



ÉTUDES et RÉSULTATS

décembre 2022
n° 1248

Covid-19 : profils et trajectoires de prise en charge des patients après leur sortie de soins critiques

Entre le 1^{er} mars 2020 et le 30 juin 2021, 106 000 patients atteints de Covid-19 ont été admis en soins critiques. Parmi les 80 000 patients sortis vivants, 15 % ont été transférés en soins de suite et de réadaptation (SSR), cette proportion augmentant avec l'âge. Parmi les patients ayant nécessité une ventilation mécanique invasive, le taux de transfert en SSR s'élève à 31 % et, pour environ 40 % des cas, à cause d'une atteinte respiratoire. Le taux de mortalité des patients sortis vivants de soins critiques un an après leur sortie est faible (7 %) et inférieur à celui de ceux atteints de la grippe. Le taux de mortalité en soins critiques étant plus important parmi les patients atteints du Covid-19, la mortalité totale à un an reste plus importante parmi ces derniers.

Huit patients sur dix admis en soins critiques pour cause de Covid-19 ne présentent pas d'antécédent de maladie pulmonaire chronique ou de suivi pneumologique antérieur à l'hospitalisation, contre six patients sur dix admis pour grippe entre 2014 et 2019.

Au cours de l'année qui a suivi leur sortie d'hospitalisation, 27 % des patients admis en soins critiques et ne présentant pas d'antécédent pulmonaire ont eu au moins une consultation de ville de pneumologie. Deux patients sur trois dialysés pendant leur séjour en soins critiques ne présentaient pas d'antécédents néphrologiques ; parmi eux, 19 % ont eu au moins une consultation de néphrologie en ville, 13 % ont été réhospitalisés avec un nouveau diagnostic de maladie rénale chronique et 4 % ont nécessité des séances régulières de dialyse. Enfin, parmi les patients ne présentant pas d'antécédent psychiatrique, 9 % ont eu au moins une délivrance d'antidépresseurs.

Diane Naouri, Albert Vuagnat (DREES), avec la collaboration des médecins intensivistes-réanimateurs Gaëtan Beduneau, Alain Combes, Alexandre Demoule, Martin Dres, Matthieu Jamme, Antoine Kimmoun, Alain Mercat, Tâi Pham, Matthieu Schmidt, et de la Société de réanimation de langue française (SRLF)

Au cours des trois premières vagues de l'épidémie de Covid-19 en France, entre le 1^{er} mars 2020 et le 30 juin 2021, 106 000 patients ont été hospitalisés en soins critiques pour cause de Covid-19¹ (encadrés 1 et 2). Une infection grave par le virus du Covid-19 est le plus souvent associée à une défaillance respiratoire aiguë pouvant

conduire à une hospitalisation en soins critiques. Elle peut aussi être responsable de défaillances d'organes autres que respiratoires, comme une défaillance rénale ou circulatoire. Ainsi, parmi l'ensemble des patients atteints de Covid-19 pris en charge en soins critiques pendant les trois premières vagues épidémiques, 34 % ont nécessité une ventilation

1. Les vagues épidémiques suivantes n'ont pas été prises en compte dans cette étude afin de pouvoir observer les événements de santé jusqu'à un an après la sortie du dernier patient de l'hôpital. Cette étude vient compléter les résultats décrits dans la publication *Études et Résultats* 1226 (Naouri, et al., 2022) portant sur la prise en charge en soins critiques de ces mêmes patients.

- mécanique invasive, 7 % ont présenté une insuffisance rénale aiguë avec recours à la dialyse et 25 % sont décédés au cours de leur séjour (Naouri, *et al.*, 2022). Parmi les patients sous ventilation mécanique invasive, qui sont les plus graves sur le plan respiratoire, la mortalité en soins critiques, tous âges et toutes vagues confondus, est de 40 %.

Certaines études internationales trouvent des taux similaires de mortalité chez les patients admis en soins critiques pour cause de Covid-19. En Suède, le taux de mortalité à 90 jours (mortalité intra et extra-hospitalière) est de 26 % (Zettersten, *et al.*, 2021). La cohorte COVID-ICU, portant sur des patients admis en soins critiques d'hôpitaux français, belges et suisses au cours de la première vague, montre un taux de mortalité de 31 % à 90 jours suivant l'admission (COVID-ICU Group, 2021). Enfin, en Espagne, une étude menée sur les patients atteints de Covid-19 admis en soins critiques et ayant nécessité une ventilation mécanique invasive, trouve pour sa part un taux de mortalité de 59 % à 180 jours suivants l'admission (Peñuelas, *et al.*, 2021). Mais hormis la mortalité (dont les chiffres mêlent pour les études citées la mortalité intra-hospitalière et celle après sortie d'hospitalisation), peu de données existent quant au devenir des patients admis en soins critiques pour cause de Covid-19 une fois sortis de l'hôpital. La présente étude analyse le devenir des près de 80 000 patients sortis en vie des soins critiques entre le 1^{er} mars 2020 et le 30 juin 2021.

Un patient sur sept transféré en soins de suite et de réadaptation à l'issue de son hospitalisation

Certaines études ont suggéré que les patients atteints de Covid-19 et ayant été hospitalisés en soins critiques seraient à risque de troubles neurologiques, de troubles de la déglutition (notamment après intubation et ventilation mécanique invasive prolongée) et de difficultés respiratoires pouvant nécessiter une rééducation spécialisée (Ceravolo, *et al.*, 2020). Près d'un patient sur sept est ainsi transféré en soins de suite et de réadaptation² (SSR) après avoir été hospitalisé (schéma 1), cette proportion augmentant avec l'âge (graphique 1). Parmi les patients qui n'ont pas été transférés en SSR, 84 % sont directement retournés chez eux après l'hospitalisation et 1 % ont fait l'objet d'une hospitalisation à domicile (HAD). Les transferts en SSR ne concernent que 5 % des patients de moins de 40 ans et deviennent plus fréquents à mesure que l'âge des patients augmente. Au-delà de 70 ans, 21 % des patients sont transférés en SSR une fois sortis d'hospitalisation. Ce transfert peut avoir lieu directement depuis les soins critiques (23 % des transferts), ou après un transfert intermédiaire dans un service de soins aigus (MCO) de l'hôpital autre que soins critiques (77 %) pour une durée moyenne de dix jours.

