



HAL
open science

Pandémie COVID et personnes âgées en France : impact de la pandémie sur le profil des personnes âgées admises pour infection grave à SARS-CoV-2 en réanimation en France

Sophie Xie

► To cite this version:

Sophie Xie. Pandémie COVID et personnes âgées en France : impact de la pandémie sur le profil des personnes âgées admises pour infection grave à SARS-CoV-2 en réanimation en France. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04342814

HAL Id: dumas-04342814

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04342814>

Submitted on 10 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

UNIVERSITÉ DE PARIS CITÉ

Faculté de Santé

UFR de Médecine

Année 2023

N°

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 27/09/2023

Par

Sophie XIE

**Pandémie COVID et personnes âgées en France : Impact de la
pandémie sur le profil des personnes âgées admises pour infection
grave à SARS-CoV-2 en réanimation en France**

Dirigée par le Professeur Bertrand GUIDET

JURY

Mme la Professeure Muriel Fartoukh

Présidente du jury

M. le Professeur Bertrand Guidet

Directeur de thèse

Mme la Docteure Hélène Vallet

Membre du jury

M. le Professeur Jean-Michel Constantin

Membre du jury

M. le Professeur Bertrand Guidet

Membre du jury

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2 - L 335.10

UNIVERSITÉ DE PARIS CITÉ

Faculté de Santé

UFR de Médecine

Année 2023

N°

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 27/09/2023

Par

Sophie XIE

**Pandémie COVID-19 et personnes âgées en France : Impact de la
pandémie sur le profil des personnes âgées admises pour infection
grave à SARS-CoV-2 en réanimation en France**

Dirigée par M. Le Professeur Bertrand Guidet

JURY

Mme la Professeure Muriel Fartoukh

Présidente du jury

M. le Professeur Bertrand Guidet

Directeur de thèse

Mme la Docteure Hélène Vallet

Membre du jury

M. le Professeur Jean-Michel Constantin

Membre du jury

M. le Professeur Bertrand Guidet

Membre du jury

Remerciements

À M. le Professeur Bertrand Guidet, *Chef de service de Médecine Intensive Réanimation à l'Hôpital Saint Antoine; Représentant Médical de l'hôpital Saint Antoine ; Membre de l'Académie Nationale de Médecine ; Président du comité d'éthique de la FHF*

Je remercie infiniment le Professeur Bertrand Guidet pour m'avoir aidée et encadrée pour cette thèse.

À Mme la Professeure Muriel Fartoukh, *Cheffe de service de la Médecine Intensive Réanimation à l'hôpital Tenon, HUEP, APHP, Faculté de médecine Sorbonne Université, Présidente du Conseil d'administration de la Société de Réanimation de Langue Française.*

À Mme la Docteure Hélène Vallet, *MCU-PH à l' Hôpital Saint Antoine en Unité de Gériatrie Aigue, avec une activité de recherche au Centre d'Immunologie et des maladies infectieuses, Equipe Immunopathogénèse des infections virales et vieillissement immunitaire INSERM U1135*

À M. le Professeur Jean-Michel Constantin, *Chef de service de Réanimation chirurgicale et Polyvalente à l'hôpital de la Pitié Salpêtrière, premier vice -président de la Société Française d'anesthésie et réanimation.*

Merci aux membres du Jury qui ont accepté de faire partie du Jury.

Je remercie **Ariane Boumendil**, *statisticienne*, pour avoir fourni les données et réalisé les statistiques.

Merci **Vincent** de m'avoir encadrée sur la rédaction de la thèse, à Gégé et aux chefs d'Eole pour vos conseils pour la présentation.

Merci infiniment **à ma famille, mes parents et mon frère**, qui m'aident depuis toujours, m'ont toujours soutenue et permise d'être arrivée jusque-là.

Je remercie l'ensemble de l'équipe de la **réanimation médicale de Saint Antoine**. Merci à cette superbe équipe avec cette belle ambiance. Merci aux supers chefs.

Merci à toute l'équipe paramed, vous êtes adorables, vous m'avez vous aussi beaucoup apporté. Merci à mes cointernes, j'espère avoir été une bonne co-interne.

Merci à la kiné en or, **Mathilde**. Merci **DD**, qui se reconnaîtra. Le soleil de la réanimation. Merci d'être là, merci pour ta joie. Ton sourire et ta bonne humeur aident tant de patient-es, leurs proches et soignant-es.

Merci à la merveilleuse **Stéphanie**, un trésor, un bijou. Je ne sais que dire. Tu es incroyable, pleine d'humanité, de passions, de ressources, de projets, si investie, avec toujours des idées pour faire avancer les choses, avec toujours des solutions pour répondre aux problèmes. Merci infiniment pour tout ce que tu m'as apporté. Merci pour ton écoute, merci pour tes conseils, merci de me donner de l'espoir quand je n'en avais plus. Merci pour tout. Tu es exceptionnelle et je le pense vraiment. J'espère que nous retravaillerons ensemble à l'avenir pour des projets communs.

Gégé qui se reconnaîtra. Une belle rencontre. Un premier contact pour le moins compliqué mais qui n'était que le début de merveilleuses conversations, débats plus ou moins houleux mais qui n'ont pas empêché de poursuivre ces discussions. Merci d'être là, merci pour ta gentillesse, pour tes conseils.

Merci à toute l'équipe de la **réa Eole** de la Pitié, vous avez été si adorables, bienveillant-es, attentif-ve-s, à l'écoute dans les bons et mauvais moments.

Merci au **Pr Didier Journois** et à l'équipe de **Cochin** de nous avoir appris tant de choses en réanimation phase socle, avec bienveillance et pédagogie.

Merci à la **réa chir du KB** qui m'a tant appris avec une superbe équipe médicale, paramédicale et des kinés en or. Ce service qui m'a permis aussi par hasard de retrouver **Audrey** qui a été un tel soutien nécessaire pour survivre.

Merci au service d'anesthésie à **Trousseau** qui m'a permis de découvrir l'anesthésie pédiatrique. Une équipe au top.

Merci à **Hajar** que j'ai rencontrée à la Pitié, qui m'aide et m'aide toujours énormément. Une superbe amie. Merci pour ton écoute, ton soutien.

Merci à **toutes les équipes** de tous les stages, médicales et paramédicales. Merci aux **IDE/AS** incroyables, accueillant-es, qui m'ont tant appris, tant apporté, merci pour votre patience. Ce

n'est pas évident de changer d'internes régulièrement, de devoir faire avec des internes qui débarquent perdu-es. Merci pour votre humanité.

Merci aux **seniors** qui m'ont tant appris, merci pour l'encadrement, la bienveillance, la patience. Merci à tous les **IADE**, vous êtes géniaux. Vous faites partie intégrante de notre formation. Vous nous avez tant appris. Merci d'avoir été si patient-es, bienveillant-es, pédagogues, généreux. Merci merci.

Merci aux **externes**. Et oui je ne vous oublie pas, (bien que vous ne lirez probablement pas ceci) merci pour votre soutien, merci pour votre aide. Notamment en garde. Vous n'imaginez pas à quel point votre rôle est important. Je me souviens de gardes difficiles mais qui l'ont été de façon bien moindre grâce à vous.

Merci à **Laura**, mon acolyte de D4, une superbe amie.

Merci à **Thomas**. Mon cher "parrain". Mon cher confident. Tu es vraiment formidable. Merci de me soutenir tant. Des années se sont passées depuis la P1. De nombreuses années et non sans obstacles. Tu as toujours été là. Malgré la distance. Merci d'avoir cru en moi dès le premier jour et de toujours croire en moi.

Amélie, mon amie de longue date. Merci de ne pas m'avoir oubliée, exclue. Les amitiés qui durent n'existent malheureusement que peu alors merci.

Les patient-es <3 merci d'être là. Chaque patient-e est unique. Il y en a certain-es qui nous touchent plus que d'autres. Tant d'histoires uniques. Merci de m'avoir fait devenir celle que je suis aujourd'hui. Une main tendue, des regards échangés parfois sans mot mais des visages pleins de messages, pleins d'émotions. Un regard vaut parfois mille mots. Humanité. Écoute. Merci de me rappeler pourquoi je suis là, pourquoi j'ai fait ces études, pourquoi ce métier n'a pas de prix, pourquoi ce métier est unique.

J'espère être et devenir un bon médecin.

Merci à tous-tes d'avoir été là, merci de continuer à faire vivre ce système de santé, merci de vous battre chaque jour, merci. On va y arriver ensemble.

Merci à toutes les personnes que j'ai rencontrées ces dernières années, de près ou de loin, toutes les personnes qui m'ont inspirées, toutes les personnes avec qui j'ai pu travailler, lutter, militer pour ce système de santé. Le combat ne fait que commencer.

Merci de me faire un peu espérer à un monde meilleur malgré tous les obstacles... Nous avons tant de projets à réaliser. Ensemble nous co-construirons la santé de demain.

A tous·tes, bonne continuation, prenez soin de vous, ne vous oubliez pas, et n'oubliez pas pourquoi vous faites ce métier.

Résumé :

Contexte : La population générale vieillit, ainsi de plus de plus de personnes âgées sont admises en réanimation. La période COVID a bouleversé nos pratiques. Les moyens limités que nous avons nous ont amené à réfléchir d'autant plus sur nos critères d'admission en réanimation. Nous pouvons nous poser la question des conséquences possibles de la pandémie COVID 19 sur la prise en charge et sur le profil des personnes âgées admises en réanimation en France. Nous allons ainsi comparer les caractéristiques des personnes âgées de plus de 80 ans admises en réanimation en France pour insuffisance respiratoire aiguë sur infection à SARS-CoV-2 versus insuffisance respiratoire aiguë d'étiologie autre, avant la pandémie COVID, comparer également la survie et les décisions de limitations et d'arrêts des thérapeutiques actives.

Méthodes : Nous avons comparé deux cohortes issues de deux études internationales étudiant les personnes âgées hospitalisées en réanimation avant le COVID (VIP2) et les personnes âgées admises pour détresse respiratoire sur infection à SARS-CoV-2 (COVIP), en extrayant les personnes de plus de 80 ans et uniquement les données françaises.

Les caractéristiques initiales de chaque cohorte ont été répertoriées, ainsi que les modalités de suppléance d'organe, la durée de séjour, la survie et les limitations et arrêts de thérapeutiques actives. Nous avons réalisé également une analyse appariée selon l'âge (+-2 ans), le genre, le SOFA score (+- 2) et le score CFS de fragilité (+- 1) selon un ratio 1 : 2 (1 COVID pour 2 non COVID)

Résultats et conclusion : 440 patient-es de 80 ans et plus admis-es en réanimation en France ont été inclus-es dans cette étude : 123 issu-es de la cohorte COVIP et 317 de la cohorte VIP2. Dans cette étude comparative, parmi les personnes âgées de 80 ans et plus en France incluses, le groupe COVID est constitué de plus d'hommes, de personnes moins âgées, d'un score de fragilité plus faible ainsi que d'une évaluation de l'autonomie plus élevée que dans le groupe non COVID. La cohorte COVID avait bénéficié de plus de ventilation mécanique par rapport à la cohorte non COVID, ainsi que de plus de vasopresseurs.

Dans l'analyse appariée, il y a 94 patient-es issu-es de COVIP apparié-es avec 158 patient-es de VIP2. Ces résultats restaient significatifs après appariement selon les facteurs d'âge, de genre, de SOFA score et de score CFS de fragilité. Cette étude a montré également un taux

plus élevé de limitations et d'arrêt des thérapeutiques actives dans le groupe COVID par rapport aux non COVID après appariement. Nous constatons un taux de mortalité plus élevé chez celles atteintes d'une insuffisance respiratoire aiguë sur infection à SARS-CoV-2 par rapport à celles atteintes d'insuffisance respiratoire aiguë hors COVID. (59,5 % versus 31,94%).

