



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

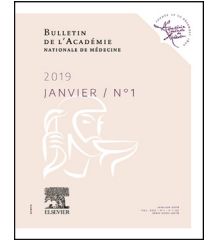


Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



REVUE GÉNÉRALE

# Réanimation et Covid<sup>☆</sup>

## *Intensive care and Covid*

### B. Guidet

*Inserm, service de réanimation, Sorbonne Université, hôpital Saint-Antoine, institut Pierre-Louis d'épidémiologie et de santé publique, AP-HP, 184, rue du Faubourg-Saint-Antoine, 75012 Paris, France*

Reçu le 27 mars 2021 ; accepté le 16 septembre 2021  
Disponible sur Internet le 1 novembre 2021

#### MOTS CLÉS

Réanimation ;  
Infections à  
coronavirus ;  
Éthique ;  
Services de santé  
pour personnes âgées

**Résumé** La crise sanitaire liée à la COVID-19 a mis l'ensemble de l'hôpital en tension. Les services de réanimation ont été en première ligne pour prendre en charge les cas les plus graves. Le bilan des entrées et de l'occupation des lits de réanimation a été et est toujours un élément clé de mesure de l'intensité de la crise. La réanimation est une spécialité largement méconnue du grand public alors que des questions majeures se posent : capacité d'augmentation de l'offre de soins sans altérer la qualité de la prise en charge ; perte de chance pour les malades non-COVID du fait de la déprogrammation. Les facteurs limitants de l'augmentation du capacitaire sont multiples mais la principale difficulté concerne la mobilisation de personnel formé à la réanimation et la relative pénurie de médicaments. L'inadéquation entre la demande et l'offre a conduit à édicter des règles de priorisation d'accès à la réanimation. Cette revue peut contribuer à une réflexion sur l'adaptation des secteurs de soins critiques en situation de crise sanitaire majeure.

© 2021 l'Académie nationale de médecine. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

#### KEYWORDS

Resuscitation;  
Coronavirus  
Infections;  
Ethics;  
Health Services for  
the Aged

**Summary** The health crisis linked to COVID-19 has put the whole hospital under stress. Intensive care units (ICU) have been on the front line to manage the most serious cases. The number of new admissions together with cumulative number of occupied intensive care beds have been and still are a key element in measuring the intensity of the crisis. Intensive care is a specialty largely unknown to the general public which is problematic when dealing with such difficult questions as should we give priority to health or to the economy; is there a loss of chance for non-COVID patients due to deprogramming? The increase in the demand for critical care has necessitated an extension of hospitalization capacities by transforming intermediate care beds into ICU beds, by creating neo-ICU, or in some regions by carrying out critical care, usually

<sup>☆</sup> Séance du 7/12/2021.

Adresse e-mail : [bertrand.guidet@aphp.fr](mailto:bertrand.guidet@aphp.fr)

performed in ICU, in regular wards. Among the several limiting factors, human resources with qualified personnel was a key element together with the relative shortage of drugs. The mismatch between demand and supply has led to the establishment of rules for prioritizing access to ICU. This review deals with all these issues and can contribute to a reflection on the adaptation of the critical care department to cope with major sanitary crisis.

© 2021 l'Académie nationale de médecine. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

La pandémie liée au SARS-CoV-2 a mis lourdement à contribution les services de soins critiques. Le directeur général de la santé (DGS) présentait tous les soirs l'état des lits occupés en réanimation puis un bilan des entrées et des sorties. Cet indicateur est utilisé pour fixer la couleur des régions et pour définir une politique de réduction de circulation du virus (couvre-feux, confinement).

Or, cette discipline était largement méconnue du grand public. Jusqu'à cette crise sanitaire, les médias présentaient souvent la réanimation à travers un prisme déformé insistant sur la gestion de la fin de vie (discussion sur les limitations et l'arrêt des traitements) ou insistant sur les infections nosocomiales contractées pendant le séjour en réanimation. La réalité est tout autre. La réanimation est un lieu unique mobilisant une expertise polyvalente permettant de prendre en charge les patients les plus graves avec une approche globale (médicale, technique et éthique).

Cette revue est structurée en quatre chapitres :

- rappel sur les structures de réanimation ;
- extension des capacités en période crise sanitaire ;
- réflexion éthique sur l'accès aux services de soins critiques et enfin ;
- focus sur les patients âgés admis en réanimation pour un COVID grave.