Parmi les patients qui ont nécessité une ventilation mécanique invasive, le taux de transfert en SSR s'élève à 31 %. En comparaison, parmi l'ensemble de ceux qui ont été admis en soins critiques pour grippe³ entre 2014 et 2019 et sortis vivants de réanimation, 5 % ont été transférés en SSR à l'issue de l'hospitalisation, cette proportion étant de 8 % chez les patients ayant nécessité une ventilation mécanique invasive, soit des transferts en SSR trois à quatre fois moins fréquents que pour les hospitalisations liées au Covid-19.

2. Les soins de suite et de réadaptation (SSR) correspondent aux services de soins de moyen séjour (en opposition avec les hospitalisations de court séjour) dont la mission principale est de prévenir ou de réduire les conséquences fonctionnelles, physiques, cognitives, psychologiques ou sociales des déficiences et des limitations de capacité des patients et de promouvoir leur réadaptation et leur réinsertion.

3. Comme le Covid-19, la grippe est une infection virale qui touche les voies respiratoires et peut conduire à des formes graves, voire au décès.

Encadré 1 Description des soins critiques

Définition et indication des soins critiques

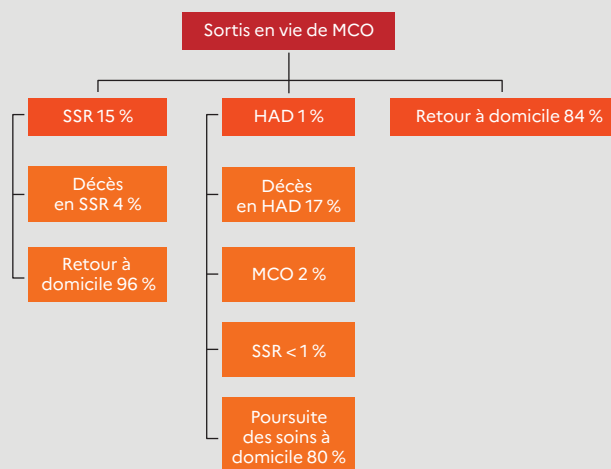
Les soins critiques désignent les unités de réanimation, de soins intensifs et de surveillance continue. L'indication à une hospitalisation dans une de ces structures dépend à la fois de la gravité de l'état du patient et du bénéfice attendu pour celui-ci (balance bénéfices/risques). On distingue ainsi :

- l'unité de **réanimation** : les patients sont hospitalisés en réanimation lorsqu'ils présentent une maladie aiguë et grave associée à une ou plusieurs **défaillances d'organe**, c'est-à-dire une incapacité de cet organe à fonctionner normalement, ce qui entraîne un risque pour la survie à court terme. Certaines machines et/ou traitements spécifiques peuvent être utilisés pour suppléer de manière transitoire le ou les organes défaillants ;

- les unités de **soins intensifs et de surveillance continue** : les patients sont hospitalisés en soins intensifs ou surveillance continue lorsqu'ils nécessitent une surveillance rapprochée et la mise en œuvre d'une technique de suppléance d'organe spécifique (la ventilation non invasive ou l'oxygénothérapie à haut débit par exemple). Les patients peuvent présenter une défaillance d'organe mais celle-ci est unique et souvent moins sévère.

La **ventilation mécanique invasive** est une technique de réanimation consistant à introduire une sonde dans la trachée et à la connecter à un ventilateur pour assurer la respiration à la place des muscles respiratoires et apporter de l'air enrichi en oxygène.

Schéma 1 Trajectoire des patients admis en soins critiques pour Covid-19 et sortis en vie de MCO



MCO : médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie ; SSR : soins de suite et de réadaptation ; HAD : hospitalisation à domicile.

Lecture > Parmi les patients admis en soins critiques pour Covid-19, 15 % ont été transférés en SSR à l'issue de l'hospitalisation en MCO. Parmi les patients transférés en SSR, 4 % sont décédés pendant l'hospitalisation en SSR.

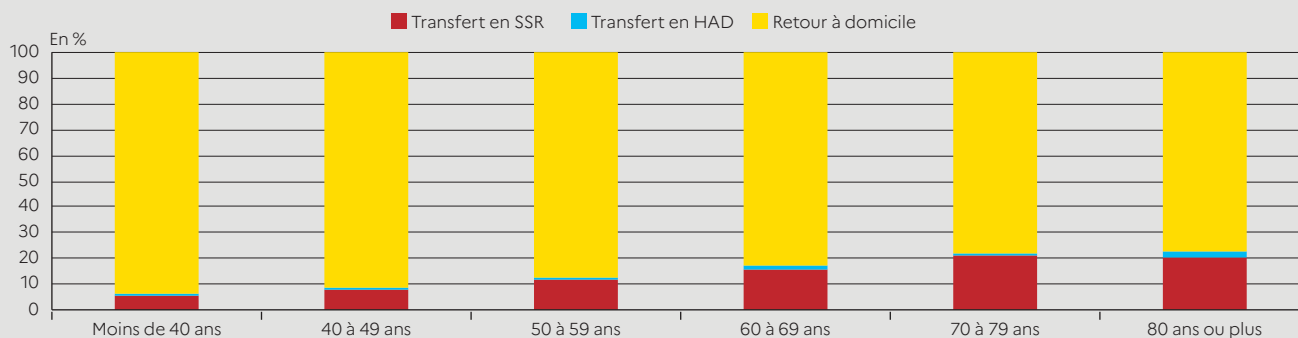
Champ > Patients hospitalisés en soins critiques pour Covid-19 entre mars 2020 et juin 2021, et sortis en vie de MCO, France.

Source > SNDS - PMSI MCO HAD et SSR - années 2020, 2021.

> Études et Résultats n° 1248 © DREES

Cet écart peut s'expliquer de plusieurs façons. En particulier, le besoin de rééducation – notamment de réhabilitation respiratoire – pourrait être plus important du fait de durées de séjour en moyenne plus longues chez les patients admis en soins critiques pour Covid-19 par rapport à ceux admis pour grippe (Naouri, *et al.*, 2022).

