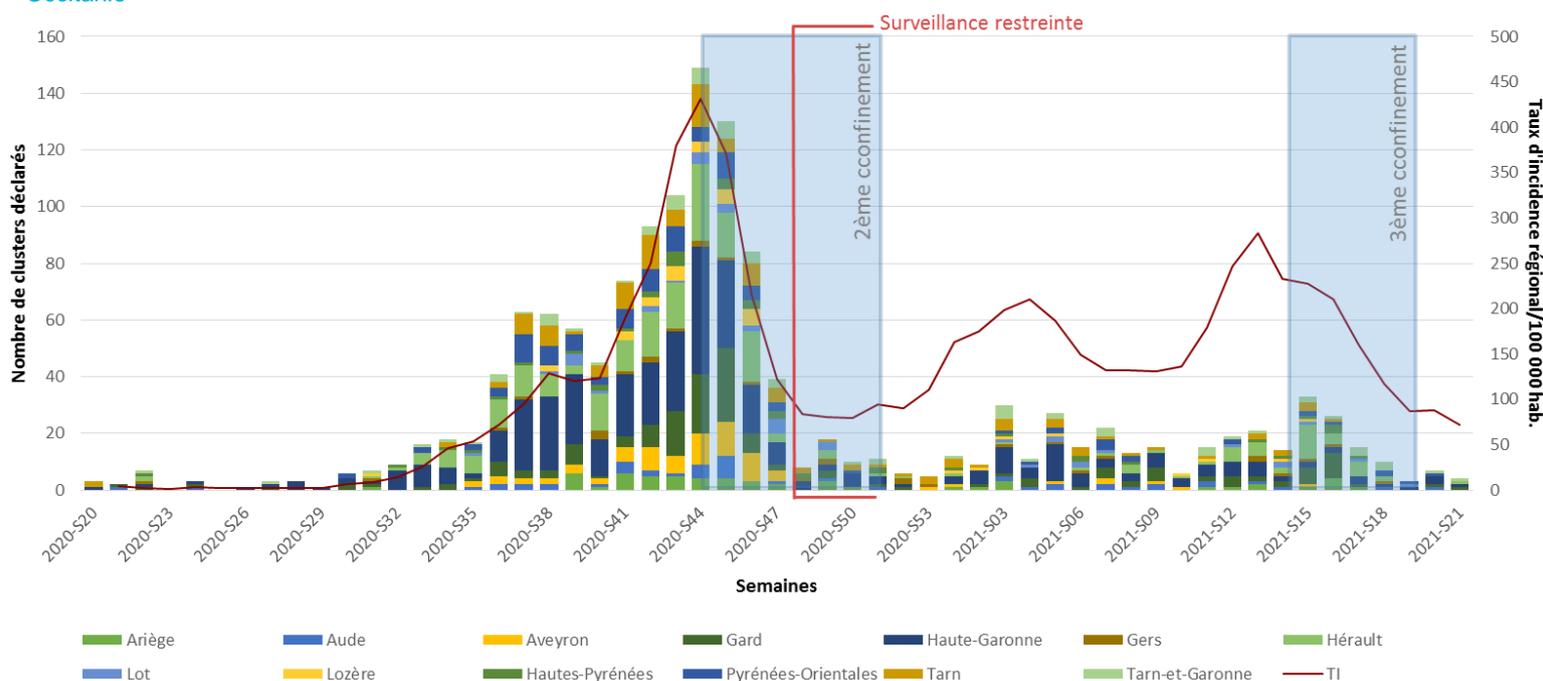
(Sources : MONIC®, Santé publique France)

### Tendance régionales

Entre le 16 mai et le 23 novembre 2020, 1040 clusters ont été signalés en Occitanie, en particulier dans les EHPAD (19,7 %, n = 323), en milieu professionnel (14,0 %, n = 146) et dans les établissements de santé (12,0 %, n = 125). Un nombre plus important de clusters a été signalé en Haute-Garonne (29,8%). Le nombre de signalement de clusters suivait la même dynamique que le taux d'incidence régional avec un pic de 149 clusters en semaine 2020-S44 (Tableau 8.1).

A compter du 24 novembre 2020, au vu de la circulation virale maintenue élevée, la surveillance des clusters a été recentrée sur des collectivités hébergeant des populations fragiles (établissements de santé, ESMS, gens du voyage, sans domicile fixe, etc.). 385 clusters ont été déclarés dans la région. La Haute-Garonne restait le département en déclarant le plus (24,9%) suivi par l'Hérault (13,2%) et le Gard (13,0%).