## Rappel sur les structures de réanimation

### Création de la réanimation

La réanimation est née en 1953 à l'occasion de l'épidémie de poliomyélite au Danemark. À cette occasion, les malades ont été traités pour la première fois par ventilation artificielle sur prothèse endotrachéale (intubation). L'histoire de la réanimation française est très bien résumée dans un ouvrage de M. Goulon [1]. Dès l'année suivante, la réanimation a été introduite en France, en particulier à l'hôpital Claude Bernard à Paris (P. Mollaret), qui était la référence pour les maladies infectieuses et tropicales. L'architecture pavillonnaire permettait d'isoler facilement les malades. L'édifice de la réanimation a continué à se construire jusqu'au début des années 1970 avec l'apport de la neurologie (Garches, M. Goulon), de la ventilation artificielle (Henri Mondor, M. Rapin), de la toxicologie (Fernand Vidal, C. Bismuth), du métabolisme et de la néphrologie (Necker, J. Hamburger). Des surspécialités sont apparues avec la prise en charge des polytraumatisés (en particulier à la Pitié) ; la réanimation de chirurgie digestive (Saint-Antoine, E. Levy) ; la prise en charge en post-greffe d'organe solide (particulièrement avec le programme de greffe cardiaque) mais aussi en cas de greffe de cellules souches hématopoïétiques ; l'assistance

circulatoire extracorporelle, échanges plasmatiques. Des centres experts de réanimation se sont rapidement développés dans toutes les grandes villes de France.

### Structures et définition de la réanimation

La réanimation a été définie en France par un décret en avril 2002 [2], accompagné d'une circulaire d'application en août 2003 [3]. L'activité de réanimation est soumise à autorisation dans le cadre du Schéma régional d'organisation sanitaire (SROS). Les critères permettant de définir un service de réanimation sont : la présence d'au moins huit lits (sauf exception géographique), une direction assurée par un médecin issu de l'une des deux filières de réanimation, anesthésie réanimation et médecine périopératoire (AR) ou médecine intensive et réanimation (MIR) ; une permanence médicale dédiée vingt-quatre heures sur vingt-quatre et sept jours sur sept ; un ratio de personnel d'une infirmière pour 2,5 patients et d'une aide-soignante pour quatre patients. Les conditions techniques de fonctionnement sont précisées afin de pouvoir prendre en charge toutes les défaillances d'organe telle la ventilation artificielle, l'épuration extra-rénale ou le traitement des états de choc. Ainsi, la réanimation doit-elle être bien individualisée des Unités de Soins Intensifs (USI) dévolues à la prise en charge d'un malade mono-défaillant et des structures de soins intermédiaires de type unité de surveillance continue (USC).

La répartition entre lits de réanimation et d'USI est variable selon le type d'hôpital. Environ 90 % des lits de réanimation sont dans le secteur public alors que plus de 50 % des lits d'USC sont dans les structures privées. Lors de la troisième vague COVID, plus de 2/3 des patients sont pris en charge dans un service de réanimation.

La Direction générale de l'offre de soins (DGOS) du ministère de la Santé mène depuis deux ans une réflexion sur les soins critiques regroupant toutes les structures impliquées dans la prise en charge de patients instables ou potentiellement instables, avec une proposition de structuration de l'offre de soins en deux niveaux pour la partie adulte : niveau 2 pour la Réanimation et niveau 1 pour les structures de soins intensifs de spécialité comme les unités de cardiologie (USIC) ou de neurovasculaire (USINV) et les USI polyvalentes qui remplaceront à terme les USC. Toutes ces structures seront soumises à autorisation et devront donc répondre à un cahier des charges, avec une priorité accordée à la permanence médicale vingt-quatre heures sur vingt-quatre. Deux décrets portant sur les structures et sur les conditions techniques de fonctionnement devraient être publiés en 2022.

**Tableau 1** Comment réduire la pression sur les lits de soins critiques ?

Actions	1 <sup>er</sup> vague	2–3 <sup>e</sup> vague
Évacuation sanitaire	660 dans toute la France	Moins de 100
Déprogrammation	Majeure	Plus limitée
Recruter du personnel en renfort	Aide inter-régionale	Très faible
	Réserve sanitaire	Non
	Heures supplémentaires	Fatigue cumulée
	Intérim	Compétence et fiabilité des personnels
	Élèves IDE ou IADE	Refus : altération du cursus de formation

## La réanimation est structurante pour l'hôpital

L'intérêt de la réanimation réside dans la variété des pathologies prises en charge associée à une nécessaire connaissance des techniques de suppléance des défaillances d'organe (hémodynamique, circulatoire, rénale, hématologique, etc.). Cette compétence polyvalente associée à la permanence médicale expliquent la sollicitation majeure des équipes de réanimation. Ce concept de réanimation de liaison ou de réanimation « en dehors des murs » est popularisé depuis quelques années. Le service de réanimation contribue à la sécurisation de la prise en charge 24h/24 des malades du service des urgences mais aussi des patients hospitalisés. Pour notre service, nous avons évalué que cette activité transversale représentait, en journée, 4 h de temps de médecin senior.