Graphique 1 Devenir des patients admis en soins critiques pour Covid-19 à la sortie d'hospitalisation, en fonction de l'âge



SSR : soins de suite et de réadaptation ; HAD : hospitalisation à domicile.

Lecture > Parmi les patients de 40 à 49 ans, 91 % de ceux admis en soins critiques pour Covid-19 et sortis en vie d'hospitalisation en MCO sont rentrés à domicile à l'issue de l'hospitalisation, 1 % sont rentrés avec hospitalisation à domicile et 8 % ont été transférés en soins de suites et de réadaptation.

Champ > Patients hospitalisés en soins critiques pour Covid-19 entre mars 2020 et juin 2021 et sortis en vie de MCO, France.

Source > SNDS - PMSI MCO HAD et SSR - années 2020, 2021.

> Études et Résultats n° 1248 © DREES

Parmi les patients admis pour cause de Covid-19, le transfert en SSR concerne le plus souvent, outre les patients âgés, les patients avec des comorbidités préexistantes (score de Charlson⁴ intermédiaire), ceux ayant nécessité une ventilation mécanique invasive (transferts en SSR trois fois plus importants parmi les patients ayant reçu de la ventilation mécanique invasive par rapport à ceux qui n'en ont pas reçu) et ceux avec les durées de séjour totales et en soins critiques les plus élevées (transferts en SSR quatre fois plus importants pour les patients ayant une durée de séjour en soins critiques de plus de seize jours par rapport à ceux ayant une durée de séjour en soins critiques de trois jours ou moins) [tableau 1]. Seule exception, les patients ayant les comorbidités les plus lourdes (score de Charlson de 5 et plus) sont moins souvent transférés en SSR que ceux présentant des comorbidités moins nombreuses ou moins graves. Ainsi, la présence de nombreuses comorbidités pourrait entraîner un état de santé global plus détérioré et des capacités de réadaptation moindres, ce qui expliquerait la proportion plus faible de transferts en SSR.

Les données recueillies pour cette étude permettent d'identifier la raison principale du transfert en SSR. **L'atteinte respiratoire est à l'origine du transfert en SSR dans environ 40 % des cas** et une atteinte neurologique⁵ dans 17 % des cas, dont un tiers concerne des atteintes neurologiques spécifiques à la réanimation (neuropathie de réanimation⁶). Parmi l'ensemble des patients transférés en SSR, le score de dépendance ADL⁷ médian à l'entrée est de 4,5 (encadré 2) et les principales dépendances à l'admission concernent l'habillement (58 % des patients), les déplacements (56 %), la continence (43 %) et l'alimentation (21 %). **La durée de séjour médiane en SSR est de 27 jours (16-42)⁸** : 24 jours (15-36) pour les patients admis en SSR pour motif respiratoire et 36 jours (21-58) pour ceux admis en SSR pour motif neurologique. À titre de comparaison, parmi les patients hospitalisés en soins critiques pour grippe et transférés en SSR, la durée médiane de séjour était de 12 jours (5-28).

Tableau 1 Description de la population en fonction du devenir après la sortie d'hospitalisation

	SSR	Retour à domicile
Âge		
Moins de 40 ans	263 (4,6 %)	5 357 (94,4 %)
40 à 49 ans	629 (7,9 %)	7 172 (91,0 %)
50 à 59 ans	1 836 (11,7 %)	13 655 (87,3 %)
60 à 69 ans	3 450 (16,2 %)	17 593 (82,6 %)
70 à 79 ans	3 862 (20,8 %)	14 399 (77,8 %)
80 ans et plus	2 075 (20,6 %)	7 792 (77,5 %)
Sexe		
Homme	7 500 (15,0 %)	41 790 (83,8 %)
Femme	4 615 (15,8 %)	24 178 (82,8 %)
Score de Charlson		
0	7 719 (14,2 %)	45 931 (84,5 %)
1-2	3 162 (18,0 %)	14 139 (80,8 %)
3-4	925 (20,3 %)	3 567 (78,4 %)
5 et plus	309 (11,5 %)	2 331 (86,9 %)
Ventilation mécanique invasive		
Non	5 535 (9,6 %)	51 293 (89,1 %)
Oui	6 580 (30,6 %)	14 675 (68,3 %)
Vague		
Première	2 983 (15,7 %)	15 892 (83,6 %)
Deuxième	3 469 (14,5 %)	20 047 (84,2 %)
Troisième	5 663 (15,6 %)	30 029 (82,9 %)
Durée de séjour totale en MCO	28 (18-44)	12 (7-20)
8 jours et moins	613 (2,8 %)	20 562 (96,1 %)
8 à 14 jours	1 455 (7,0 %)	18 843 (91,6 %)
14 à 24 jours	2 928 (16,6 %)	14 453 (82,1 %)
Plus de 24 jours	7 102 (36,4 %)	12 126 (62,1 %)
Durée de séjour en soins critiques	16 (7-32)	6 (3-12)
3 jours et moins	1 738 (8,0 %)	19 592 (90,8 %)
3 à 7 jours	1 474 (7,4 %)	18 172 (91,3 %)
7 à 16 jours	3 040 (14,3 %)	17 800 (84,2 %)
Plus de 16 jours	5 846 (35,5 %)	10 420 (63,3 %)

SSR : soins de suite et de réadaptation.

Note > Les chiffres fournis pour les durées de séjour correspondent aux médianes (Q1-Q3).

Le tableau complet avec les chiffres pour la HAD est disponible avec les données associées à cette étude.

Lecture > Parmi les patients de moins de 40 ans, 4,64 % ont été transférés en SSR dans le mois qui a suivi la sortie d'hospitalisation. La moitié des patients qui ont été transférés en SSR ont été hospitalisés 16 jours ou plus en soins critiques (un quart moins de 7 jours et un quart 32 jours ou plus).

Champ > Patients sortis vivants d'hospitalisation en soins critiques pour Covid-19, admission entre mars 2020 et juin 2021, France.