Figure 8.1. Répartition hebdomadaire des clusters signalés par département et taux d'incidence régional, de mai 2020 à mai 2021, en Occitanie

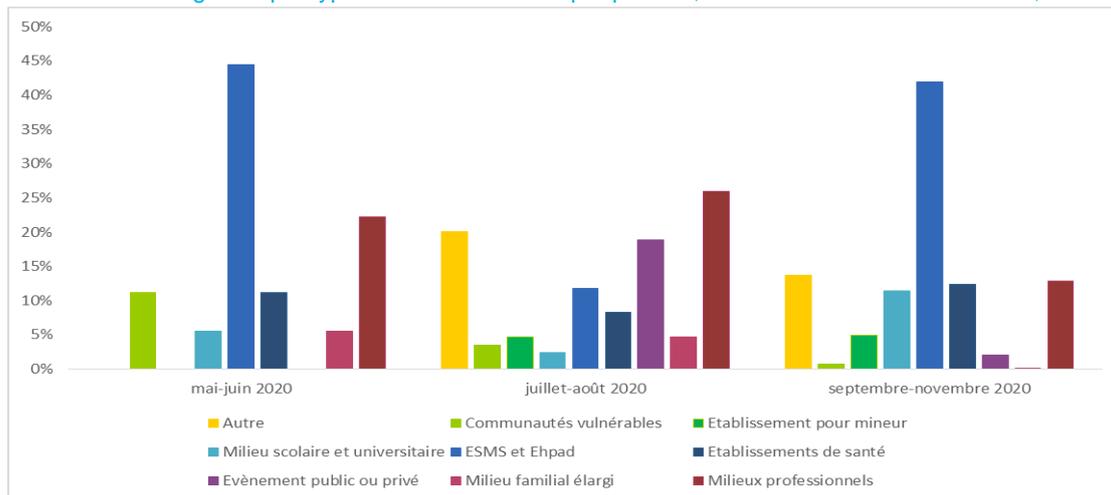


Sources : SI-DEP, MONIC®, Santé publique France, octobre 2021

Durant la période de surveillance exhaustive (16/05/20 à 23/11/20), les clusters en ESMS ont été les plus fréquemment signalés : une surveillance dédiée pour ces établissements a pu contribuer à une meilleure sensibilité de détection des clusters. Ils sont suivis par les clusters en milieux professionnels, en établissements de santé, en milieux scolaires/universitaires. Toutefois, cette répartition a évolué au cours du temps. En effet, un type de collectivité peut traduire en grande partie les événements liés au rythme de l'année (clusters en milieu scolaire/universitaire et milieux professionnels en septembre/novembre, rassemblements de personnes pendant l'été, ...).

Ainsi, entre mai et juin 2020, les clusters en ESMS et en milieu professionnel étaient majoritaires, mais en juillet-août 2020, il s'agissait des clusters survenus en milieu professionnel ou lors d'évènements privés ou publics. Enfin, en septembre-octobre 2020, les clusters en ESMS étaient à nouveau les plus fréquemment signalés, suivis par les clusters en milieux professionnels, établissements de santé et milieu scolaire/universitaire (Figure 8.2).

Figure 8.2. Répartition des clusters signalés par type de communauté et par période, de mai 2020 à novembre 2020, en Occitanie



Sources : MONIC®, Santé publique France, octobre 2021

## Criticité des clusters

La criticité a été évaluée principalement à partir du type de collectivité (vulnérabilité des cas), du nombre de cas et de la taille de la population, de la sévérité des cas, du risque d'essaimage, informations dûment renseignées lors de la saisie des clusters.

Parmi les 1 040 clusters signalés entre le 16 mai 2020 et le 23 novembre 2020, 54,1 % étaient classés en criticité élevée (n = 563) (Tableau 8.1). Les collectivités les plus souvent catégorisées en criticités élevées, l'étaient en raison de la vulnérabilité des personnes touchées : EHPAD (92,6 %), communautés vulnérables (75,0), établissement de santé (65,6 %) et EMS de personnes handicapées (53,4 %). La collectivité la plus souvent catégorisée en criticité limitée était en crèche (64,3 %).

Le nombre moyen de cas dans les clusters à criticité élevée était de 24 cas contre 4 pour les clusters à criticité limitée.

Les nombres de cas les plus importants étaient retrouvés en milieu scolaire (jusqu'à 414 cas pour un cluster en faculté), dans les unités géographiques de petite taille (plusieurs clusters sans liens retrouvés mais sur un même espace-temps) (jusqu'à 220 cas au Cap d'Agde), en établissements de santé (213 cas), en milieux professionnels (174 cas chez les travailleurs agricoles dans le Gard) et en EHPAD (jusqu'à 131 cas).