Spécialité :

Anesthésie réanimation

Mots clés français :

[fMeSH](#)

[COVID-19 – SARS-CoV-2- sujet âgé – réanimation - mortalité - limitation de traitement - arrêt de traitement](#)

Forme ou Genre :

[fMeSH : Dissertation universitaire](#)

[Rameau : Thèses et écrits académiques](#)

Abstract :

Background: The population in the world is aging. Indeed, there are more and more elderly people who are hospitalized in critical care unit. The COVID pandemic has changed our practices. The limitation of our resources made us think about the admission criteria in ICU. We ask this question : what are the consequences of this pandemic into the care of elderly people over 80 years hospitalized in french ICU. Thus, we aimed to compare the characteristics of COVID to non COVID elderly people hospitalized for respiratory distress in ICU, and to compare survival, and limitation of life-sustaining treatments.

Methods: We compared two cohorts from two studies which studied older people, hospitalized in ICU before COVID pandemic and older people with COVID infection. Baseline patient characteristics, interventions in ICU, organ support, length of stay, limitation of life sustaining treatments in both cohorts were recorded. COVID patients were matched to non-COVID patients based on the following factors : age (+-2 years), gender, Sequential Organ Failure Assessment score (+- 2 points) et clinical frailty scale (+- 1 point) on a 1:2 ratio.

Results and conclusion : 440 patients 80 years or older hospitalized in French ICU were included : 123 from the COVIP study and 317 from the VIP2 study.

In this study, the COVID patients were mostly men, younger, less frail, more autonomous than non COVID patients. But, COVID cohort was treated more often with invasive mechanical ventilation and with vasoactive drugs.

In the matched paired analysis, 94 COVID patients were matched to 158 non COVID patients. The previous results were quite similar with the matched paired analysis. For COVID patients, withholding and withdrawing of life sustaining treatments were more frequent than non COVID. The mortality was higher for COVID patients than for non COVID patients. (59,5 % versus 31,94%).

English keywords :

MeSH

Keywords : COVID-19 – SARS-CoV-2- elderly – older adult - intensive care - critical care - mortality - withholding - withdrawal - life sustaining treatment

Publication type :

MeSH : Academic Dissertation

Liste des abréviations

- ADL : Activity of Daily Living, score d'activité de la vie quotidienne
- APHP : Assistance Publique - Hôpitaux de Paris
- ATA : arrêt des thérapeutiques actives
- CFS : Clinical Frailty Scale; score clinique de fragilité
- COVID : Maladie à SARS-CoV-2 / 2019-nCoV. CO : coronavirus ; V : virus ; D : disease
- DMS : Durée de séjour
- IADL : Instrumental Activities of Daily Living, score des activités instrumentales de la vie quotidienne
- IQR : interquartile
- JAMA : Journal of the American Medical Association
- LTA : limitations des thérapeutiques actives
- SC : soins critiques
- SOFA : Désignant initialement Sepsis-related Organ Failure Assessment, signifie maintenant Sequential Organ Failure Assessment. Score évaluant les défaillances d'organes.
- VM : ventilation mécanique
- VNI : ventilation non invasive

Table des matières

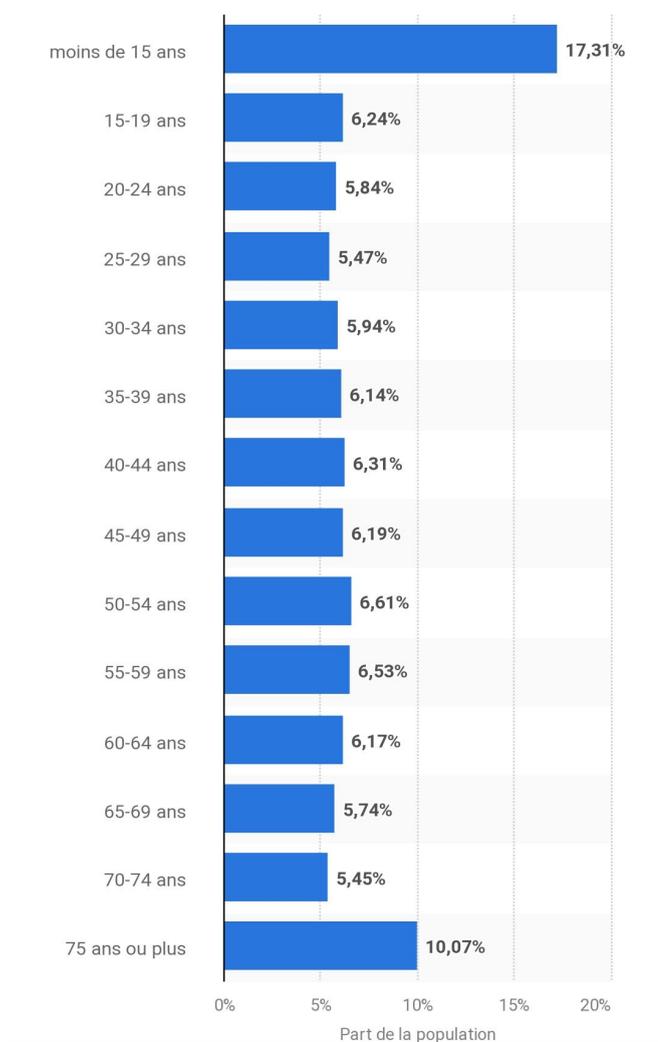
INTRODUCTION	13
1. DÉMOGRAPHIE DE LA POPULATION GÉNÉRALE EN FRANCE	13
2. DÉMOGRAPHIE DE LA POPULATION EN RÉANIMATION	14
3. DES FACTEURS DE MAUVAIS PRONOSTIC	14
4. PANDÉMIE COVID	15
5. DÉCISION DE LIMITATION ET ARRÊT DES THÉRAPEUTIQUES ACTIVES EN PÉRIODE DE PANDÉMIE	17
6. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	18
MATERIEL ET METHODES	19
1. ETUDES SOURCES	19
2. POPULATIONS SOURCES	19
3. SOUS POPULATIONS ÉTUDIÉES	20
4. RECUEIL DE DONNÉES	21
5. MESURE DES CRITÈRES DE JUGEMENT	21
6. RÔLE DE LA SOURCE DE FINANCEMENT	22
7. ANALYSE STATISTIQUE	22
RÉSULTATS	24
1. CARACTÉRISTIQUES DES DEUX COHORTES	24
2. PRISE EN CHARGE EN RÉANIMATION	24
3. SURVIE ET LIMITATION OU ARRÊT DES THÉRAPEUTIQUES ACTIVES	26
4. ANALYSE APPARIÉE	28
DISCUSSION	31
CONCLUSION	38
BIBLIOGRAPHIE	39
ANNEXES	42

Introduction

1. Démographie de la population générale en France

La population générale vieillit. En effet, les plus de 75 ans représentent plus de 10% de la population générale en France.

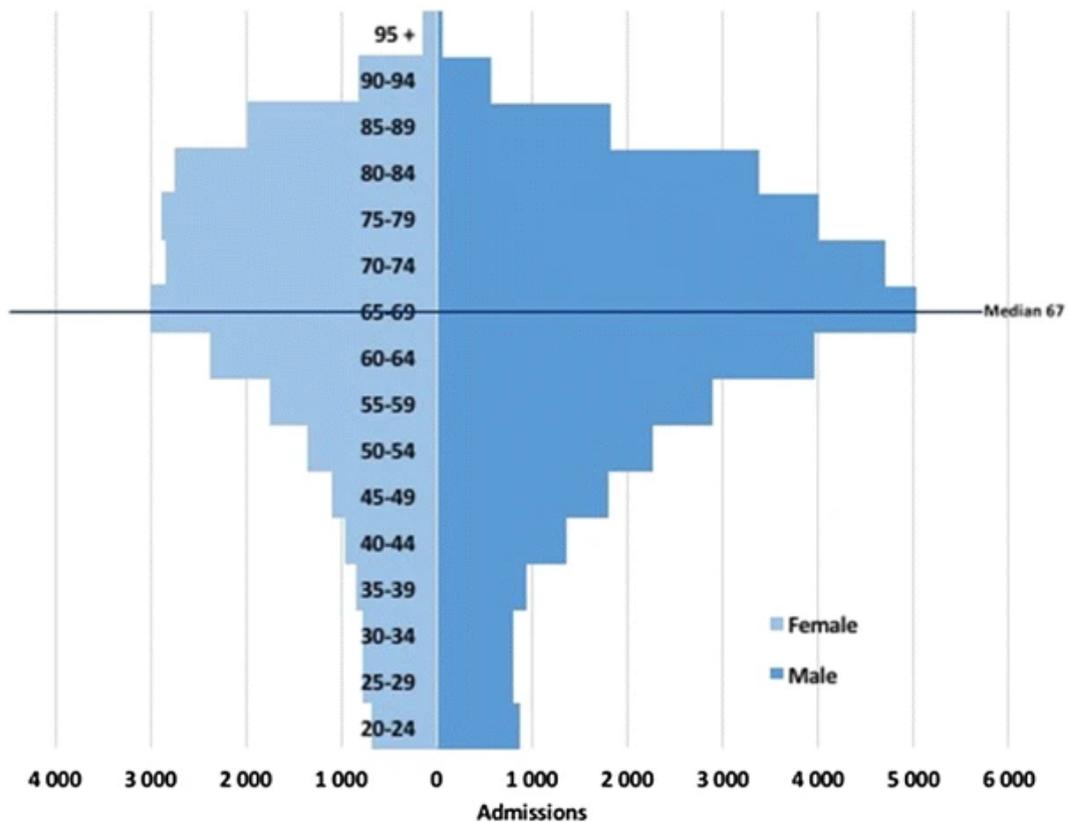
Figure 1. Répartition de la population française par tranche d'âge au 1er janvier 2023
(Données de statista.com)



2. Démographie de la population en réanimation

Ainsi de plus en plus de personnes âgées sont admises en réanimation. En effet, elles représentent environ 20% de la population prise en charge en réanimation, dont le taux de mortalité est d'environ 40 à 50%.

Figure 2. Pyramide des âges dans le registre de soins critiques norvégiens entre 2011 et 2015 (59 986 admissions)¹



L'étude de cohorte observationnelle de Boumendil et al² publiée en 2012 étudiant les personnes âgées de plus de 80 ans dans 15 réanimations françaises, a évalué le taux de mortalité intrahospitalière à 27,2% et la mortalité à 6 mois à 50,7%.

3. Des facteurs de mauvais pronostic

Différents scores tels que le score de fragilité sont des éléments connus pour être associés à un mauvais pronostic, à la mortalité, et à un allongement de la durée d'hospitalisation, indépendamment de l'âge. La méta-analyse de Muscedere et al⁴ ayant retenu 12 études de 2016 à 2017 a montré qu'un score élevé de fragilité était associé à un

mauvais pronostic et notamment un taux d'hospitalisation plus élevé et une mortalité plus importante.

De même, l'étude de Bruno et al⁵, recueillant les scores de fragilité, d'autonomie (ADL) et SOFA des personnes âgées de plus de 70 ans admises en réanimation pour infection COVID, a montré une corrélation entre le score de fragilité et la faible autonomie avec le taux de mortalité et de gravité (score SOFA) et ce indépendamment de l'âge.

Avant la pandémie COVID-19, l'étude VIP2⁶ a été réalisée chez les personnes âgées de plus de 80 ans (3920 patient-es) hospitalisées en réanimation en Europe afin d'évaluer la mortalité influencée par différents facteurs tels que le score de fragilité, et le score initial de gravité au-delà de l'âge. Elle a montré que les personnes ayant un score de fragilité et de SOFA élevés, et un score ADL bas, avaient un taux de mortalité plus élevé.

4. La pandémie COVID

Pendant la pandémie de COVID-19, les personnes âgées ont été particulièrement touchées par des infections graves à SARS-CoV-2 avec séjour en réanimation. Le taux de mortalité chez ces personnes était élevé (40% chez les plus de 80 ans). La part de décès dus au COVID était de 38% chez les 80-89 ans (toutes personnes confondues, et non uniquement celles hospitalisées en réanimation).

Figure 3. Taux de mortalité intrahospitalière suite à une infection grave à SARS-CoV-2 en soins critiques, durant les 3 premières vagues COVID et durant l'épidémie grippale en fonction de l'âge.