Source > SNDS - PMSI MCO HAD et SSR - années 2020, 2021.

> Études et Résultats n° 1248 © DREES

4. Le score de Charlson va de 0 à 24 et permet de prédire, en se basant sur les comorbidités des patients, le risque de décès à un an.

5. Une atteinte neurologique correspond aux symptômes liés à des séquelles au niveau du cerveau ou des nerfs.

6. La neuropathie de réanimation survient habituellement après plusieurs semaines passées en réanimation et correspond à un déficit moteur atteignant en général les quatre membres et pouvant être associé à un déficit sensitif.

7. Le score ADL est un score de dépendance pour les activités de la vie quotidienne (se laver, s'habiller, se rendre aux toilettes, se déplacer à l'intérieur, s'alimenter et être continent) allant de 0 à 6. Un score à 0 correspond à une dépendance totale pour l'ensemble des activités.

8. Les chiffres fournis entre parenthèse correspondent aux premier et troisième quartiles (soit les 25 % de durées de séjour les plus basses et 25 % de durées de séjour les plus élevées).

1 % des patients admis en hospitalisation à domicile à leur sortie de l'hôpital

À la sortie d'hospitalisation, 1 % a été admis en hospitalisation à domicile⁹ (HAD). La proportion de patients admis en HAD est stable au cours des trois vagues de l'épidémie de Covid-19. Elle est deux fois plus fréquente chez les patients de 80 ans ou plus que chez ceux de moins de 40 ans (tableau 1). Parmi l'ensemble des patients hospitalisés en HAD, les principales dépendances concernent les déplacements (60 %), l'habillage (56 %), la continence (44 %) et l'alimentation (31 %). La durée médiane de séjour en HAD est de 19 jours. Dans 7 % des cas de HAD, le domicile est un Ehpad.

Un taux de mortalité faible après la sortie d'hospitalisation

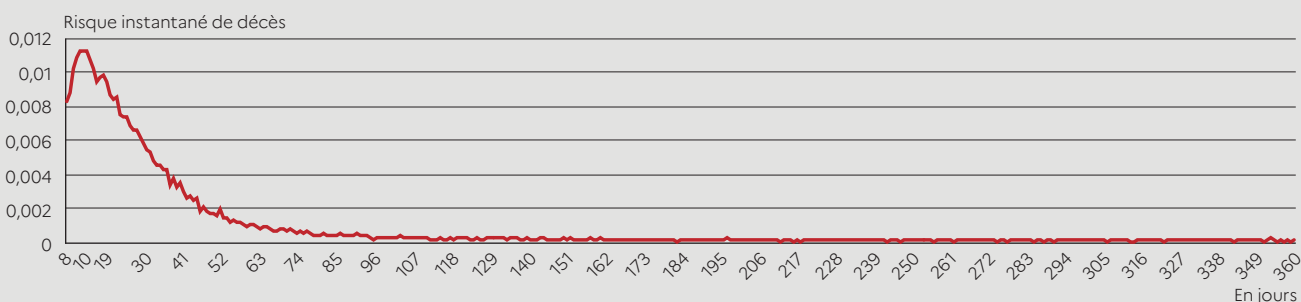
Parmi l'ensemble des patients sortis en vie de soins critiques, le taux de mortalité dans l'année suivant la sortie est de 7 %. Le risque de décès après avoir quitté l'hôpital est le plus important dans les premiers jours qui suivent la sortie et décroît ensuite de manière continue (graphique 2a). Près de 85 % de ces décès ont lieu dans les 50 premiers jours suivant la sortie de soins critiques (graphique 2b). Chez les patients ayant eu besoin d'une ventilation mécanique invasive, le taux de mortalité à un an est plus bas encore et s'élève à 5 %. De fait, les patients âgés de 70 ans ou plus et n'ayant pas subi de ventilation mécanique invasive (majoritaires) ont un taux de mortalité plus important que ceux qui en ont bénéficié (graphique 3, voir infra pour explications). Par ailleurs, en comparant les patients admis pour Covid-19 et ceux admis pour grippe, la mortalité à un an de ces derniers est supérieure à celle des patients admis pour Covid-19 quel que soit l'âge. Mais la mortalité intra-hospitalière étant plus importante parmi les patients admis en soins critiques pour Covid-19 (notamment au-delà de 60 ans),

la mortalité totale à un an est du même ordre de grandeur parmi ces derniers (31 % contre 30 % contre les patients admis pour grippe). De plus, les patients admis en réanimation pour Covid-19 et pour grippe présentent un risque de décès supérieur à celui de l'ensemble de la population à âge comparable.

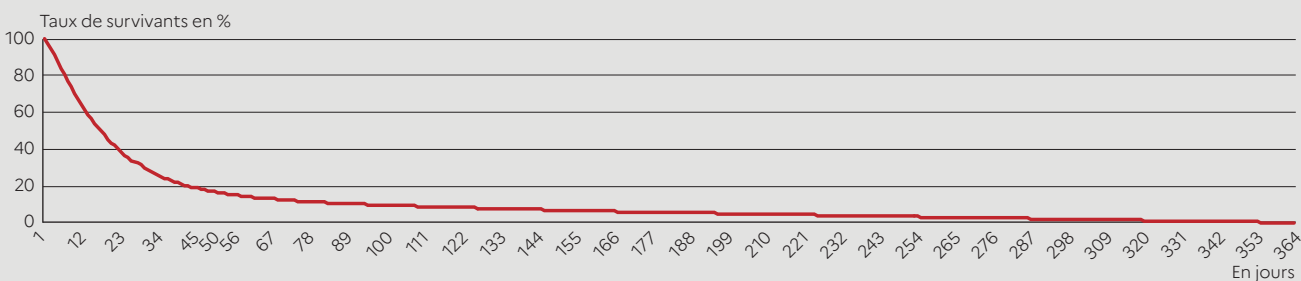
De nombreuses études ont montré que les hommes ont un risque de décès pendant l'hospitalisation plus important que les femmes (Naouri, et al., 2022 ; Pijls, et al., 2021 ; Grasselli, et al., 2020). En revanche, la présente étude ne trouve pas d'association significative entre le sexe et le risque de décès à âge, comorbidités et vague épidémique équivalents une fois les patients sortis vivants d'hospitalisation (tableau 2). Par ailleurs, de façon attendue, la mortalité augmente avec l'âge et le niveau de comorbidités préexistantes (score de Charlson). Le risque de décès à un an après la sortie de l'hôpital est moins important parmi les patients ayant reçu une ventilation mécanique invasive pendant leur séjour en réanimation, contrairement à la mortalité intra-hospitalière, plus importante chez les personnes ventilées. Même si le recours à la ventilation mécanique invasive témoigne d'une atteinte respiratoire sévère, il est aussi le reflet des chances de survie à la réanimation. Ainsi, un patient âgé avec de multiples maladies chroniques, dont les chances de survie sont plus faibles que chez un patient en meilleure santé, a une probabilité plus faible d'être mis sous ventilation mécanique invasive (Naouri, et al., 2022). Il se peut qu'il survive à son séjour en réanimation, avec des techniques de ventilation non invasives, mais décède dans l'année suivant l'hospitalisation, du fait de son âge et de son état de santé. Enfin, alors que le risque de décès à l'hôpital était plus important en deuxième et troisième vagues par rapport à la première (Naouri, et al., 2022), le risque de décès un an après la sortie est le même pour les trois vagues parmi les patients sortis en vie d'hospitalisation.