Tableau 8.1. Type de collectivité des clusters déclarés, classés par niveau de criticité, de mai 2020 à novembre 2020, en Occitanie

	Clusters		Nombre moyen de cas (min-max)	Criticités					
	N	%		Limitée		Modérée		Elevée	
				N	%	N	%	N	%
Ehpad	323	31,1	24 (3-131)	7	2,2	17	5,3	299	92,6
Milieux professionnels	146	14,0	9 (3-174)	66	45,2	50	34,2	30	20,5
Etablissements de santé	125	12,0	18 (3-213)	18	14,4	25	20,0	82	65,6
Autre	112	10,8	8 (3-44)	35	31,3	45	40,2	32	28,6
Milieu scolaire et universitaire	110	10,6	15 (3-414)	43	39,1	34	30,9	33	30,0
EMS de personnes handicapées	88	8,5	12 (3-89)	22	25,0	19	21,6	47	53,4
Evènement public ou privé	35	3,4	7 (3-51)	9	25,7	20	57,1	6	17,1
Crèches	28	2,7	5 (3-20)	18	64,3	7	25,0	3	10,7
Etablissements sociaux d'hébergement et d'insertion	22	2,1	11 (3-65)	4	18,2	10	45,5	8	36,4
Structure d'aide sociale à l'enfance	22	2,1	8 (3-29)	8	36,4	5	22,7	9	40,9
Communautés vulnérables	12	1,2	15 (3-75)	0	0	3	25,0	9	75,0
Milieu familial élargi	6	0,6	9 (3-18)	1	16,7	4	66,7	1	16,7
Etablissements pénitentiaires	5	0,5	7 (3-11)	1	20	2	40,0	2	40,0
Transport	3	0,3	26 (4-69)	0	0	2	66,7	1	33,3
Unité géographique de petite taille	2	0,2	112 (3-220)	1	50,0	0	0	1	50,0
<b>Total</b>	<b>1040</b>	<b>100</b>	<b>/</b>	<b>233</b>	<b>22,4</b>	<b>243</b>	<b>23,4</b>	<b>563</b>	<b>54,1</b>

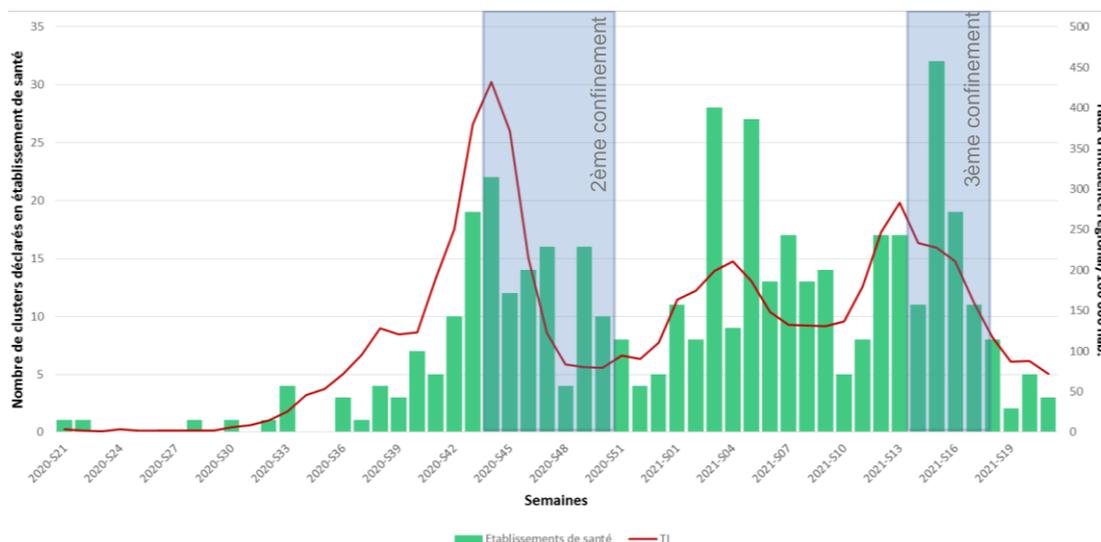
Sources : MONIC®, Santé publique France, octobre 2021

## Focus Etablissements de santé :

Le 24 novembre 2020 (semaine 48), devant un taux d'incidence régional élevé et une difficulté à recueillir les informations caractérisant les clusters, leur surveillance a été restreinte aux établissements de santé et populations vulnérables afin de limiter la diffusion du virus dans ces communautés fragiles.

Au cours du temps, le nombre de clusters en établissements de santé suivait la tendance du taux d'incidence régional (Figure 8.3) et atteignait des pics en semaines 3 et 5 (respectivement 28 et 27) et son maximum (n=32) en semaine 15 lors du 3<sup>ème</sup> confinement en 2021.

Figure 8.3. Répartition hebdomadaire des signalements de clusters en établissement de santé et taux d'incidence régional, de mai 2020 à mai 2021, en Occitanie



Sources : SI-DEP, MONIC®, Santé publique France, octobre 2021

## Focus sur 2 clusters communautaires de COVID-19 en Occitanie, révélateurs des inégalités sociales de santé

### **Flambée épidémique survenue dans les quartiers de Saint Jacques et du Haut Vernet à Perpignan entre le 13 mars et 10 mai 2020**

La pandémie de COVID-19 est apparue comme un révélateur des inégalités sociales de santé. Le 13 mars 2020, une augmentation importante et rapide du nombre de cas de Covid-19 et de décès a été observée à Perpignan. Les cas étaient principalement regroupés au sein de deux quartiers du centre-ville de Perpignan majoritairement habités par une communauté gitane : les quartiers Saint-Jacques et Haut-Vernet.