La spécificité et la position relativement centrale des services de réanimation expliquent que les médecins réanimateurs soient souvent impliqués dans de nombreuses activités transversales de l'hôpital (CME, comité du médicament, comité de lutte contre les infections nosocomiales, comité qualité et évaluation des événements indésirables graves, etc.).

Les coûts générés par l'activité de réanimation représentent 10 à 15 % des coûts hospitaliers totaux, ce qui a motivé très tôt une réflexion évaluative. Dès le début des années 1980, une description des malades soignés dans les services de réanimation était élaborée par la construction de scores de sévérité et de défaillance d'organe.

## Extension des capacités de réanimation en période de crise sanitaire

Cette question s'était déjà posée à l'occasion de l'épidémie de grippe aviaire en 2007 et de celle de grippe H1N1 en 2009. Plusieurs sociétés savantes s'étaient regroupées pour édicter des recommandations en insistant sur les facteurs limitants de l'extension de capacité [4]. Les difficultés ou points de blocage identifiés étaient : les locaux, les respirateurs, le monitoring (scope), le matériel à usage unique, les médicaments, les matériels de protection (masque, surblouse) mais surtout le personnel. En situation de pandémie, de nombreux professionnels de santé ne peuvent pas travailler car ils sont eux-mêmes malades ou ne peuvent pas faire garder leurs enfants. Ainsi, alors qu'il faut plus de monde au chevet des malades, il y a potentiellement moins de personnel disponible. De plus, il faut que le personnel ait

une compétence en soins critiques. Il est à noter que dans plusieurs pays, il existe une surspécialisation pour les infirmières de soins critiques (Canada, Suisse...) ce qui n'est pas le cas en France.

Dans le cadre de l'épidémie de Covid-19, nous avons adapté l'hôpital afin de pouvoir répondre à la demande. En quelques jours, grâce à la mobilisation de tous les corps de métier de l'hôpital, nous avons pu augmenter les capacités de réanimation lors des différentes vagues. Cependant il est très difficile de reproduire cette extension pour faire face aux dernières vagues. La situation est différente entre les différentes vagues. Le [Tableau 1](#) résume les actions à mener.

## Évacuations sanitaires

La réduction de la pression sur les lits peut résulter de transferts de patients vers des régions moins touchées. Ces évacuations sanitaires ont été beaucoup plus difficiles lors de la troisième vague du fait de la diffusion beaucoup plus large des régions atteintes et du refus des familles. Effectivement, proposer un transfert dans une autre réanimation, très à distance du lieu de résidence des familles est parfois mal accepté. Plusieurs familles, qui nous font confiance, ne comprennent pas et refusent de tels transferts. Une solution pourrait être de créer des zones sas dans les services d'urgence et de transférer des patients non encore admis dans un secteur de réanimation. Il faut par ailleurs sélectionner les bons candidats. Un patient en train de s'améliorer et qui sera extubé dans les 2 jours ne doit pas être transféré et à l'inverse un patient trop instable (nécessité de décubitus ventral, d'épuration extra-rénale) est à risque d'aggravation pendant le transport. Enfin, un patient de plus de 120 kg est difficilement mobilisable. Un véritable pont aérien a été mis en place pour les patients des Antilles lors de la 4<sup>e</sup> vague (Opération Hippocampe).

## Déprogrammation

Lors de la première vague, toutes les interventions non urgentes ont été déprogrammées. Ceci a permis de libérer du personnel qui a pu être réaffecté dans les secteurs de soins critiques et également de mettre à disposition des locaux et du matériel (respirateurs, seringues électriques). Cependant, le délai de réalisation d'interventions majeures dans le domaine carcinologique s'accompagne de perte de chance [5]. Les établissements privés et les chirurgiens sont peu favorables à ces déprogrammations qui induisent des

**Tableau 2** Facteurs limitants de l'augmentation du nombre de lits de soins critiques.

Champs	Difficultés
Locaux	Taille des chambres Lits de réanimation Gas médicaux Prises électriques
Personnel	Médical junior et senior Infirmiers et aides soignantes
Matériel	Respirateurs Monitoring Pousses seringues électriques Humidificateurs chauffants Aspiration en système clos
Équipement de protection individuel	Masque surblouse Lunettes
Médicaments	Curares Hypnotiques

pertes de revenus. Les agences régionales de santé (ARS) s'assurent de la répartition équitable de la prise en charge des patients en état critique. Au début de la troisième vague en Ile de France, les cliniques privées contribuaient pour 16 % et après injonction de déprogrammation de l'ARS pour 25 %.