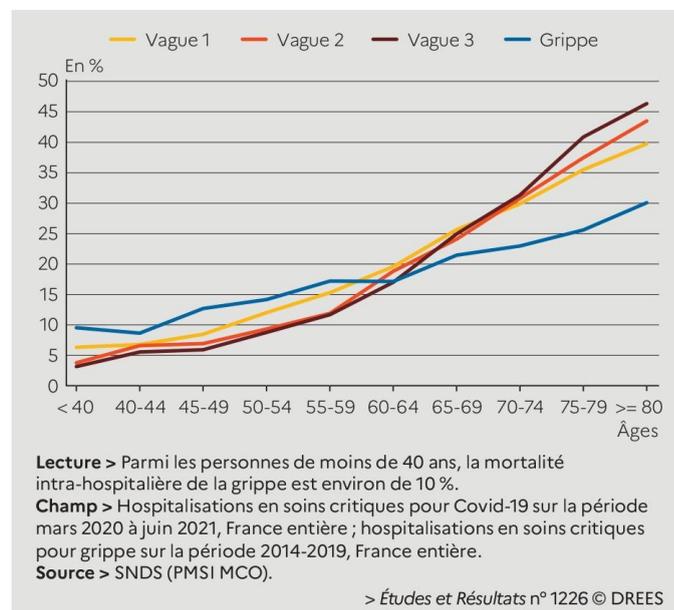
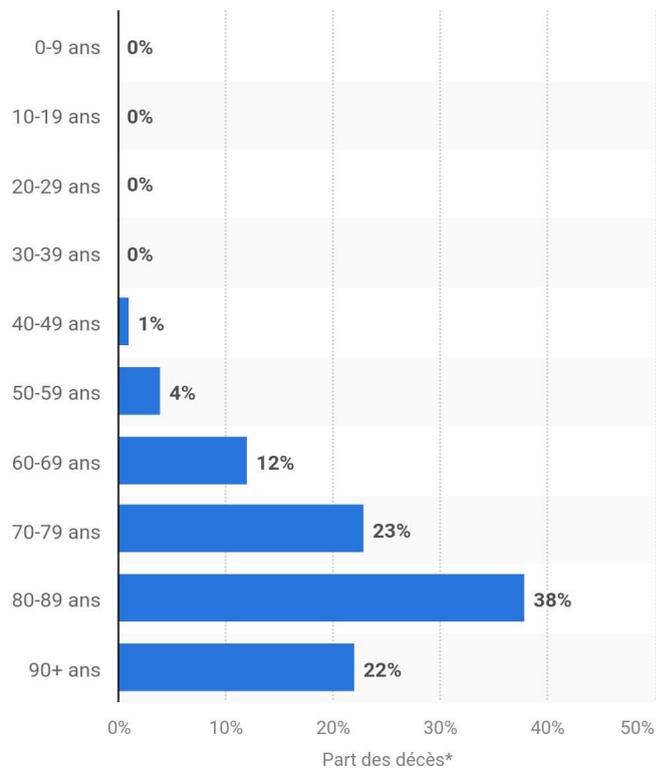


Figure 4. Répartition des décès dus au COVID-19 en France du 1er mars 2020 au 21 avril 2022 par tranche d'âge (Données statista.com)

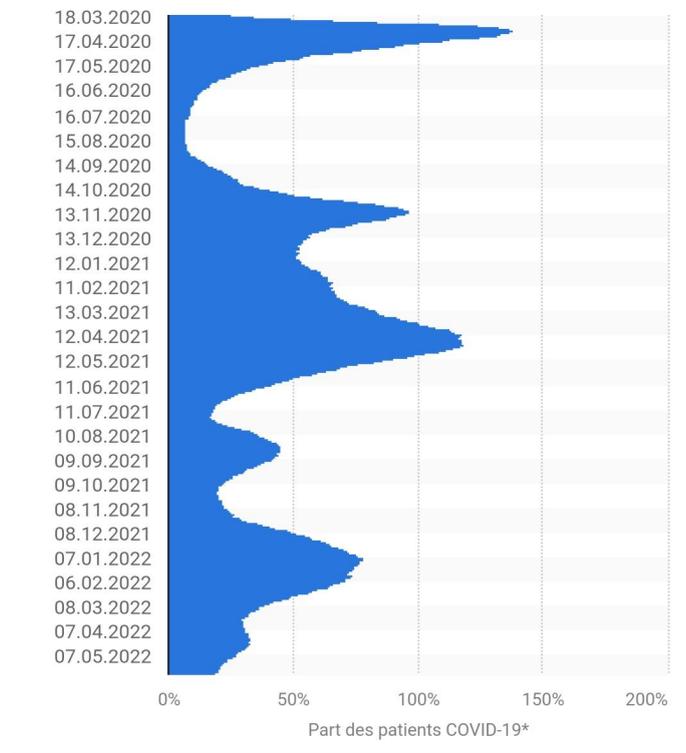


L'étude internationale COVIP⁷ incluant 1346 patient·es a évalué la survie des plus de 70 ans atteints d'infection COVID grave en réanimation durant les deux premières vagues COVID ainsi que leurs caractéristiques. Le taux de mortalité à J30 était de 41% avec encore une fois une corrélation entre mortalité et fragilité.

Une étude européenne⁸ comparative de 2022 étudiant les profils des personnes âgées de ces deux études précédentes a montré que les personnes âgées hospitalisées pour COVID avaient un score de fragilité et un score de gravité SOFA plus faibles. En revanche, le taux de mortalité était plus élevé ainsi qu'un taux de limitation des thérapeutiques actives plus important par rapport aux non COVID.

La pandémie COVID était une situation sanitaire inédite avec une tension hospitalière importante, un manque de lits, de personnels soignants en réanimation, ainsi qu'une pénurie de matériels adéquats, et de médicaments. En effet, le taux d'occupation des lits de réanimation était de 100% voire plus en avril 2020, novembre 2020 et avril-mai 2021.

Figure 5. Part des personnes atteintes de COVID hospitalisées en réanimation sur la capacité totale des lits disponibles en France du 19 mars 2020 au 31 mai 2022 (Données statista.com)



Des interventions chirurgicales non urgentes ont été annulées, et reportées ultérieurement. Cette période a modifié totalement l’organisation du système de santé. La pandémie sous-tend une réflexion sur la justice distributive et ses modalités.

5. Décision de limitation ou d’arrêt des thérapeutiques actives en période de pandémie

Compte tenu des résultats des études précédemment citées montrant des facteurs de mauvais pronostics avec une mortalité élevée et compte tenu des limitations de ressources de soins en période de pandémie, le débat des critères de limitation et d’arrêt des thérapeutiques actives revient au centre de l’actualité. L’étude de Flaatten et al⁹ a étudié les limitations et arrêts de thérapeutiques actives en réanimation chez les plus de 80 ans. Sur 5132 patient-es, 15% avaient eu une limitation, et 12% un arrêt des thérapeutiques actives. Plus les personnes étaient fragiles et dépendantes, plus il y avait une décision de limitation

ou arrêt des thérapeutiques actives. De fait, le taux de mortalité des personnes avec limitation ou arrêt de thérapeutiques est plus élevé.

L'étude multicentrique de Guidet et al¹⁰, publiée dans le JAMA en 2017 portant sur les effets d'un programme de promotion d'une admission systématique des personnes âgées en réanimation par rapport à des critères standards d'admission, a montré une augmentation des admissions en réanimation ne réduisant pas le taux de mortalité à 6 mois. Or, la mortalité intrahospitalière pour ces centres était plus élevée par rapport aux pratiques classiques. Ainsi, se pose la question du bénéfice de l'admission des personnes âgées selon certains critères à définir, avec la possibilité de mettre en place des limitations et arrêt des thérapeutiques selon les situations.

L'étude de Soliman et al¹¹, traitant de la qualité de vie post hospitalière selon le score de fragilité et le terrain des personnes âgées de plus de 70 ans atteintes d'une infection à SARS-CoV-2, admises en réanimation, montre que la qualité de vie est d'autant plus altérée, plus la personne est fragile en pré hospitalier.

Certains pays utilisent le score de fragilité CFS (prenant en compte le terrain et l'autonomie des patient-es) et le score SOFA (de gravité) pour décider de l'admission ou non en réanimation. En effet, ces scores ont démontré leur corrélation avec la mortalité.

La période COVID a bouleversé nos pratiques. Les moyens limités ont ramené la question des critères d'admission en réanimation au cœur des réflexions.

6. Objectifs de l'étude

Ainsi, dans cette étude, nous recherchons les conséquences possibles de la pandémie COVID 19 sur la prise en charge et sur le profil des personnes âgées admises en réanimation en France.

Nous allons ainsi comparer les caractéristiques des personnes âgées de plus de 80 ans admises en réanimation en France pour insuffisance respiratoire aiguë sur infection à SARS-CoV-2 (COVIP) par rapport à celles hospitalisées pour insuffisance respiratoire aiguë d'étiologie autre, avant la pandémie COVID (VIP2) et étudier également la survie et les décisions de limitations et d'arrêts des thérapeutiques actives.

Matériel et méthodes

1. Etudes sources

Il s'agit d'une étude observationnelle comparative issue de deux précédentes cohortes internationales étudiant les personnes âgées hospitalisées en réanimation avant le COVID (VIP2) et les personnes âgées admises pour détresse respiratoire sur infection à SARS-CoV-2 (COVIP).

L'étude VIP 2 réalisée en Europe avait pour objet d'évaluer l'impact des comorbidités et du score de fragilité sur la mortalité des personnes de plus de 80 ans admises en réanimation.

L'étude internationale COVIP évaluait quant à elle l'importance de la fragilité préexistante et du terrain (comorbidités, autonomie dans les activités de la vie quotidienne, troubles cognitifs) des personnes âgées de plus de 70 ans atteintes d'infection à SARS-CoV-2 grave, sur la mortalité durant les deux premières vagues de la pandémie COVID.

2. Populations sources

Les patient·es inclus·es dans cette analyse étaient issu·es d'une des deux études prospectives observationnelles multicentriques traitant des personnes âgées admises en soins critiques (COVIP et VIP2). Les centres participants étaient des unités de soins critiques dans le monde entier mais principalement en Europe et recrutaient consécutivement les patient·es âgé·es respectivement de plus de 80 ans pour l'étude VIP 2 entre 2018-2019 pour une durée de 6 mois et de plus de 70 ans avec infection grave documentée à SARS-CoV-2 pour l'étude COVIP entre mars 2020 et janvier 2021.

Ces études étaient inscrites a priori sur clinicaltrials.gov (VIP2: NCT0337069; COVIP: NCT04321265). La société européenne de médecine en soins intensifs (European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)) a approuvé ces études. Les coordinateur·rices nationales·aux étaient responsables du recrutement dans les soins critiques, coordonnaient les permissions éthiques locales et nationales, et supervisaient le recrutement des patient·es à l'échelle nationale. L'autorisation du comité d'éthique était obligatoire pour le recrutement

des patient·es dans chaque pays. Les procédures d'autorisation éthique varient selon les nations, certains pays pouvaient recruter les patient·es sans leur consentement informé tandis que d'autres devaient le recueillir dès leur admission. En France, le coordinateur national était le Professeur Bertrand Guidet. Le recueil de non opposition à la participation à l'étude et au recueil des données était obligatoire pour tous·tes les participant·es français·es.

Les patient·es étaient suivi·es jusqu'au décès ou jusqu'à 30 jours après leur admission en soins critiques.

Un site internet était dédié à l'inclusion et à la diffusion de l'information de ces deux études avec un report électronique des données de chaque patient·e avec un numéro unique, permettant l'anonymat des données. Ce site était logé dans un serveur sécurisé conservé à l'Université Aarhus du Danemark.

3. Sous populations étudiées

Afin de rendre ces populations plus homogènes pour permettre une étude comparative, nous avons décidé de sélectionner des sous populations de ces deux cohortes sources.