Cette alerte a entraîné les premières mesures de couvre feu en France et justifié la mise en œuvre d'une surveillance spécifique du COVID-19 afin de suivre l'évolution et les caractéristiques de ce foyer épidémique. Cette surveillance s'est appuyée sur un recueil de données spécifiquement mis en place auprès des centres COVID-19 installés dans les Pyrénées-Orientales dont 3 étaient situés au cœur des quartiers concernés. L'évolution des différents indicateurs, tant ambulatoires qu'hospitaliers, témoigne de la montée en charge de l'épidémie de COVID-19 à Perpignan au cours de la deuxième semaine de mars 2020. Les différents indicateurs disponibles se sont stabilisés à un niveau élevé à la fin mars pour décroître ensuite et rejoindre le niveau de faible circulation virale constatée dans la région au cours de la première semaine de mai. Durant cette période, l'incidence relative des consultations pour Covid-19 effectuées par les habitants de ces quartiers était trois fois plus importante que dans le reste de la ville de Perpignan. Les mesures prises pour assurer et renforcer l'adoption par la population des gestes barrières et du confinement ont certainement contribué à faire baisser rapidement la circulation virale dans ces quartiers. Ces données recueillies de manière réactive dans un but de surveillance épidémiologique souffrent d'un manque de spécificité et de complétude par rapport au fardeau sanitaire réel entraîné par l'épisode dans cette communauté particulièrement vulnérable.

Par la suite, une étude de séroprévalence (étude SCoPe pour étude de « séroprévalence des anticorps anti-SARS-CoV-2 au sein du cluster de Perpignan ») a été menée en juillet afin d'évaluer le niveau de contamination dans ces quartiers à l'issue de la première vague et d'identifier des facteurs associés à la séropositivité. La population âgée de 6 ans et plus de ces quartiers, sélectionnée par tirage au sort, a été invitée à répondre à un questionnaire et réaliser un prélèvement sanguin. La séroprévalence des anticorps anti-SARS-CoV-2 était de 35,4% (IC95% : 30,2-41,0), avec des variations significatives selon le quartier (13,9% à 46,7%). Les personnes âgées de 15-64 ans avaient un risque plus élevé d'être séropositives comparées aux personnes de 65 ans et plus. La prévalence de l'obésité était de 40,7% (35,8-45,8) et les personnes obèses étaient plus susceptibles d'être séropositives. La présence de cas cliniques intrafamiliaux augmentait le risque d'être séropositif. Enfin, dans le quartier le plus touché, le risque d'être séropositif était supérieur pour les personnes vivant dans un logement de petite taille (1-2 pièces vs 4 pièces et plus).

La transmission du SARS-COV-2 a été importante dans cette population vulnérable. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer et d'adapter des mesures de prévention, en prenant en compte l'ensemble des déterminants sociaux de la santé et notamment les conditions de logement.

### **Investigation d'un cluster de COVID-19 au sein des travailleurs agricoles et de la communauté sud-américaine dans le Gard (30)**

Le 22 mai 2020, le service des urgences du Centre hospitalier d'Arles signalait un cas confirmé de COVID-19 chez un ouvrier agricole travaillant dans une exploitation agricole des Bouches du Rhône. Le 27 mai un deuxième cas était signalé chez un ouvrier d'origine équatorienne travaillant sur la même exploitation avec une date de début des signes le 13 mai. Ces deux cas peu symptomatiques n'avaient pas été hospitalisés. Le samedi 30 mai, un 3ème ouvrier agricole résidant dans le Gard est testé positif au COVID-19 et signalé à l'ARS. Il a ensuite été hospitalisé en réanimation.

Les premières investigations réalisées par les ARS Occitanie et Paca ont fait apparaître que ces travailleurs agricoles étaient, pour partie, saisonniers et mis à disposition des exploitations du sud de la France par une entreprise espagnole, et pour partie appartenaient plus largement à la communauté sud-américaine de Beaucaire, communauté se sédentarisant progressivement depuis plus de 10 ans.

L'identification de 3 cas au sein d'une même communauté sur un temps court a alors déclenché des investigations épidémiologiques pour orienter au mieux les mesures de gestion et ainsi limiter autant que possible la diffusion communautaire du virus SARS-CoV-2. Le cluster a été suivi et documenté par Santé publique France en lien avec les ARS Occitanie et Paca, les travailleurs agricoles étant très mobiles dans cette zone du sud de la France. En Occitanie, une analyse à partir des données SI-DEP par période de 15 jours à partir du 14 mai et jusqu'au 16 juillet sur la zone de Beaucaire et le reste du département a été réalisée afin d'identifier un éventuel signe de diffusion du virus hors de la communauté.