### Augmentation des capacités

De multiples obstacles limitent cette augmentation (Tableau 2). Lors de la première vague, de nombreux facteurs ont rendu cette extension de capacité difficile [6]. Lors de la deuxième et surtout de la troisième vague, le point bloquant principal est la ressource humaine qualifiée. Il faut préserver la qualité des soins qui est largement dépendante de l'équipe. L'extension du nombre de lits au-delà d'un certain seuil s'accompagne d'une réduction de la qualité des soins du fait de prises en charge dans des conditions dégradées [7]. Les pistes pour renforcer les équipes ont toutes des limites. La première mesure est de solliciter les équipes en place avec changement de planning de présence et heures supplémentaires mais la fatigue cumulée ne permet pas de demander plus aux équipes régulières. L'intégration de personnels venant d'autres régions est limité par la circulation nationale du virus. L'aide des sociétés d'intérim est très aléatoire avec des personnels peu motivés, ne connaissant pas l'équipe ni les malades. Il faut proposer des missions d'intérim long afin de s'assurer de la bonne intégration de ces personnels. Enfin, les étudiants de fin de cursus (cadre, IDE, AS, kinésithérapeutes) ont beaucoup aidé lors de la première vague mais ils doivent valider leur cursus de formation et leurs examens. Il est donc difficile de les mobiliser pour la troisième vague. Il est envisagé de diminuer le ratio IDE/patient soigné en déléguant des tâches simples et chronophages (préparation des seringues, prélèvements sanguins, entretien de voies veineuses, pansements) à des

**Tableau 3** Médicaments en tension.

Classes	DCI
Curares	Atracurium Cisatracurium
Hypno-anesthésiques	Étomidate Midazolam Propofol Kétamine
Analgésiques	Rémifentanil Sufentanil
Vasopresseurs	Noradrénaline
Anti-inflammatoires	Tocilizumab Dexaméthasone

IDE moins spécialisés venant d'autres services. On peut proposer une formation théorique courte associée à une période d'immersion. Cette solution est imparfaite et dégradée mais permet d'envisager d'ouvrir plus de lits. Ces formations permettent de créer des équipes mixtes avec des IDE rompues au travail en réanimation avec du personnel venu en renfort.

Dans un temps plus long, il faut comme le préconise le rapport de la Cour des Comptes, augmenter le nombre des médecins et des IDE formés aux soins critiques [8]. Ce point est confirmé dans le rapport de l'IGAS.

### Gestion de la pénurie de médicaments

Certaines classes de médicaments ont été en forte tension surtout pendant la première vague (Tableau 3). Des recommandations de bon usage de ces médicaments ont été élaborées (Tableau 4). Le ministère de la santé a identifié 5 molécules prioritaires (3 curares et 2 hypnotiques [9]. Un travail collaboratif est en cours impliquant l'académie de médecine et l'académie de pharmacie afin de dégager des pistes. La réflexion de relocalisation doit intégrer la complexité de l'environnement du médicament : chaîne d'approvisionnement (ou *Supply Chain*) globalisée et complexe dont on ne voit souvent que le dessus de l'iceberg, associée à une réglementation internationale fragmentée et disparate [10]. Au-delà de la France et de l'UE l'accès aux médicaments doit être réfléchi de façon globale [11]. Cette pénurie interroge notre indépendance et notre capacité à réinternaliser la production en France ou en Europe [12]. Il est fondamental de différencier les médicaments innovants des médicaments génériques. Dans la plupart des cas pour les médicaments innovants, la fabrication reste dans la région (Europe, États-Unis) du laboratoire à l'origine de la molécule et ceci pour une raison économique (les marges restent élevées), mais aussi pour protéger le savoir-faire et la propriété industrielle.

La situation est bien différente pour les médicaments tombés dans le domaine public et génériques. Pour ceux-là et leurs génériques, les marges sont bien inférieures et l'optimisation du coût est un enjeu majeur [13]. Une réflexion globale impliquant les grands laboratoires pharmaceutiques est indispensable [14].

**Tableau 4** Optimisation de l'utilisation des thérapeutiques en période de crise sanitaire groupe de travail pénurie AP–HP.