Parmi les patient·es issu·es de VIP2, nous avons sélectionné celles et ceux admis·es en soins critiques en France pour insuffisance respiratoire aiguë avec ou sans défaillance circulatoire. Ces deux sous groupes comptent 317 personnes sur les 3920 patient·es au total inclus·es dans l'étude VIP2 (soit 8%).

Dans l'étude COVIP, tous·tes les patient·es avaient une infection documentée à SARS-CoV-2, et étaient âgé·es de 70 ans ou plus. Dans l'étude présentée ici, nous avons uniquement inclus les patient·es de 80 ans et plus admis·es dans les réanimations françaises, représentant 123 patient·es sur 1346 participant·es inclus·es au total (soit 9,13%).

Le triage réalisé avant l'admission des patient·es en réanimation (urgences, pneumologie, gériatrie etc...), n'était pas pris en compte. Pour éviter la multiplication des inclusions pour les mêmes patient·es du fait d'éventuel transfert d'un service à un autre, chaque patient·e pouvait entrer dans l'étude seulement une fois, et ce malgré une réadmission ou bien un transfert dans un autre centre. Pour pouvoir homogénéiser la numérotation des jours de suivi, le jour de l'admission était de référence le jour 1. Tous les autres jours étaient basés sur cette référence.

4. Recueil des données

Les centres (Cf. Annexe 1) ont collecté les données en ligne en utilisant un numéro unique par patient·e. Le score SOFA à l'admission pouvait être calculé manuellement ou directement en ligne. Le score SOFA est un score de gravité prenant en compte les différentes défaillances d'organe, allant de 0 à 24 (Cf. Annexe 2).

Le score de fragilité avant l'admission à l'hôpital et avant la survenue de l'évènement aiguë, était évalué selon la version 1.0 du score CFS (clinical frailty scale), définissant 9 classes du moins fragile (très en forme) au plus fragile. (Cf. annexe 3) Les données requises pouvaient être fournies par la personne elle-même, ses proches/famille ou encore issues des données hospitalières préexistantes. Les patient·es étaient réparti·es en trois classes : en forme (de 1 à 3), vulnérable (4) ou fragile (5 ou plus). Il y a une bonne corrélation inter évaluateur (kappa à 0,86), selon un test réalisé au sein de l'étude VIP 2 entre 1923 paires d'évaluateur·ices¹⁹.

L'échelle d'autonomie de Katz (ADL) évalue l'autonomie dans les activités de la vie quotidienne de 0 à 6 (Annexe 4). Plus le score de Katz est élevé et plus le·a patient·e est autonome.

Le type des méthodes de suppléance d'organe a également été étudié, incluant la ventilation mécanique, la ventilation non invasive (ne prenant pas en compte l'oxygénothérapie à haut débit); les vasopresseurs, l'épuration extrarénale continue ou intermittente.

5. Mesure des critères de jugement

Le critère de jugement principal est l'évaluation de la survie à 30 jours après l'admission en soins critiques. Ces données pouvaient être collectées directement par le système informatique administratif hospitalier ou bien recherchées activement par téléphone.

Les limitations ou arrêts des thérapeutiques actives (LATA) reposaient sur les recommandations nationales et internationales. Le délai entre l'admission en unité de soins critiques et la LATA ainsi que le délai entre la LATA et le décès ont été recueillis.

6. Le rôle de la source de financement

L'étude COVIP a été soutenue par une subvention de la fondation de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris pour la recherche en France. De plus, l'étude a également été financée par une subvention de la Commission Européenne pour la science. Il n'y a pas eu d'autres fonds spécifiques pour cette étude.

7. Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été prévues a priori. Les caractéristiques de référence des patient·es étaient résumées sous forme de fréquences et de pourcentages pour les variables catégorielles ; en médiane et interquartile (IQR) pour les variables continues.

Les comparaisons entre les deux cohortes COVID et non COVID ont été réalisées en utilisant le test de Wilcoxon pour les variables continues et le test du chi 2 ou Fisher pour les variables catégorielles.

La courbe de survie globale à 30 jours après l'admission était estimée par la méthode de Kaplan Meier. La comparaison des courbes de survie était réalisée par le test log rank.

Les caractéristiques des patient·es COVID et non COVID étant différentes, nous avons comparé la survie et l'incidence des défaillances d'organe en ajustant ces caractéristiques via un matching, appariement entre les patient·es COVID et non COVID prenant en compte ces différents facteurs : l'âge (+- 2 ans), le genre (exactitude), le score CFS (+-1) et le score SOFA (+-2) avec un ratio 1 : 2 (1 patient·e COVID apparié·e à deux patient·es non COVID). 94 patient·es au total ont pu être apparié·es.

Les paires étaient identifiées comme étant des groupes de données corrélés avec un identifiant de paire marqué comme un cluster dans l'analyse. Des estimateurs robustes ont été utilisés afin d'estimer la matrice variance-covariance du coefficient de régression estimé en prenant en compte les clusters de patient·es avec leur paire.

Pour confirmer les résultats, nous avons évalué l'impact de la COVID 19 sur le critère de jugement principal en utilisant un score de propension. Les mêmes variables étaient utilisées pour ce score et pour l'appariement (Âge, genre, SOFA score et CFS)

Un modèle de régression multivariée de Cox a quantifié indépendamment les effets de la COVID et une autre covariable sur la survie à 30 jours. L'analyse a été effectuée la première fois sur l'ensemble de l'échantillon, COVID et non COVID puis répétée séparément pour chaque patient·e COVID et non COVID.

Toutes les valeurs du p étaient bilatérales avec $p < 0,05$ considéré comme statistiquement significatif.

Résultats

Au total, 440 patient·es de 80 ans et plus admis·es en réanimation en France ont été inclus·es dans cette étude : 123 issu·es de la cohorte COVIP et 317 de la cohorte VIP2. Dans l'analyse appariée, il y a 94 patient·es issu·es de COVIP apparié·es avec 158 patient·es de VIP2 selon un ratio 1 : 2.

1. Caractéristiques des deux cohortes

La table 1 présente les caractéristiques (non appariées) des patient·es inclus·es dans l'étude provenant de chaque cohorte.

La cohorte COVID était significativement plus jeune que les non COVID avec une médiane de 82 [81-85] ans contre 84 [82-87] ans ($p = 0,0002$).

On comptait significativement plus d'hommes (69%) dans la cohorte COVID que dans le groupe non COVID (47,6%) ($p < 0,0001$).

La cohorte COVID avait un score de fragilité selon le CFS plus faible par rapport à la cohorte non COVID. 70.6% des patient·es COVID sont en forme tandis que seulement 35.1% des participant·es non COVID le sont. 39.6% des non COVID sont considérés comme fragiles d'après le CFS alors que seulement 16.8% le sont dans le groupe COVID. Le score ADL est significativement plus élevé chez les patient·es du groupe COVID avec un score médian de 6 [6- 6] par rapport aux non COVID dont le score médian est aussi de 6 mais un intervalle interquartile de [4-6] ($p < 0,0001$).

Il n'y a pas de différence significative de score de gravité SOFA à l'admission observée entre ces deux groupes. Le score SOFA médian dans le groupe COVID est de 4 [3-7]; le score médian des non COVID est de 5 [3-8] ($p = 0,1758$).

2. Prise en charge en réanimation

Le recours à des soins de support d'organe était significativement plus élevé dans le groupe COVID. Plus de la moitié des personnes a été sous ventilation mécanique (52,1%) au cours de son séjour en réanimation dans la cohorte COVID, tandis que cela représente 37.9%

dans le groupe non COVID ($p = 0,0096$). Le groupe non COVID a eu significativement plus recours à la ventilation non invasive (56.2%) par rapport au groupe COVID (25,6%) ($p < 0,0001$). Le recours aux catécholamines était significativement plus élevé dans le groupe COVID par rapport aux non COVID. Plus de la moitié de la cohorte COVID (53.3%) a reçu des catécholamines alors que moins d'un tiers des participant·es non COVID (32,4%) en a eu recours ($p < 0,0001$). Il n'y a pas de différence significative en termes de défaillance rénale nécessitant la mise en place d'une technique d'épuration extrarénale, qui a été utilisée chez 7,4 % des COVID contre 7,3% des non COVID ($p > 0,9999$).

Il n'y a pas de différence significative entre ces deux groupes en termes de durée de séjour ($p = 0,1868$). La médiane de durée de séjour pour les personnes sortant vivantes de réanimation était de moins d'une semaine (6 [2,25- 13] jours dans le groupe COVID contre 4,25 [2,34-7,99] jours dans le groupe non COVID).

Table 1. Tableau des caractéristiques des patient·es de chaque cohorte et durée de séjour en soins critiques (données non appariées)

Caractéristiques	COVID (Total = 123)	Non-COVID (Total = 317)	Test p-value
Age	82 [81-85]	84 [82-87]	0,0002
Genre			<0.0001
Masculin	85 (69.1%)	151 (47.6%)	
Féminin	38 (30.9%)	166 (52.4%)	
SOFA	4 [3-7]	5 [3-8]	0,1758
CFS	3 [2-4]	4 [3-6]	<0.0001
Fragilité			<0.0001
fit (CFS 1-3)	84 (70.6%)	111 (35.1%)	
vulnerable (CFS 4)	15 (12.6%)	80 (25.3%)	
frail (CFS 5-8)	20 (16.8%)	125 (39.6%)	
Katz (ADL)	6 [6-6]	6 [4-6]	<0.0001
VM (oui)	63 (52.1%)	120 (37.9%)	0,0096
VNI (oui)	31 (25.6%)	177 (56.2%)	<0.0001
Vasopresseurs (oui)	65 (53.3%)	102 (32.4%)	<0.0001
Epuration extrarénale (oui)	9 (7.4%)	23 (7.3%)	>0,9999
DMS des patients sortis vivants des SC	6 [2.25-13]	4.25 [2.34-7.99]	0,1868
Délai de décès en SC	7 [3.9-12.52]	5.04 [1.88-9.25]	0,0107

* CFS : score clinique de fragilité ; LTA : limitations des thérapeutiques actives ; ATA : arrêt des thérapeutiques actives ; SC : soins critiques ; VNI : ventilation non invasive ; VM : ventilation mécanique ; DMS : durée de séjour.

**Les variables continues sont décrites sous la forme : médiane [IQR]

Les variables catégorielles sont écrites sous la forme : n (%)

3. Survie et limitations ou arrêts de thérapeutiques actives

La table 2 présente les données non appariées de survie et de limitations ou arrêts de thérapeutiques actives dans chaque cohorte.

Il n'y a pas de différence significative dans le délai entre l'admission et la décision de limitation entre les deux groupes (médiane de 2 [1-6,25] jours pour les COVID contre 2 [1-6] jours pour les non COVID) ($p = 0,7186$).

Le délai entre l'admission et la décision d'arrêt des thérapeutiques actives est significativement plus long pour les COVID (médiane à 11 [5-13] jours) par rapport aux non COVID (médiane à 5,5 [3-8] jours) ($p = 0,0154$).

Le délai entre la limitation des thérapeutiques actives et le décès a pour médiane 3 jours dans les deux groupes (COVID 3[2-6,25] jours contre non COVID 3 [1-6]jours), sans différence significative ($p = 0,2339$). Le délai entre l'arrêt des thérapeutiques et le décès a pour médiane 1 jour dans les deux groupes (COVID 1 [0-1,25]jour contre non COVID 1 [0-1]jour). Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes ($p = 0,2612$).

Les décès dans la cohorte COVID surviennent significativement plus tard que dans le groupe non COVID (médiane 7 [3,9-12,52] jours contre 5 [1,88-9,25]jours) ($p = 0,0107$).

Il y a eu significativement plus de décisions de limitation des thérapeutiques actives dans le groupe COVID par rapport au groupe non COVID ($p = 0,0014$). Plus de la moitié des personnes du groupe COVID ont eu une décision de limitation des thérapeutiques actives (55.7%) tandis que cela concerne seulement 38.3% des non COVID.

Les décisions d'arrêt des thérapeutiques actives concernaient $\frac{1}{5}$ des personnes COVID (20,8%) contre 14,6% des personnes non COVID. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes ($p = 0,1498$).