Des dépistages ont été organisés par l'ARS début juin dans les exploitations agricoles du Gard disposant d'hébergement de travailleurs saisonniers appartenant à l'entreprise dans laquelle sont apparus les premiers cas. En parallèle, le contact tracing a été réalisé par l'ARS autour du cas signalé le 30/05, et des dépistages dans la communauté sud-américaine de Beaucaire ont été réalisés en juin et dans les exploitations agricoles du Gard à nouveau en juillet 2020.

Au 23 juillet 2020, en Occitanie, 174 cas positifs ont été identifiés dans la communauté sud-américaine de Beaucaire et chez les travailleurs saisonniers agricoles (population évaluée à environ 1 300 personnes). Deux cas ont été hospitalisés au CH d'Arles. Toutes les chaînes de transmission entre le cas index, les travailleurs agricoles et les autres cas positifs de la communauté n'avaient pas pu être tracées. Lors des dépistages, bien que de nombreux cas fussent asymptomatiques, une partie des cas positifs étaient symptomatiques au moment du prélèvement.

Ces investigations illustraient le fait que le virus circulait de manière diffuse au sein de la communauté sud-américaine. Les modes de transmission sont probablement passés par plusieurs modalités : les activités partagées de la communauté autour de l'activité professionnelle (dans les mêmes exploitations agricoles ou lors de covoiturage) ou autour des activités de loisirs. Au 23 juillet, aucun signe ne suggérait l'existence d'une diffusion extracommunautaire du cluster. Le taux d'incidence (TI) de la dernière période sur la zone de Beaucaire (TI=11cas/100 000 du 1er au 16 juillet) ainsi que les taux de positivité des 2 dernières périodes (15 juin -16 juillet) étaient proches de ceux connus avant l'apparition du cluster (TI=9 cas/100 000 du 14 au 29 mai). Le taux d'incidence dans le reste du département était resté stable sur l'ensemble de la période. Le cluster a été clôturé le 30 juillet.

## SYNTHÈSE / DISCUSSION / PERSPECTIVES

La synthèse comporte 3 parties :

- Un bilan de la stratégie de surveillance, les biais et limites des dispositifs à prendre en compte dans l'interprétation des données
- Une comparaison inter-régionale
- Une synthèse régionale

### Une stratégie de surveillance en adaptation constante

Le suivi épidémiologique de la COVID-19 a nécessité une adaptation constante de la stratégie de surveillance. Les changements ont tenu compte de la disponibilité et de l'accessibilité des tests virologiques de diagnostic, de la dynamique de l'épidémie et de l'amélioration des connaissances scientifiques sur le virus et la maladie. Ainsi, 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.). En complément, 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<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 préexistants et directement utilisables (SurSaUD®, 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, etc.), la surveillance virologique a reposé sur quelques laboratoires référents. En Occitanie, environ 30 laboratoires ont participé au démarrage de la surveillance virologique entre mars et mai 2020 (de S10 à S20), au travers un dispositif de remontée d'informations (nombre de tests et nombre de résultats positifs par département et par semaine) organisé par Santé publique France Occitanie en lien avec l'ARS. 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®) 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 (SI-DEP, VAC-SI, SurSaUD®, mortalité, etc.) en déterminer son impact (SI-VIC, ESMS...), reconnaître les situations sensibles (MONIC®), 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 pouvait 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.

<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>

## Comparaison inter-régionale

### ***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 déploraient que des cas importés et des foyers infectieux limités.

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 1ère 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 2<sup>ème</sup> vague à l'automne 2020 sur l'ensemble de la Métropole.

### ***La 2ème 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. Sur cette période marquée par une 2<sup>ème</sup> vague de moindre intensité que la 1<sup>ère</sup>, mais sur une plus longue durée montre 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 3ème 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>.

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

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

## Synthèse en Occitanie

Comme d'autres régions métropolitaines, la région Occitanie a été particulièrement impactée par l'épidémie de COVID-19, tant par l'intensité, que par la durée des vagues épidémiques qui l'ont touchée entre mars 2020 et mai 2021. La 1<sup>ère</sup> vague, même si elle a été importante, a été moins marquée que dans d'autres régions (Grand-Est, Hauts-de-France, Île-de-France). En revanche, les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> vagues qui se sont succédées entre juillet 2020 et mai 2021 avec un très court répit fin 2020 ont eu un impact majeur sur la population, tant en terme de nombre de cas que de décès, mais aussi sur le système de santé.

### ***Une dynamique épidémique influencée par des particularités régionales***

La région Occitanie est l'une des régions les plus touristiques de France. Cette fréquentation s'est accentuée à partir de l'été 2020 du fait du contexte sanitaire qui a fortement limité les séjours à l'étranger et réorienté une partie des vacanciers vers les régions du Sud de la France dont l'Occitanie. Cet afflux de personnes a engendré à la fois une densité élevée de population et un brassage important propices à la transmission du virus.