Graphique 2 Mortalité dans l'année suivant la sortie d'hospitalisation

Graphique 2a - Risque instantané de décès des patients sortis en vie de soins critiques pour Covid-19



Graphique 2b - Délais entre sortie en vie de soins critiques et décès, parmi les patients décédés dans l'année suivant la sortie d'hospitalisation



Lecture > Parmi les patients décédés dans l'année suivant la sortie en vie de soins critiques, environ 85 % des décès ont lieu dans les 50 premiers jours suivant la sortie. Au 10^e jour après la sortie d'hospitalisation, le risque de décès est d'environ 1 %.

Champ > Graphique 2a : patients sortis vivants d'hospitalisation en soins critiques pour Covid-19, admission entre mars 2020 et juin 2021, France.

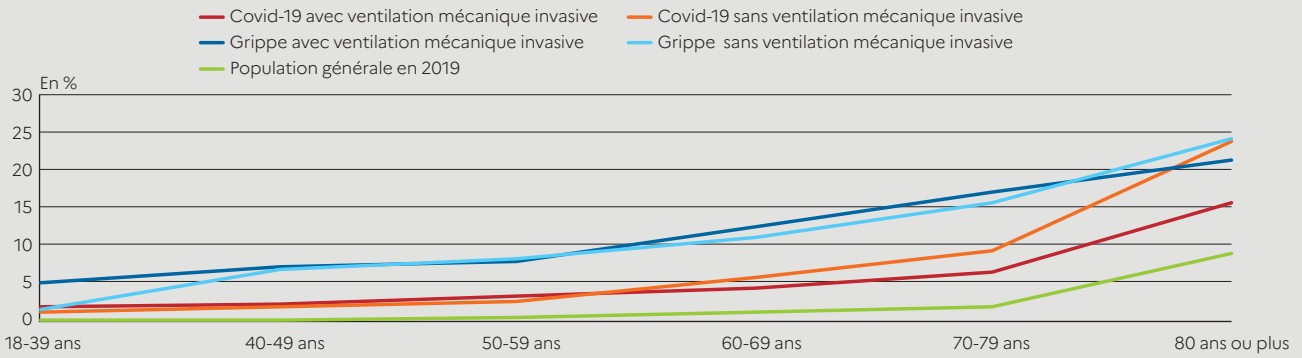
Graphique 2b : patients sortis vivants d'hospitalisation en soins critiques pour Covid-19 et décédés dans l'année suivant la sortie d'hospitalisation, admission entre mars 2020 et juin 2021, France.

Source > SNDS - PMSI MCO HAD et SSR - années 2020, 2021.

> Études et Résultats n° 1248 © DREES

9. L'hospitalisation à domicile (HAD) est une hospitalisation à temps complet au cours de laquelle les soins sont effectués au domicile de la personne et/ou en institution. L'HAD couvre maintenant l'ensemble du territoire national et constitue une des réponses à l'aspiration grandissante de la population à être soignée dans son environnement familial quand la situation le permet.

Graphique 3 Taux de mortalité dans l'année suivant la sortie de soins critiques, par classe d'âge



Lecture > Parmi les patients de moins de 40 ans, atteints de Covid-19 et ayant bénéficié d'une ventilation mécanique invasive, 1,72 % sont décédés à un an.

Champ > Patients sortis vivants d'hospitalisation en soins critiques pour Covid-19, admission entre mars 2020 et juin 2021, France.

Source > Données grippe et Covid-19 = SNDS - PMSI MCO HAD et SSR, 2020, 2021.

> Études et Résultats n° 1248 © DREES

Près d'un patient sur quatre consulte un pneumologue dans l'année suivant sa sortie

Huit patients sur dix ne présentent pas d'antécédent de maladie pulmonaire chronique ou de suivi pneumologique antérieurs¹⁰ à leur hospitalisation.

Parmi eux, 27 % ont eu au moins une consultation de ville de pneumologie dans l'année qui a suivi la fin de leur hospitalisation et un peu plus de 1 % a été de nouveau hospitalisé avec un nouveau diagnostic d'insuffisance respiratoire chronique ou d'emphysème pulmonaire¹¹. Parmi les patients ayant nécessité une ventilation mécanique invasive pendant l'hospitalisation, ces proportions s'élèvent respectivement à 36 % et 2 %. Une étude française menée sur 94 patients suivis après leur sortie de réanimation pour cause de Covid-19 démontre une altération de la qualité de vie et une persistance de symptômes respiratoires un an après la sortie de réanimation (Demoule, et al., 2022).