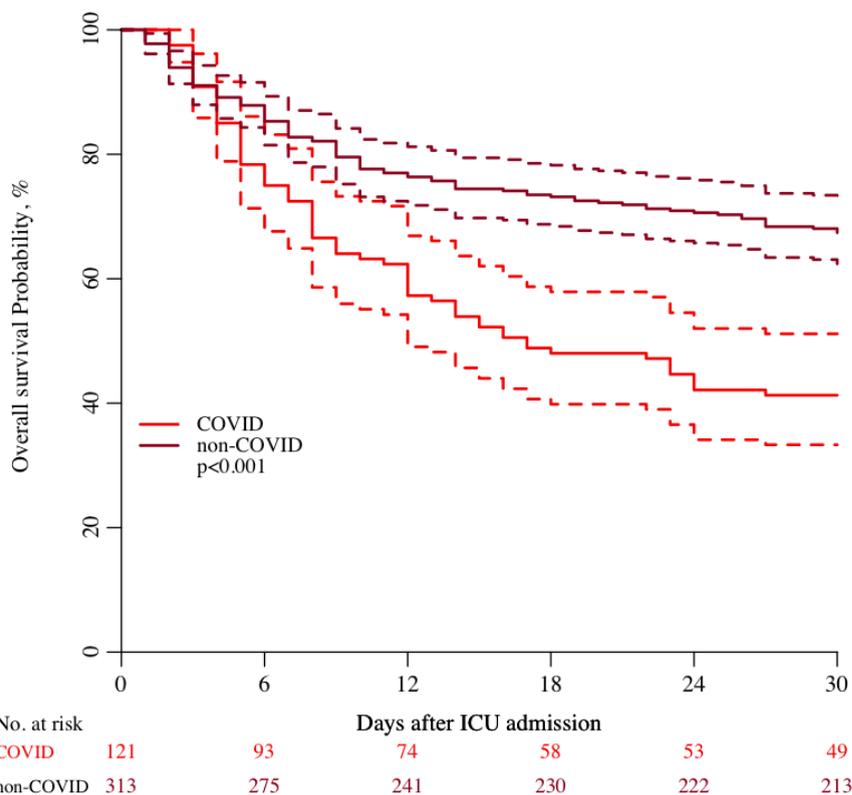
La mortalité à J30 dans le groupe COVID est de 59,5%, tandis que dans le groupe non COVID, il est de 31,94%.

La survie globale à J6 est de 76,86 % chez les COVID ce qui est significativement inférieure à celle chez les non COVID (87,86%) (avec $p < 0,001$). Il en est de même à J18 et J30. (figure 6)

Table 2. Survie et limitations de thérapeutiques actives dans chaque cohorte (données non appariées)

Caractéristiques	COVID Total = 123	Non-COVID Total = 317	Test p-value
Survie globale			< 0,001
J6	76,86%	87,86%	
J18	47,93%	73,48%	
J30	40,49 %	68,05 %	
Délai admission - LTA	2 [1-6.25]	2 [1-6]	0,7186
Délai LTA – décès	3 [2-6.25]	3 [1-6]	0,2339
Délai admission – ATA	11 [5-13]	5.5 [3-8]	0,0154
Délai ATA – décès	1 [0-1.25]	1 [0-1]	0,2612
Délai admission - LATA	2.5 [1-8.5]	2 [1-6]	0,5183
Délai LATA au décès	3 [2-6]	3 [1-6]	0,2849
LTA (oui)	68 (55.7%)	121 (38.3%)	0,0014
ATA (oui)	25 (20.8%)	46 (14.6%)	0,1498

Figure 6. Courbe de survie (données non appariées)



4. Analyse appariée

L'analyse appariée selon les facteurs d'âge, de genre, de score SOFA et du score de fragilité CFS permet de réduire les biais de confusion dûs aux différences d'âge, de gravité initiale et de fragilité préexistante à l'évènement aiguë. L'analyse appariée est présentée dans la table 3. 94 patient·es issu·es de COVIP étaient apparié·es avec 158 patient·es de VIP2. 29 patient·es COVID n'ont pas pu être apparié·es et ont donc été exclu·es de l'analyse.

Après appariement, il n'y a pas de différence significative d'échelle d'autonomie entre les deux groupes ce qui suggère que certains des facteurs d'appariement constituent des biais de confusion (p=0,644).

Cette analyse appariée montre toujours une utilisation plus importante de façon significative de la ventilation mécanique (p = 0,0357) et des vasopresseurs (p = 0,0011) dans le groupe COVID par rapport aux non COVID. La ventilation non invasive a été moins utilisée dans le groupe COVID (26,9%) par rapport aux non COVID (62,6%) (avec p < 0,0001). Ainsi, ce sont des facteurs indépendants de l'âge, du genre, du SOFA score et du score CFS.

Table 3. Tableau des caractéristiques des patient·es de chaque cohorte et durée de séjour en soins critiques (données appariées)

Caractéristiques	COVID Total = 94	non-COVID Total = 158	Test p-value
Katz (ADL)	6 [2-6] (6-6)	6 [0-6] (6-6)	0,644
VM (oui)	44 (47.8%)	53 (33.5%)	0,0357
VNI (oui)	25 (26.9%)	97 (62.6%)	<0.0001
Vasopresseurs (oui)	45 (48.4%)	43 (27.2%)	0,0011
Epuration extrarénale (oui)	5 (5.4%)	15 (9.7%)	0,3353
DMS des patients sortis vivants des SC	5.96 [1.81-10.61]	5.5 [2.79-10.96]	0,5571
Délai de décès en SC	6.58 [4-13]	7 [5.92-12.08]	0,2459

La table 4 évalue les données appariées selon les facteurs ci-dessus, de survie et de limitations ou arrêts des thérapeutiques actives dans chaque cohorte.

La survie globale à J6-18-30 après appariement est significativement inférieure dans le groupe COVID par rapport au groupe non COVID (figure 7)

Le délai entre la décision de limitation des thérapeutiques actives et le décès devient significativement plus court dans le groupe COVID (médiane de 3 [2-5] jours par rapport aux non COVID (médiane de 4 [3-9,25] jours))(avec $p = 0,0777$).

Il y a significativement plus d'arrêts ($p = 0,0224$) et de limitations des thérapeutiques actives ($p < 0,0001$) dans le groupe COVID versus non COVID dans cette analyse appariée.

Table 4. Survie et limitations de thérapeutiques actives dans chaque cohorte (données appariées)

Caractéristiques	COVID Total = 94	non-COVID Total = 158	Test p-value
Survie globale			< 0,001
J6	78,4%	99,1%	
J18	48,3%	88,3%	
J30	40,01%	83,3%	
Délai admission - LTA	2 [1-6.75]	3 [1-7.5]	0,4983
Délai LTA – décès	3 [2-5]	4 [3-9.25]	0,0777
Délai admission – ATA	11 [5.25-14.5]	6 [6-11]	0,6864
Délai ATA – décès	1 [0-1]	0.5 [0-1]	0,6544
Délai admission - LATA	2.5 [1-8.5]	3 [1-8.25]	0,6973
Délai LATA au décès	3 [1-4.5]	3 [2.5-8.5]	0,0382
LTA(oui)	54 (58.1%)	39 (24.7%)	<0.0001
ATA	18 (19.8%)	14 (8.9%)	0,0224

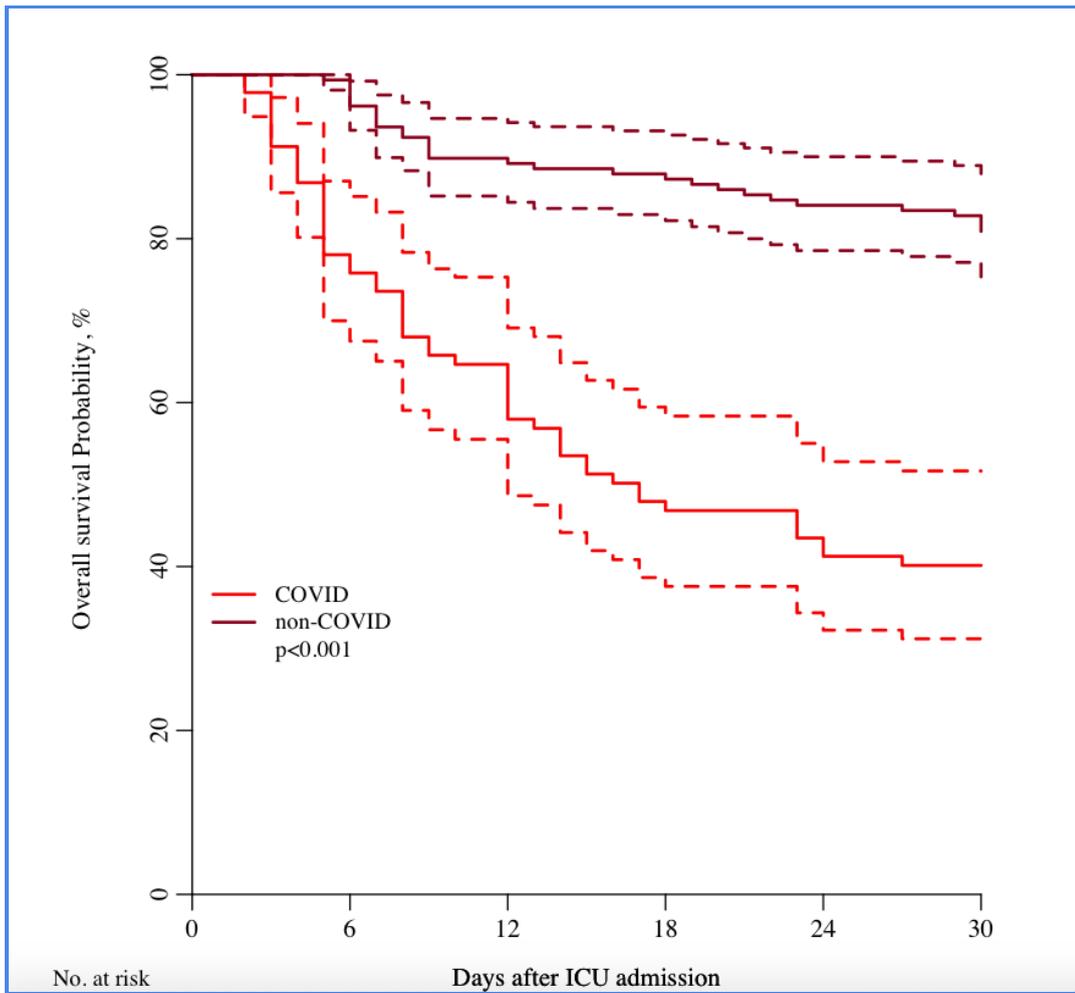


Figure 7. Courbe de survie (données appariées)

Discussion

Cette étude comparative nous indique que les personnes de la cohorte COVID étaient plus jeunes, majoritairement des hommes, autonomes, moins fragiles, avec des défaillances respiratoires et hémodynamiques plus importantes, avec des décisions de LATA plus fréquentes et une survie plus faible à J30 par rapport à la cohorte non COVID.

C'est une étude issue de données de deux études de cohorte prospectives internationales de grande ampleur, études multicentriques, dont le recueil des patient-es était consécutif dans les centres. C'est une étude incluant 440 patient-es au total. Les données ont été appariées sur certaines caractéristiques initiales à l'admission différentes significativement entre les deux groupes et pouvant donc être sources de biais de confusion. La plupart des critères sont durs, tels que la survie, l'utilisation de suppléance d'organe.

L'étude COVIP était réalisée lors de la première et seconde vague COVID lorsque les tensions sur les lits de réanimation étaient les plus fortes avec la nécessité de reporter des interventions chirurgicales et d'autres soins programmés.