D'autre part, des populations défavorisées résident dans la région, généralement en zone urbaine, et se caractérisent par un moindre recours au dépistage et au système de santé, une promiscuité importante dans les logements, et des emplois avec faible possibilité de télétravail. Ces zones ont souffert durant de nombreux mois d'une circulation virale intense dans un contexte favorisant une diffusion communautaire du virus et la survenue de clusters au sein d'une population mal protégée. La flambée épidémique dans les quartiers défavorisés de Perpignan (Pyrénées Orientales) qui a été à l'origine du premier couvre feu en France ainsi que l'important cluster survenu chez les travailleurs agricole à l'est du Gard en sont des illustrations. Le Gard a ainsi été le département qui a connu un des plus fort niveau de circulation virale durant les périodes deux et trois. Le département des Pyrénées Orientales s'est quant à lui caractérisé par des fortes vitesses de propagation à chaque période.

Enfin, l'étendue de la région (13 départements) et les importants contrastes démographiques entre les départements ont été à l'origine d'une vitesse de diffusion et d'une intensité variable entre les départements en fonction de la densité de population, de la répartition des EHPAD et établissements de soins connus comme pouvant être à l'origine de cluster et d'échappement dans la population générale.

### ***Une première vague moins intense et moins longue que dans d'autres régions, mais avec une forte tension sur le système de santé***

Les premiers cas de COVID-19 ont été identifiés dans la région dès le mois de février par les services de virologie des CHU de la région. Les premières investigations épidémiologiques ont permis d'identifier l'origine de la contamination de ces cas et de détecter les premiers clusters. Il s'agissait de cas importés ayant séjourné à l'étranger (Egypte, Italie) ou ayant participé au rassemblement évangélique de Mulhouse. Plusieurs clusters en lien avec ces premiers cas ont entraîné une diffusion communautaire.

En l'absence de capacité de dépistage élargie, le démarrage de la première vague a été détecté grâce aux données de recours aux soins de ville (SOS médecins) et des urgences. Le cluster de Perpignan dès la mi-mars a été le phénomène le plus marquant de cette première vague en terme d'impact en population générale.

La mise en place rapide du confinement strict national après le démarrage de l'épidémie en Occitanie mi-mars a contribué à atteindre rapidement le pic de la 1<sup>ère</sup> vague (fin mars) et limiter l'impact sur le système de soins. Ainsi, le nombre de personnes hospitalisées a été moins important que lors des vagues suivantes bien que la hauteur du pic au niveau des admissions en soins critiques ait été aussi élevé que durant les deux périodes suivantes. Concernant les populations les plus sensibles, un peu plus de 40% des EHPAD de la région a été impacté par la survenue de cas parmi les résidents ou le personnel. Néanmoins, le nombre de décès rapportés lors de cette 1<sup>ère</sup> vague a été relativement faible.

Cette vague a été moins intense et moins longue en Occitanie que dans certaines régions métropolitaines, telles que les régions Grand-Est, Hauts-de-France ou Île-de-France. Elle a malgré tout eu un impact important dans les EHPAD et a entraîné une forte tension du système de santé, en particulier des soins critiques.

À la sortie du confinement en mai 2020 l'augmentation des capacités de diagnostic biologique, la mise en place de la surveillance virologique exhaustive (SI-DEP) et la mise en place d'un dispositif spécifique pour la détection, l'investigation et le suivi des clusters (MONIC®) ont permis d'améliorer le suivi de l'épidémie, notamment au niveau infra-régional et infra-départemental. A cette époque, le niveau de circulation virale dans la population était le plus bas jamais enregistré.

### ***Une deuxième vague précoce, d'intensité plus importante, particulièrement chez les jeunes adultes et les personnes âgées***

Lors de la phase inter-épidémique, la survenue de plusieurs clusters dans des exploitations agricoles des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et du Gard, avec plusieurs centaines de cas identifiés lors des dépistages organisés, a mobilisé un grand nombre d'acteurs de mai à juillet 2020, en partenariat entre les régions Paca et Occitanie. Ces nombreux clusters ont fait suspecter une circulation du virus à bas bruit sur l'ouest de la région Paca et l'Est de la région Occitanie. À ces clusters de la partie Est de la région s'est ajouté rapidement un important cluster dans l'agglomération toulousaine touchant des populations précaires.

La détection de la reprise épidémique s'est faite tôt dans la région, dès le mois de juillet, notamment grâce à la surveillance des clusters et aux analyses SI-DEP. Le département de la Haute-Garonne ainsi que les départements de la côte méditerranéenne (Hérault, Aude, Pyrénées Orientales) ont été les premiers touchés en lien avec les afflux touristiques et les regroupements festifs estivaux. Les populations âgées de 20 à 30 ans étaient celles où la circulation du virus était la plus forte.

La 2<sup>ème</sup> vague s'est caractérisée par une intensité et une durée bien supérieures à la 1<sup>ère</sup> vague. L'impact a été plus important sur le système de santé, sur les EHPAD, tout comme sur la mortalité (plus forte surmortalité enregistré des trois périodes). À titre d'illustration, près de 2/3 EHPAD ont signalés un épisode de cas de COVID-19 durant cette période et le nombre de patients hospitalisés n'est jamais redescendu en dessous des 1000 cas hebdomadaires, alors que ce seuil était le maximum atteint lors de la première vague.