À titre de comparaison, les patients admis en soins critiques pour grippe entre 2014 et 2019 et sortis vivants d'hospitalisation étaient moins nombreux (62 %) à n'avoir aucun antécédent de maladie pulmonaire chronique ou de suivi pneumologique antérieurs. Parmi eux, 21 % ont eu au moins une consultation de ville de pneumologie dans l'année qui a suivi la sortie de leur hospitalisation. Ils sont 5 % à avoir été de nouveau hospitalisés avec un nouveau diagnostic d'insuffisance respiratoire chronique ou d'emphysème pulmonaire, soit cinq fois plus que les patients atteints de Covid-19.

4 % des patients nouvellement dialysés dans l'année qui suit la sortie d'hospitalisation

Plusieurs études ont rapporté une atteinte rénale fréquente chez les patients atteints de Covid-19, particulièrement en cas de ventilation mécanique invasive (Hirsch, et al., 2020 ; Gross, et al., 2020). Les mécanismes et le type d'atteinte rénale au cours de l'infection au Covid-19 sont encore à déterminer. L'analyse des organes de patients décédés de Covid-19 a révélé que les reins sont parmi les organes-cibles les plus fréquemment touchés par le virus, après les poumons (Puelles, et al., 2020).

Parmi les patients ayant nécessité un recours à la dialyse pendant l'hospitalisation et sortis vivants, 64 % ne présentent pas d'antécédent de maladie rénale chronique ou de suivi néphrologique antérieurs.

Parmi eux, dans l'année qui a suivi la sortie d'hospitalisation, 19 % ont eu au moins une consultation de néphrologie en ville, 13 % ont été de nouveau hospitalisés avec un nouveau diagnostic de maladie rénale chronique¹² et 4 % ont nécessité des séances régulières de dialyse.

Parmi les patients admis en réanimation pour grippe entre 2014 et 2019 et ayant nécessité une dialyse au cours de l'hospitalisation, 74 % ne présentaient pas d'antécédent de maladie rénale chronique ou de suivi néphrologique antérieurs à l'hospitalisation. Parmi eux, seulement 7 % ont eu au moins une consultation de néphrologie en ville

Tableau 2 Risque de décès après sortie d'hospitalisation

	Risque de décès	
	HR	IC 95 %
Âge		
Moins de 40 ans	Ref	
40 à 49 ans	1,42	1,04 - 1,94
50 à 59 ans	2,11	1,60 - 2,77
60 à 69 ans	3,57	2,75 - 4,65
70 à 79 ans	5,59	4,30 - 7,25
80 ans et plus	16,44	12,67 - 21,33
Sexe		
Homme	Ref	
Femme	1,01	0,95 - 1,07
Score de Charlson		
0	Ref	
1-2	1,68	1,56 - 1,80
3-4	2,98	2,72 - 3,28
5 et plus	6,44	5,90 - 7,02
Score IGS2 modifié¹	1,02	1,02 - 1,02
Ventilation mécanique invasive	0,59	0,54 - 0,64
Vague		
Première	Ref	
Deuxième	0,99	0,92 - 1,06
Troisième	0,97	0,90 - 1,05

HR : hazard ratio ; IC : intervalle de confiance.

1. Le score IGS2 permet d'évaluer la gravité d'un patient. Ce score va de 0 (aucun problème de santé) à 163.

Lecture > Le risque de décès après sortie d'hospitalisation est 16 fois plus important parmi les patients de 80 ans et plus, par rapport aux patients de moins de 40 ans.

Champ > Patients hospitalisés en soins critiques pour Covid-19 entre mars 2020 et juin 2021, France entière.

Source > SNDS - PMSI MCO HAD et SSR - années 2020, 2021.

> Études et Résultats n° 1248 © DREES

10. Sur une période d'un an précédant l'hospitalisation.

11. L'emphysème pulmonaire est une maladie pulmonaire des voies aériennes distales caractérisée par la destruction de la paroi des alvéoles.

12. Un nouveau diagnostic de maladie rénale chronique correspond à une situation d'insuffisance rénale chronique, quelle qu'en soit la cause, nécessitant un suivi particulier. Le stade maximal est appelé « insuffisance rénale terminale » dont le traitement repose le plus souvent sur la dialyse réalisée à un rythme régulier (en général plusieurs fois par semaine).

dans les six mois qui ont suivi leur sortie – soit deux à trois fois moins que pour les patients atteints de Covid-19 – 4 % ont été de nouveau hospitalisés avec un nouveau diagnostic de maladie rénale chronique – soit deux à trois fois moins également que pour les patients admis pour Covid-19 – et 4 % ont nécessité des séances régulières de dialyse, autant que pour les patients admis pour Covid-19.

9 % de patients nouvellement traités par antidépresseurs dans l'année suivant leur sortie

86 % des patients ne présentent pas de suivi psychiatrique ou de prise d'antidépresseurs antérieurs au moment de leur hospitalisation. Parmi eux, 9 % ont eu au moins une délivrance d'antidépresseurs

dans l'année qui a suivi leur sortie. De nombreuses études internationales réalisées sur les survivants des soins critiques ont montré des prévalences importantes (30 % des patients à six mois) de syndrome de stress post-traumatique¹³ et de dépression au décours de l'hospitalisation (Rabiee, *et al.*, 2016 ; Parker, *et al.*, 2015). Les données internationales concernant les facteurs de risque de syndrome de stress post-traumatique et de dépression dans les suites d'une hospitalisation en soins critiques donnent des résultats non univoques. Certaines études suggèrent un lien entre la survenue d'un état de stress post-traumatique et des souvenirs d'expériences angoissantes en réanimation, ainsi que l'utilisation prolongée de benzodiazépines, types de médicament largement

Encadré 2 Sources et méthode

Les données de cette étude proviennent des données de remboursement de soins et du codage de l'activité d'hospitalisation rassemblées dans le Système national des données de santé (SNDS). Les infections à SARS-CoV-2 qui ont donné lieu à une hospitalisation en soins critiques ont été sélectionnées dans les bases des hospitalisations de court séjour (PMSI-MCO) ; les séjours en soins de suite et de réadaptation (SSR) et en hospitalisation à domicile (HAD) ont été sélectionnées dans les bases PMSI-SSR et PMSI-HAD. Le SNDS comporte aussi les données de consommation de soins de ville et les dates de décès (sauf pour les patients affiliés aux sections locales mutualistes pour lesquelles les remontées sont plus tardives et incomplètes pour les décès ayant lieu en dehors de l'hôpital ; dans cette étude, les patients affiliés aux sections locales mutualistes représentent moins de 4 % des effectifs).