Figure 8. Courbe épidémique des cas d'infections à SARS-CoV-2 en France selon les vagues. (Insee.fr)



Dans cette étude, parmi les personnes âgées de 80 ans et plus, incluses en France, le groupe COVID est constitué de plus d'hommes, de personnes moins âgées, d'un score de fragilité plus faible ainsi que d'une évaluation de l'autonomie plus élevée que dans le groupe non COVID. Les critères d'admission en réanimation ont pu être influencés par ces tensions avec des critères plus stricts. Ceci est une éventuelle explication de la constatation faite ici : les personnes admises étaient les moins âgées parmi les plus de 80 ans, les plus autonomes et les moins fragiles.

La cohorte COVID avait bénéficié de plus de ventilation mécanique par rapport à la cohorte non COVID, ainsi que de plus de vasopresseurs. Les défaillances respiratoires et hémodynamiques sont donc plus fréquentes en cas d'infection à SARS-CoV-2. Ces résultats restaient significatifs après appariement selon les facteurs d'âge, de genre, de SOFA score et de score CFS de fragilité.

Cette étude a montré également un taux plus élevé de limitations et d'arrêt des thérapeutiques actives dans le groupe COVID par rapport aux non COVID après appariement. Les tensions sur les ressources hospitalières ont pu entraîner également une augmentation des décisions de limitations et d'arrêt des thérapeutiques actives.

Nous constatons un taux de mortalité plus élevé chez les personnes atteintes d'une insuffisance respiratoire aiguë sur infection à SARS-CoV-2 par rapport à celles atteintes d'insuffisance respiratoire aiguë hors COVID. Cette différence a pu être expliquée par des limitations et/ou arrêts des thérapeutiques plus importants ou bien un plus mauvais pronostic dû à l'infection SARS-CoV-2 en elle-même. Les personnes âgées atteintes d'infection respiratoire à SARS-CoV-2 ont un moins bon pronostic que d'autres causes d'insuffisance respiratoire aiguë. Devant un taux de mortalité élevé de plus de 50%, la sélection des personnes admises en réanimation se faisait donc en fonction de leur terrain sous-jacent.

Cette étude pose la question de la prise de décision d'admission et de limitations et arrêts des thérapeutiques actives en réanimation, et des facteurs influençant la décision : le

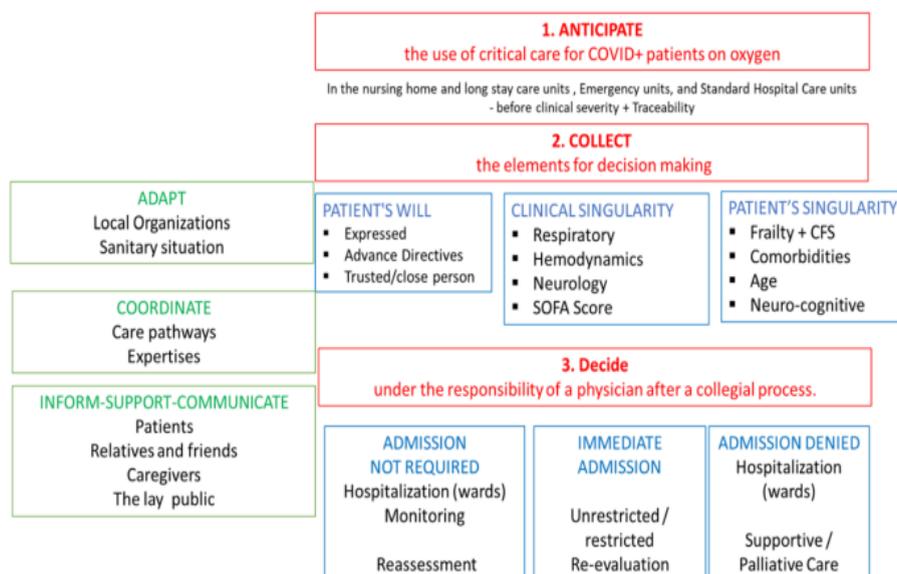
terrain sous jacent, l'état antérieur, la gravité de l'état actuel, les tensions des lits en réanimation ?

Ces différentes études nous donnent des indications sur quelques scores que l'on pourrait utiliser plus souvent dans la prise de décision de limitation voire de non admission en réanimation. L'âge est loin d'être le seul facteur à prendre en compte. Les scores possibles et combinables peuvent être les scores CFS/ADL/IADL/Charlson/SOFA. Néanmoins ces scores ne sont que des guides, des indications pour de l'aide à la décision mais la décision finale doit prendre en compte le contexte, chaque situation est unique.

La décision d'admission ou non en réanimation ou de limitation doit prendre en compte bien évidemment et obligatoirement le choix du ou de la patient·e, après l'avoir informé·e des conséquences de ce choix. S'il ou elle n'est pas en mesure d'exprimer son choix, on doit rechercher d'éventuelles directives anticipées si elles sont adaptées à la situation. A défaut, il faudra recueillir la parole du ou de la patient·e auprès de ses proches. Des réunions éthiques doivent avoir lieu, au sein de l'équipe soignante médicale et paramédicale au sein du service mais également avec un ou une intervenante extérieure. Par exemple un·e gériatre.

Il faut prendre en compte également les conséquences potentielles en termes de séquelles, de qualité de vie. Il serait intéressant de mettre en place des consultations de suivi post réanimation pour suivre leur devenir. Il serait également intéressant de mettre en place une unité gériatrique post réanimation pour une surveillance et prise en charge plus adaptée à ces patient·es sortant de réanimation et ayant un terrain particulier. Des recommandations ont été publiées²⁶ avec un algorithme décisionnel afin de guider la décision.

Figure 9. Algorithme de décision à l'admission en réanimation des patient-es admis-es pour insuffisance respiratoire aiguë hypoxémiante à SARS-CoV-2.



Les résultats de cette étude sont similaires à ce qui avait été retrouvé lors de l'étude comparative européenne⁸.

Cette étude présente néanmoins plusieurs limites. Tout d'abord, elle compare deux populations avec des caractéristiques différentes, hospitalisées à des périodes et pour des raisons différentes. Il n'y a pas de randomisation possible. Les centres qui ont inclus les patient-es ne sont peut être pas représentatifs des pratiques nationales. Plus de la moitié des personnes incluses proviennent de centres franciliens. L'effectif dans le groupe non COVID est beaucoup plus important que celui dans le groupe COVID.

De plus, ces deux groupes n'ont pas été configurés initialement pour être comparés d'où l'importance de l'analyse appariée afin de rendre ces études plus comparables.

Cette étude n'inclut pas les personnes âgées qui présentaient des critères d'admission en réanimation tels qu'une insuffisance respiratoire aiguë sévère mais qui ont été limitées aux urgences, en pneumologie, en gériatrie par exemple, donc non admises en réanimation et limitées en amont. Cette étude n'inclut également pas les personnes âgées pouvant être admises en réanimation durant les deux premières vagues COVID mais pour un autre motif

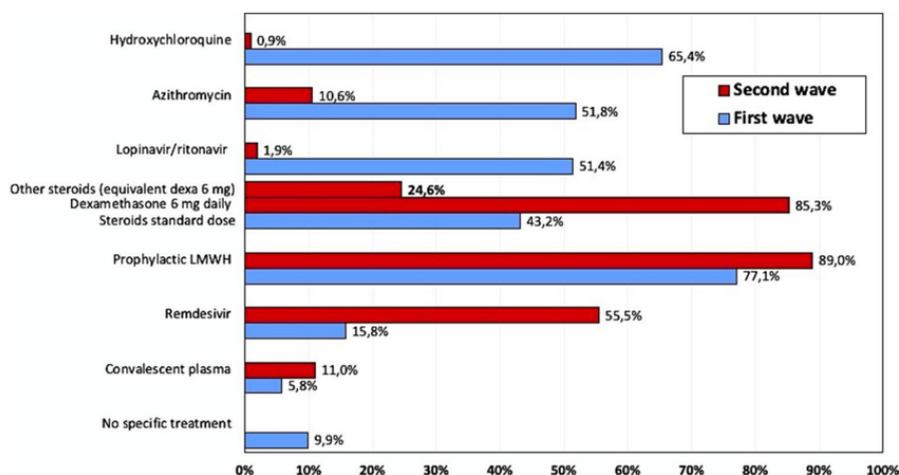
que l'infection à SARS-CoV-2. Il serait intéressant de voir si la sélection plus stricte des personnes âgées l'était aussi quelque soit le motif d'admission. L'étude française de Duclos et al²⁵ publiée en 2023 évalue l'excès de mortalité chez les personnes (adultes sans restriction d'âge) opérées en 2020 durant la première et deuxième vague COVID non infectées par le SARS-CoV-2 comparativement aux personnes opérées en 2019 avant la pandémie. Le taux de mortalité est de 2 %, ce qui correspond au double de la mortalité pré COVID. Ce taux est d'autant plus élevé chez les patient·es non hospitalisé·es en réanimation ou en unité de soins continus, ce qui suggère que l'accès aux soins continus ou à la réanimation était limité avec des conséquences sur le pronostic des personnes non COVID.

Cette étude ne prend pas en compte la durée de la ventilation mécanique, les éventuels échecs d'extubation, les épreuves de décubitus ventral, une éventuelle trachéotomie, la dose de catécholamines, le nombre de séances d'épuration extrarénale réalisées. Les limitations et arrêts des thérapeutiques actives n'étaient pas détaillées. Nous ne savons pas si cela concernait l'intubation, l'épuration extrarénale, une dose seuil de catécholamine, etc...

Cette étude ne différencie pas la première de la deuxième vague COVID. Or, la première est significativement différente de la seconde. En effet, l'administration massive et large de la corticothérapie semble avoir pu changer le pronostic. L'étude observationnelle de Tiseo et al¹², est basée sur les réponses de 463 médecins à un questionnaire concernant la prise en charge des patient·es hospitalisé·es pour COVID avec syndrome de détresse respiratoire aiguë modérée à sévère durant la première à deuxième vague COVID dans des centres européens. Elle a évalué les caractéristiques et différences de prise en charge entre les deux premières vagues, montrant un taux plus élevé de traitement par corticothérapie (et notamment dexaméthasone à 6 mg par jour) par 85,3% des médecins ayant répondu durant la seconde vague, par rapport à la première vague où ils n'étaient que 43,2% à la prescrire.

Figure 10. Traitements des patient-es COVID durant la première et deuxième vague.

Fig. 1 Therapies of patients with mild-to-moderate COVID-19 (PiO₂/FiO₂ 200–350) during the first versus the second wave of the pandemic. *The use of steroids was classified in low dose and high dose of based on the cutoff of 1 mg/kg/d of methylprednisolone or equivalents (WHO Rapid Evidence Appraisal for COVID-19 Therapies (REACT) Working Group, JAMA. 2020;324:1330–1341). **LMWH prophylactic dose: enoxaparin 40–60 mg daily



Une autre étude française de Contou et al¹³, a comparé les caractéristiques, différences de prise en charge et pronostic des personnes hospitalisées en réanimation pour infection grave à SARS-CoV-2 durant les deux premières vagues (82 patient-es dans la première vague et 50 personnes dans la 2e vague). Elle montre que le taux de prescription de corticothérapie est passé de 12% à 100% entre les deux vagues COVID.

De plus, l'intubation plus tardive a également sensiblement modifié la prise en charge. L'oxygénothérapie à haut débit n'a pas été prise en compte dans l'étude COVIP, ce qui est un biais important puisque son usage a été généralisé largement durant la seconde vague, ce qui a pu ainsi limiter le taux d'intubation orotrachéale. D'après les données de la DREES (direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques), le taux d'utilisation de l'oxygénothérapie à haut débit est passé de 6.9% durant la première vague à 18.9% et enfin 23% durant la troisième vague COVID en France. A noter par ailleurs que la suite de l'étude COVIP, COVIP 2 prend en compte cette modalité de ventilation.

Dans cette étude, nous avons décidé de n'inclure que les patient-es de 80 ans et plus, et donc d'exclure les moins de 80 ans de l'étude COVIP. Or, cette partie ne constitue que 17,5% de la cohorte COVIP. Ainsi, la représentativité de cet échantillon est discutable

comparativement à l'ensemble des personnes âgées atteintes de COVID et hospitalisées en réanimation.