Les différentes mesures de freinage renforcées, couvre-feu et confinement notamment, ont permis de casser la dynamique épidémique sans pour autant réduire suffisamment la circulation virale fin novembre.

## ***Une troisième vague d'intensité élevée et persistante liée au variant Alpha, impactant moins les personnes âgées***

La région Occitanie a connu une phase de moindre circulation virale qui a duré environ un mois (décembre) avant de reprendre dès fin décembre de façon concomitante avec l'expansion du variant Alpha. Certains départements comme la Lozère et les Hautes-Pyrénées ont eu un niveau de circulation virale qui est resté assez élevé entre les deux vagues, en lien notamment avec la persistance de clusters dans les EHPAD.

Le début de cette vague épidémique a été marqué par la mise en place progressive de campagnes de vaccination ciblant les personnes les plus âgées dans un premier temps, et qui se sont progressivement étendues au reste de la population. Les techniques de criblage ont été déployées sur le territoire au même moment, permettant de suivre en temps réel la répartition des trois variants d'intérêt du virus.

La 3<sup>ème</sup> vague a débuté au même moment dans l'ensemble des départements en fin d'année 2020. Elle s'est caractérisée par une circulation virale en plateau à un niveau élevé sur plusieurs mois (janvier-avril) dont l'impact a de nouveau été important sur le système de santé et sur la mortalité. La tension hospitalière a atteint alors son niveau le plus élevé depuis le début de l'épidémie. La circulation virale était particulièrement importante chez les moins de 60 ans alors que les premiers effets bénéfiques de la vaccination pouvaient être observés dans les populations plus âgées, notamment dans les EHPAD où la circulation a été fortement réduite et où les formes graves et les décès ont été moins nombreux. Ces effets ont également été observés au niveau de la population admise en soins critiques, globalement plus jeune qu'au cours des vagues précédentes.

À l'issue des trois périodes, 9 EHPAD sur 10 ont été touchés par des cas de COVID-19.

Le confinement national, moins strict que les précédents, semble avoir eu un impact limité mais a certainement accéléré la baisse initiée en amont. L'augmentation progressive de la couverture vaccinale a également joué un rôle dans la diminution de la circulation virale, en complément des mesures de freinage nationales.

### ***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 obésité, d'une hypertension artérielle sévère, d'un diabète ou d'une pathologie cardiaque. Si la létalité a été la plus importante chez les 80 ans et plus, les taux d'admission en soins critiques ont été plus élevés chez les 60-79 ans et les 40-59 ans. En Occitanie, la 2<sup>ème</sup> période est caractérisée par des proportions d'admissions en soins critiques inférieures à celles observées lors des 1<sup>ère</sup> et 3<sup>ème</sup> périodes, et ce quelle que soit la classe d'âge considérée. Dans le même temps, la 2<sup>ème</sup> période qui a touché fortement les personnes âgées a été celle durant laquelle l'excès de mortalité toutes causes a été le plus élevé.

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

		Période 1	Période 2	Période 3	3 périodes
Périodes d'analyse		S10-S31 (2020)	S32-S53 (2020)	S01-S22 (2021)	
Ampleur	<b>Cas confirmés (virologie)*</b>				
	Nombre de cas confirmés	9 899	187 470	210 865	408 234
	Taux d'incidence médian sur la période (/100 000 habitants)	NA	103	162	NA
	Taux d'incidence maximum sur la période (/100 000 habitants)	NA	432	283	NA
	<b>Passages SOS médecins</b>				
	Nombre d'actes COVID-19	3 357	3 975	2 796	10 128
	% actes COVID-19/actes totaux	5,7%	6,1%	3,9%	5,2%
	% hebdomadaire d'actes pour COVID-19 au pic	22,5%	11,1%	5,6%	NA
	<b>Passages dans les services d'urgences hospitalières</b>				
	Nombre de passages COVID-19	10 549	10 102	12 160	32 811
% de passages COVID-19/passages totaux	1,8%	1,6%	1,9%	1,8%	
% hebdomadaire de passages pour COVID-19 au pic	12%	10%	9%	NA	
Taux hospitalisation après passage	4%	4%	6%	4%	
Impact système de soins	<b>Cas hospitalisés (dont soins critiques)</b>				
	Nombre de cas hospitalisés	3 280	10 144	12 346	25 770
	Nombre de cas en réanimation/soins critiques	779	2 044	2 840	5 663
	% cas réanimation ou soins critique/cas hospitalisés	23,8%	20,1%	23,0%	22,0%
	Taux hospitalisation (/100 000 habitants)	55,4	171,2	208,4	NA
	Taux hospitalisation soins critiques (/100 000 habitants)	13,1	34,5	47,9	NA
	Nombre cas hospitalisés au moment du pic	817	1293	848	NA
	Nombre cas en réanimation ou soins critiques au moment du pic	242	245	225	NA
	<b>Services de réanimation sentinelles</b>				
	Nombre de cas dans les services sentinelles	428	784	1 142	2 354
Proportion de cas avec au moins une comorbidité associée	79,4%	88,0%	86,2%	85,6%	
Age médian des cas (ans)	66,1	68,8	67,0	67,4	
Létalité (décès/cas)	19,5%	25,5%	23,9%	23,7%	
Sévérité	<b>Impact dans les EHPAD</b>				
	% EHPAD avec signalement de COVID-19	41,3%	64,6%	27,4%	89,3%
	Nombre signalements	390	829	500	1 719
	Nombre de cas résidents	2 063	88 791	3 597	14 539
	Nombre de cas personnel	1 204	4 831	2 091	8 126
	Taux attaque moyen	7,2%	17,0%	11,3%	12,9%
	Létalité (décès/cas)	24,2%	15,5%	13,8%	16,3%
Sévérité	<b>Décès Covid-19</b>				
	Nombre décès à l'hôpital (%)	509	1 694	2 352	4 555
	Nombre décès en EHPAD (%)	500	1 379	495	2 374
	% Décès COVID-19 / cas hospitalisés	15,5%	16,7%	19,1%	17,8%
Nombre de décès COVID-19 hôpital et EHPAD	1 009	3 073	2 847	6 929	