Organiser localement un contact « permanent » entre les soins critiques et la pharmacie  
 Respecter les principes généraux de sédation-analgésie-curarisation  
 Pour chaque prescription médicale, se demander pluri-quotidiennement  
 La molécule prescrite est-elle indispensable ?  
 Est-il possible de diminuer sa posologie ou de l'arrêter ?  
 La molécule délivrée est-elle la plus adaptée (midazolam et insuffisance rénale par exemple) ?  
 Optimisation de l'utilisation des traitements par les soignants  
 Avant chaque utilisation : vérifier la spécialité disponible, sa concentration et sa quantité totale  
 Finir l'intégralité de la seringue avant le changement d'une nouvelle seringue  
 Éviter le renouvellement programmé d'une seringue si elle n'est pas totalement finie.  
 Ne pas changer les tubulures (uniquement la seringue, gain d'environ 2 mL)  
 Ne pas jeter immédiatement la (les) seringue(s) à l'arrêt de la sédation-analgésie (produit stable plusieurs heures dans la seringue)

de religion... Ce principe éthique général est mis à mal lorsque les capacités d'admission sont dépassées. Dans la situation caricaturale où il n'existerait plus qu'un seul lit libre en réanimation, l'application stricte du principe égalitaire conduirait à un choix par tirage au sort ou selon le principe du premier présent premier admis. L'intégration de facteurs de choix s'apparente à une approche utilitaire qui est dénoncée par certains.

Ainsi, on peut schématiquement identifier trois situations : la bonne, où les pratiques ne sont pas remises en question ; la mauvaise, où les capacités d'admission ont été augmentées (voir *supra*) et l'horrible, qui demande des choix ne relevant plus de la médecine mais de la société [15].

La question fondamentale est l'évaluation du rapport bénéfice-risque. Notre obsession est d'éviter à tout prix les pertes de chances. Au contraire, il ne faut pas admettre en réanimation un malade à qui des traitements lourds, douloureux pour le patient et sa famille, n'apporteront aucun bénéfice (il s'agit dans ce cas d'obstination déraisonnable). Il s'agit de mettre le bon malade dans la bonne structure et d'éviter la sous-utilisation mais aussi la sur-utilisation de la réanimation.

À la demande de l'ARS Ile de France, nous avons rédigé des recommandations intégrant les différents facteurs à prendre en considération (Fig. 1) [16].

### Priorisation en période de crise sanitaire

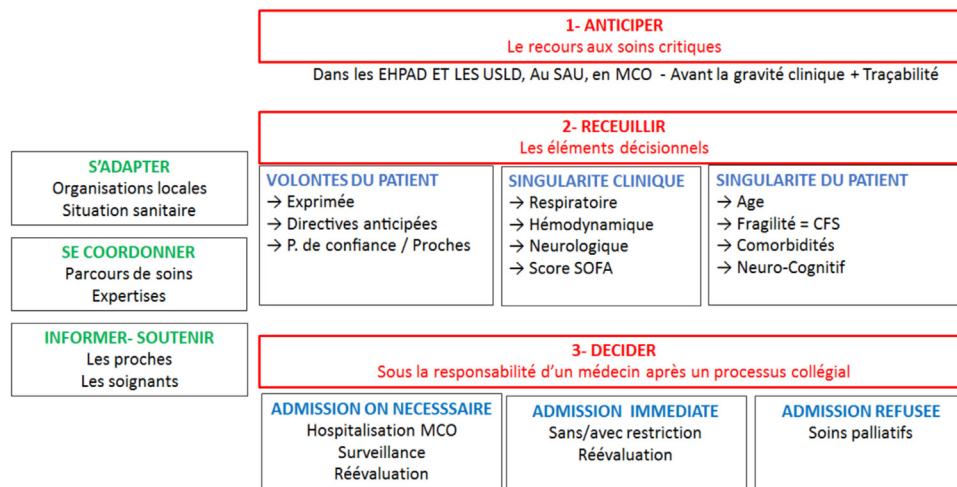
La décision de ne pas admettre un patient en réanimation est assimilable à une décision de limitation des traitements. La décision reste de la responsabilité d'un seul médecin, mais elle est prise en concertation avec l'équipe soignante : c'est le principe de la collégialité. Les volontés et valeurs du patient doivent être respectées : c'est le principe d'autonomie.

L'état antérieur du patient conditionne son risque de décès et sa capacité à faire face à l'agression que constitue un séjour lourd en réanimation. Parmi les multiples facteurs

### Priorisation pour l'accès aux services de soins critiques

#### Le contexte

Les règles d'attribution des lits et donc l'ordre de priorité dépendent de la situation de tension. En situation normale, le principe égalitaire doit s'appliquer. Toutes les personnes pouvant bénéficier des soins de réanimation doivent pouvoir être admises sans considération d'âge, de condition sociale,



**Figure 1** Eléments du choix d'orientation des patients. USLD : unité de séjour de longue durée ; SAU : service d'accueil des urgences ; MCO : médecine chirurgie obstétrique ; SOFA : *Sequential Organ Failure Assessment* ; CFS : *Clinical Frailty Scale*. D'après Azoulay E et al. [16].

proposés, l'âge a été utilisé comme facteur de sélection. Cette approche fondée sur le seul critère de l'âge est jugée discriminatoire car pouvant s'apparenter à du racisme anti-jeune (âgisme). D'ailleurs, la Société américaine de gériatrie a affiché son opposition formelle à l'utilisation du critère de l'âge comme facteur devant être considéré dans le tri à l'admission en réanimation en période de crise de Covid [17].