La médiane de durée de séjour pour les personnes sortant vivantes de réanimation était de moins d'une semaine, ce qui est court pour une infection sévère à SARS-CoV-2. En effet, la durée médiane de séjour en réanimation dans l'étude COVID ICU²³, était de 16 jours durant la première vague.

Le score CFS est un score permettant d'évaluer la fragilité notamment dû à la perte d'autonomie et à certaines comorbidités. Cependant, il ne détaille pas les activités de la vie quotidienne contrairement à l'échelle ADL. L'échelle ADL quant à elle est incomplète en termes d'activités instrumentales telles que faire les courses, la cuisine, téléphoner, prendre ses médicaments... En effet, notre étude n'a pas évalué l'échelle IADL (Annexe 5). De même, elle ne prend pas en compte en détails les comorbidités : le diabète, les maladies cardiovasculaires, l'immunodépression, les maladies respiratoires chroniques. Or, on sait que ce sont des facteurs de risque de mauvais pronostic des personnes atteintes d'infection à SARS-CoV-2. (par exemple l'index de Charlson aurait pu prendre en compte les différentes comorbidités¹⁴)(Annexe 6)

De même, le score SOFA évalue avec une même importance, chaque défaillance d'organe. Or, la défaillance respiratoire et hémodynamique semblent être des facteurs plus importants de mauvais pronostic chez les COVID.

Nous n'avons pas de suivi à long terme. Ainsi, nous ne connaissons ni le devenir à long terme des patient·es, sa survie à distance, ni les séquelles, ou encore la perte d'autonomie.

Conclusion

Ainsi, cette étude nous a montré que la cohorte COVID était plus en forme, moins fragile, plus autonome, plus jeune et constituée de plus d'hommes que la cohorte non COVID. Les suppléances d'organes telles que la ventilation mécanique et l'usage de catécholamines ont été plus fréquentes dans le groupe COVID. Le taux de limitation et d'arrêt des thérapeutiques actives est plus élevé dans le groupe COVID. Le taux de mortalité est plus élevé dans le groupe COVID que dans le groupe non COVID.

Bibliographie

1. Flaatten, H., de Lange, D.W., Artigas, A. *et al.* The status of intensive care medicine research and a future agenda for very old patients in the ICU. *Intensive Care Med* **43**, 1319–1328 (2017).
2. Boumendil, A. *et al.* Variability of Intensive Care Admission Decisions for the Very Elderly. *PLoS ONE* **7**, e34387 (2012).
3. Nguyen *et al.*: The challenge of admitting the very elderly to intensive care. *Annals of Intensive Care* **2011** 1:29.
4. Muscedere, J. *et al.* The impact of frailty on intensive care unit outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Medicine* **43**, 1105–1122 (2017).
5. Bruno, R. R. *et al.* The association of the Activities of Daily Living and the outcome of old intensive care patients suffering from COVID-19. *Annals of Intensive Care* **12**, (2022).
6. Guidet, B. *et al.* The contribution of frailty, cognition, activity of daily life and comorbidities on outcome in acutely admitted patients over 80 years in European ICUs: the VIP2 study. *Intensive Care Medicine* **46**, 57–69 (2020).
7. Jung, C. *et al.* The impact of frailty on survival in elderly intensive care patients with COVID-19: the COVIP study. *Critical Care* **25**, (2021).
8. Guidet, B. *et al.* Increased 30-day mortality in very old ICU patients with COVID-19 compared to patients with respiratory failure without COVID-19. *Intensive Care Medicine* **48**, 435–447 (2022).
9. Flaatten, H. *et al.* Withholding or withdrawing of life-sustaining therapy in older adults (≥ 80 years) admitted to the intensive care unit. *Intensive Care Med* **44**, 1027–1038 (2018).

10. Guidet, B. *et al.* Effect of Systematic Intensive Care Unit Triage on Long-term Mortality Among Critically Ill Elderly Patients in France: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* **318**, 1450 (2017).
11. Soliman, I. W. *et al.* Health-related quality of life in older patients surviving ICU treatment for COVID-19: results from an international observational study of patients older than 70 years. *Age and Ageing* **51**, (2022).
12. Tiseo, G. *et al.* What have we learned from the first to the second wave of COVID-19 pandemic? An international survey from the ESCMID Study Group for Infection in the Elderly (ESGIE) group. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* **41**, 281–288 (2022).
13. Contou, D. *et al.* Comparison between first and second wave among critically ill COVID-19 patients admitted to a French ICU: no prognostic improvement during the second wave? *Crit Care* **25**, 3 (2021).
14. Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L. & MacKenzie, C. R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Diseases* **40**, 373–383 (1987).
15. Argun Baris, S. *et al.* Charlson Comorbidity Index in Predicting Poor Clinical Outcomes and Mortality in Patients with COVID-19. *Turk Thorac J* **23**, 145–153 (2022).
16. Abraham, P. *et al.* Validation of the clinical frailty score (CFS) in French language. *BMC Geriatr* **19**, 322 (2019).
17. V. van Heerden, P. *et al.* A new multi-national network studying Very old Intensive care Patients (VIPs). *Anaesthesiology Intensive Therapy* **53**, 290–295 (2021).
18. Fronczek, J. *et al.* Relationship between the Clinical Frailty Scale and short-term mortality in patients ≥ 80 years old acutely admitted to the ICU: a prospective cohort study. *Critical Care* **25**, (2021).

19. Lonsdale, D. O. *et al.* The clinical frailty scale – does it predict outcome of the very-old in UK ICUs? *Journal of the Intensive Care Society* 175114372110507 (2022) doi:[10.1177/17511437211050789](https://doi.org/10.1177/17511437211050789).
20. Hussien, H. *et al.* Different aspects of frailty and COVID-19: points to consider in the current pandemic and future ones. *BMC Geriatrics* **21**, (2021).
21. Schmidt, M. *et al.* Predicting 90-day survival of patients with COVID-19: Survival of Severely Ill COVID (SOSIC) scores. *Ann. Intensive Care* **11**, 170 (2021).
22. Wernly, B. *et al.* Variations in end-of-life care practices in older critically ill patients with COVID-19 in Europe. *Journal of Internal Medicine* **292**, 438–449 (2022).
23. COVID-ICU Group on behalf of the REVA Network and the COVID-ICU Investigators. Clinical characteristics and day-90 outcomes of 4244 critically ill adults with COVID-19: a prospective cohort study. *Intensive Care Med* **47**, 60–73 (2021).
24. Jung, C. *et al.* Frailty in intensive care medicine must be measured, interpreted and taken into account! *Intensive Care Med* **49**, 87–90 (2023).
25. Duclos, A. *et al.* Excess mortality among non-COVID-19 surgical patients attributable to the exposure of French intensive and intermediate care units to the pandemic. *Intensive Care Med* (2023) doi:[10.1007/s00134-023-07000-3](https://doi.org/10.1007/s00134-023-07000-3).
26. Azoulay, É. *et al.* Admission decisions to intensive care units in the context of the major COVID-19 outbreak: local guidance from the COVID-19 Paris-region area. *Crit Care* **24**, 293 (2020).

Annexes

Centres ayant inclus dans l'étude VIP2	Nombre d'inclusions
CHU Ambroise Paré	20
CHU Amiens	1
CH Argenteuil	20
CHU Besançon (2 réanimations)	4 + 6
CH Bethum	10
CH Charleville	15
CH Claude Galien	5
CHU Cochin MIR	40
CHU HEGP MIR	20
CH Jossigny	77
CH Lens	7
CH Louis Mourier	15
CH Melun	22
CHU Montpellier	31
CHU Saint Antoine MIR	49
CH Saint Joseph	1
CH Tarbes	8
CHU Tenon	17

Centres ayant inclus dans l'étude COVIP	Nombre d'inclusions
CH Argenteuil	7
CHU Caen	11
CH Cahors	10
CH Dieppe	14
CHU Lariboisière - MIR	31
CH Lens	10
CHU Lille	18
GHEF Marne La Vallée	6
CH de Melun	13
CHU Pitié Salpêtrière - réanimation chirurgicale	5
CHU Saint Antoine MIR	17
CH Saint Philibert Lille	10

Annexe 1 : Liste des centres ayant inclus des patient·es dans les études VIP2 et COVIP

*CHU : centre hospitalier universitaire

CH : centre hospitalier

Système	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO ₂ /FiO ₂ , mmHg (kPa)	≥ 400 (53,3)	<400 (53,3)	< 300 (40)	<200 (26,7) avec soutien ventilatoire	<100 (13,3) avec soutien ventilatoire
Coagulation					
Plaquettes, x10 ³ /µl	≥ 150	< 150	<100	< 50	< 20
Foie					
Bilirubine, µmol/l (mg/dl)	<1,2 (20)	1,2-1,9 (20-32)	2,0-5,9 (33-101)	6,0-11,9 (102-204)	>12,0 (204)
Cardiovasculaire					
	PAM ≥ 70 mmHg	PAM < 70 mmHg	Dopamine < 5 ou dobutamine (toute dose)*	Dopamine 5,1-15 ou adrénaline ≤ 0,1 ou noradrénaline ≤ 0,1*	Dopamine < 15 ou adrénaline >0,1 ou noradrénaline >0,1*
Système nerveux central					
Glasgow Coma Scale	15	13-14	10-12	6-9	<6
Rénal					
Créatinine, µmol/l (mg/dl)	<1,2 (110)	1,2-1,9 (110-170)	2,0-3,4 (171-299)	3,5-4,9 (300-400)	>5 (440)
Diurèse, ml/j				<500	<200

Annexe 2 : Score SOFA

Le Sequential (Sepsis-Related) Organ Failure Assessment (SOFA) Score

PaO₂ : pression partielle d'oxygène ; FiO₂ : fraction inspirée d'oxygène ; PAM : pression artérielle moyenne.

* Les doses de catécholamines sont données en µg/kg/min.

Score de Fragilité Clinique



1 Très en forme - Personnes qui sont robustes, actives, énergiques et motivées. Ces personnes font de l'exercice régulièrement. Ils sont parmi les plus en forme de leur âge.



2 Bien - Personnes qui ne présentent **aucun symptôme de maladie active** mais sont moins en forme que la catégorie 1. Font souvent, des exercices ou sont **très actives par période**. (par exemple des variations saisonnières).



3 Assez bien - Personnes dont les **problèmes médicaux sont bien contrôlés**, mais ne sont **pas régulièrement actives** au-delà de la marche quotidienne.



4 Vulnérable - Sans être dépendantes des autres pour l'aide quotidienne, souvent leurs **symptômes limitent leurs activités**. Une plainte fréquente est d'être ralentie et/ou d'être fatiguée pendant la journée.



5 Légèrement fragile - Personnes qui ont souvent un **ralentissement plus évident**, et ont besoin d'aide dans les **activités d'ordre élevé de la vie quotidienne** (finances, transport, grosses tâches ménagères, médicaments). Généralement, la fragilité légère empêche progressivement de faire les courses, de marcher seul dehors, de préparer les repas et de faire le ménage.



6 Modérément fragile - Personnes qui ont besoin d'aide pour **toutes les activités à l'extérieur** et pour **l'entretien de la maison**. A l'intérieur, elles ont souvent des problèmes pour monter/descendre les escaliers, ont besoin d'aide pour **prendre un bain** et pourraient avoir besoin d'une aide minimale (être à côté) pour s'habiller.



7 Sévèrement fragile - Totalement dépendantes pour les soins personnels, quelle que soit la cause (physique ou cognitive). Malgré tout, elles semblent stables et n'ont pas un risque élevé de décéder (dans les prochains 6 mois).



8 Très sévèrement fragile - Totalement dépendantes, la fin de vie approche. Typiquement, elles ne pourraient pas récupérer même d'une maladie mineure/ maladie légère.



9 En phase terminale - Approchant la fin de vie. Cette catégorie concerne les personnes ayant une **espérance de vie < 6 mois**, qui **sinon ne sont pas fragiles de façon évidente**.

Classification de la fragilité des personnes atteintes de démence.