\*Les indicateurs issus du dispositif SI-DEP sont disponibles depuis mai 2020 (S22-2020). Avant cette date, un dispositif de remontée du nombre de tests réalisés et du nombre de tests positifs était organisé par Santé publique France Occitanie en lien avec l'ARS

## Conclusion et perspectives

À la date de parution de ce BSP, une 4<sup>ème</sup> vague est survenue, marquée par l'apparition d'un nouveau variant du virus (Delta) qui a très rapidement pris la place du variant Alpha. Cette 4<sup>ème</sup> vague a frappé majoritairement les personnes encore insuffisamment vaccinées, particulièrement les jeunes mais également les plus âgés et les plus fragiles. L'Occitanie a été l'une des régions les plus impactées par cette 4<sup>ème</sup> vague.

Ainsi, afin de continuer à protéger les personnes les plus à risque, il convient de rappeler l'importance de poursuivre et d'accélérer la vaccination de rappel. Celle-ci reste encore trop faible malgré les efforts de l'ensemble des acteurs du système de santé.

La surveillance de la COVID-19 a dû s'adapter très vite et s'appuyer sur diverses sources d'information afin de mieux cerner, comprendre et anticiper l'évolution épidémiologique. Les données issues notamment des laboratoires, des établissements de santé et des établissements sociaux et médico-sociaux, ont ainsi été confrontées en permanence pour suivre la dynamique de l'épidémie et son impact dans la population. Au-delà des systèmes de surveillance mis en place et qui seront maintenus encore plusieurs mois, des dispositifs innovants en cours d'expérimentation (détection des « hotspots » en Paca, surveillance génomique des virus, suivi des eaux usées) pourraient venir renforcer la connaissance sur la diffusion virale et la détection précoce en cas de faible circulation du virus notamment.

Ce bilan régional de surveillance de l'épidémie de COVID-19 a été réalisé sur une période de quinze mois, allant jusqu'au début de juin 2021, à l'issue de la 3<sup>ème</sup> vague. Il se limite volontairement aux aspects épidémiologiques de la diffusion du SARS-CoV-2. Au niveau national et/ou régional, les analyses de l'évolution des comportements de prévention (CoviPrev), de la couverture vaccinale, des activités de contact-tracing, et autres mesures d'impact viennent, ou viendront, compléter ce bilan.

# 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>	Syndromes de détresse respiratoire aigue
<b>SI-DEP</b>	Système d'information de dépistage
<b>SI-VIC</b>	Système d'information pour le suivi des victimes
<b>SurSaUD®</b>	Surveillance sanitaire des urgences et des décès
<b>VAC-SI</b>	Système d'information Vaccin COVID



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

### Autres directions :

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

## 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, Cepi-DC, laboratoires de biologie médicale, sociétés savantes d'infectiologie, de réanimation et de médecine d'urgence (Sfar, Srlf, Sfm), CPias, Institut Pasteur, Drees



## POUR PLUS D'INFORMATIONS

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

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

### 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 Occitanie

### Rédacteur en chef

Damien MOULY,  
Responsable Santé  
publique France  
Occitanie

### Equipe de rédaction

Séverine Bailleul  
Lorène Belkadi  
Alexis Bievez  
Olivier Catelinois  
Jean-Loup Chappert  
Amandine Cochet  
Cécile Durand  
Anne Guinard  
Frédéric Jourdain  
Damien Moully  
Jérôme Pouey  
Adeline Riondel  
Stéphanie Rivière  
Leslie Simac

### Citer cette source :

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

Bulletin de santé publique  
(BSP). COVID-19. Édition  
Occitanie. Novembre 2021.  
Saint-Maurice : Santé publique  
France, 34 p