De nombreuses recommandations émises par les pays européens intègrent l'âge comme un des facteurs à considérer mais sans fixer de valeur seuil [18]. Les Italiens ont proposé un seuil à 70 ans [19] et les Suisses considèrent qu'il ne faut pas admettre en réanimation les patients de plus de 85 ans. Cette attitude repose sur plusieurs arguments :

La démonstration du bénéfice de la réanimation pour les personnes âgées reste à faire avec une mortalité à court mais aussi à long terme élevée [20]. En dehors de la crise de la Covid, dans une étude prospective, randomisée, en cluster, nous n'avons pas montré de bénéfice d'une stratégie d'admission systématique versus « usual care ». Le critère de jugement était la mortalité à six mois, mais entraient également en compte des critères qualitatifs (perte d'autonomie et qualité de vie perçue) [21].

Cependant, dans une autre étude multicentrique européenne, nous avons montré que le poids de la fragilité évaluée par l'échelle *Clinical Frailty Scale* (CFS) était plus important que l'âge pour prédire la mortalité [22]. Ainsi, même si l'âge est un facteur de risque indépendant de mortalité [23] (encore plus dans le cas de la Covid), il ne doit pas être utilisé seul pour définir les malades devant être admis en réanimation. La prise en compte d'autres facteurs d'évaluation gériatriques en plus du CFS n'ajoute rien à la prédiction [24]. Nous avons proposé de systématiser le recueil du CFS pour mieux caractériser une personne âgée [16], à l'instar de ce qui est fait dans d'autres pays [25,26]. La reproductibilité interobservateur du CSF est excellente et cette donnée était très rarement manquante dans nos précédentes études européennes [27]. Le CSF est prédictif de la mortalité chez les patients COVID de plus de 70 ans [28].

Les patients non admis en réanimation car considérés comme cas trop graves et/ou ne pouvant bénéficier de la réanimation doivent être pris en charge dans des structures adaptées. Il est en effet fondamental d'assurer le confort du patient avec une prise en charge de la douleur, de l'anxiété, de l'agitation, de la dyspnée, de l'encombrement bronchique, et l'isolement. Ces soins doivent être respectueux de la personne et de sa dignité.

## Processus décisionnel

Il comporte plusieurs étapes avec une anticipation d'un éventuel recours aux soins critiques dès l'évaluation clinique initiale, un recueil des éléments pertinents à l'analyse clinique de la situation, et en cas d'admission en réanimation, une réévaluation périodique prenant en compte la réponse aux thérapeutiques administrées sur les défaillances d'organe avec éventuelle décision d'introduire des limitations ou un arrêt de traitement [29].

Dans tous les cas, une communication claire, loyale et sincère doit être assurée avec la famille et les proches, première étape de leur accompagnement. La prise en charge

des déresses familiales dans cette période de restriction des visites est fondamentale, avec des entretiens réguliers, et l'aide de psychologues et de psychiatres.

Le débat sur l'accès aux services de réanimation en situation de crise sanitaire fait rage en Europe et aux États-Unis, avec une mise en accusation de certains médecins, mais aussi des gouvernements, par des personnes qui se sentent stigmatisées et défavorisées ; ce débat met en particulier l'accent sur le cas des patients âgés. Un compte rendu de l'entretien donné au Monde par Éric Ciotti, rapporteur de la commission d'enquête du Parlement, a appelé de notre part une réponse dans Le Monde [30]. Une réflexion européenne est conduite sous l'égide de la fondation Konrad Adenauer. La question de l'accès à la réanimation en situation de crise sanitaire doit être abordée selon une dimension sociétale et non laissée à la seule appréciation des praticiens de terrain. Une réflexion éthique sous l'égide de la Fondation Konrad Adenauer a été initiée [31].

## Particularités de la COVID chez les patients âgés

Les hospitalisations sont plus fréquentes chez les patients âgés et la gravité plus élevée. Ainsi, dans l'étude prospective francophone COVID-ICU portant sur 4224 séjours en réanimation, la mortalité 3 mois après l'admission, était de plus de 50 % chez les patients de plus de 74 ans. En analyse multivariée, l'âge ressortait comme facteur de risque indépendant de mortalité [32,33]. Dans l'étude prospective européenne, des résultats similaires étaient trouvés [28]. Un patient non fragile de plus de 75 ans avait une meilleure survie à 3 mois qu'un patient fragile de moins de 75 ans [28]. L'impact des traitements corticoïdes était opposé à ce qui est rapporté chez des patients plus jeunes avec une surmortalité soulignant l'absolue nécessité d'avoir des études incluant les patients âgés [34].