Champ de l'étude

La population étudiée concerne les personnes vivant en France, hospitalisées en soins critiques (réanimation, unités de soins intensifs et unités de surveillance continue)¹ pour cause de Covid-19 entre le 1^{er} mars 2020 et le 30 juin 2021 (séjours finis). Cette population est comparée à la population des personnes vivant en France, hospitalisées en soins critiques pour grippe entre 2014 et 2019 (séjours finis).

Les hospitalisations pour Covid-19 ont été sélectionnées à partir des diagnostics des résumés de sortie anonymes (RSA), quelle que soit leur position (diagnostic principal, relié ou associé). Les codes de la classification internationale des maladies, 10^e révision (CIM-10) retenus sont les suivants, conformément aux consignes de codage du Covid-19 diffusées par l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) en 2020 :

- U07.10 : Covid-19, forme respiratoire, virus identifié (*i.e.* une PCR a été réalisée et est positive) ;
- U07.11 : Covid-19, forme respiratoire, virus non identifié (*i.e.* un scanner thoracique montre une atteinte très évocatrice d'infection Covid-19, une PCR n'a pu être réalisée) ;
- U07.14 : Covid-19, autres formes cliniques, virus identifié ;
- U07.15 : Covid-19, autres formes cliniques, virus non identifié.

En cas de séjours multiples (en raison, essentiellement, de transferts entre établissements), les délais entre les différents séjours d'un même patient sont calculés ; des épisodes de soins sont ensuite définis en reliant les séjours espacés de cinq jours maximum, avec prise en compte d'informations sur l'ensemble des séjours composant l'épisode.

Méthode

Les séjours ont été distingués en trois périodes en fonction de la date d'admission à l'hôpital : la première vague du 1^{er} mars au 30 juin 2020, la deuxième vague du 1^{er} juillet au 31 décembre 2020, puis la troisième vague du 1^{er} janvier au 30 juin 2021.

1. Contrairement à la définition habituelle des soins critiques, ce travail inclut les réanimations et unités de surveillance continue spécialisées dans la prise en charge des grands brûlés et qui ont pu contribuer à la prise en charge des patients atteints de Covid-19.

Dans cette étude, on considère qu'une personne a eu recours aux SSR s'il existe un séjour en SSR rattaché à cette personne dans les cinq jours qui suivent la sortie d'hospitalisation. En SSR, la morbidité principale à l'origine du transfert (classification CIM-10) ainsi que le degré d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne ont été recueillis. Notamment, une morbidité principale respiratoire correspondait aux codes CIM-10 J00 à J99. La morbidité principale neurologique correspondait aux codes CIM-10 G00 à G99. Et enfin, les neuropathies de réanimation étaient repérées par les codes G62 et G97. Le score ADL est un score de dépendance pour les activités de la vie quotidienne (se laver, s'habiller, se rendre aux toilettes, se déplacer à l'intérieur, s'alimenter et être continent) allant de 0 à 6. Un score à 0 correspond à une dépendance totale pour l'ensemble des activités.

On considère qu'une personne a eu recours à l'HAD s'il existe un séjour en HAD rattaché à cette personne dans les cinq jours qui suivent la sortie d'hospitalisation. En HAD, le degré d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne a été recueilli.

La mortalité dans l'année qui suit la sortie d'hospitalisation en MCO tient compte de la mortalité à l'hôpital et hors hôpital (transfert en SSR ou à l'occasion d'un autre séjour en MCO par exemple).

L'état de santé des patients avant hospitalisation est décrit à l'aide du score de Charlson (Quan, *et al.*, 2011), calculé à partir des diagnostics associés CIM-10 codés y compris pour les séjours dans l'année qui précède l'hospitalisation pour Covid-19. Le score de Charlson va de 0 à 24 et permet de prédire, en se basant sur les comorbidités des patients, le risque de décès à un an. Le risque de décès à un an est de 5 % pour un score à 0 contre 28 % pour un score supérieur ou égal à 5 (Banney, *et al.*, 2016).

L'apparition d'un nouveau recours aux soins pneumologiques est recherchée chez les patients sortis vivants de réanimation et ne présentant pas d'antécédent de suivi en ville (définie comme ayant eu au moins une consultation spécialisée de pneumologie dans l'année précédant l'hospitalisation) ni de codes diagnostics (diagnostics principal ou associé) de pathologie pulmonaire chronique (code CIM-10 J40 à J47, J60 à J67, J684, J701 et J703) dans les hospitalisations dans deux années précédentes. Les nouveaux recours aux soins pneumologiques sont mesurés par la présence d'une consultation de pneumologie et/ou réhospitalisation avec codes diagnostics d'insuffisance respiratoire chronique ou emphysème, dans l'année suivant la sortie d'hospitalisation en réanimation.

De la même manière, la présence d'un nouveau recours aux soins néphrologiques est recherchée en s'intéressant aux consultations de néphrologie, code diagnostic de maladie rénale chronique (code CIM-10 N18) et actes de dialyse (code CCAM JVF004, JVB001, JVF008, JVRP004, JVRP007 et JVRP008).

La consommation d'antidépresseurs est repérée via les données de remboursements de pharmacie des traitements de classe ATC N06A.

13. Les syndromes de stress post-traumatique sont des troubles psychiatriques qui surviennent après un événement traumatisant. Ils se traduisent par une souffrance morale et des complications physiques qui altèrent profondément la vie personnelle, sociale et professionnelle.

utilisés dans le cadre de la sédation¹⁴ des patients sous ventilation mécanique invasive (Parker, *et al.*, 2015). Parmi les patients ayant nécessité une ventilation mécanique invasive sans antécédents psychiatriques, le taux de délivrance d'antidépresseurs est près de deux fois plus élevé (13 %) que parmi les patients n'ayant pas nécessité une ventilation mécanique. La persistance de symptômes respiratoires et l'altération de la qualité de vie des patients, au décours de leur hospitalisation en réanimation pour Covid-19, peuvent avoir un effet sur leur santé mentale (Demoule, *et al.*, 2022).