Le degré de fragilité correspond au degré de démence.

Les **symptômes courants de démence légère** inclus : l'oubli des détails d'un événement récent mais le souvenir que l'événement a eu lieu, la répétition de la même question / histoire et le retrait social.

Dans la **démence modérée**, la mémoire récente est très altérée, même si les personnes peuvent bien se rappeler des événements de leur vie passée. Ils peuvent faire des soins personnels avec incitation.

Dans la **démence grave**, elles ne peuvent pas faire les soins personnels sans aide.

Annexe 3 : Score de fragilité clinique ; version en traduction française du score CFS
Source : Dalhousie University, Ca. May 15. 2017

Tableau 110.1 Les 6 items des activités de la vie quotidienne (ADL).

1. Hygiène corporelle	
Indépendance	1
Aide partielle	0,5
Dépendance	0
2. Habillage	
Indépendance pour le choix des vêtements et l'habillage	1
Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage, mais a besoin d'aide pour se chausser	0,5
Dépendant	0
3. Aller aux toilettes	
Indépendance pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite	1
Besoin d'aide pour se déshabiller ou se rhabiller aux toilettes	0,5
Ne peut aller aux toilettes seul	0
4. Transfert	
Indépendance	1
A besoin d'aide	0,5
Grabataire	0
5. Continence	
Continent	1
Incontinence urinaire ou fécale occasionnelle	0,5
Incontinence urinaire ou fécale	0
6. Repas	
Mange seul	1
Aide pour couper la viande ou peler les fruits	0,5
Dépendant	0
Total des points	
Meilleur score = 6. Score < 3 = dépendance majeure ; score = 0 : dépendance totale pour toutes ces activités. Source : Katz S, et al. Progress in the development of the index of ADL. Gerontologist. 1970; 10 : 20-30.	

Tableau 110.2 Les 14 items des activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL).

	Score
I. Activités courantes	
1. Aptitude à utiliser le téléphone	
Se sert normalement du téléphone	1
Compose quelques numéros très connus	1
Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément	1
N'utilise pas du tout le téléphone spontanément	0
Incapable d'utiliser le téléphone	0
2. Courses	
Fait des courses normalement	1
Fait quelques courses normalement (nombre limité d'achats : trois au moins)	0
Doit être accompagné pour faire des courses	0
Complètement incapable de faire des courses	0
3. Préparation des aliments	
Non applicable : n'a jamais préparé des repas	
Prévoit, prépare et sert normalement les repas	1
Prépare normalement les repas si les ingrédients lui sont fournis	0
Réchauffe et sert des repas préparés ou prépare des repas mais de façon plus ou moins adéquate	0
Il est nécessaire de lui préparer des repas et de les lui servir	0
4. Entretien ménager	
Non applicable : n'a jamais eu d'activités ménagères	
Entretient sa maison seul ou avec une aide occasionnelle	1
Effectue quelques tâches quotidiennes légères telles que : laver la vaisselle, faire les lits	1
A besoin d'aide pour les travaux d'entretien ménagers	1
Est incapable de participer à quelque tâche ménagère que ce soit	0
5. Blanchisserie	
Non applicable : n'a jamais eu d'activités ménagères	
Effectue totalement sa blanchisserie personnelle	1
Lave les petits articles, rince les chaussettes, les bas, etc.	1
Toute la blanchisserie doit être faite par d'autres	0
6. Moyens de transport	
Utilise les transports publics de façon indépendante ou conduit sa propre voiture	1
Organise ses déplacements en taxi, mais autrement n'utilise aucun transport public	1
Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un ou accompagné	1
Déplacement limité, en taxi ou en voiture avec l'aide de quelqu'un	0
7. Responsable à l'égard de son traitement	
Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythmes corrects)	1
Est responsable de ses médicaments si des doses séparées lui sont préparées à l'avance	0
Est incapable de prendre seul ses médicaments même s'ils lui sont préparés à l'avance en doses séparées	0
8. Aptitude à manipuler l'argent	
Non applicable : n'a jamais manipulé l'argent	
Gère ses finances de façon autonome (rédaction de chèques, budget, loyer, factures, opérations à la banque), recueille et ordonne ses revenus	1
Se débrouille pour les achats quotidiens mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque, les achats importants	1
Incapable de manipuler l'argent	0
Total des points « Activités courantes »	.../8

(Suite)

Annexe 5. Echelle IADL

Tableau 110.2 Suite.

II. Entretien quotidien	
1. Propreté	
Se débrouille seul aux toilettes, pas d'incontinence	1
On doit rappeler au patient qu'il doit aller aux toilettes, ou il a besoin d'aide, ou il a quelques accidents (au plus une fois par semaine)	0
Se souille en dormant plus d'une fois par semaine	0
Se souille éveillé plus d'une fois par semaine	0
Aucun contrôle sphinctérien	0
2. Alimentation	
Mange sans aide	1
Mange avec aide mineure aux heures de repas et/ou avec une préparation spéciale de la nourriture ou une aide pour se nettoyer après les repas	0
S'alimente seul avec une aide modérée et est « négligé »	0
Nécessite une aide importante pour les repas	0
Ne s'alimente pas seul du tout et résiste aux efforts des autres pour s'alimenter	0
3. Habillage	
S'habille, se débrouille et sélectionne ses vêtements de sa propre garde-robe	1
S'habille, se déshabille seul si les vêtements sont présélectionnés	0
A besoin d'une aide pour s'habiller même lorsque les vêtements sont présélectionnés	0
A besoin d'une aide importante pour s'habiller mais coopère à l'habillage	0
Complètement incapable de s'habiller seul et/ou résiste à l'aide des autres	0
4. Soins personnels (propreté, cheveux, ongles, mains, visage, vêtements)	
Toujours proprement vêtu, bien tenu sans aide	1
Prend soin de lui de façon appropriée, avec une aide mineure occasionnellement (p. ex. pour se raser)	0
Nécessite une aide modérée et régulière ou une supervision	0
Nécessite une aide totale mais peut rester bien net après l'aide de l'entourage	0
Refuse toute aide de l'entourage pour rester net	0
5. Déplacements	
Se déplace dans les étages ou en ville	1
Se déplace dans le quartier, dans les environs proches	0
Se déplace avec l'aide de quelqu'un ou utilise une aide (clôture, rampe), une canne, un fauteuil roulant	0
S'assoit sur un siège ou dans un fauteuil roulant, ne peut se mouvoir seul, sans aide	0
Alité la plupart du temps	0
6. Bains	
Se lave seul (baignoire, douche, etc.) sans aide	1
Se lave seul avec une aide pour entrer dans la baignoire ou pour en sortir	0
Se lave le visage et les mains facilement mais ne peut se laver le reste du corps	0
Ne se lave pas seul mais coopère lorsqu'on le lave	0
N'essaie pas de se laver seul et/ou résiste à l'aide de l'entourage	0
Total des points « Entretien quotidien »	.../6
Total IADL = points « Activités courantes » + « Entretien quotidien »	.../14

Source : Lawton M, Brody EM. Assessment of older people : self-maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. Gerontologist. 1969; 9 : 179-86.

Annexe 5 bis. Echelle IADL (suite)

L'indice de comorbidité de Charlson

Précisez le nom et l'âge du sujet, le nom de l'examineur et la date de passation.

États pathologiques ou âge	Score
Pour chaque décennie après 40 ans, ajouter un score de 1. Formule : (âge - 40)/10.	—
Infarctus du myocarde (antécédent, pas seulement les modifications de l'ECG)	1
Insuffisance cardiaque congestive	1
Maladie vasculaire périphérique (incluant l'anévrisme de l'aorte > 6cm)	1
Maladie cérébrovasculaire : AVC avec séquelles modérées ou sans séquelles ou AIT	1
Troubles neurocognitifs	1
Maladie chronique pulmonaire	1
Connectivite	1
Maladie ulcéreuse	1
Maladie hépatique légère (sans hypertension portale, incluant les hépatites chroniques)	1
Diabète sans lésion organique associé (sauf si traité par régime seul)	1
Hémiplégie	2
Maladie rénale modérée ou sévère	2
Diabète avec lésions organiques (rétinopathie, neuropathie, néphropathie)	2
Tumeur sans métastases (sauf si diagnostiquée depuis plus de 6 mois)	2
Leucémie (aiguë ou chronique)	2
Lymphome	2
Maladie hépatique modérée ou sévère	3
Tumeur solide métastatique	6
VIH avec SIDA	6

Score	Mortalité à 1 an	Score	Mortalité à 10 ans
0	12%	0	8%
1-2	26%	1	25%
3-4	52%	2	48%
≥ 5	85%	≥ 3	59%

Annexe 6. Score de Charlson et son interprétation.

Source : Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L. & MacKenzie, C. R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Diseases* **40**, 373–383 (1987).

Pandémie COVID et personnes âgées en France : Impact de la pandémie sur le profil des personnes âgées admises pour infection grave à SARS-CoV-2 en réanimation en France

Résumé :

Contexte : La population générale vieillit, ainsi de plus de plus de personnes âgées sont admises en réanimation. La période COVID a bouleversé nos pratiques. Les moyens limités que nous avons nous ont amené à réfléchir d'autant plus sur nos critères d'admission en réanimation. Nous pouvons nous poser la question des conséquences possibles de la pandémie COVID 19 sur la prise en charge et sur le profil des personnes âgées admises en réanimation en France. Nous allons ainsi comparer les caractéristiques des personnes âgées de plus de 80 ans admises en réanimation en France pour insuffisance respiratoire aiguë sur infection à SARS-CoV-2 versus insuffisance respiratoire aiguë d'étiologie autre, avant la pandémie COVID, comparer également la survie et les décisions de limitations et d'arrêts des thérapeutiques actives.

Méthodes : Nous avons comparé deux cohortes issues de deux études internationales étudiant les personnes âgées hospitalisées en réanimation avant le COVID (VIP2) et les personnes âgées admises pour détresse respiratoire sur infection à SARS-CoV-2 (COVIP), en extrayant les personnes de plus de 80 ans et uniquement les données françaises.

Les caractéristiques initiales de chaque cohorte ont été répertoriées, ainsi que les modalités de suppléance d'organe, la durée de séjour, la survie et les limitations et arrêts de thérapeutiques actives. Nous avons réalisé également une analyse appariée selon l'âge (+-2 ans), le genre, le SOFA score (+- 2) et le score CFS de fragilité (+- 1) selon un ratio 1 : 2 (1 COVID pour 2 non COVID)

Résultats et conclusion : 440 patient-es de 80 ans et plus admis-es en réanimation en France ont été inclus-es dans cette étude : 123 issu-es de la cohorte COVIP et 317 de la cohorte VIP2. Dans cette étude comparative, parmi les personnes âgées de 80 ans et plus en France incluses, le groupe COVID est constitué de plus d'hommes, de personnes moins âgées, d'un score de fragilité plus faible ainsi que d'une évaluation de l'autonomie plus élevée que dans le groupe non COVID. La cohorte COVID avait bénéficié de plus de ventilation mécanique par rapport à la cohorte non COVID, ainsi que de plus de vasopresseurs.

Dans l'analyse appariée, il y a 94 patient·es issu·es de COVID apparié·es avec 158 patient·es de VIP2. Ces résultats restaient significatifs après appariement selon les facteurs d'âge, de genre, de SOFA score et de score CFS de fragilité. Cette étude a montré également un taux plus élevé de limitations et d'arrêt des thérapeutiques actives dans le groupe COVID par rapport aux non COVID après appariement. Nous constatons un taux de mortalité plus élevé chez celles atteintes d'une insuffisance respiratoire aiguë sur infection à SARS-CoV-2 par rapport à celles atteintes d'insuffisance respiratoire aiguë hors COVID. (59,5 % versus 31,94%).

Spécialité :

Anesthésie réanimation

Mots clés français :

fMeSH

COVID-19 – SARS-CoV-2- sujet âgé – réanimation - mortalité - limitation de traitement - arrêt de traitement

Forme ou Genre :

fMeSH : Dissertation universitaire

Rameau : Thèses et écrits académiques