## Conclusion

La réanimation, discipline relativement jeune, a été découverte par beaucoup à l'occasion de la pandémie de Covid. Il s'agit d'une spécialité transversale avec des zones d'interface multiples (la ville avec le SAMU, les services cliniques de l'hôpital, les services médicotechniques).

C'est une discipline passionnante, polymorphe, couvrant pratiquement tous les champs de la médecine, nécessitant une expertise clinique polyvalente, une habileté technique et une réflexion éthique, comme illustré par le débat autour de l'accès à ces structures mises en tension par la crise sanitaire. Les capacités de communication avec l'ensemble des intervenants de l'hôpital et la collaboration avec l'équipe soignante sont garantes de la qualité des soins. La disponibilité du matériel et des médicaments est un point clé mais le facteur limitant est le nombre et la qualité des intervenants.

La crise COVID a mis cette discipline au premier plan. Les acteurs de terrain doivent être dignes de la confiance que les Français leur accordent et les pouvoirs publics doivent adapter l'offre de soins critiques pour l'avenir.

## Financements

L'étude COVIP a été financé par la fondation AP–HP et a été soutenue par la Société européenne de réanimation (ESICM).

Les financeurs n'avaient aucune influence sur le déroulé des études et sur la publication des résultats.

## Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Remerciements

DRCI Île-de-France et URC-Est pour l'étude COVIP.

*Section Health Services and Outcome* de l'ESICM pour l'étude COVIP.

Ariane Boumendil pour avoir conduit les analyses statistiques de ces études.

Tous les services de réanimation français et européens qui ont participé activement au recrutement de l'étude COVIP.