Concernant l'ensemble des patients sortis vivants de soins critiques pour grippe entre 2014 et 2019, 86 % ne présentaient pas de suivi psychiatrique antérieur à l'hospitalisation et/ou prise d'antidépresseurs. Parmi eux, 7 % ont eu au moins une délivrance d'antidépresseurs dans l'année qui a suivi la sortie d'hospitalisation, une proportion proche de ce qui est observé chez les patients admis pour Covid-19. En revanche, chez ceux ayant reçu de la ventilation mécanique invasive sans antécédents psychiatriques, ce chiffre s'élève à 8 %, soit près de deux fois moins que chez les patients admis pour Covid-19. ●

14. La sédation correspond au fait de maintenir endormi le patient, par exemple pour les besoins de ventilation mécanique invasive.

Mots clés : Covid-19 Soins critiques

Données associées à l'étude : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/covid-19-profil-et-trajectoires-de-prise-en-charge-des-patients>

Pour en savoir plus

- > Ceravolo, M.G., Arienti, C., de Sire, A., *et al.*, International Multiprofessional Steering Committee of Cochrane Rehabilitation REH-COVER action (2020, octobre). Rehabilitation and COVID-19: the Cochrane Rehabilitation 2020 rapid living systematic review. *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.* 56(5), p. 642-651.
- > COVID-ICU Group on behalf of the REVA Network and the COVID-ICU Investigators (2021, janvier). Clinical characteristics and day-90 outcomes of 4244 critically ill adults with COVID-19: a prospective cohort study. *Intensive Care Med.*, 47(1), p. 60-73.
- > Demoule, A., Morawiec, E., Decavele, M., *et al.* (2022, février). Health-related quality of life of COVID-19 two and 12 months after intensive care unit admission. *Ann. Intensive Care*, 12(1):16.
- > Grasselli, G., Greco, M., Zanella, A., *et al.* (2020, octobre). Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern. Med.*, 180(10), p. 1345-1355.
- > Gross, O., Moerer, O., Weber, M., *et al.* (2020, mai). COVID-19-associated nephritis: early warning for disease severity and complications? *Lancet*, 395, e87.
- > Hirsch, J.S., NG, J.H., Ross, D.W., *et al.* (2020, mai). Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. *Kidney Int.*
- > Naouri, D, Vuagnat, A., avec la collaboration des médecins intensivistes-réanimateurs Gaëtan Beduneau, Alain Combes, Alexandre Demoule, Martin Dres, Matthieu Jamme, Antoine Kimmoun, Alain Mercat, Tàï Pham, Matthieu Schmidt et de la Société de réanimation de langue française (SRLF) (2022, mars). Covid-19 : prise en charge des patients en soins critiques au cours des trois premières vagues de l'épidémie. DREES, *Études et Résultats*, 1226.
- > Parker, A.M., Srichaenchai, T., Raparla, S., *et al.* (2015, mai). Posttraumatic stress disorder in critical illness survivors: a metaanalysis. *Crit. Care Med.*, (5):1121-9.
- > Patone, M., Thomas, K., Hatch, R. (2021, juin). Mortality and critical care unit admission associated with the SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England: an observational cohort study. *Lancet Infect. Dis.*, 21(11), p. 1518-1528.
- > Peñuelas, O., Del Campo-Albendea, L., de Aledo, A.L.G., *et al.* (2021, octobre). Long-term survival of mechanically ventilated patients with severe COVID-19: an observational cohort study. *Ann. Intensive Care*, 11(1):143.
- > Pijls, B.G., Jolani, S., Atherley, A., *et al.* (2021, janvier). Demographic risk factors for COVID-19 infection, severity, ICU admission and death: a meta-analysis of 59 studies. *BMJ Open*, 11(1).
- > Puelles, V.G., Lütgehetmann, M., Lindenmeyer, M.T., *et al.* (2020, août). Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2. *N. Engl. J. Med.*
- > Rabiee, A., Nikayin, S., Hashem, M.D., *et al.* (2016). Depressive Symptoms After Critical Illness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit. Care Med.*, 44(9):1744-1753.
- > Rousseau, A.F., Minguet, P., Colson, C., *et al.* (2021, juillet). Post-intensive care syndrome after a critical COVID-19: cohort study from a Belgian follow-up clinic. *Ann. Intensive Care*, 11, 118.
- > Zettersten, E., Engerström, L., Bell, M. *et al.* (2021). Long-term outcome after intensive care for COVID-19: differences between men and women—a nationwide cohort study. *Crit. Care*, 25, 86.

> Publications
drees.solidarites-sante.gouv.fr

> Open Data
data.drees.solidarites-sante.gouv.fr

> Nous contacter
DREES-INFO@solidarites-sante.gouv.fr

> Contact presse
DREES-PRESSE@solidarites-sante.gouv.fr

Directeur de la publication : Fabrice Lenglard

Responsable d'édition : Valérie Bauer-Eubriet

Rédactrice en chef technique : Céline Roux

Chargée d'édition : Élisabeth Castaing

Composition et mise en pages : NDBD

Conception graphique : DREES

Reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources
ISSN électronique 1146-9129 • AIP 0001384

Les destinataires de cette publication sont informés de l'existence à la DREES d'un traitement de données à caractère personnel les concernant. Ce traitement, sous la responsabilité du directeur de la publication, a pour objet la diffusion de la publication de la DREES. Les données utilisées sont l'identité, la profession, l'adresse postale personnelle ou professionnelle. Conformément aux dispositions de la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, les destinataires disposent d'un droit d'accès et de rectification aux données les concernant ainsi qu'un droit d'opposition à figurer dans ce traitement. Ils peuvent exercer ces droits en écrivant à : DREES - Bureau des Publications et de la Communication - 14 avenue Duquesne - 75 350 Paris 07 SP ou en envoyant un courriel à : drees-infos@sante.gouv.fr