## Références

- [1] Goulon M, Arthuis M, Cara M, Larcen A, Mantz JM, Wattel F. La réanimation : naissance et développement d'un concept. Ed Maloine; 2004, ISBN 2224028377. p. 345.
- [2] Décret n° 2002-466 du 5 avril 2002 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour pratiquer les activités de réanimation, de soins intensifs et de surveillance continue et modifiant le code de la santé publique.
- [3] Circulaire DHOS/SDO no 2003/413 du 27 août 2003 relative aux établissements de santé publics et privés pratiquant la réanimation, les soins intensifs et la surveillance continue.
- [4] Guery B, Guidet B, Beloucif S, et al. Organization of intensive care units, in case of pandemic avian flu. *Med Malad Infect* 2007;37:194–203.
- [5] Hanna TP, King WD, Thibodeau S, Jalink M, Paulin GA, Harvey-Jones E, et al. Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;371:m4087.
- [6] Guidet B, Flaatten H, Leaver S. Age is just a number: how should we triage old patients in the coronavirus disease 2019 pandemic? *Eur J Emerg Med* 2021;28:92–4.
- [7] Depuydt P, Guidet B. Triage policy of severe covid-19 patients: what to do now? *Ann Intensive Care* 2021;11:18.
- [8] Cour des comptes. Rapport public annuel 2021 : réanimation et soins critiques en général : un modèle à repenser après la crise 2021 Tome I: 149-174 [En ligne] Disponible sur : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/le-rapport-public-annuel-2021>. [consulté le 29/09/2021].
- [9] Article 12-4-1 du décret n° 2020-293 du 23 mars 2020.
- [10] Académie nationale de Pharmacie. Indisponibilité des médicaments. Rapport, juin 2018. [En ligne]; 2018. [https://www.acadpharm.org/dos\\_public/2018.06.20\\_AnP\\_RAPPORT\\_INDISPONIBILITE\\_MED\\_VF1.pdf](https://www.acadpharm.org/dos_public/2018.06.20_AnP_RAPPORT_INDISPONIBILITE_MED_VF1.pdf) [consulté le 29/09/2021].
- [11] Sénat. Pénuries de médicaments et de vaccins: renforcer l'éthique de santé publique dans la chaîne du médicament [En ligne]; 2018. <http://www.senat.fr/rap/17-737-syn.pdf> [consulté le 29/09/2021].
- [12] Biot J. Rapport au Premier Ministre. Mission stratégique visant à réduire les pénuries de médicaments essentiels [En ligne]; 2020. <https://www.vie-publique.fr/rapport/274702-mission-strategie-pour-reduire-les-penuries-de-medicaments-essentiels> [consulté le 29/09/2021].
- [13] Parlement européen. Pénurie de médicaments-comment faire face à un problème émergent. [En ligne]; 2020 [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0228\\_FR.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0228_FR.html) [consulté le 29/09/2021].
- [14] Robinson JC. Funding of pharmaceutical innovation during and after the COVID-19 pandemic. *JAMA* 2021;325:825–6.
- [15] Flaatten H, Van Heerden V, Jung C, Beil M, Leaver S, Rhodes A, et al. The good, the bad and the ugly: pandemic priority decisions and triage. *J Med Ethics* 2020 [medethics-2020-106489; Epub ahead of print].
- [16] Azoulay E, Beloucif S, Guidet B, Pateron D, Vivien B. 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* 2020;24:293.
- [17] Farrell TW, Ferrante LE, Brown T, Francis L, Widera E, Rhodes R, et al. AGS position statement: resource allocation strategies and age-related considerations in the COVID-19 era and beyond. *J Am Geriatr Soc* 2020;68:1136–42.
- [18] Joebges S, Biller-Andorno N. Ethics guidelines on COVID-19 triage-an emerging international consensus. *Crit Care* 2020;24:201.
- [19] Vergano M, Bertolini G, Giannini A, Gristina GR, Livigni S, Mistrali G, et al. SIAARTI recommendations for the allocation of intensive care treatments in exceptional, resource-limited circumstances. *Minerva Anestesiol* 2020;86:469–72.
- [20] Vallet H, Schwarz GL, Flaatten H, de Lange DW, Guidet B, Dechartres A. Mortality of older patients admitted to an ICU: a systematic review. *Crit Care Med* 2021;49:324–34.
- [21] Guidet B, Leblanc G, Simon T, Woimant M, Quenot JP, Ganansia O, 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* 2017;318:1450–9.
- [22] Flaatten H, De Lange DW, Morandi A, et al. The impact of frailty on ICU and 30-day mortality and the level of care in very elderly patients ( $\geq 80$  years). *Intensive Care Med* 2017;43:1820–8.
- [23] Personnes âgées et réanimation. Guidet B. *Bull Acad Nationale Med* 2020;204:508–16.
- [24] Guidet B, de Lange DW, Boumendil A, 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 Med* 2020;46:57–69.
- [25] National Institute for Health and Care Excellence. Acute and critical care 2020. [En ligne] Disponible sur : <https://www.nice.org.uk/guidance/health-and-social-care-delivery/acute-and-critical-care/products?ProductType=Guidance&Status=Published> [Consulté le 12/12/2020].
- [26] Lewis EG, Breckons M, Lee RP, Dotchin C, Walker R. Rationing care by frailty during the COVID-19 pandemic. *Age Ageing* 2021;50:7–10.
- [27] Flaatten H, Guidet B, et al. Reliability of the Clinical Frailty Scale, a prospective study within VIP-2 study. *Ann Intensive Care* 2021;11:22.
- [28] Jung C, Flaatten H, Fjølner J, et al. The impact of frailty on survival in elderly intensive care patients with COVID-19—the COVIP study. *Crit Care* 2021;25:149.
- [29] Guidet B, Flaatten H, Boumendil A, et al. Withholding or withdrawing of life-sustaining therapy in older adults ( $\geq 80$  years) admitted to the intensive care unit. *Intensive Care Med* 2018;44:1027–38.
- [30] Guidet B, Pautas E, Riou B, Samama M, Vieillard-Baron A. « Non, les hôpitaux franciliens n'ont pas trié les patients Covid selon leur seul âge pour l'accès à la réanimation ». *Le Monde*; 2020. <https://www.lemonde.fr/idees/article/2020/08/03/non-les-hopitaux-franciliens-n-ont-pas-trie-les-patients-covid>



- [-selon-leur-seul-age-pour-l-acces-a-la-reanimation\\_6048052\\_3232.html](#) [consulté le 22/03/2021].
- [31] Gelinsky K. « Who Gets the Last Ventilator? Interview with Professor Christian Jung and Professor Bertrand Guidet »; 2020. <https://www.kas.de/en/single-title/-/content/wer-bekommt-das-letzte-beatmungsgeraet/-/content/wer-bekommt-das-letzte-beatmungsgeraet> [consulté le 22/03/2021].
- [32] 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* 2020;47:1–14.
- [33] Dres M, Hajage D, Lebbah S, Kimmoun A, Pham T, Beduneau G, et al. Characteristics, management and prognosis of elderly patients with COVID-19 admitted in the ICU during the first wave. Insights from the Covid-ICU study. *Ann Intensive Care* 2021;11:77.
- [34] Jung C, Wernly B, Fjølner J, et al. Steroid use in elderly critically ill COVID-19 patients. *Eur Respir J* 2021:2100979.